

NGU-rapport nr. 88.091

Grus- og Pukkregisteret i  
søndre Nordland

Rapport nr. 88.091		ISSN 0800-3416		Åpen/ <del>FØRTRYK</del>	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i søndre Nordland					
Forfatter: Oddvar Furuhaug			Oppdragsgiver: Statens kartverk, Fylkeskartkontoret NGU		
Fylke: Nordland			Kommune: Bindal, Sømna, Brønnøy, Vega, Vevelstad, Alstahaug, Vefsn, Grane, Hattfjelldal, Hemnes.		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Mo i Rana, Saltdal, Vega, Mosjøen, Grong			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 108		Pris: 330,-
			Kartbilag: 10		
Feltarbeid utført: 1987		Rapportdato: 06.06.1988		Prosjektnr.: 2309.18.53	
				Seksjonssjef: <i>Peer R. Neeby</i>	
Sammendrag:					
<p>Hensikten med Grus- og Pukkregisteret er å gi en oversikt over sand-, grus- og pukkforekomstene i området.</p> <p>Materialenes egenskaper til veg- og betonformål er vurdert. Data fra registeret presenteres i form av kart, tabeller og en kort rapport for hver kommune.</p> <p>Vefsn, Hemnes, Grane og Hattfjelldal er bra forsynt med sand og grus. Bindal og Brønnøy har relativt store volum, men massene ligger avsides til. Sømna, Vega, Vevelstad og Alstahaug er fattige på sand og grus.</p> <p>Den mekaniske kvaliteten på massene er jevnt over dårlig, men i forekomster som har hatt materialtilførsel fra Bindalsgranittmassivet, er styrken på materialet merkbart bedre.</p>					
Emneord		Ingeniørgeologi		Kvalitetsundersøkelse	
Ressurskartlegging		Volum		Grusregister	
Fagrapport					

## INNHOOLD

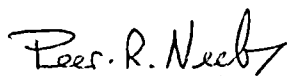
	Side	
INNLEDNING	5	
BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I KOMMUNENE:	6	
- Bindal	6	
- Sømna	12	
- Brønnøy	17	
- Vega	23	
- Vevelstad	29	
- Alstahaug	35	
- Vefsn	41	
- Grane	53	
- Hattfjelldal	63	
- Hemnes	74	
LITTERATURLISTE	85	
GENERELT OM SAND OG GRUS:	86	
- Sand- og gruskvaliteter	86	
- Dannelse av sand og grus	87	
- Jordartenes egnethet som byggeråstoff	88	
- Ulike arealbruksinteresser	92	
- Forvaltning av sand og grus	94	
GRUSREGISTERET	95	
- Organisering	95	
- Innhold i registeret	96	
- Datainnsamling	97	
- Databearbeidelse	101	
- Bruk av Grusregisteret	101	
VEDLEGG		
1. Eksempel på datautskrift fra en sand- og grusforekomst		
2. Eksempel på datautskrift fra et sand- og grusmassetak		
3. Eksempel på datautskrift fra en pukkeforekomst		
4. Eksempel på datautskrift fra pukkanalyser		
5. Oversikt over utplottet sand- og grusressurskart i målestokk 1:50 000		
6. Eksempel på sand- og grusressurskart:		
1825-3 Bindal	1726-2 Vega	1826-1 Mosjøen
1825-4 Velfjord	1826-4 Tjøtta	1926-3 Trofors
1725-1 Brønnøysund	1826-3 Vevelstad	1927-2 Korgen
		1926-2 Hattfjelldal

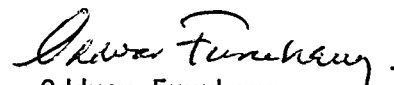
## FORORD

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

Grus- og Pukkregisteret i kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy, Vega, Vevelstad, Alstahaug, Vefsn, Grane, Hattfjelldal og Hemnes er nå etablert, og resultatene presenteres i denne rapporten.

Trondheim, 6. juni 1988

  
Peer-R. Neeb  
seksjonssjef

  
Oddvar Furuhaug  
avd.ing.

## INNLEDNING

I Nordland fylke startet registreringene sommeren 1984 med Beiarn som første kommune.

På et møte i Bodø den 12. februar 1985 hvor representanter fra Fylkeskartkontoret, Fylkeskommunen, Statens Vegvesen og NGU var tilstede, ble prioriteringen av registreringene for de resterende kommunene avtalt.

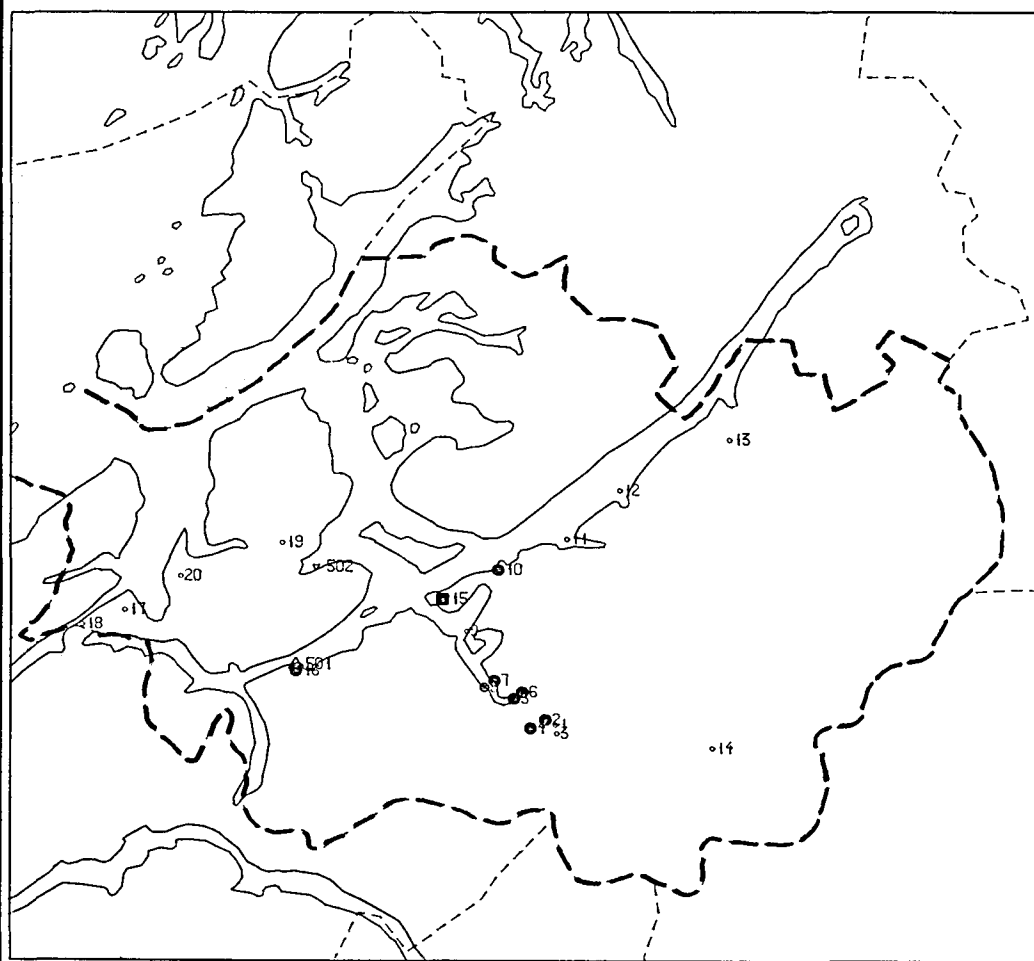
I 1985 ble registreringen utført i 16 av fylkets 45 kommuner. Disse er: Værøy, Vestvågøy, Vågan, Bø, Øksnes, Hadsel, Sortland, Andøy, Lødingen, Tjeldsund, Evenes, Narvik, Ballangen, Tysfjord, Hamarøy og Steigen.

I 1986 ble registreringene utført i 15 nye kommuner; Sortland, Saltdal, Bodø, Skjerstad, Gildeskål, Fauske, Rana, Meløy, Rødøy, Lurøy, Nesna, Dønna, Leirfjord, Herøy og Træna.

De siste 13 kommunene er registrert siste sommer (1987) og den endelige fylkesrapporten beregnes ferdig våren 1988.

# BINDAL kommune

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
Målestokk 1 : 150 000



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
GRUS- OG PUKKREGISTERET  
JUNI 1988

## 1811 BINDAL

### Konklusjon:

BINDAL KOMMUNE MÅ BETEGNES SOM GODT FORSYNT MED SAND- OG GRUSRESSURSER. EN STOR DEL AV RESSURSENE LIGGER NOE FJERNT FRA POTENSIELLE BRUKERE, LANGS ÅELVAS NEDRE LØP. EN FINNER ELLERS FLERE STORE, MORENEPREGEDE AVSETNINGER I DE SENTRALE DELER AV KOMMUNEN.

### Antall, type og beliggenhet:

Det er registrert 20 forekomster av sand og grus i kommunen. 9 av disse er volumberegnet, og samlet volum er anslått til ca. 25 mill. m<sup>3</sup> masse.

Det er naturlig å dele løsmasseavsetningene i to grupper. Den ene er elvesletter og breelvterasser langs Åelvas nedre løp (f.nr. 1-7), samt øst for Åbjørvatnet (f.nr. 14). Den andre er store morenerygger/randavsetninger som finnes spredt over hele kommune (f.nr. 10, 11, 12, 15, 17, 18 og 20). Forekomstene langs Åelva er samlet anslått å inneholde ca. 13 mill. m<sup>3</sup> masse. Det foregår kun sporadisk drift i disse avsetningene.

Av moreneryggene er det kun f.nr. 10 Helstad og f.nr. 15 Vassås som er i aktiv drift i dag, og disse er samlet volumberegnet til ca. 9 mill. m<sup>3</sup> masse. Stordelen av de masser som forbrukes i kommunen i dag kommer fra disse massetakene.

Det er registrert to pukkeforekomster i kommunen.

### Volum og arealbruk:

Det totale volum for utnyttbare sand- og grusressurser i kommunen er anslått til 25 mill. m<sup>3</sup> fordelt på 9 forekomster. F.nr. 15 Vassås er den største av disse med anslagsvis 6 mill. m<sup>3</sup>. Arealbruken innen disse forekomstene er samlet anslått til: 1 % massetak, 5 % bebyggelse, 22 % dyrket mark og 73 % skogsmark. Hoveddelen av dyrket mark finner en på forekomstene ved Åelva.

### Beskrivelse av de viktigste forekomstene:

De største uttak av masser i kommunen i dag foregår ved Vassås (f.nr. 15) og Helstad (f.nr. 10). Begge steder finner en sanddominerte masser som

stedvis er godt sortert og stedvis sterkt morenepreget. Store blokker forekommer ofte.

Forekomstene ved Aelva (f.nr. 1-7) benyttes kun i listen grad for uttak av masser trolig pga. noe usentral beliggenhet og pga. konflikt med dyrket mark/skogsdrift. Forekomstene domineres trolig av sand, men grovere masser finnes også, da særlig i topplagene.

F.nr. 16 Breivika må ellers betegnes som en viktig ressurs idet en her finner meget godt sortert materiale, stedvis med høyt innhold av grovt materiale (grus, stein). Det er tidligere tatt ut relativt store volum fra forekomsten, men det gjenstår fortsatt anslagsvis 2 mill. m<sup>3</sup> masser.

De store moreneavsetningene lengst vest i kommunen (f.nr. 17 Aunet, 18 Bogen og 20 Lysfjordmana) synes å være dominert av finkornig materiale og vil dermed i første rekke være egnet som fyllmasser.

Materialet i alle de foran omtalte løsmasseavsetninger må betegnes som godt med tanke på styrkeegenskaper (40-70 % sterke bergartskorn). Massene ved Aelva og i Breivika peker seg særlig ut når det gjelder materialstyrke.

Inge av de registrerte pukkuttak (Sandviksætra og Vikestadvågen) er i aktiv drift i dag.

#### Videre undersøkelser:

En detaljkartlegging av de store sand-/grusområdene langs Aelva anbefales utført. Her finnes store sand-/grusressurser som bør kunne utnyttes.

Utarbeidelse av driftsplan for videre uttak av masser ved f.nr. 16 Breivika vil gi en betydelig bedre utnyttelsesgrad for de viktige ressursene her.

#### Feltarbeid:

Feltarbeidet for Grus- og Pukkregisteret ble utført av G. Storrø og J. G. Wesche i juli 1987.

G. Storrø

GARTE STORRØ .



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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1811 BINDAL

Utskriftsdato . 9. 6.88

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

BINDAL

1	TEINFOSSEN	Bindal	S						
2	HAUGÅSEN	Bindal	S	8	1780	222			100
3	VARGMYRA	Bindal	S						100
4	FUGLSTAD	Bindal	S	5	4159	831	5	25	70
5	KORSENGMOEN	Bindal	S	6	3434	572	5	30	65
6	SKARSTAD	Bindal	S	4	1007	251	2	3	80 .5
7	HÅRSTADMOEN	Bindal	S	5	2654	530			
8	SAGOSEN	Bindal	S	8	404	50			100
9	HEIMEN	Bindal	S						90 10
10	HELSTAD	Bindal	S	10	3583	358	2	10	20 68
11	URVOLLVATN	Bindal	S						
12	INGERNESET	Bindal	S						
13	KOLLSVIKBOGEN	Majafjellet	S						
14	ÅBJØRA	Majafjellet	S						
15	VASSÅS	Bindal	S	8	5941	742	2	3	5 90
16	BREIVIKA	Bindal	S	8	2135	266	5	5	10 80
17	AUNET	Austra	S						
18	BOGEN	Austra	S						
19	BINDALSEIDET	Bindal	S						
20	LYSFJORDMANA	Austra	S						
501	SANDVIKSÆTRA	Bindal	P						
502	VIKESTADVÅGEN	Bindal	P						

SUM	22	3		25099	3827	1	5	22	73
-----	----	---	--	-------	------	---	---	----	----

TABELLFORKLARING

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

MATR.TYPE = Matrialtype; 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.

Søkekriterier  
KOM 1811 BINDAL

Utskriftsdato : 10. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl!St! G! S!	FOREDL. !PROD. !	KONFLIKT	ETTER- ! BEH.
-----						
BINDAL						
1 TEINFOSSEN	1	I				
4 FUGLSTAD	1	I				
5 KORSENGMOEN	1	I	10 30 60			
6 SKARSTAD	1	S	50 50			
7 HÅRSTADMOEN	1	S	10 30 60			
8 SAGOSEN	1	S	10 90			
9 HEIMEN	1	S				
10 HELSTAD	1	D	2 8 30 60		S	
13 KOLLSVIKBOGEN	1	S				
15 VASSÅS	1	D	2 8 30 60		S	
15	2	D	5 15 80			
16 BREIVIKA	1	S	10 30 60			
16	2	S	2 8 20 70			
17 AUNET	1	S				
19 BINDALSEIDET	1	S				
20 LYSFJORDMANA	1	S				
501 SANDVIKSÆTRA	1	S				
502 VIKESTADVÅGEN	1	P				
-----						
SUM 22	18		1 8 26 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).

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 nydyringsområde 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.

Søkekriterier  
KOM 1811 BINDAL

Utskriftsdato : 10. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
BINDAL				
1 TEINFOSEN	1	10 47 40 3	1 99 6 3 91	
4 FUGLSTAD	1	11 57 28 4	1 99 10 2 88	
5 KORSENGMOEN	1	14 66 20	4 96 7 6 87	
6 SKARSTAD	1	11 65 22 2	3 97 5 9 86	
7 HÅRSTADMOEN	1	13 65 22	3 97 7 3 90	
8 SAGOSEN	1		2 98 6 4 90	
9 HEIMEN	1	11 59 26 4	1 99 3 2 95	
10 HELSTAD	1	10 43 38 9	1 99 2 1 97	
15 VASSÅS	1	10 36 44 10	3 97 5 2 93	
16 BREIVIKA	1	11 62 25 2	1 99 3 4 93	
16	2	9 54 32 5	1 99 6 5 89	
501 SANDVIKSÆTRA	1			22.0 1.36
502 VIKESTADVÅGEN	1			39.0 1.41
SUM 22		18		

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.

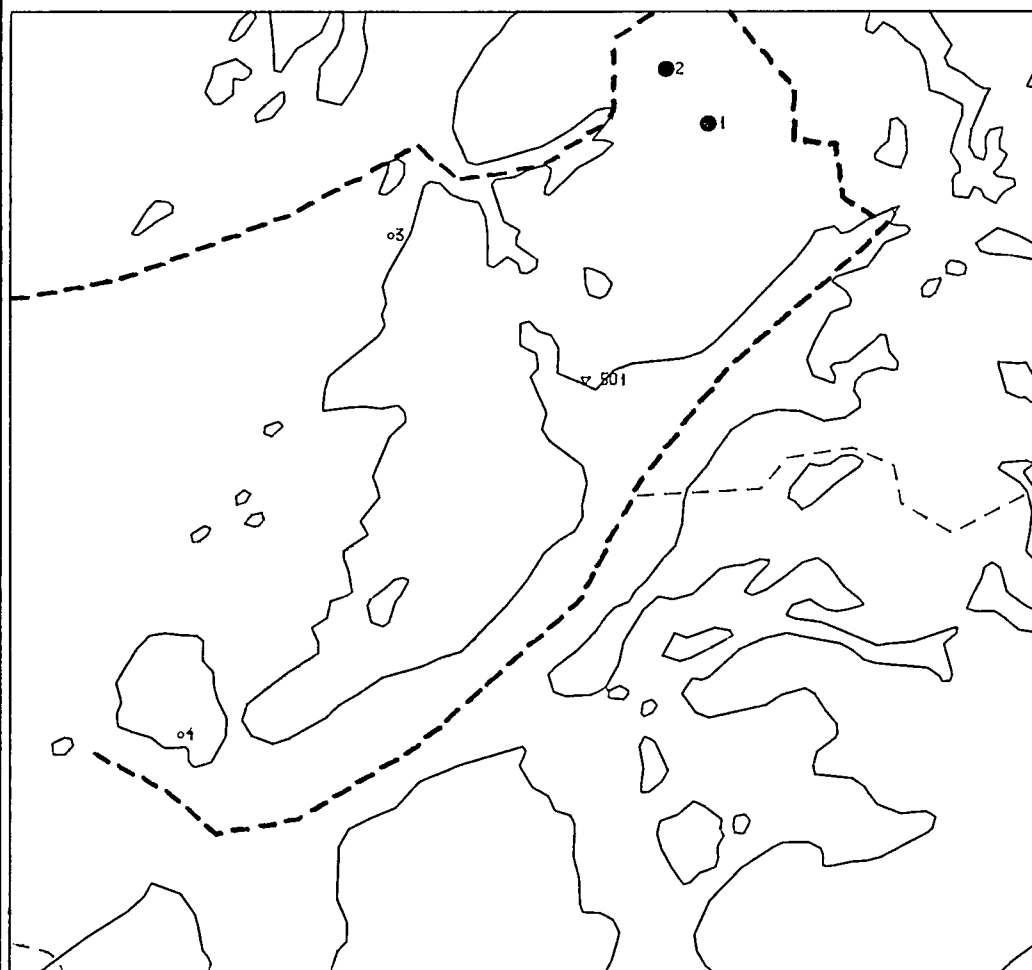
MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen  
Fraksjon 0.5-1.0mm:  
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).  
Fraksjon 0.125-0.250mm:  
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen,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

# SØMNA KOMMUNE

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat samlinger
- ⊙ < 0.1 m<sup>3</sup> LL. m<sup>3</sup>
- ⊕ 0.1 - 1.0 m<sup>3</sup> LL. m<sup>3</sup>
- 1.0 - 5.0 m<sup>3</sup> LL. m<sup>3</sup>
- > 5.0 m<sup>3</sup> LL. m<sup>3</sup>

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

5 km  
Målestokk 1 : 250 000



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
GRUS- OG PUKKREGISTERET,  
JUNI-83.

## 1812 SØMNA

### Konklusjon:

SØMNA MÅ BETEGNES SOM EN UNDERSKUDDSKOMMUNE NÅR DET GJELDER TILGANG PÅ SAND- OG GRUSRESSURSER. ALLE REGISTRERTE LØSMASSEFOREKOMSTER BESTÅR FOR EN STOR DEL AV RELATIVT FINKORNIG STRANDSAND.

### Antall og type:

Det er registrert 4 forekomster av sand og grus i kommunen. 2 av disse er volumberegnet, og samlet volum er anslått til ca. 4 mill. m<sup>3</sup> masse. En betydelig del av dette volumet er antatt å bestå av relativt finkornig sand.

Det er registrert 1 prøvetatt pukklokalitet (f.nr. 501). Resultatet av denne er foreløpig konfidensielt.

### Beskrivelse av de viktigste forekomstene:

F.nr. 1 Dale Øvre er en strandavsetning som i enkelte partier antas å inneholde en del grovt materiale. Forekomsten antas likevel å domineres av sand. Noe masser er tatt ut i lokale gårdsmassetak.

F.nr. 2 Røyramarken er en avsetning av samme type som en finner ved Dale Øvre. Også her synes sand å være den dominerende kornfraksjon.

F.nr. 3 Sømnes-Mardal er en lavtliggende strandflate som delvis ligger under flomålet. Materialet er i det vesentlige finkornig strandsand, men grovere materiale antas å kunne finnes i partier.

### Videre undersøkelser:

En nærmere kartlegging av den store strandflaten ved Sømnes-Mardal kan avdekke områder med grovere, grusrikt strandmateriale. Det er ellers liten sannsynlighet for at nye, ikke kartlagte sand- og grusressurser finnes i kommunen.

Feltarbeid:

Feltarbeidet for Grus- og Pukkregisteret ble utført av G. Storrø og J. G. Wesche i juli 1987.

GAUTE Storrøp .  
G. Storrø

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1812 SØMNA

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR.	!NAVN	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
SØMNA											
1	DALE ØVRE	Velfjord	S	5	2248	449		60	40		
2	RØYRMARKEN	Velfjord	S	5	1974	394		10	70	20	
3	SØMNES-MARDAL	Brønnøysund	S								
4	SØR-KVALØYA	Austra	S								
501	MJØNESODDEN	Velfjord									
SUM	5	3			4222	844		5	65	31	

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier  
KOM 1812 SØMNA

Utskriftsdato : 10. 5.88

```
-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !      NR.!      !Bl!St! G! S! !PROD. !      ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!
```

SØMNA

```
4  SØR-KVALØYA          1  S
```

```
-----
SUM  5                  2      0  0  0  0
-----
```

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.

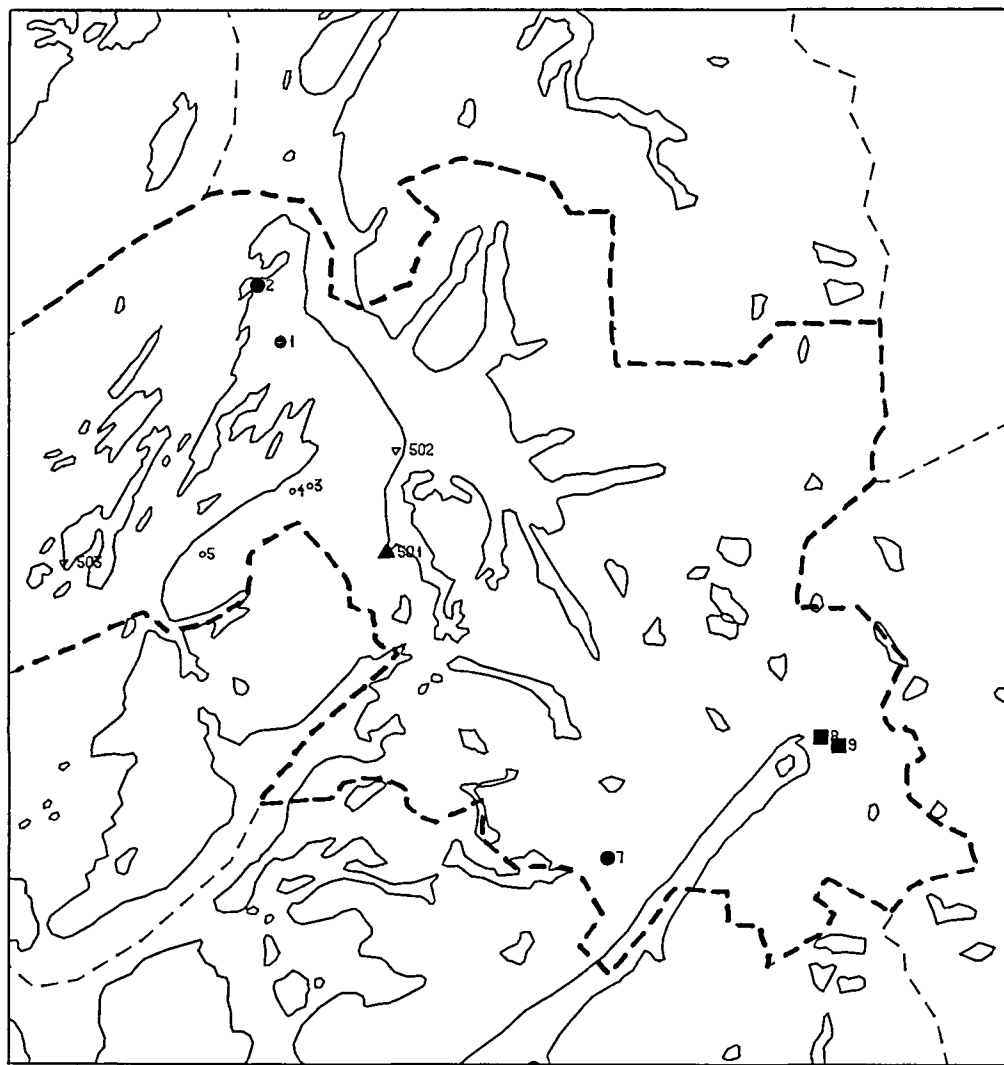
ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

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



# BRØNNØY kommune.

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
Målestokk 1 : 20 000



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

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

## 1813 BRØNNØY

### Konklusjon:

BRØNNØY MÅ BETEGNES SOM EN UNDERSKUDDSKOMMUNE NÅR DET GJELDER TILGANG PÅ SAND- OG GRUSRESSURSER. STORE FOREKOMSTER FINNES I TOSBOTN LENGST ØST I KOMMUNEN, MEN AVSTANDEN TIL STØRRE FORBRUKERE ER STOR.

### Antall, type og beliggenhet:

Det er registrert 9 forekomster av sand og grus i kommunen. 5 av disse er volumberegnet, og samlet volum er anslått til ca. 23 mill. m<sup>3</sup> masse. 80 % av dette volumet finner en i forekomstene i Tosbotn (f.nr. 8 og 9).

Løsmassene i Brønnøy er for en stor del sanddominerte strandavsetninger (f.nr. 3, 4 og 5). En finner ellers noen små avsetninger av strandgrus/elvegrus (f.nr. 1 og 2).

I Tosbotn, lengst øst i kommunen, finner en meget store avsetninger av grusrikt materiale i form av elvesletter og brelvterrasser (f.nr. 8 og 9).

Det er registrert ett pukkverk som er i aktiv drift i kommunen. Det er også tatt prøver med tanke på pukktak i to lokaliteter (f.nr. 502 og 503). Resultatene er foreløpig konfidensielle.

### Volum og arealbruk:

Det totale volum for utnyttbare sand- og grusressurser i kommunen er anslått til 23 mill. m<sup>3</sup> fordelt på 5 forekomster. F.nr. 8 Tosbotna og 9 Krokåa er de største av disse og utgjør samlet anslagsvis 18 mill. m<sup>3</sup>. Arealbruken innen de 5 forekomstene er samlet anslått til: 3 % massetak, 5 % bebyggelse, 46 % dyrket mark og 46 % skogsmark. Forekomstene i Tosbotn består for en stor del av skogsmark (ca. 70 %).

### Beskrivelse av de viktigste forekomstene:

I forbindelse med veg- og tunnelanlegg er det tatt ut store løsmassemengder fra f.nr. 8 Tosbotna. Avsetningen består av relativt grove sand-/

grusmasser. Forekomsten må til tross for noe avsides beliggenhet, betegnes som en viktig ressurs.

F.nr. 9 Krokåa er en breelvterrasse med toppflate 125 m o.h. Forekomsten antas delvis å bestå av finkornig materiale, men toppmaterialet antas å være av samme type som i f.nr. 8. Avsetningen vurderes som en viktig ressurs.

F.nr. 1 Tilremskaret er en dalfylling av grus- og steinrik sand. 50-60 % av de utnyttbare massene i skaret er tatt ut.

F.nr. 2 Mo er en relativt betydelig ressurs av grus- og steinrikt strandmateriale. Massene er i enkelte partier sterkt preget av skjellmateriale. Gjenstående volum er anslått til 2.4 mill. m<sup>3</sup> masse.

Materialet i alle de foran omtalte løsmasseavsetningene må betegnes som mindre godt med tanke på styrkeegenskaper (50-60 % svake bergartskorn). Materialet i Tilremskaret peker seg særlig ut i negativ retning med 15-20 % meget svake, forvitrede bergartskorn.

#### Videre undersøkelser:

En detaljkartlegging av de store sand-/grusområdene i Tosbotn anbefales utført.

#### Feltarbeid:

Feltarbeidet for Grus- og Pukkregisteret ble utført av G. Storrø og J. G. Wesche i juli 1987.

GAUTE STORRØ  
G. Storrø

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1813 BRØNNØY

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT.	! VOLUM ! ! 1000M3 !	! AREAL ! ! 1000M2 !	! AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
BRØNNØY										
1	TILREMSKARET	Vevelstad	S	10	368	36	60			40
2	MO	Vevelstad	S	6	2425	404	10	10	80	
3	VEDAL	Velfjord	S			374	2		90	8
4	TRØSKOG	Velfjord	S							
5	RODAL	Velfjord	S							
7	BARSTAD	Velfjord	S	3	1650	550			90	10
8	TOSBOTNA	Tosbotn	S	5	8283	1656		10	40	50
9	KROKÅA	Tosbotn	S	10	10229	1022				100
501	SVARTHOPEN	Velfjord	P							
502	VANDALSVIKEN	Velfjord								
503	VIKRAN	Brønnøysund								
SUM	11	4			22956	4045	3	5	45	46

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.  
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1813 BRØNNØY

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St! G! S!	FOREDL.! !PROD. !	KONFLIKT! !	ETTER- ! BEH.
BRØNNØY						
1 TILREMSKARET	1	D	20 40 40			
2 MO	1	S	5 10 40 45			T
2	2	D	5 10 40 45		KS	
3 VEDAL	1	N				T
4 TRØSKOG	1	S	20 40 40			
8 TOSBOTNA	1	D	10 40 50		SK	
501 SVARTHOPEN	1	D				
502 VANDALSVIKEN	1					
503 VIKRAN	1					
SUM 11	9		2 10 40 48			

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 = miljøulemper,  
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

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

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

Søkekriterier  
KOM 1813 BRØNNØY

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. ! AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
BRØNNØY				
1 TILREMSKARET	1	4 23 57 16	5 95 20 2 78	
2 MO	1	1 46 51 2	1 99 12 23 65	
3 VEDAL	1	8 51 36 5	1 99 27 2 71	
8 TOSBOTNA	1	5 38 52 5	2 98 15 4 81	
501 SVARTHOPEN	1			45.9 1.36
502 VANDALSVIKEN	1			
503 VIKRAN	1			
SUM 11	9			

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.

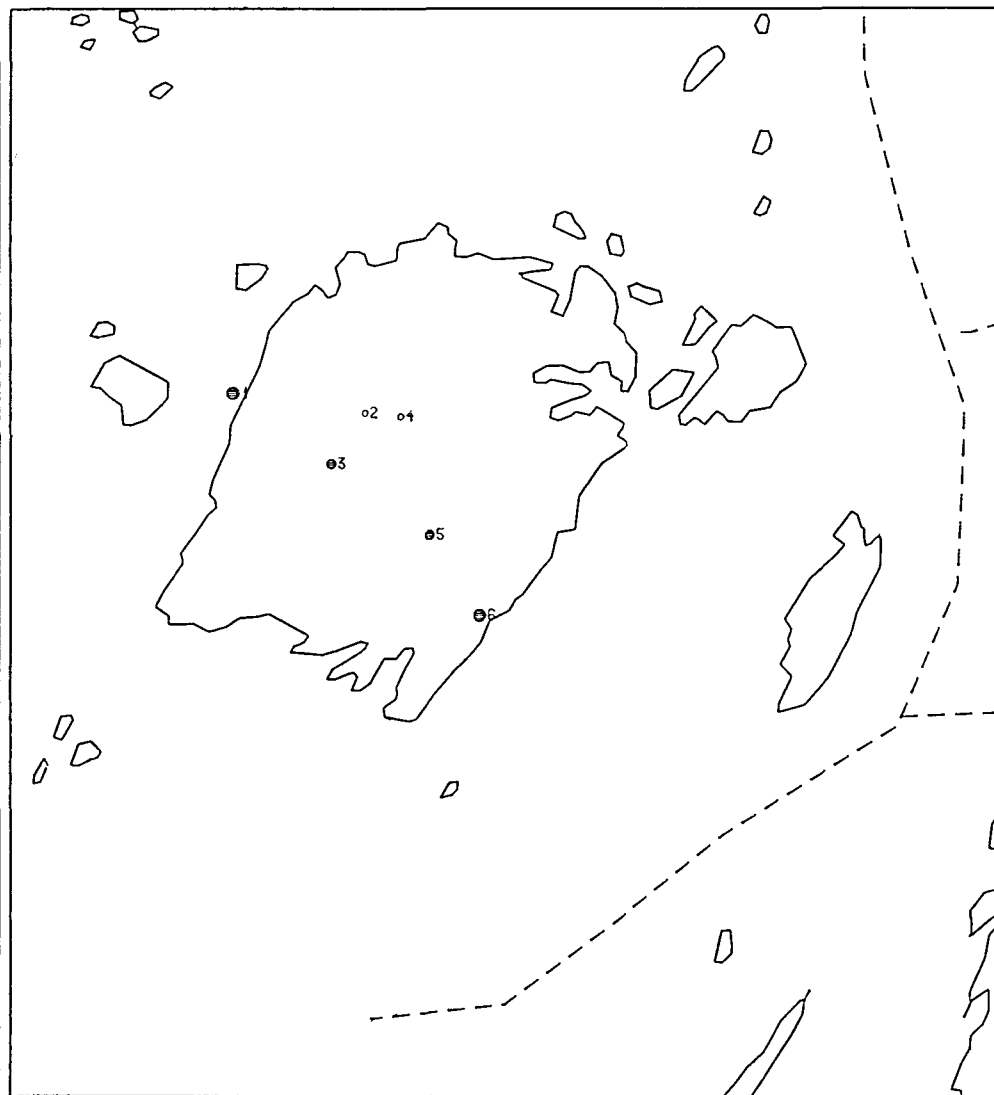
MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen  
Fraksjon 0.5-1.0mm:  
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).  
Fraksjon 0.125-0.250mm:  
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol,pyroksen,epidot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

## VEGA kommune.

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestimat mangler
- ⊙ < 0.1 mlll. m<sup>3</sup>
- ⊕ 0.1 - 1.0 mlll. m<sup>3</sup>
- 1.0 - 5.0 mlll. m<sup>3</sup>
- > 5.0 mlll. m<sup>3</sup>

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

5 km  
Målestokk 1 : 205 445



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

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

## 1815 VEGA

### Konklusjon:

VEGA KOMMUNE ER FATTIG PÅ SAND- OG GRUSFOREKOMSTER. INNEN DEN VIKTIGSTE FOREKOMSTEN VED SUNDSVOLLEN (NR. 1) HAR GRUSFRAKSJONEN EN GUNSTIG BERGARTSSAMMENSETNING. DERIMOT TYDER MINERALANALYSEN PÅ AT GLIMMERINNHALDET ER NOE HØYT.

Det ble ialt registrert 6 sand- og grusforekomster. Innen de 4 viktigste forekomstene ble de totale ressursene anslått til 0.637 mill. kbm. Disse 4 forekomstene består for en stor del av strandvasket materiale.

I en morenerygg (som starter ved Kolskogen i nord), som går sydover midt etter øya, er det åpnet massetak. I hovedsak er dette usorterte masser, og i henhold til retningslinjene for Grusregisteret er de ikke volumberegnet.

Det ble ikke registrert noe uttakssted for fjell der det drives eller har vært drevet pukkproduksjon, eller der steinkvaliteten synes egnet til pukkproduksjon. Kommunen bør undersøke om det finnes bergarter som er egnet til pukkproduksjon.

### Volum og areal:

Forekomsten Sundsvoll (nr. 1) er den største og viktigste i kommunen. De totale ressursene ble her anslått til 0.317 mill. kbm.

I forekomsten ved Kjul (nr. 6) ble volumet anslått til 0.27 mill. kbm. Materialet ser imidlertid ut til å være noe sandig, med stein og blokk i overflaten.

### Kvalitet:

Bergartstillingen (8-16 mm) gir en indikasjon på bergartskornenes styrke. De innsamlede prøvene viser at grusfraksjonen i den viktige grusforekomsten ved Sundsvollen (nr. 1) har en gunstig sammensetning, med et høyt innhold av sterke og meget sterke bergartskorn.

Mineraltellinger (0.5-1 mm og 0.125-0.250 mm) blir utført for å vurdere massenes egnethet til betongformål. Betongens vannbehov øker med et økende



innhold av glimmer- og skiferkorn. Det viser seg at innholdet av fri glimmer og skiferkorn i den fine sandfraksjonen er såpass høyt at det kan gi et noe høyt vannbehov i et betongtilslag.

Videre undersøkelser:

Denne undersøkelsen gir en grov oversikt over sand- og grusressursene. For å kunne si mer om den enkelte forekomst bør det foretas detaljundersøkelser. Utfra rent ressursmessige betraktninger peker forekomsten Kjul (nr. 6) seg ut som et interessant objekt for videre undersøkelser.

I en eventuell produksjonsfase vil riktig dimensjonert knusing av det grove topplaget sikre en brukbar gradering. Ved planlegging av et slikt masseuttak må det også legges stor vekt på å føre området tilbake til et godt jordbruksområde.

En eventuell oppfølgende undersøkelse bør også omfatte et program for undersøkelse og kartlegging av fjellforekomster egnet til pukkproduksjon.

  
John Anders Stokke

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1815 VEGA

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT. !	! VOLUM ! ! 1000M3 !	! AREAL ! ! 1000M2 !	! AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
VEGA										
1	SUNDSVOLL	Vega	S	3	317	105	10			90
2	AKSLA	Vega	S							
3	MOHALSEN	Vega	S	2	30	15	70			30
4	KARBUVATNET	Vega	S				1	1		8
5	LJØSASEN	Vega	S	5	20	4	90			10
6	KJUL	Vega	S	2	269	134			10	90
SUM	6	1			637	259	24		4	72

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.  
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier  
KOM 1815 VEGA

Utskriftsdato : 12. 2.88

```
-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !      NR.!      !Bl!St! G! S! !PROD. !      ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!
```

VEGA

1	SUNDSVOLL	1	D	5	5	35	55	
2	AKSLA	1	I		5	20	75	
3	MOHALSEN	1	D	2	3	45	50	S
4	KARBUVATNET	1	I	10	20	35	35	
5	LJØSÅSEN	1	S			10	90	

```
-----
SUM 6          5          4 5 34 57
-----
```

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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.

Søkekriterier  
KOM 1815 vega

Utskriftsdato : 10. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
-----------------------	----------------------	------------------------------	--------------------------------	---------------------

VEGA

1	SUNDSVOLL	1 6 81 13	13 87 17 1 82	
3	MOHALSEN	1 13 58 21 8	2 98 18 3 79	

SUM	6	5		
-----	---	---	--	--

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.

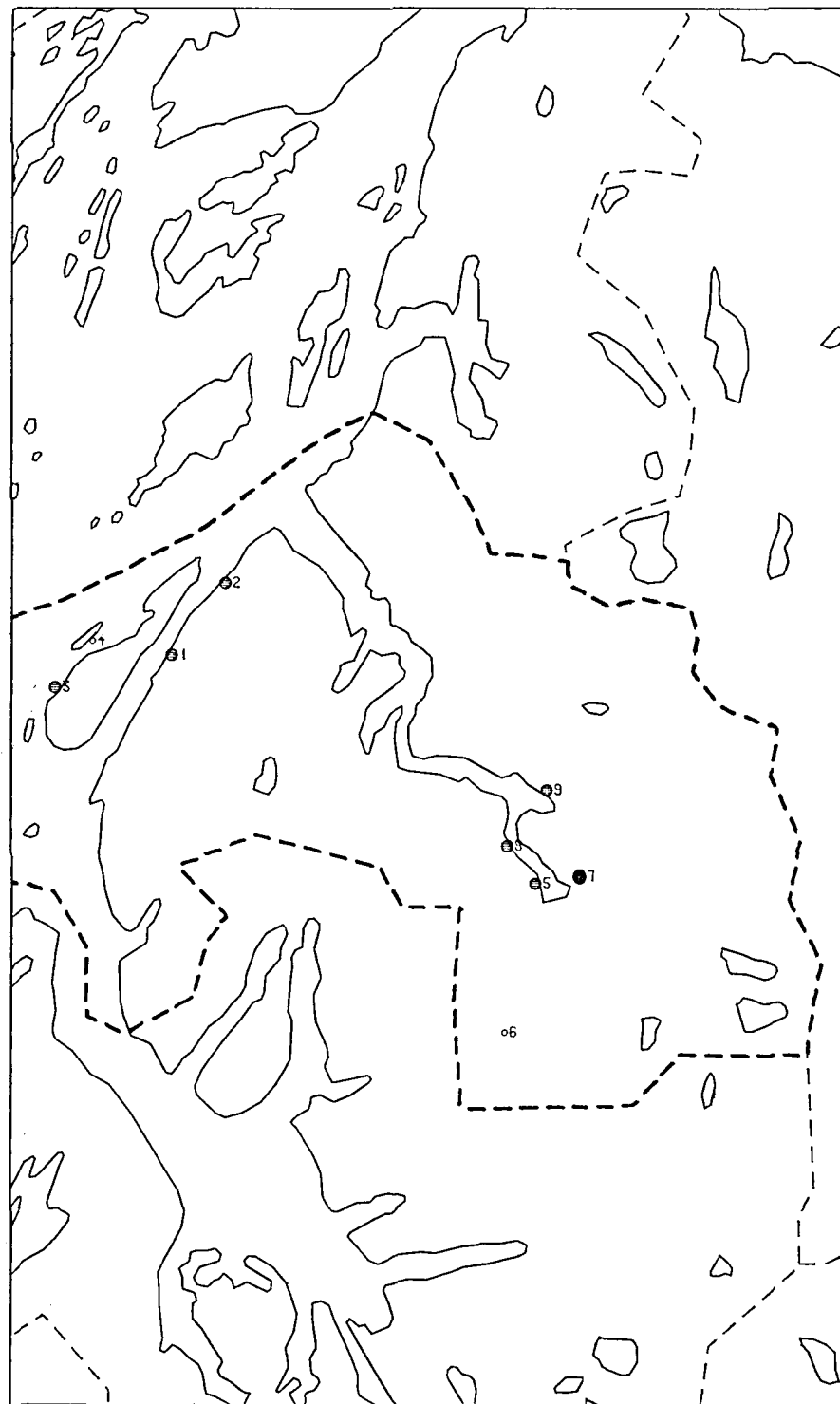
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen

8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

# VEVELSTAD kommune.

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
målestokk 1 : 503 857



LØSMASSEAVDELINGEN

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

875 411 7285 7815 2-0

## 1816 VEVELSTAD

### Konklusjon:

DE BEFOLKEDE OMRÅDENE I VEVELSTAD KOMMUNE ER FATTIG PÅ SORTERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER. INNEN DE VIKTIGSTE FOREKOMSTENE SYNES STEINMATERIALET Å HA EN RELATIVT GUNSTIG BERGARTS- OG MINERALSAMMENSETNING.

Det er i alt registrert 9 sand- og grusforekomster i kommunen. Derimot ble det ikke registrert noe uttakssted for fjell der det drives eller har vært drevet pukkverksdrift, eller der steinkvaliteten synes egnet til pukkproduksjon.

Bare 7 av disse sand- og grusforekomstene har en beliggenhet og et omfang som gjør dem egnet som reserver. Innen disse er de totale ressursene anslått til 3.5 mill. kbm.

Sandinnholdet er høyt i alle forekomstene. Mest grovkornig er forekomst nr. 2, Vevelstad, men denne har til gjengjeld liten mektighet.

De største ressursene ligger i vegløse områder i indre Vistenfjorden og Lakselvvatnet. Disse forekomstene har i dag således liten verdi som reserver betraktet.

### Volum og arealbruk:

Sæterelva (nr. 7) er den største forekomsten. Innen flere delområder er volumet samlet anslått til ca. 1.2 mill. kbm.

Etter modell fra Grusregisteret er de totale ressursene innen forekomstene ved Granvasselva (nr. 8) og ved Austerfjorddalen (nr. 9), anslått til henholdsvis 0.52 og 0.85 mill. kbm. Disse forekomstene er ikke befart, men besiktiget fra båt etter at omriss (areal) ble tegnet inn fra et flybilde-tolket manuskart.

Det samlede areal på de volumberegnete forekomstene er ca. 862 da.

### Kvalitet:

Bergartstillingen (8-16 mm) gir en indikasjon på bergartskornenes styrke. I dette tilfellet viser det seg at innholdet av svake og meget svake bergartskorn ikke er skadelig høyt i noen av de undersøkte forekomstene.

Mineraltellinger (0.5-1 mm og 0.125-0.250 mm) blir utført for å vurdere massenes egnethet til betongformål. Betongens vannbehov øker med økende innhold av glimmer- og skiferkorn. De innsamlede prøvene viser at innholdet av fri glimmer i sandfraksjonen er så lavt at det ikke vil ha noen uheldig innflytelse i et betongtilslag.

#### Videre undersøkelser:

Denne undersøkelsen er en grov vurdering av forekomstene. For å gi en nærmere vurdering av forekomstene, bør disse detaljundersøkes.

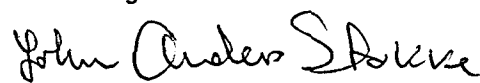
Selv om forekomstene i indre Vistenfjorden og Lakselvvatnet i dag ikke er så interessante pga. vanskelig adkomst, kan disse ressursene på sikt få betydning.

I dette perspektivet er Sæterelva (nr. 7) en interessant forekomst og den anbefales detaljundersøkt sammen med Austerfjorden (nr. 9), Granvasselva (nr. 8) og Lakselva (nr. 5)

I en kommune med så lite naturgrus kan pukkproduksjon bli et interessant alternativ til import. Det ville derfor være naturlig å undersøke fjellforekomster med tanke på pukkproduksjon.

#### Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juni 1987 av John A. Stokke og Alf Freland.

  
John Anders Stokke

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1816 VEVELSTAD

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT. !	VOLUM! ! 1000M3 !	AREAL! ! 1000M2 !	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A					
VEVELSTAD											
1	SVALVIKEN	Vevelstad	S	2	115	57	5				95
2	VEVELSTAD	Vevelstad	S	3	172	57	10				90
3	HAVN	Vevelstad	S	3	279	93	60				40
4	FESTVIKA	Vevelstad	S								
5	LAKSELVA	Eiterådalen	S	6	306	51	5 35				60
6	TØYMVASSHEIA	Eiterådalen	S								
7	SÆTERELVA	Eiterådalen	S	4	1235	308					90 10
8	GRANVASSELVA	Eiterådalen	S	3	534	178					50 50
9	AUSTERFJORDDALEN	Eiterådalen	S	7	919	131	2				98
SUM	9	2			3564	878	15	1	2	66	17

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.  
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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



GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1816 VEVELSTAD

Utskriftsdato : 9. 6.88

```
-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !      NR.!      !Bl!St! G! S! !PROD.  !      ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!
```

VEVELSTAD

1	SVALVIKEN	1	S	5	95
2	VEVELSTAD	1	D	2	38 60
3	HAVN	1	S	30	70
4	FESTVIKA	1	I	1	19 80
5	LAKSELVA	1	P	5	95
7	SÆTERELVA	1	P	10	90

```
-----
SUM 9              6          0 0 14 86
-----
```

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 grunnvannsutttak, R = resipient, G = mulig fremtidig  
grunnvannsutttak, 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.

Søkekriterier  
KOM 1816 Vevelstad

Utskriftsdato : 10. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
VEVELSTAD				
1 SVALVIKEN	1		4 96 2 2 96	
2 VEVELSTAD	1	10 55 31 4	6 94 6 2 92	
3 HAVN	1	8 76 16	1 99 3 1 96	
7 SÆTERELVA	1	7 59 33 1	4 96 6 5 89	
SUM 9		6		

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.

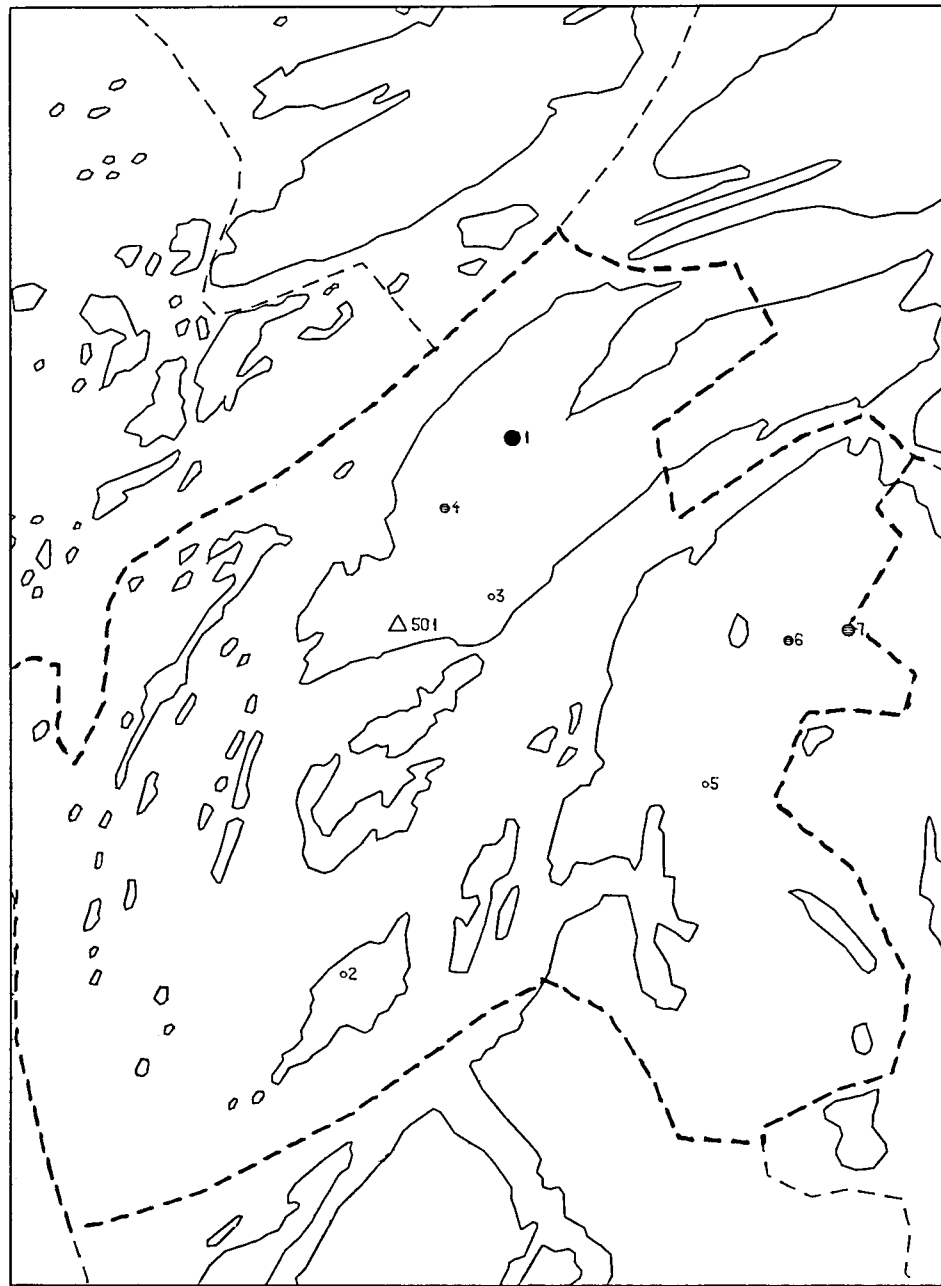
MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen  
Fraksjon 0.5-1.0mm:  
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).  
Fraksjon 0.125-0.250mm:  
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol,pyroksen,epidot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

# ALSTAHAUG kommune.

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumestørst mangler
- < 0.1 m<sup>3</sup> l. m<sup>3</sup>
- ◉ 0.1 - 1.0 m<sup>3</sup> l. m<sup>3</sup>
- 1.0 - 5.0 m<sup>3</sup> l. m<sup>3</sup>
- > 5.0 m<sup>3</sup> l. m<sup>3</sup>

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

5 km  
Målestokk 1 : 204 816



LØSMASSEAVDELINGEN

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

870 90 EGN 1888 2.0

## 1820 ALSTAHAUG

### Konklusjon:

ALSTAHAUG KOMMUNE HAR LITE AV SORTERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER. I ALLE DE PRØVETATTE FOREKOMSTENE ER INNHOLDET AV SVAKE BERGARTSKORN I GRUSFRAKSJONEN SÅPASS HØYT AT DET VIL HA EN UGUNSTIG INNFLYTELSE PÅ MATERIALETS MEKANISKE EGENSKAPER.

Det er i alt registrert 8 forekomster i kommunen, derav ett uttak av fast fjell der det tidligere har vært drevet pukkverksdrift.

Innen de 4 viktigste sand- og grusforekomstene er det totale volumet anslått til ca. 3.7 mill. kbm.

Sand- og grusforekomstene Breimo (nr. 1) og Myrbakken (nr. 7), er de viktigste innen kommunen. Her ble det påvist relativt mektige lag med godt sortert sand og grus.

Disse to ligger på hver sin side av Vefsnfjorden og er derfor viktige i forsyningen av to forskjellige lokalområder.

De øvrige sand- og grusforekomstene er relativt små og har generelt liten mektighet. Det viser seg også at disse forekomstene er dominert av til dels ensgradert sand.

### Volum og arealbruk:

Forekomsten Breimo (nr. 1), er den desidert største og viktigste grusforekomsten, med et anslått volum på over 3 mill. kbm. Transportmessig ligger denne forekomsten meget gunstig til for å kunne forsyne tettstedet ved Sandnessjøen. Dyrka mark båndlegger ikke mer enn ca. 5 % av arealet. Videre masseuttak synes derfor ikke å komme i umiddelbar konflikt med annen utnyttelse av grunnarealene. Inspeksjon av åpne snitt i massetak og vegskjæringer viste imidlertid at korngraderingen varierer mye innen denne forekomsten. Under befaringen ble det påvist at massene i sør og vest er dominert av til dels ensgradert sand.

Myrbakken (nr. 7) er den nest største forekomsten volummessig, med et anslått volum på ca. 0.4 mill. kbm. Dette er den viktigste grusreserven i den østlige og kommunikasjonsmessige vanskelige tilgjengelige delen av

kommunen. Forekomsten er stort sett dekket med myr. Videre masseuttak kommer derfor ikke i umiddelbar konflikt med annen utnyttelse av grunnarealene. Forekomster som har vært dekket av myr og torv kan imidlertid ha noe høyt humusinnhold i de øverste lagene. Dessuten fører en høy konsentrasjon av humusstoffer ofte til dannelse av aurhelle (jernutfelling) i sålen av torvlaget.

#### Kvalitet:

Bergartstillingen (8-16 mm) gir en indikasjon på bergartskornenes styrke. De innsamlede prøvene viser at innholdet av svake og meget svake bergartskorn gjennomgående er såpass høyt i alle prøvene at dette vil ha uheldig innflytelse på materialets mekaniske egenskaper. Forekomsten ved Myrbakken (nr. 7), er den som faller gunstigst ut i denne sammenhengen.

Mineraltellinger (0.5-1 mm og 0.125-0.250 mm) blir utført for å vurdere massenes egnethet til betongformål. Betongens vannbehov øker med et økende innhold av glimmer- og skiferkorn. I dette tilfellet viser det seg at innholdet av fri glimmer i sandfraksjonene generelt er såpass lavt at det ikke vil ha noen uheldig innflytelse i et betongtilslag. I forekomsten Myrbakken (nr. 7), ble det imidlertid påvist et glimmerinnholde på 18 %. Dette vil øke vann- og dermed sementbehovet i et betongtilslag.

#### Videre undersøkelser:

NGU håper at Grusregisteret vil komme til nytte i kommunens arealplanlegging. I en samfunnsnyttig forvaltning av ressursene er det bl.a. viktig å vite hvilke sand- og grusforekomster som bør reserveres for ressursutvinning, og hvilke som kan disponeres til annen arealbruk. Forekomsten ved Breimo peker seg ut. For å klarlegge og dokumentere materialets gradering og sortering må det imidlertid foretas oppfølgende undersøkelser.

Myrbakken-forekomsten bør også inngå i en oppfølgende undersøkelse. Her er det behov for både sikrere volumberegning og undersøkelse av bl.a. humusinnholdet i de øverste lag og mektigheten av myra.

#### Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført i juni 1987 av John A. Stokke og Alf Freland.

*John Anders Stokke*  
John Anders Stokke

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1820 ALSTAHAUG

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT. !	! VOLUM ! ! 1000M3 !	! AREAL ! ! 1000M2 !	! AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
ALSTAHAUG						
1 BREIMO	Tjøtta	S	5	3152	630 20	5 75
2 SMALFJELLET	Tjøtta	S				
3 HAMNESSVALEN	Tjøtta	S				
4 TØMMERVOLD	Tjøtta	S	2	69	34 20 10	40 10 20
5 HESTERÅS	Mosjøen	S				
6 OPPLAND	Mosjøen	S	3	93	31 2	70 28
7 MYRBAKKEN	Mosjøen	S	3	404	134 5	95
501 EINANGSFJELLET	Tjøtta	P				
SUM 8	2			3720	831 17	8 60 14

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.  
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1820 ALSTAHAUG

Utskriftsdato : 24. 3.88

```
-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !      NR.!      !Bl!St! G! S! !PROD. !      ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!
```

ALSTAHAUG

1	BREIMO	1	D	2	33	65	SK
1		2	D	5	15	30	50
1		3	I	10	30	60	
1		4	I	10	90		
2	SMALFJELLET	1	S	1	99		
3	HAMNESSVALEN	1	S	4	96		
4	TØMMERVOLD	1	S	5	95		
5	HESTERÅS	1	S	20	80		
6	OPPLAND	1	S	10	90		
7	MYRBAKKEN	1	S	2	48	50	

```
-----
SUM      8                12          1  7  26  66
-----
```

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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.

Søkekriterier  
KOM 1820 alstahaug

Utskriftsdato : 10. 5.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN- AA BB CC NN	! MINERALINN- ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
ALSTAHAUG				
1 BREIMO	1	5 40 45 10	1 99 1 3 96	
5 HESTERÅS	1	6 26 53 15	5 95 8 3 89	
7 MYRBAKKEN	1	9 49 35 7	2 98 18 5 77	
SUM 8		12		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = 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.

MINERALINN.% = 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.)

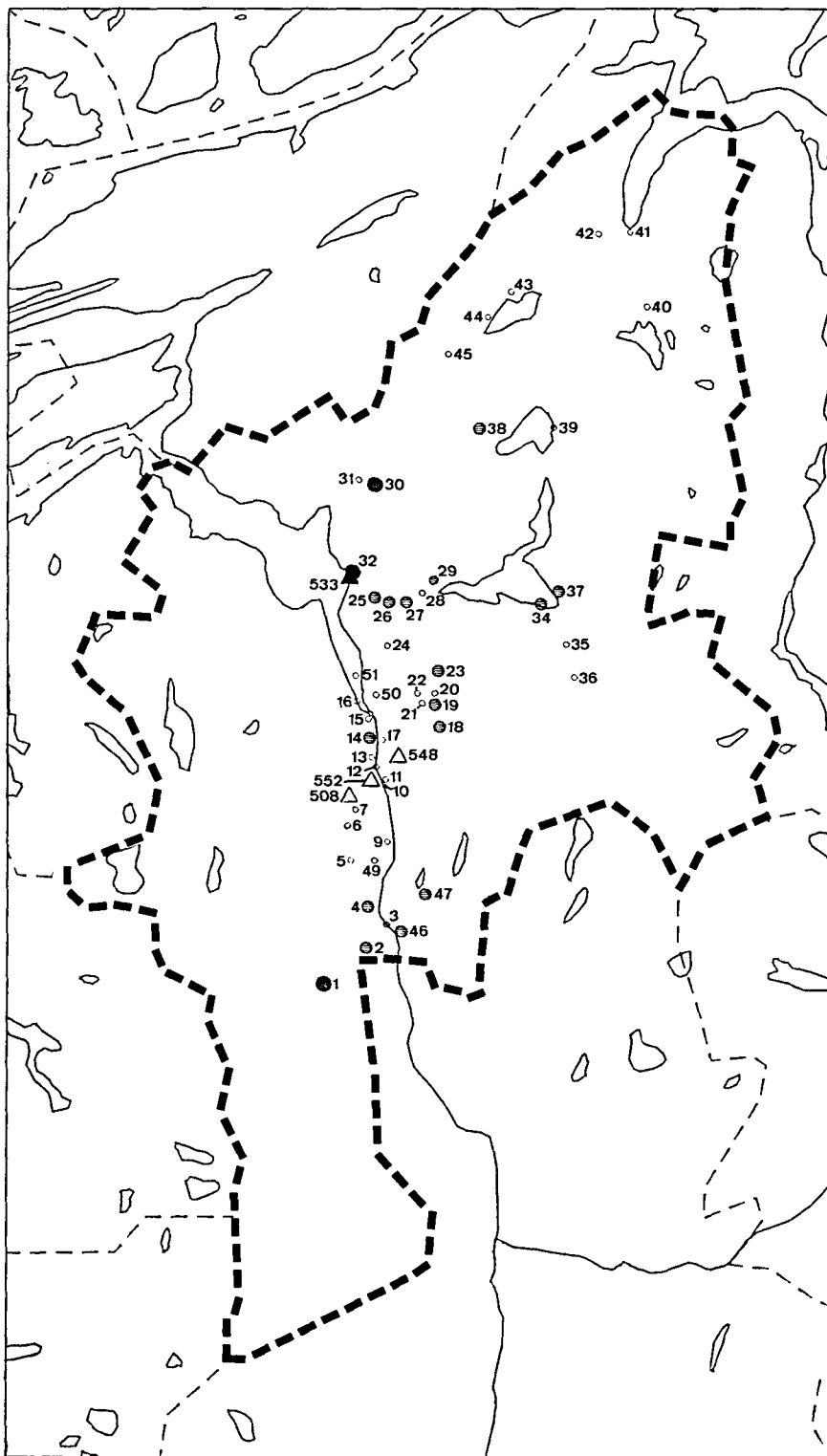
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.  
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.



# VEFSN kommune

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
Målestokk 1 : 116 405



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
K.W. GRUSREGISTERET MAI 1988

## 1824 VEFSN

### Konklusjon:

VEFSN KOMMUNE HAR STORE VOLUM SAND OG GRUS, MEN MANGLER FOREKOMSTER MED GROVE MASSER AV GOD KVALITET TIL VEGFORMÅL.

Behovet for slike masser dekkes imidlertid gjennom produksjon av pukk. Kommunen er derfor selvforsynt med byggeråstoff til veg- og betongformål. Det eksporteres også både sand, grus og pukk til andre kommuner.

Sand- og grusforekomstene ligger spredt rundt i hele kommunen. Det er derfor begrensede transportavstander på masser til vanlige formål hvor kravene til kvalitet ikke er spesielt strenge.

Det er totalt registrert 48 sand- og grusforekomster i kommunen. 18 av disse er volumberegnet og inneholder 11.6 mill. m<sup>3</sup>. Det er registrert 4 uttakssteder av fjell. Veset pukkverk for produksjon av vegmateriale og uttaket i forbindelse med byggingen av flyplassen er de viktigste.

Kvalitetsmessig er grusmassene av rimelig god kvalitet for veger med moderat trafikkbelastning. For toppdekke på veger med stor trafikk kan naturgrusen være noe for svak.

For betongformål med normale fasthetskrav synes sanden fra de fleste forekomstene å være egnet. Forutsetningen er at man har en jevn fordeling av alle kornstørrelser. For å kunne gi en mer detaljert vurdering av de ulike forekomstenes egnethet til veg- og betongformål, er det nødvendig med mer detaljerte undersøkelser. Dette gjelder i første rekke forekomster som ikke er beskrevet i NGU-rapport 1805/7.

### Antall og beliggenhet:

DET ER REGISTRERT 48 SAND- OG GRUSFOREKOMSTER OG 4 UTTAKSSTEDER AV FJELL I KOMMUNEN

De fleste forekomstene ligger i hoveddalene langs Vefsna og Fusta. Det er også sand og grus i Eiterådalen, mellom Hagfors og Nyremma, i Herringdalen, ved Ømmervann, i Elsfjord og langs Drevjadalen. Disse forekomstene varierer i mengde og kvalitet og ikke alle er aktuelle for uttak i større

målestokk. De vil imidlertid dekke lokale behov for sand og grus til mindre kommunale veger, skogsbilveger osv. Likeledes til private støpe- og murearbeider og til fyllmasse.

Pukk til vegformål blir tatt ut i en gabbroforekomst ved Veset, forekomst nr. 533. Ved flyplassen, nr. 552, blir det tatt ut fjell for oppfylling av flyplassen. Hva som skjer med dette steinbruddet når flyplassen er ferdig er usikkert. Kvaliteten på bergarten her er dårligere enn ved Veset, men kan likevel være et supplement til denne.

De to øvrige fastfjellsuttakene 508 Fjellengåsen og 548 Nordheim er ubetydelige i størrelse og ikke i drift. Hensikten med disse uttakene kan ha vært andre ting enn produksjon byggeråstoff.

#### Volum og arealbruk:

18 AV DE REGISTRERTE FOREKOMSTENE ER VOLUMBEREGNET OG INNEHOLDER SAMLET 11.6 MILL. M<sup>3</sup> SAND OG GRUS

I tillegg finnes også betydelige mengder i de øvrige forekomstene. Disse forekomstene er registrert med stiplet omriss. Dette innebærer at det i området finnes sand og grus, men at mektigheten er liten, overgangen til andre masser vanskelig å avgrense eller at kornstørrelse og kvalitet er usikker. Innen kartblad Elsfjord er kartgrunlaget for dårlig for en nøyaktig avgrensning av forekomstene.

De 18 volumberregnede forekomstene dekker et areal på 2 500 da. Av dette er 45 % skogkledd, 32 % oppdyrket, 12 % bebygd, 9 % utgjøres av massetak og 1 % av åpen fastmark.

Den største forekomsten i kommunen er 32 Skaland med 2.2. mill. m<sup>3</sup>. Det uttagbare volum begrenses imidlertid av arealbruken. 60 % av forekomsten er oppdyrket og 35 % er bebygd, tabell 2.1. Videre er det store volum i 1 Eiterådalen. Et stort område er her registrert med stiplet omriss. Innenfor dette er 3 delarealer avgrenset og volumberegnet til 1.2 mill. m<sup>3</sup>. 90 % av disse arealene er dekket av skog. 30 Brattbakken er vurdert å inneholde 1.1 mill. m<sup>3</sup> med fordelingen 70 % dyrka mark, 15 % massetak, 10 % skog og 5 % bebyggelse.

Av andre store forekomster har vi 2 Stormoen, 38 Høgstlandet, 34 Ånes, 25 Moheim og 26 Båthola. Alle disse har volum fra 0.9-0.7 mill. m<sup>3</sup>. Foruten Ånes hvor 70 % av arealet er oppdyrket, er de øvrige i det alt vesentligste dekket av skog.

Det tas årlig ut betydelige mengder sand og grus i Vefsna, både gjennom grabbing i elvemunningen og ved uttak på lav vannstand lenger oppe i elva. Disse massene blir årlig erstattet med nye ved elvas transport. Det er imidlertid viktig at uttakene her skjer kontrollert slik at man unngår forandring av vannstrømmene og får uttilsiktet erosjon andre steder.

#### Kvalitet:

HØYT INNHOLD AV SVAKE BERGARTER I GRUSFRAKSJONEN REDUSERER BRUKBARHETEN TIL VEGFORMÅL. FOR BETONGFORMÅL ER INNHOLDET AV GLIMMER I SANDEN AV BETYDNING.

Berggrunnen i søndre del av Nordland tilhører den kaledonske fjellkjede og består i grove trekk av fyllitt, glimmerskifer og glimmerrik gneis. Dette er ofte svake bergarter som gir et svakt grusmateriale. Videre finnes en del kalkstein og dolomitt, granitt og gabbro. De to siste er sterkere bergarter og bedre egnet til vegformål. 533 Veset pukkverk drives i en gabbrobergart.

Berggrunnen gjenspeiler seg også i bergartssammensetningen i løsmassene. I Grusregisteret klassifiseres bergartene i 4 klasser etter styrke. Bergartstelling i fraksjonen 8-16 mm viser at 5-10 % av gruskorna er meget sterke, 25-47 % er sterke, 40-62 % svake og 2-15 % meget svake, tabell 4.

Bergartssammensetningen gir indikasjoner på massenes motstandsevne mot slagpåkjenninger. Med over 50 % svake og meget svake bergarter vil det være usikkert om massene tilfredsstiller Statens Vegvesens krav for bruk i veger med stor trafikkbelastning. For mindre trafikkerte veger kan imidlertid massene benyttes.

I en tidligere undersøkelse, NGU-rapport 1805/7, er en del av de samme forekomstene prøvetatt for sprøhets- og flisighetsanalyse. Disse resultatene er lagt inn i Grusregisteret, tabell 4, og viser sprøhetsverdier fra 47-54 og flisighetsverdier fra 1.45-1.51. Resultatene bekrefter bergartstellingens indikasjoner på brukbarhet. Til sammenligning er de tilsvarende tall fra Veset pukkverk 41.6 og 1.38, noe som betegner denne bergarten som godt egnet til vegformål.

For vegformål er det også viktig at forekomsten inneholder grove masser som grus og stein, som kan knuses ned til ønsket kornstørrelse. Knuste masser gir bedre stabilitet i bære- og forsterkingslag enn naturgrus og er derfor å foretrekke.

De fleste forekomstene i Vefsn kommune domineres av sand. I flere av forekomstene er sandinnholdet vurdert til 80-90 %, tabell 3. De forekomstene som på grunn av kornstørrelse er best egnet til vegformål er deler av 2 Stormoen, 21 Tinnmøkåsen, 29 Volden, 31 Stuvland, 32 Skaland, 37 Brekken og 42 Flatn.

Vurderingen av kornstørrelse baserer seg på visuell vurdering i massetak og åpne snitt og må derfor betraktes som orienterende.

For betongformål er det viktig at man har en jevn fordeling av alle kornstørrelser i sanden. Videre er innholdet av glimmer av betydning. Høyt innhold av glimmer og skiferkorn øker betongens vannbehov, og dermed også sementbehovet dersom betongens bearbeidbarhet og styrke skal ivaretas.

Mineraltelling i fraksjonen 0.125-0.250 mm og 0.5-1.0 mm viser lavt innhold (1-3 %) i den største fraksjonen. I finfraksjonen er innholdet meget varierende. 1 % i 38 Høgstlandet og hele 34 % i 21 Tinnmøkåsen. Generelt kan man si at et innhold av disse mineralene på ca. 10 % ikke vil ha nevneverdig innflytelse på betongkvaliteten for normale fasthetsklasser. De fleste forekomstene bør derfor kunne gi betongkvaliteter av tilfredsstillende styrke. For å bekrefte dette bør det foretas prøvestøpinger og styrketester før materialet benyttes til betongformål.

I den tidligere nevnte undersøkelse er det foretatt prøvestøpinger fra 30 Brattbakken, 32 Skaland og 38 Høgstlandet. Resultatene viser at 38 Høgstlandet gir noe bedre resultat enn 32 Skaland. Begge disse ligger imidlertid noe over det som er gjennomsnittet for støpesand fra Nord-Norge. 30 Brattbakken viser resultater på samme nivå som gjennomsnittet for landsdelen, NGU-rapport 1805/7.

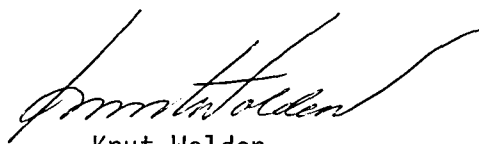
I dag tas materiale til ferdigbetong og betongprodukter dels fra Vefsna og dels fra forekomster på land. En blanding som synes å gi et godt resultat.

Videre undersøkelser:

DET BØR FORETAS MER DETALJERTE UNDERSØKELSER PÅ FOREKOMSTER SOM PÅ GRUNN AV VOLUM, BELIGGENHET OG AREALBRUK KAN FORSYNE KOMMUNEN MED SAND OG GRUS I FRAMTIDA

Aktuelle forekomster for videre undersøkelser er blant andre 1 Eiterå-  
dalen, 46 Ravnå, 44 Kaldåga og 45 Gullmoen.

En slik undersøkelse vil kunne omfatte seismisk profilering for å bestemme mektigheten til grunnvannsnivå, fjell eller andre jordarter, sonderboring for å vurdere kornstørrelse mot dypet og graving med gravemaskin for prøvetaking og visuell vurdering av massene.



Knut Wolden

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 9. 6.88

Søkekriterier  
 KOM 1824 VEFSN

FOREKOMST NR.!	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
VEFSN											
1	EITERÅDALEN	Eiterådalen	S	3	1259	419	2	8			90
2	STORMOEN	Eiterådalen	S	8	894	111	20				80
3	ØKSENDAL	Trofors	S								
4	STIMO	Eiterådalen	S	3	128	42					100
5	KVALFORSSETRA	Eiterådalen	S								
6	HOPENGVADET	Mosjøen	S								
7	GRØVSETRA	Mosjøen	S								
9	TØMMERÅSEN	Fustvatnet	S								
10	ELVEENGET	Fustvatnet	S								
11	ROSSVOLL	Fustvatnet	S								
12	LONGØRA	Mosjøen	S								
13	NES	Mosjøen	S								
14	ØVERØYA	Mosjøen	S	8	224	28	40				60
15	ØYA	Mosjøen	S								
16	MARSØRLIA	Mosjøen	A								
17	SKOG	Mosjøen	S								
18	SKJERVA	Fustvatnet	S	4	466	116	10		65		25
19	REMMA	Fustvatnet	S	2	144	72		10	50	40	
20	INMARKA	Fustvatnet	S					15	50	35	
21	TINNMOKÅSEN	Fustvatnet	S				80			20	
22	SJÅENGET	Fustvatnet	S								
23	VEFSN LANDBRUKSK	Fustvatnet	S	3	404	134		40	50	10	
24	NYREM	Fustvatnet	S								
25	MOHEIM	Mosjøen	S	5	762	152					100
26	BÅTHOLEN	Fustvatnet	S	7	757	108	30	10	10	50	
27	JOMFRUREMMA	Fustvatnet	S	3	194	64	45				55
28	GLØSEN	Fustvatnet	S					10	80	10	
29	VOLDEN	Fustvatnet	S	4	45	11	35				65
30	BRATTBAKKEN	Mosjøen	S	5	1192	238	15	5	70	10	
31	STUVLAND	Mosjøen	S								
32	SKALAND	Mosjøen	S	5	2247	449	5	35	60		
34	ÅNES	Fustvatnet	S	4	765	191		20	70	10	
35	STEFFENREM	Fustvatnet	S								
36	LEIRKÅSMOEN	Fustvatnet	S								
37	BREKKEN	Fustvatnet	S	5	545	109	5	5	50	40	
38	HØGSTLANDET	Fustvatnet	S	4	782	195	10				90
39	NEVERVEI	Fustvatnet	S								
40	OSEN	Elsfjord	S								
41	ELSFJORD	Elsfjord	S								
42	FLATEN	Elsfjord	S								
43	DREVASSBUKTA	Elsfjord	S								
44	KALDÅGA	Elsfjord	S								
45	GULLMOEN	Elsfjord	S								
46	RAVNA	Trofors	S	5	364	72	2				98
47	FOKSTAD	Trofors	S	10	455	45			90	10	
49	KVALFORS	Trofors	S								
50	MOSJØEN	Mosjøen	S								

51	UTLØP VEFSNA	Mosjøen	S
508	FJELLENGASEN	Mosjøen	P
533	VESET I	Mosjøen	P
548	NORDHEIM	Fustvatnet	P
552	FLYPLASSEN	Mosjøen	P

---

SUM	52	5	11636	2565	9	12	32	45	1
-----	----	---	-------	------	---	----	----	----	---

---

#### TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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



GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1824 VEFSN

Utskriftsdato : 23. 3.88

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				B!St! G! S!	!PROD. !		
VEFSN							
1	EITERÅDALEN	1	I	2 18 80			
2	STORMOEN	1	S	1 9 40 50		S	
2		2	D	15 85		S	
3	ØKSENDAL	1	I	5 35 60			
4	STIMO	1	I	99			
5	KVALFORSSETRA	1	I	30 70			
6	HOPENGVADET	1	I	5 25 70			
7	GRØVSETRA	1	N	30 70			
9	TØMMERÅSEN	1	I	10 90			
10	ELVEENGET	1	S				
11	ROSSVOLL	1	S	30 70			
12	LONGØRA	1	S				
13	NES	1	I				
14	ØVERØYA	1	I	5 95			
16	MARSØRLIA	1	I	10 20 40 30			
17	SKOG	1	I	20 80			
18	SKJERVA	1	I	35 65		J	
21	TINNMOKÅSEN	1	S	10 30 60			
22	SJÅENGET	1	N	20 80			
26	BÅTHOLEN	1	D	5 35 60		S	
27	JOMFRUREMMA	1	D	30 70			
29	VOLDEN	1	I	5 30 65			
30	BRATTBAKKEN	1	I	15 85			
30		2	N				
31	STUVLAND	1	I	2 18 40 40			
31		2	I	1 14 35 50			
32	SKALAND	1	S	15 85			
32		2	S	15 35 50			
34	ÅNES	1	I	20 80			
35	STEFFENREM	1	D	30 70			
36	LEIRKÅSMOEN	1	I	15 85			
37	BREKKEN	1	N	2 13 35 50			
38	HØGSTLANDET	1	S	3 32 65			
38		2	I	30 70			
40	OSEN	1	S	5 95			
40		2	I	2 28 70			
41	ELSFJORD	1	D				
42	FLATEN	1	S	5 40 55			
43	DREVASSBUKTA	1	I	20 80			
44	KALDÅGA	1	I	35 65		D	
45	GULLMOEN	1	S	5 35 60			
46	RAVNA	1		25 75			
49	KVALFORS	1	N				
51	UTLØP VEFSNA	1	S				
508	FJELLENGÅSEN	1	I				
533	VESET I	1	D			K	
533		2	D			K	
548	NORDHEIM	1	N				

552 FLYPLASSEN

1 I

SUM 52

51

0 4 25 71

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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

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 = miljøulemper,  
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

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

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

Søkekriterier  
KOM 1824 VEFSN

Utskriftsdato : 23. 3.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN				MINERALINNHOLD ! G A B M A!				SPRØH.&FLIS. S F		
VEFSN												
1. EITERÅDALEN	1	7	34	44	15	1	99	5	4	91		
2. STORMOEN	1	9	42	46	3	1	99	2	4	94		
18 SKJERVA	1	6	31	50	13	1	99	10	5	85	54.0	1.50
21 TINNMOKÅSEN	1	6	40	46	8	1	99	34	1	65	52.0	1.45
24 NYREM	1										50.0	1.51
26 BÅTHOLEN	1	7	40	51	2	1	99	4	3	93	48.0	1.46
30 BRATTBAKKEN	1										53.0	1.48
32 SKALAND	1	6	33	48	13	2	98	6	6	88	51.0	1.50
38 HØGSTLANDET	1	7	40	42	11	1	99	1	4	95	47.0	1.50
40 OSEN	1							3	97	6	8	86
42 FLATEN	1	5	25	62	8	2	98	22	5	73		
46 RAVNÅ	1	10	47	40	3	1	99	9	4	87		
533 VESET I	1										41.6	1.38
SUM 52												
		51										

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.

GRUSREGISTERET - TABELL 5  
 FYLKESOVERSIKT

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

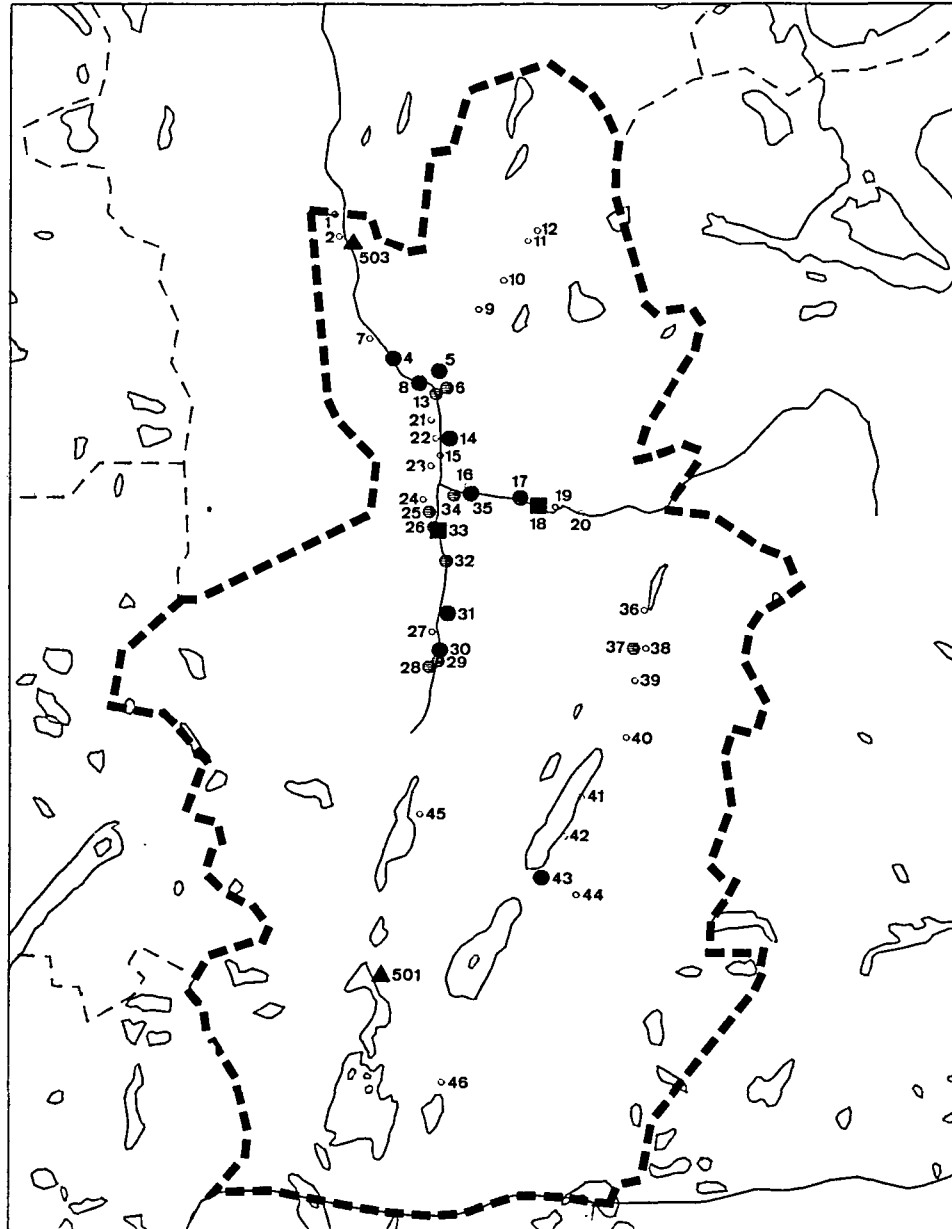
Søkekriterier  
 KOM 1824 VEFSN

Utskriftsdato : 23. 3.88

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus- avsetninger	Breelvsavsetninger(B)	23	9	44
	Elveavsetninger(E)	16	0	31
	Breelv- og Elveavs	5	1	10
	Strandavsetninger(U)	0	0	0
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M)	0	0	0
	Morene- og breelvavs.	3	0	6
Steinfyllinger	tipper	1	0	2
Pukk	fastfjelluttak	4	0	8
Sum		52		

# GRANE kommune

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTТАКСOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
Målestokk 1 : 100 000



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
K.W GRUSREGISTERET MAI 1988

## 1825 GRANE

### Konklusjon:

GRANE KOMMUNE HAR STORE VOLUM SAND OG GRUS, MEN KVALITETEN ER NOE DÅRLIG FOR FORMÅL MED STRENGE KRAV TIL KVALITET.

Det er registrert 44 sand- og grusforekomster, 2 uttakssteder av fjell og 1 steintipp i kommunen. De fleste forekomstene ligger i hoveddalene langs Vefsna og Svenningdalselva, men det finnes også sand og grus i Gluggvassdalen og Fiplingdalen. I de nordre og lavere deler av hoveddalføret er det høyt innslag av finkornig materiale som finsand og silt. I høyere nivåer er massene grovere og bedre egnet til tekniske formål.

Til dels svake og glimmerrike bergarter i fjellgrunnen gjør at grusmaterialet er noe for dårlig for veier med stor trafikkbelastning. For betongformål kan det høye innholdet av glimmer gi utslag på fasthetsegenskapene i betongen.

Det anbefales at en del forekomster undersøkes nærmere og prøvetas for sprøhets- og flisighetsanalyse og abrasjonstest for vegformål. For betongformål bør det utføres prøvestøpinger for å avklare glimmerinnholdets innflytelse på betongkvaliteten.

### Antall og beliggenhet:

DET ER REGISTRERT 44 SAND- OG GRUSFOREKOMSTER, 1 STEINTIPP OG 2 UTTAKS-  
STEDER AV FAST FJELL I KOMMUNEN.

De fleste sand- og grusforekomstene ligger i hoveddalførene langs Vefsna og Svenningdalselva, men også i Gluggvassdalen og Fiplingdalen er det registrert flere forekomster.

Forekomst 12 Jamtneset i Gluggvassdalen er en steintipp fra kraftverksutbygging. Bergartene er gneis og kalkstein som ved knusing kan benyttes til vedlikehold av veien gjennom dalen.

Forekomst 501 er Sefrivatn pukkverk som hovedsakelig produserer pukk til Norges Statsbaner, men også leverer noe til Statens Vegvesen og til Grane kommune. 503 Fallmo er uttak av fjell i veglinja for omlegging av E6.

Statens Vegvesen bruker massene i den nye vegen. Uttaket vil opphøre når dette arbeidet er avsluttet.

I de nordre og lavere delene av hoveddalføret er det overveiende fin-kornige masser av finsand og silt. I enkelte partier noe sand og grus med varierende mektighet og utstrekning. I tilfeller hvor grensene mellom brukbare og mindre egnede masser er usikker, er forekomstene registrert med stiplet omriss. Dette innebærer at det innenfor området finnes sand og grus, men at kvaliteten er varierende og utstrekning og mektighet usikker. Disse forekomstene er derfor ikke volumberegnet. Lave elvesletter og andre mindre forekomster er registrert og avmerket med bokstavsymbol på sand- og grusressurskartene uten å være nærmere beskrevet i Grusregisteret.

#### Volum og arealbruk:

20 FOREKOMSTER ER VOLUMBEREGNET OG INNEHOLDER TILSAMMEN 36 MILL. M<sup>3</sup> SAND OG GRUS.

I tillegg kommer også betydelige volum i de forekomstene som ikke er volumberegnet.

Det er registrert 11 forekomster med innhold over 1 mill. m<sup>3</sup>. De største av disse er 18 Fjellbekkmo og 53 Fløtnes med vel 5 mill. m<sup>3</sup>. På den siste er 90 % av arealet dekket av skog, mens 18 Fjellbekkmo har 50 % dyrka mark, 30 % skog, 10 % bebyggelse og 10 % massetak, tabell 2.1. Av andre store forekomster er 14 Almdalsneset, 17 Båfjellmo, 8 Finnsåsmoen, 4 Fagerstad og 5 Stormoen. På alle disse forekomstene utgjør skog 60-80 % av arealene.

Samlet utgjør sand- og grusforekomstene et areal på 8 581 da hvor skog utgjør 76 %, dyrka mark 16 %, bebyggelse 3 %, åpen fastmark 3 % og massetak 2 %.

#### Kvalitet:

SVAKE BERGARTER I GRUSFRAKSJONEN OG HØYT GLIMMERINNHold I SANDEN REDUSERER BRUKBARHETEN TIL VEG- OG BETONGFORMÅL.

Berggrunnen i de sørlige deler av Nordland består i grove trekk av glimmerrike gneiser, glimmerskifer og ulike varianter av kalksteinsbergarter. Dette er ofte svake bergarter som gir et svakt grusmateriale.

Videre finnes en del granitt og granodioritt, granittisk gneis, kvartsitt og kvartsskifer. Dette er sterkere bergarter og finnes spesielt i Børgfjellsområdet.

I Grusregisteret klassifiseres materialet i 4 klasser etter styrke. Bergartstelling fra 9 prøver i fraksjonen 8-16 mm, tabell 4, viser at innholdet av meget sterke korn varierer fra 6-12 %, av sterke korn fra 27-53 %, av svake korn fra 25-52 % og av meget svake korn fra 3-27 %.

Bergartssammensetningen gir indikasjoner på materialets motstandsevne mot slagpåkjenninger og dermed brukbarheten til vegformål. Med over 50 % svake og meget svake bergarter er det usikkert om massene tilfredsstillende Statens Vegvesens krav for bruk til veger med stor trafikkbelastning. På mindre trafikkerte veger vil massene imidlertid kunne benyttes.

Styrkemessig er forekomst 18 Fjellbekkmo den best egnede til vegformål.

Det er også viktig at forekomstene inneholder grove masser som grus og stein, som kan knuses ned til ønskede kornstørrelser. Knuste masser gir bedre stabilitet i bære- og forsterkningslag enn naturgrus og er derfor å foretrekke. Tabell 4 viser fordelingen av sand, grus, stein og blokk visuelt vurdert i massetakene. De fleste forekomstene har et stein og grusinnhold på 30-40 % som gir mulighet for knusing.

For betongformål er det viktig at sanden har en jevn fordeling av alle kornstørrelser og at innholdet av glimmer- og skiferskorn er så lavt som mulig. Økende innhold av disse mineralene øker vannbehovet i betongen, og dermed økes også sementbehovet dersom bearbeidbarheten og styrken skal ivaretas.

Mineraltelling i fraksjonen 0.5-1 mm viser et lavt glimmerinnhold, tabell 4. I fraksjon 0.125-0.250 mm varierer imidlertid innholdet av glimmer- og skiferskorn fra 10-27 % av talte korn. Dette er noe høyt for en del av prøvene, og kan gi negativ innvirkning på betongens kvalitet. Generelt kan man si at innhold opp til 10 % er akseptabelt.

#### Videre undersøkelse:

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER PÅ NOEN AV FOREKOMSTENE VIL VÆRE NYTTIG.



For bedre å kunne vurdere de enkelte forekomstenes egnethet til ulike formål er det nødvendig med mer detaljerte undersøkelser enn det Grusregisteret gir. I samarbeid med kommunen er det aktuelt å prioritere noen forekomster for slike undersøkelser. På den måten kan man sikre kommunen tilgang på de beste massene til teknisk bruk i framtida.

Undersøkelsene vil kunne omfatte seismisk profilering for å bestemme mektigheter til fjell, grunnvannsnivå eller andre jordarter, boring for å bestemme kornstørrelse mot dypet og graving med gravemaskin for prøvetaking og visuell vurdering av massene.



Knut Wolden

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1825 GRANE

Utskriftsdato : 6. 6.88

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	VOLUM !1000M3	AREAL !1000M2	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
GRANE						
1	EITERÅMOEN	Trofors	S			
2	TURMOEN	Trofors	S			
4	FAGERSTAD	Trofors	S	3	2224	741 5 30 65
5	STORMOEN	Trofors	S	4	2065	516 25 75
6	STEINBAKKEN	Trofors	S	3	408	136 100
7	ELDHUSMOEN	Trofors	S			
8	FINSÅSMOEN	Trofors	S	3	2375	791 30 70
9	HAUSTREISA	Trofors	S			
10	VADMOEN	Trofors	S			
11	GLUGGVASSELVA	Trofors	S			
12	JAMTNESET	Trofors	Z			
13	GRANE	Trofors	S	3	286	95 10 70 20
14	ALMDALSNESET	Trofors	S	4	2783	695 5 30 65
15	FELLINGFORS	Trofors	S			
16	ASPNESET	Trofors	S			
17	BÅFJELMO	Trofors	S	10	3632	363 30 70
18	FJELLBEKKMO	Trofors	S	10	5248	524 10 10 50 30
19	STORMO	Trofors	S			100
20	KAPPFJELLIA	Trofors	S			100
21	FALKFLOGMOEN	Trofors	S			
22	HØGTUN	Trofors	S			
23	TROFORS	Trofors	S			
24	VOLLÅSEN	Trofors	S			
25	GALNMOEN	Trofors	S	3	947	315 100
26	STAVASSELVA	Trofors	S	4	673	168 5 95
27	ENGSET	Svenningdal	S			
28	HJORTSKARELVA	Svenningdal	S	2	258	129 100
29	ÅSENG	Svenningdal	S	3	675	225 10 90
30	STRENDENE	Svenningdal	S	4	1850	462 10 10 30 50
31	FJELLMOEN	Svenningdal	S	2	1592	796 100
32	HØGÅSEN	Svenningdal	S	3	742	247 5 95
33	FLØTNES	Trofors	S	5	5246	1049 5 5 90
34	FUGLÅSMOEN	Trofors	S	4	989	247 100
35	KORSDALMOEN	Trofors	S	6	1376	229 100
36	STORFIPLINGDALEN	Svenningdal	S			
37	SAGARMO	Svenningdal	S	2	541	270 5 95
38	LANGLI	Svenningdal	S			
39	BAKKEN	Svenningdal	S			
40	LØYPSKARET	Svenningdal	S			
41	BØRGEFJELLSKOLEN	Svenningdal	S			
42	JAKOBBEKKEN	Svenningdal	S			
43	SIMSKARD	Svenningdal	S	4	2294	573 20 80
44	SIMSKARDET	Svenningdal	S			
45	BÅTSKARDVATNET	Svenningdal	S			
46	TOMASVATNET	Majavatn	S			
501	SEFRIVATN	Majavatn	P			
503	FALLMO	Trofors	P			

---

SUM	47	3	36214	8581	2	3	16	76	3
-----	----	---	-------	------	---	---	----	----	---

---

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.  
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (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 1825 GRANE

Utskriftsdato : 24. 3.88

-----  
FOREKOMST                   !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-  
NR. NAVN                   !       NR.!           !Bl!St! G! S! !PROD. !                   ! BEH.  
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

GRANE

4	FAGERSTAD	1	N			20	80			
6	STEINBAKKEN	1	I			35	65			
7	ELDHUSMOEN	1	I			2	33	65		
9	HAUSTREISA	1	I			35	65			
13	GRANE	1	N			35	65			
14	ALMDALSNESET	1	I			50	50			
15	FELLINGFORS	1	I			40	60			
16	ASPNESET	1	S			5	25	70		
16		2	N							
18	FJELLBEKKMO	1	I			40	60			
18		2	S			40	60			
19	STORMO	1	S			2	33	65		
24	VOLLÅSEN	1	I			25	75			
26	STAVASSELVA	1	I			25	75			
27	ENGSET	1	N			20	80			
28	HJORTSKARELVA	1	N			30	70			
30	STRENDENE	1	D			5	35	60	S	
33	FLØTNES	1	I			15	85			
35	KORSDALMOEN	1	N			5	25	70		
36	STORFIPLINGDALEN	1	S			2	23	75		
37	SAGARMO	1	S			25	75			
38	LANGLI	1	S			5	25	40	30	K
39	BAKKEN	1	I			2	28	70		
41	BØRGEFJELLSKOLEN	1	I			1	99			
42	JAKOBBEKKEN	1	I			1	99			
42		2	I			30	70			
43	SIMSKARD	1	S			2	28	70		
45	BÅTSKARDVATNET	1	I			25	75			
46	TOMASVATNET	1	I			30	70			
501	SEFRIVATN	1	D							
503	FALLMO	1	D							K

-----  
SUM 47                                   34                   0 1 32 67  
-----

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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.

Søkekriterier  
KOM 1825 GRANE

Utskriftsdato : 24. 3.88

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN- AA	BB	CC	NN	MINERALINN- ! G	A	B	M	A!	SPRØH.&FLIS. S	F
GRANE													
6	STEINBAKKEN	1	12	41	32	15	2	98	19	1	80		
7	ELDHUSMOEN	1	6	35	52	7	3	97	13	3	84		
14	ALMDALSNESET	1	9	40	36	15	4	96	27	2	71		
18	FJELLBEKKMO	1	12	53	25	10	1	99	12	4	84		
19	STORMO	1	9	27	37	27	1	99	13	2	85		
30	STRENDENE	1	8	37	42	13	1	99	19	1	80		
33	FLØTNES	1	11	42	41	6	1	99	10	2	88		
37	SAGARMO	1	6	28	52	14	2	98	19	1	80		
38	LANGLI	1	9	36	52	3	2	98	13	1	86		
42	JAKOBBEKKEN	1					1	99	23	1	76		
501	SEFRIVATN	1										46.3	1.42
SUM	47		34										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = 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.

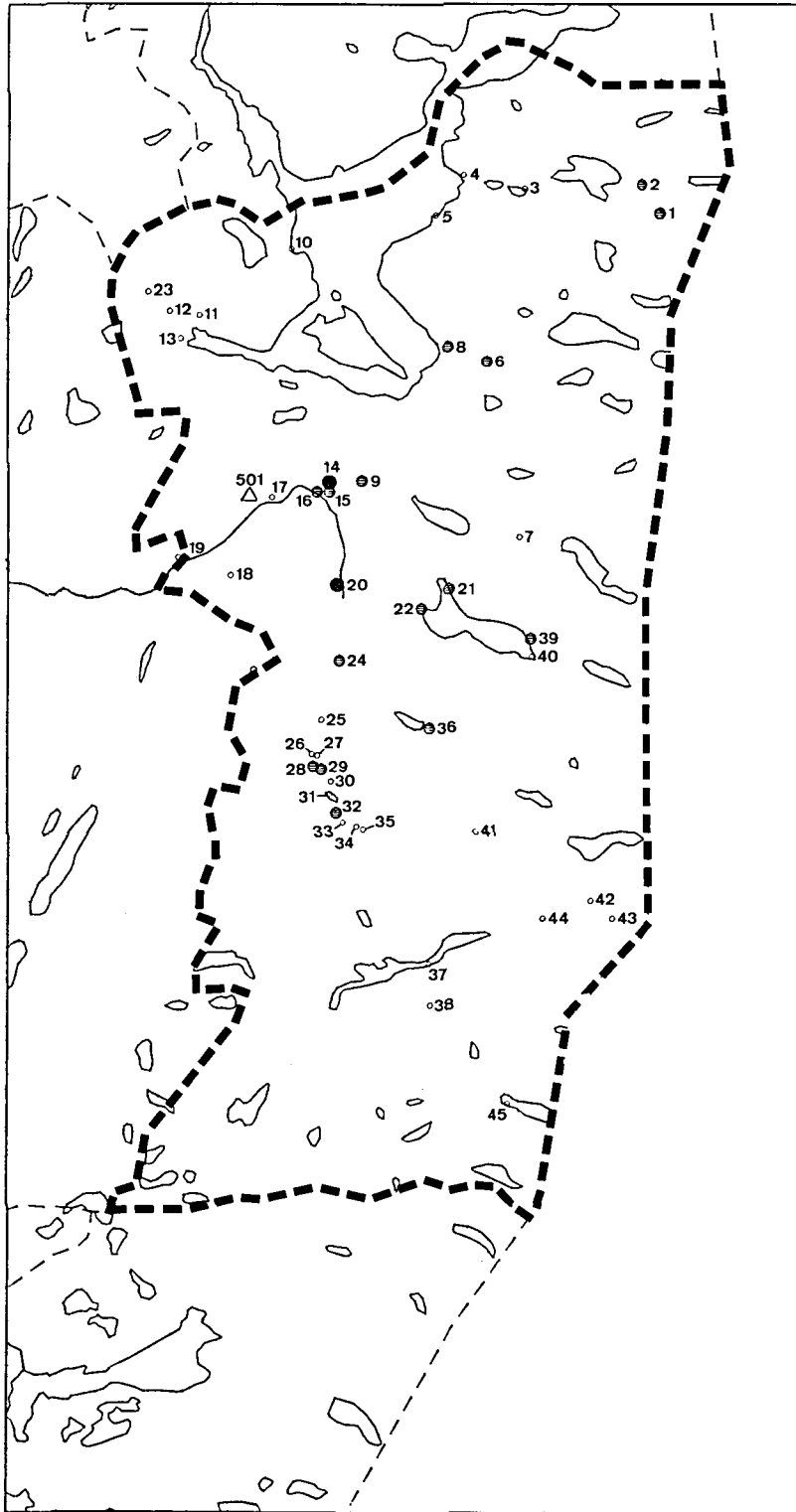
MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen  
Fraksjon 0.5-1.0mm:  
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).  
Fraksjon 0.125-0.250mm:  
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol,pyroksen,epidot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

# HATTFJELLDAL kommune.

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km

Målestokk 1 : 535 658



NORGES GEOLGISCHE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

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

## 1826 HATTFJELLDAL

### Konklusjon:

KOMMUNEN HAR INGEN RIKTIG STORE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER, MEN MANGE SPREDD OVER HELE KOMMUNEN. HATTFJELLDAL ER DERFOR RELATIVT BRA FORSYNT MED SAND OG GRUS, MEN MANGLER MATERIALE AV GOD KVALITET.

Det er i alt registrert 46 forekomster. En forekomst er uttak i fjell og resten løsmasseforekomster.

Det er utført arealberegning og volumanslag for 17 av sand- og grusforekomstene. Tilsammen er volumet for disse anslått til 10.7 mill. m<sup>3</sup>.

Også mange av forekomstene hvor det ikke er utført arealberegning eller volumanslag kan inneholde mye sand og grus, men disse har enten liten mektighet og/eller er vanskelig å avgrense.

De fleste forekomstene synes å ha en relativt god kornfordeling, forholdsvis stor andel av grus, men har stort innhold av svake bergarter i grusfraksjonen og mye glimmer- og skiferkorn i sanden.

### Antall, type og beliggenhet:

I KOMMUNEN ER DET REGISTRERT 46 FOREKOMSTER, HVORAV EN ER UTTAK I FJELL.

Av de 45 løsmasseforekomstene er 43 sorterte sand- og grusforekomster, en er en blanding av sortert materiale og morene og en forekomst er tippmasser fra et tunellinnslag.

Forekomstene ligger spredd over hele kommunen, men de viktigste ligger i Hattfjelldal sentrum og oppetter Susendalen.

### Volum og arealbruk:

17 AV FOREKOMSTENE ER TILSAMMEN ANSLÅTT TIL 10.7 MILL. M<sup>3</sup>. I FLERE FOREKOMSTER FOREKOMMER BETYDELIGE AREALBRUKSKONFLIKTER.

De forekomstene som er vurdert å ha minst 2 m gjennomsnittlig mektighet og en klar avgrensning i felt, er areal- og volumberegnet.



I Hattfjellidal er det utført arealberegning og volumanslag for 17 av løsmasseforekomstene. Disse er tilsammen anslått til 10.7 mill. m<sup>3</sup>. Arealbruksfordelingen på disse er 8 % massetak, 12 % bebyggelse, 27 % dyrka jord, 44 % skog og 9 % annet areal.

#### Beskrivelse av de viktigste forekomstene:

14 Hattfjellidal sentrum og 15 Sørvollen er tilsammen anslått til 2.3 mill. m<sup>3</sup>. I begge forekomstene kommer en ved masseuttak i konflikt med annen arealbruk, spesielt bebyggelse og dyrka jord. Se tabell 2.1. Begge forekomstene består av lave terrasser. Mektigheten over grunnvannet er på det meste 4-5 m, og massene synes å bestå av sand og grus med relativt god sortering.

I forekomst 14 er det ingen uttak av masser i dag mens det i 15 Sørvollen foregår relativt store uttak på dyrket mark. Her blir overflata senket med 2-3 m og arealet tilbakeført til jordbruksland. Dette vil sannsynligvis bare forbedre området som dyrka jord da det blir mindre utsatt for tørke.

20 Vefsnmoen er anslått til 1.3 mill. m<sup>3</sup>. Av arealet er ca. 30 % dyrket og 10 % bebygd. Massene som har et stort innhold av svake bergarter, synes også å være sanddominerte.

24 Mikkeldjord er anslått til 0.6 mill. m<sup>3</sup>. Anslaget er svært usikkert da både avgrensning og spesielt mektighet er vanskelig å bestemme. Det er uttatt relativt mye masse fra forekomsten. Massene består av sand og grus med ganske god sortering, men har et forholdsvis høyt innhold av svake bergarter.

Området i Susendalen fra Ivarrud til Baklia innbefatter forekomstene 26 Haugen, 27 Ivarrud, 28 Sørnum, 29 Sandmoen, 30 Svenskvollen, 31 Nordmo/Bjørnstad, 32 Sørmo, 33 Øyum, 34 Trallerud og 35 Finnbakken. Disse forekomstene inneholder store mengder sand og grus, men hele området består av lave terrasser, vifter eller elvesletter som har liten mektighet over grunnvannet. Store deler er oppdyrket og masseuttak vil mange steder ødelegge området for annen bruk. Mindre partier ligger imidlertid såpass høyt at masser kan tas ut og området tilbakeføres til annen arealbruk etter endt uttak.

Mest aktuelt for uttak i dette området synes å være selve elveløpet, øyer i elva og lave elvesenger på sidene av løpet.

I dag tas det ut masser i forekomst 27 Ivarrud, 29 Sandmoen og litt i 31 Nordmo/Bjørnstad.

Andre forekomster som er viktig for forsyningen av sand og grus innen sine områder er: 2 Skjelmoen, 8 Krutå, 9 Villmoen, 12 Forsmoen, 36 Ørjevattnet og 42 Harvassdalen.

#### Kvalitet og egnethet:

HØYT INNHold AV SVAKE BERGARTER I GRUSFRAKSJONEN REDUSERER BRUKBARHETEN TIL VEGFORMÅL. ET HØYT GLIMMER- OG SKIFERINNHold I SANDFRAKSJONEN ER UHEL- DIG FOR BRUK TIL BETONG.

Berggrunnen i Hattfjelldal og i de tilstøtende områdene hvor løsmassene stammer fra, består overveiende av mekanisk svake og til dels glimmerrike bergarter. De bergartene som dominerer er kalk/dolomitt og forskjellige typer kalkholdige skifre.

Berggrunnen setter et klart preg på løsmassene. Tellingene som er utført på korn i fraksjon 8-16 mm viser at alle analysene (se tabell 4) har mellom 33 og 86 % svake og meget svake korn.

Elvematerialer fra Susendal, prøvene fra 27 Ivarrud og 31 Nordmo/Bjørnstad, synes å ha de beste mekaniske egenskapene.

De fleste forekomstene synes å ha en relativt god korngradering, tabell 3.

Tellingene som er utført på de fineste fraksjonene (tabell 4) viser at sanden har et høyt innhold av glimmer- og skiferkorn. Flere forekomster har et innhold på 25-26 %. Brukt i betong kan et innhold på over 10 % gi ugunstig innvirkning på sandens vannbehov.

En generell vurdering av sanden og grusen i Hattfjelldal gir som resultat at massene har for dårlig mekanisk styrke til å brukes i veier med stor trafikk. Vanligvis er glimmer- og skiferinnholdet i sanden for høyt til bruk i høyfasthetsbetong.

Til betong synes elvematerialer fra Susendal å være best egnet.

Disse vurderingene må bare oppfattes som veiledende. Skal en få sikrere resultater må en mer detaljert undersøkelse foretas.

Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført av Oddvar Furuhaug i august 1987.

*Oddvar Furuhaug.*  
Oddvar Furuhaug

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 9. 6.88

KOM 1826 HATTFJELLDAL

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
HATTFJELLDAL											
1	BRATTLITJØRNA	Hjartfjellet	S		2	140	70				100
2	SKJELMOEN	Hjartfjellet	S		2	687	343				
3	VARNVATNET	Hjartfjellet	S								
4	SØRDAL	Røssvatnet	S								
5	RABBUKTEN	Røssvatnet	S								
6	KRUTADAL	Krutvatnet	S		2	728	364	10	5	30	55
7	SØRTJØRMOEN	Krutvatnet	S								
8	KRUTA	Hattfjelldal	S		3	943	314	15	10	50	25
9	VILMOEN	Hattfjelldal	S		4	546	136	10	5		85
10	STIKKELVIKA	Hattfjelldal	S								
11	TJØRNBEKKEN	Hattfjelldal	S								
12	FORSMOEN	Hattfjelldal	S								
13	JOELNESET	Hattfjelldal	Z								
14	HATTFJ.D. SENTRU	Hattfjelldal	S		2	1621	810	5	35	30	30
15	SØRVOLLEN	Hattfjelldal	S		2	696	348	25	5	35	35
16	LENES	Hattfjelldal	S		2	407	203	5	10	75	10
17	MJØLKARLIFOSSEN	Hattfjelldal	S								
18	JAKOPJONSDALEN	Hattfjelldal	S								
19	HOLMEN	Hattfjelldal	S								
20	VEFSNMOEN	Hattfjelldal	S		4	1315	328		10	30	60
21	SANDØRA UNKERVAT	Hattfjelldal	S		2	191	95	20			80
22	LUSPEN	Hattfjelldal	S		2	125	62	20			80
23	JAMTVOLLEN	Trofors	S								
24	MIKKELJORD	Susendalen	S		3	635	211	10			90
25	KLEMBERGAN	Susendalen	S								
26	HAUGEN	Susendalen	S								
27	IVARRUD	Susendalen	S								50
28	SØRUM	Susendalen	S		2	271	135				100
29	SANDMOEN	Susendalen	S		3	918	306		15	45	40
30	SVENSKVOLLEN	Susendalen	S								
31	NORDMO/BJØRNSTAD	Susendalen	S								
32	SØRMO	Susendalen	S		2	884	442			5	95
33	ØYUM	Susendalen	S								
34	TRALLERUD	Susendalen	S								
35	FINNBAKKEN	Susendalen	S								
36	ØRJEVATNET	Susendalen	S		2	263	131				100
37	TIPLINGELVA	Susendalen	S								
38	TJEAVLARASSE	Susendalen	S								
39	ØRNES	Skardmodalen	S		3	322	107		25	60	15
40	GRANNES	Skardmodalen	S								
41	KROKEN	Skardmodalen	S								
42	HARVASSDAL	Skardmodalen	S								
43	KROKSJØEN	Skardmodalen	S								
44	STORVOLLEN	Skardmodalen	S								
45	RANSEREN	Ranseren	S								
501	BJERKESETH	Hattfjelldal	P								



GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1826 HATTFJELLDAL

Utskriftsdato : 10. 2.88

-----  
FOREKOMST                   !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-  
NR. NAVN                   !       NR.!           !Bl!St! G! S! !PROD. !                   ! BEH.  
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

HATTFJELLDAL

1	BRATTLITJØRNA	1	I		50	50				
2	SKJELMOEN	1	S		50	50				
4	SØRDAL	1	S							
5	RABBUKTEN	1	S		5	30	65			
6	KRUTADAL	1	S			30	70			
7	SØRTJØRNMOEN	1	S			30	70			
8	KRUTA	1	S		25	55	20		KS	
9	VILLMOEN	1	D	5	10	50	35			
10	STIKKELVIKA	1	D		5	50	45			
11	TJØRNBEBKEN	1	N			1	99			
12	FORSMOEN	1	S		10	50	40			
13	JOELNESET	1	I							
15	SØRVOLLEN	1	D		5	45	50			
15		2	N							
16	LENES	1	I			15	85			
17	MJØLKARLIFOSSEN	1	I							
18	JAKOPJONSDALEN	1	I							
19	HOLMEN	1	S			50	50			
20	VEFSNMOEN	1	I			15	85			
21	SANDØRA UNKERVATN	1	D		5	45	50			S
22	LUSPEN	1	S			40	60			
24	MIKKELJORD	1	S		5	35	60			S
25	KLEMBERGAN	1	N			15	85			
27	IVARRUD	1	S			50	50			
29	SANDMOEN	1	S		20	40	40		K	
31	NORDMO/BJØRNSTAD	1	S			25	75			
32	SØRMO	1	N							
33	ØYUM	1	N		5	50	45			
34	TRALLERUD	1	I			70	30			
35	FINNBAKKEN	1	N			20	80			LS
36	ØRJEVATNET	1	I			30	70			
40	GRANNES	1	S			40	60			
40		2	I							
41	KROKEN	1	I			25	75			
41		2	N			10	90			
42	HARVASSDAL	1	D		5	45	50		KS	
SUM	46			37		0	7	37	56	

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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 = 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 1826 HATTFJELLDAL

Utskriftsdato : 22. 3.88

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSE-TAK NR.	BERGARTSINNH.				MINERALINNHOLD				SPRØH.&FLIS.		
			AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A	S	F
HATTFJELLDAL													
2	SKJELMOEN	1	3	15	49	33	7	93	25	1	74		
7	SØRTJØRNMOEN	1	2	18	52	28							
8	KRUTA	1	3	11	52	34	10	90	25	3	72		
9	VILMOEN	1	6	18	61	15	10	90	25	2	73		
10	STIKKELVIKA	1	5	15	56	24							
12	FORSMOEN	1	9	28	46	17							
15	SØRVOLLEN	1	11	31	40	18	7	93	10	3	87		
16	LENES	1	14	41	31	14	7	93	26	1	73		
20	VEFSNMOEN	1	10	29	42	19	6	94	24	2	74		
21	SANDØRA UNKERVATN	1	3	12	48	37	5	95	26	3	71		
22	LUSPEN	1	7	25	46	22							
24	MIKKELJORD	1	11	44	38	7	4	96	15	1	84		
27	IVARRUD	1	14	53	29	4	5	95	11	1	88		
29	SANDMOEN	1	8	32	47	13	3	97	21	1	78		
31	NORDMO/BJØRNSTAD	1	10	57	28	5	3	97	15	1	84		
33	ØYUM	1	9	32	41	18	1	99	13	2	85		
36	ØRJEVATNET	1	10	45	37	8	2	98	4		96		
40	GRANNES	1	5	19	52	24	2	98	13	3	84		
41	KROKEN	1	7	32	35	26	5	95	13	2	85		
42	HARVASSDAL	1	5	28	47	20	4	96	20	1	79		

SUM 46 37

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

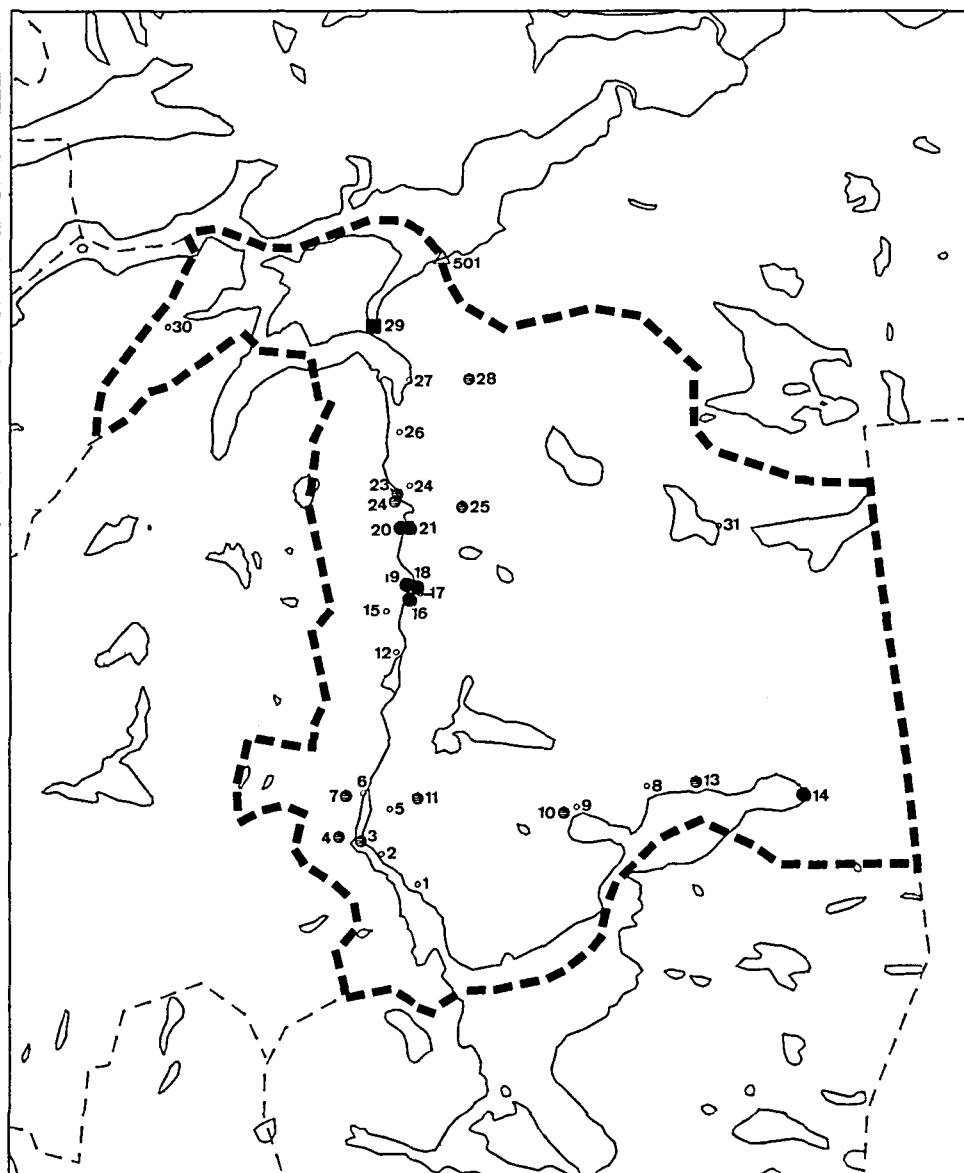
Utskriftsdato : 21. 4.88

KOM 1826 HATTFJELLDAL

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus- avsetninger	Breelvsavsetninger(B) Elveavsetninger(E) Breelv- og Elveavs. Strandavsetninger(U)	20 13 7 3	8 0 1 0	43 28 15 7
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M) Morene- og breelvsavs.	0 1	0 0	0 2
Steinfyllinger	tipper	1	0	2
Pukk	fastfjelluttak	1	0	2
Sum		46		

# HEMNES kommune

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



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

#### REGISTRERTE PUKKVERK OG AKTUELLE UTTAKSOMRÅDER FOR PUKK

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

10 km  
Målestokk 1 : 505 112



LØSMASSEAVDELINGEN

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

## 1832 HEMNES

### Konklusjon:

HEMNES KOMMUNE ER RELATIVT BRA FORSYNT MED SAND OG GRUS, SPESIELT GJELDER DETTE DE SENTRALE DELER AV KOMMUNEN HVOR DE STØRSTE OG BESTE FOREKOMSTENE LIGGER.

Det er i alt registrert 32 forekomster, hvorav 31 er løsmasseforekomster og 1 fjellforekomst.

På 17 av sand- og grusforekomstene er det foretatt arealberegning og volumanslag. Dette viser at disse forekomstene har et samlet volum på vel 33 mill. m<sup>3</sup>.

Den klart største forekomsten er 29 Finneidfjord, men 20 Villmoen og 21 Elggravmoen anses som de viktigste for videre uttak av masser.

### Antall, type og beliggenhet:

I KOMMUNEN ER DET REGISTRERT 32 FOREKOMSTER, HVORAV 31 ER LØSMASSEFOREKOMSTER OG 1 FJELLFOREKOMST. FOREKOMSTENE LIGGER SPREDD OVER HELE KOMMUNEN, MEN DE STØRSTE OG VIKTIGSTE FOREKOMSTENE LIGGER I DE SENTRALE DELER AV KOMMUNEN.

Av løsmasseforekomstene er 26 sorterte sand- og grusforekomster og 5 steintipper.

Den registrerte fjellforekomsten er et nedlagt steinbrudd ved Forneset. Bruddet ligger i en kvartsrik gneis.

### Volum og arealbruk:

17 AV FOREKOMSTENE ER TILSAMMEN ANSLÅTT TIL 33 MILL. M<sup>3</sup> SAND OG GRUS. PÅ MANGE AV FOREKOMSTENE FORELIGGER DET TIL DELS STORE AREALBRUKSKONFLIKTER.

For de forekomstene som har en gjennomsnittsmektighet på mer enn 2 m over grunnvannsnivået og en klar avgrensning, er det foretatt arealberegning og volumanslag.

I Hemnes er dette utført for 17 av forekomstene. Samlet anslått volum for disse er vel 33 mill. m<sup>3</sup>.

Den gjennomsnittlige arealbruken for de samme forekomstene er 5 % masse-  
tak, 17 % bebyggelse, 32 % dyrka mark, 42 % skog og 4 % annet.

I tillegg til anslaget på 33 mill. m<sup>3</sup> kommer et betydelig volum som ligger i de resterende 14 forekomstene.

De lave elveslettene i dalbunnen inneholder også grus og sand. Disse har vanligvis så liten mektighet over grunnvannet at forekomstene av den grunn ikke er gitt egne forekomstnummer, men registrert bare som S´er på sand- og grusressurskartene.

#### Beskrivelse av de viktigste forekomstene:

20 Villmoen og 21 Elggravmoen synes å være de viktigste forekomstene i kommunen. Disse 2 forekomstene var opprinnelig en og samme avsetning - en ganske stor og mektig breelvavsetning (israndavsetning) som ble avsatt tvers over dalen. Avsetningen er senere delt i to av Røssåga.

Villmoen og Elggravmoen er tilsammen anslått til 5 mill. m<sup>3</sup> sand og grus. Massene i begge forekomstene har god sortering (se tabell 3). Elggravmoen synes å ha noe grovere masser enn Villmoen.

Arealbruken på Villmoen er anslått til 5 % massetak, 60 % dyrka jord og 35 % skog, mens Elggravmoen i sin helhet er dekket av skog.

Med fortsatt drift i Villmoen vil en relativt snart komme i konflikt med jordbruksdrift, men dyrkajorda bør ikke her være til hinder for videre uttak av masser, da området kan tilbakeføres til jordbruksformål etter at uttaket er avsluttet.

Forekomst 16 Rundmoen, 18 Bjuråmoen og 19 Kjukkelmoen er tilsammen anslått til nær 5 mill. m<sup>3</sup>. Av disse har Rundmoen størst mektighet. På disse forekomstene vil store masseuttak komme i konflikt med jordbruk og bebyggelse (arealbruksfordeling, volum og mektighet, se tabell 2.1).

Forekomst 29 Finneidfjord er den klart største forekomsten i Hemnes. Forekomsten er en stor israndavsetning, en randrygg bygd opp til ca. 100 m o.h.

Volumet er anslått til 17.6 mill. m<sup>3</sup>. Anslaget er usikkert da avsetningen har en kjerne av fjell. Massene består av relativt grovkornig breelvmateriale som synes å være korttransportert. Forekomsten har store arealbrukskonflikter. Ca. 50 % av arealet er bebyggt og ca. 20 % dyrket. Dette vanskeliggjør et videre masseuttak.

#### Kvalitet og egnethet:

ET HØYT INNHOLD AV SVAKE BERGARTER I GRUSFRAKSJONEN BEGRENSER BRUKEN AV MASSENE TIL VEGFORMÅL. MASSENE I VILLMOEN OG ELGGRAVMOEN SYNES EGNET TIL BETONG.

Berggrunnen i Hemnes består hovedsakelig av glimmerskifer/glimmergneis, kalk og kalkholdige skifre.

Disse bergartene er vanligvis mekanisk svake, noe som klart gjenspeiler seg i kvaliteten på løsmassene i kommunen.

Tellingene som er utført på fraksjon 8-16 mm (se tabell 4) viser at summen av svake og meget svake korn for alle prøvene ligger mellom 41 og 91 %.

Tellingene av mineralinnholdet i sanden viser et til dels svært høyt glimmer- og skiferinnhold i den fineste fraksjonen. Mange forekomster ligger mellom 30-36 %.

Et innhold på over 10 % kan ha negativ innvirkning på betongens fasthets-egenskaper.

Forekomstene 20 Villmoen, 21 Elggravmoen og til dels 29 Finneidfjord skiller seg ut hva kvalitet angår. Villmoen og Elggravmoen har en betydelig større andel av sterke og meget sterke korn i grusfraksjonen enn de andre forekomstene, samtidig har disse to sammen med Finneidfjord et ubetydelig innhold av glimmer- og skiferkorn i sanden.

Bortsett fra 4-5 av forekomstene hvor massene vesentlig består av sand, synes de fleste å ha en relativt god korngradering. Andelen av grus er forholdsvis stor, mens innholdet av stein og blokk er beskjedent. Se tabell 3.

En generell vurdering av massene i Hemnes blir at massene har for dårlig mekanisk styrke for å tilfredsstille kravene for bruk til dekke på veier med stor trafikk.

Til bruk i veier med liten trafikk og til betong med mindre krav til fastheter, kan sannsynligvis flere av forekomstene anvendes.

Spesielt massene i Villmoen og Elggravmoen synes egnet til betong, men skal en få rede på hvor store fastheter betongen gir, må det foretas prøvestøpninger.

Disse vurderingene må bare oppfattes som veiledende. Skal en få mer sikre resultater må det foretas en mer detaljert undersøkelse.

#### Videre undersøkelser:

Det foreslås at det blir utført en detaljert undersøkelse av forekomstene Villmoen og Elggravmoen både når det gjelder utbredelse, volum og kvalitet. Etter at en slik undersøkelse er foretatt bør denne etterfølges av en uttaksplan og plan for tilbakeføring av området til annet bruk etter endt masseuttak.

#### Feltarbeid:

Feltarbeidet ble utført av Oddvar Furuhaug og Knut Wolden i juli 1987.

  
Oddvar Furuhaug

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1832 HEMNES

Utskriftsdato : 9. 6.88

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT. !	! VOLUM ! ! 1000M3 !	! AREAL ! ! 1000M2 !	! AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
HEMNES						
1	FORNESBUKTA	Røssvatnet	S			
2	MØLNTJØNNA	Røssvatnet	Z			
3	RØNNING	Røssvatnet	S	2	343	171 95 5
4	TVERRBERGET	Røssvatnet	S	2	408	204 30 70
5	HALLVARDDALEN	Røssvatnet	Z			
6	FAGERBAKK	Røssvatnet	S			
7	TOSBOTNET	Røssvatnet	S	2	266	133 95 5
8	SKARDBUKTA	Røssvatnet	S			
9	VALBERG	Røssvatnet	Z			
10	RØSVASSBUKTA	Røssvatnet	S	2	393	196 5 80 15
11	FORSLUND	Røssvatnet	S	2	147	73 40 45 15
12	FALLFORSDAMMEN	Røssvatnet	Z			10 90
13	HEGGEMOEN	Hjartfjellet	S	2	270	135 30 70
14	NYMOEN	Hjartfjellet	S	3	1797	599 5 15 80
15	BRENDALEN	Korgen	Z			
16	RUNDMOEN	Korgen	S	5	1340	268 5 35 60
17	BOLLERMOEN	Korgen	S			
18	BJURAMOEN	Korgen	S	4	1349	337 7 10 83
19	KJUKKELMOEN	Korgen	S	3	2046	682 5 35 60
20	VILLMOEN	Korgen	S	10	2964	296 5 60 35
21	ELGGRAVMOEN	Korgen	S	12	2431	202 2 98
22	MARKUSMOEN	Korgen	S	4	945	236 100
23	VALAMOEN	Korgen	S	3	480	160 35 15 50
24	TRONESMYRA	Korgen	S			
25	SJÆENGET	Korgen	S	2	110	55 5 85 10
26	BUDALSBAKKEN	Korgen	S			
27	BJERKA	Korgen	S			
28	BJERKADALEN	Korgen	S	2	262	131 5 15 80
29	FINNEIDFJORD	Korgen	S	20	17676	883 5 50 20 25
30	LEIRVIKA	Elsfjord	S			
31	KJENNSVASSMOEN	Elsfjord	S			
501	FORNESET	Korgen	P			
SUM	32	4		33235	4768	5 17 34 40 4

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m<sup>3</sup> basert på den midlere (50%  
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.

fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;

M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,  
S = Skog, A = annet.

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



GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
KOM 1832 HEMNES

Utskriftsdato : 10. 2.88

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				Bl St G S	PROD.		
HEMNES							
1	FORNESBUKTA	1	S	50 50			
2	MØLNTJØNNA	1	N				
4	TVERRBERGET	1	D	40 60			
4		2	N	60 40			
4		3	S	70 30		B	
5	HALLVARDDALEN	1	I	2 18 50 30			
6	FAGERBAKK	1	S	1 99			
7	TOSBOTNET	1	I	10 90			J
8	SKARDBUKTA	1	I	30 70			B
10	RØSVASSBUKTA	1	S	40 60			J
10		2	N	1 99			T
10		3	N	1 99			T
11	FORSLUND	1	D	2 48 50			
12	FALLFORSDAMMEN	1	I				
13	HEGEMOEN	1	S	5 25 70			
13		2	N				T
14	NYMOEN	1	S	20 80			J
16	RUNDMOEN	1	I	15 35 50			SJ
16		2	I	5 30 65			
16		3	S				J
18	BJURAMOEN	1	I	40 60			
20	VILLMOEN	1	S	30 70			
21	ELGGRAVMOEN	1	S	5 45 50			LS
23	VALAMOEN	1	D	20 80			J
23		2	N				
24	TRONESMYRA	1	I	10 90			
25	SJÆENGET	1	I	5 10 50 35			J
26	BUDALSBAKKEN	1	N	30 70			
26		2	I	5 95			
27	BJERKA	1	D				
28	BJERKADALEN	1	I	35 65			
29	FINNEIDFJORD	1	S	2 18 30 50			BVD
30	LEIRVIKA	1	D				
501	FORNESET	1	N				
SUM	32	34		1 11 31 57			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,  
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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 = 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 1832 HEMNES

Utskriftsdato : 21. 4.88

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
HEMNES												
1 FORNESBUKTA	1	3	15	50	32	3	97	30	1	69		
4 TVERRBERGET	1	4	34	53	9	2	98	34	3	63		
5 HALLVARDDALEN	1		9	71	20							
6 FAGERBAKK	1					2	98	35	5	60		
7 TOSBOTNET	1	3	18	47	32	3	97	35	2	63		
10 RØSVASSBUKTA	1	6	31	45	18	2	98	38	1	61		
11 FORSLUND	1	3	18	49	30	3	97	23	1	76		
12 FALLFORSDAMMEN	1		26	71	3							
13 HEGGEMOEN	1	3	17	39	41	3	97	15	4	81		
14 NYMOEN	1	5	23	43	29	4	96	25	7	68		
16 RUNDMOEN	1	5	31	46	18	6	94	25	8	67		
18 BJURAMOEN	1	4	27	39	30			36	1	63		
20 VILLMOEN	1	7	52	36	5		99	3	4	93		
21 ELGGRAVMOEN	1	6	47	41	6		99	5	6	89		
23 VALAMOEN	1	6	35	51	8	5	95	19	4	77		
28 BJERKADALEN	1	6	31	43	20	3	97	12	4	84		
29 FINNEIDFJORD	1	3	22	54	21	1	99	6	4	90		
SUM 32		34										

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.

GRUSREGISTERET - TABELL 5  
 FYLKESOVERSIKT

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 KOM 1832 HEMNES

Utskriftsdato : 21. 4.88

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus- avsetninger	Breelvsavsetninger(B)	11	25	34
	Elveavsetninger(E)	8	3	25
	Breelv- og Elveavs.	7	4	22
	Strandavsetninger(U)	0	0	0
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M)	0	0	0
	Morene- og breelvsavs.	0	0	0
Steinfyllinger	tipper	5	0	16
Pukk	fastfjelluttak	1	0	3
Sum		32		

## LITTERATURLISTE

- Bjerkli, K. 1975: Sand og grus i kyst-Norge. Oversikt over ressurs-situasjonen og undersjøiske massetak. NTNF - NGU-rapport 1335/1.
- Erichsen, E. 1987: Pukkundersøkelser i Velfjord/Brønnøysund. NGU-rapport nr. 87.096 (Fortrolig til 14.08.1988).
- Fjelstad, A. og Møller, J.J. 1987: Verneverdige kvartærgeologiske områder i Nordland.
- Furuhaug, O. 1987: Mørtelprøving av sand- og grusforekomstene Menes og Kvikstadvika. NGU-rapport nr. 87.065.
- Hugdahl, H. 1983: Pukkundersøkelser i Bindal. NGU-rapport 1805/17.
- Neeb, P.-R. 1975: Undersøkelse av fast fjell, Vevelstad kommune. NGU-rapport 1336/11A.
- Neeb, P.-R., Nålsund, R., Wolden, K. og Freland, A. 1978: Byggeråstoff i fylkesplanen, fylkesoversikt, Nordland fylke. NGU-rapport 1625/7H.
- Sandvik, K.O. 1976: Vurdering av grustak i Vefsnas utløp. NGU-rapport 1429.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: Berggrunnskart over Norge, M 1:1 mill.
- Storrø, G. 1983: Sand- og grusundersøkelser i Lysfjordmana, Bindal kommune. NGU-rapport 1805/16.
- Sørensen, E. 1971: Undersøkelse av grus og fast fjell til vegformål, samlereport, Nordland fylke. NGU-rapport 1035/2B.
- Wolden, K. 1980: Sand- og grusundersøkelser i Vefsn kommune. NGU-rapport 1805/7.

## GENERELT OM SAND OG GRUS

### SAND- OG GRUSKVALITETER

Sand er pr. definisjon materiale mellom 0.063-2.0 mm. For byggetekniske formål er den fineste aksepterte kornstørrelsen middels sand 0.2-0.6 mm. Avsetninger med finere middelskornstørrelse enn dette har i dag liten praktisk interesse annet enn til fyllmasse.

I denne rapporten er kvalitetsbetraktningene vesentlig vurdert på grunnlag av visuelle metoder, med støtte i eldre sprøhet- og flisighetsanalyser fra NGU og Statens Vegvesen, ut fra krav til vei- og betongformål. Forekomster med kornstørrelse under den aksepterte er så langt vurdering har vært mulig, ikke tatt med i registeret.

I mange forekomster er sand den dominerende kornstørrelse. Ofte finnes grus bare i topplaget og med begrensede mektigheter. Dette begrenser også anvendbarheten av forekomstene til veiformål, hvor det er ønskelig med grov grus og stein som kan knuses ned til ønskede kornstørrelser. Knuste masser gir bedre stabilitet i bærelag og forsterkningslag enn naturgrus, og blir derfor foretrukket selv om rundet naturgrus ofte er noe sterkere.

For betongformål er flere forhold av betydning, men spesielt kornstørrelse og mineralinnhold bør bemerkes. For å få en tett betong er det viktig at sanden har en jevn fordeling av alle kornstørrelser slik at det ikke oppstår luftporer og dermed svekkelse av betongkvaliteten. Mange av forekomstene har overskudd av sand, og ofte er denne ensgradert med en steil siktekurve, og er derfor ikke uten bearbeiding gjennom sikting, blanding med andre masser osv. godt egnet til betongformål med høye kvalitetskrav.

Innholdet av glimmer og skiferkorn i sanden har betydning for betongens vannbehov og dermed også for bearbeidbarheten.

På grunn av mulige variasjoner både i mineralsammensetning og kornstørrelse ikke bare regionalt, men også helt lokalt, er det nødvendig med detaljerte kvalitetsundersøkelser før masser blir tatt ut og brukt til større byggearbeider både til vei- og betongformål.

## DANNELSE AV SAND OG GRUS

Sand- og grusressurser er løsmasser som fra naturens side er sortert og anriket i sand- og grusfraksjonen (sand: 0.063 - 2 mm, grus: 2 - 64 mm).

### Korte trekk fra dannelseshistorien

Løsmassene i Norge er for det meste dannet i sluttfasen av siste istid og under isavsmeltingen for ca. 10 000 år siden.

Morene er en usortert jordart som består av en blanding av alle kornstørrelser fra blokk til leir, og transportert og avsatt direkte av isbreen.

Morene opptrer særlig i dalsidene, i åslandskapet og oppe i fjellområdene.

Dalene og kystområdene er preget av sorterte jordarter. I dalene har breelver og senere elvene transportert og avsatt materiale vesentlig av sand og grus. I dalbassenger kan disse avsetningene nå betydelige mektigheter.

I kystområdene har de lavereliggende deler av landskapet i en periode etter isavsmeltingen vært dekket av hav. Her har så finmateriale, silt og leir, sedimentert som havavsetninger. Bølgeaktivitet har ført til anriking av sand og grus i strandsonen (strandavsetninger).

De viktigste sand- og grusressursene er dannet som breelvavsetninger (glasifluviale avsetninger) under isavsmeltingen. Viktige naturgitte forhold som har bestemt forekomstenes beliggenhet, volum og kvalitet har vært:

#### - Breelvenes løpsmønster

Isen har for en stor del styrt dreneringen av smeltevann, slik at breelvenes løp ikke alltid samsvarer med dagens vassdragsmønster.

#### - Isfrontens beliggenhet

Isfronten hadde et markert opphold i tilbaketrekningen i Yngre Dryas-perioden, for ca. 10 600 - 11 000 år siden. Da ble de markerte endemønstre og isranddeltaer langs "Ra-linjen" dannet. Innenfor Raet finnes spor av noen yngre og mindre markerte oppholdslinjer. Opphold i tilbakesmeltingen resulterte i en mer konsentrert akkumulasjon av løsmasser foran brefronten.

## - Havets nivå

Havets høyeste nivå etter istiden varierer. Det er lavest i vest og stiger mot øst. Mange av de mest verdifulle sand-/grusforekomstene har sin beliggenhet der breelvene under isdekket nådde ut til isfronten. Her, i møte med havet eller en fjordarm, ble det transporterte materiale avsatt. Det ble over en periode etter hvert bygget opp såkalte isranddeltaer med mektige lag av sand, grus og stein.

I dalførene innover i landet dannet breelvene dalfylninger av sand og grus (sandur-avsetninger), eller bygget opp deltaer i sjøer langs iskanten (laterale avsetninger) eller der smeltevannet førte materialet ut i åpent vann.

Under den senere landhevning har elvene ofte skåret seg ned gjennom disse avsetningene, og materialet er transportert og avsatt lenger ut langs vassdragene, som elveavsetninger. Langs vassdragene sees ofte ulike terrassenivåer og erosjonskanter som forteller om disse prosessene. De øverste terrassene representerer da gjerne breelvavsetningene.

Breelvmateriale ble også enkelte steder avsatt i smeltevannstuneller under isen. Når isen senere smeltet lå det tilbake rygger og hauger av grus og sand (eskere), opptil 15-20 m høye over terrenget omkring.

## JORDARTENES EGNETHET SOM BYGGERÅSTOFF

### Breelvavsetninger

Breelvavsetninger er som nevnt de viktigste sand- og grusressursene. De er ofte bygget opp i mektige lag med sand og grus. Større deltaavsetninger har horisontale topplag av grus og stein (jfr. fig. 4). Grunnvannsnivået er oftest lavt, og massene er rene og vanligvis fri for skadelig innhold f.eks. av korrosive stoffer eller humus.

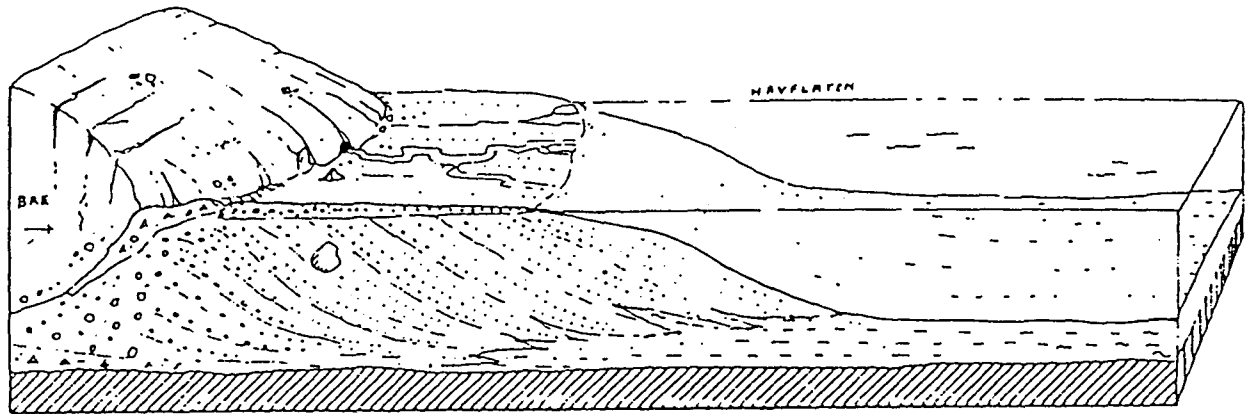
Særlig er forekomster knyttet til isranddeltaer og avsetninger fra brattere sidedaler attraktive fordi disse ofte har god tilgang på grovere materiale av grus og stein, noe som er nødvendig f.eks. til veg- og betongformål. I særlig grad krever vegbygging bruk av de grovere kornfraksjoner. Nedover i forekomstene kan imidlertid innholdet av mellom- og finsand, til dels også silt være betydelig.



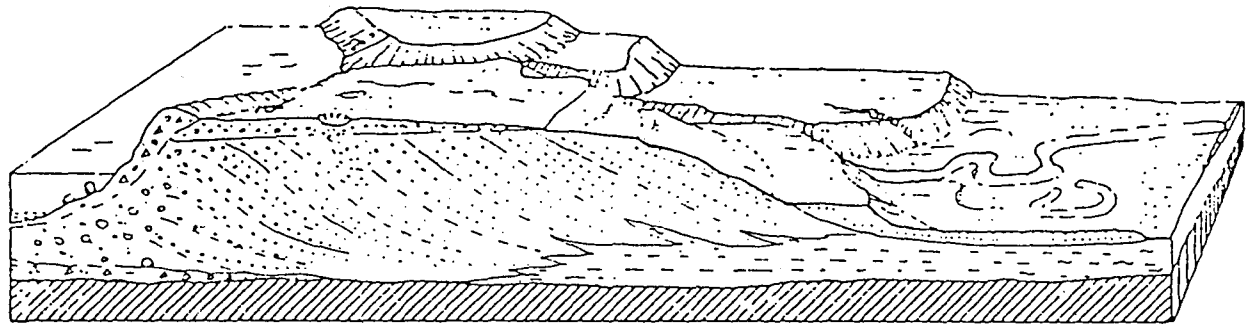
## Elveavsetninger

Store arealer i dalførene har elveavsetninger. I daler med slak lengdeprofil (hoveddalførene) består disse oftest av sand. For en stor del vil dette være godt sortert (ensgradert) sand, ofte i størrelsen fin- middels sand. Dels også med siltinnhold. Forekomster som er dominert av finsand (middelkornstørrelse  $< 0.2$  mm) faller utenfor klassifikasjonen som sand-/grusressurs.

Elveavsetninger har vanligvis også lavere mektighet ned til finsedimenter eller grunnvannsnivået enn breelvavsetningene. De vil også ofte være betydelige "forurenset" av organisk materiale (humus) eller jernutfelling.



A



B



Fig. 4 Isranddelta.

- A. Breelvmateriale bygges opp til et delta foran isfronten. Karakteristisk er et topplag av grus og stein, skrålag av sand og grus og mer horisontale bunnlag med finsand, silt og leir.
- B. Isen har trukket seg ut av området og avsetningen demmer opp en innsjø. Elvene har skåret seg ned gjennom deltaet. Under landhevingen ble nye elvedeltaer bygd opp over havavsetningene i stadig lavere nivåer.

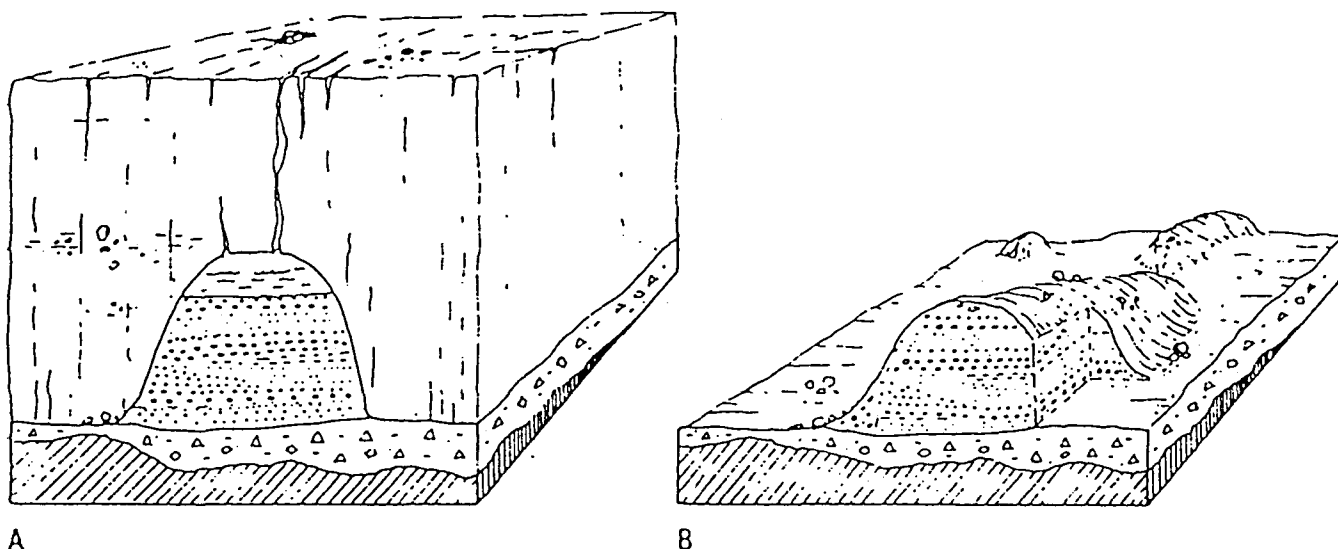
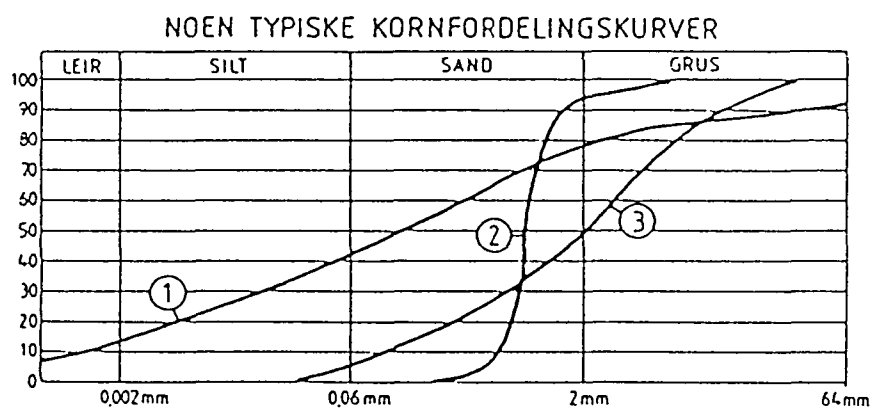


Fig. 5 Dannelse av esker.

- A Sand og grus blir avsatt av en breelv i sprekker eller tunneller i en stagnerende isbre.
- B Isen er smeltet bort og sand og grus ligger igjen som rygger og hauger i terrenget.



- ① MORENEMATERIALE    ② ELVEMATERIALE    ③ BREELVMATERIALE

Fig. 6 Noen typiske kornfordelingskurver.

## Strandavsetninger

Strandavsetninger består vanligvis av sand, men lokalt også grovere materiale. Generelt opptrer strandavsetningene som relativt tynne lag med få meters mektighet over havavsetninger eller morene.

Strandavsetningene er ofte ensgradert og kan ha en del utfelling av jern/humús.

## Morene

Morenemateriale faller vanligvis utenfor klassifiseringen som sand-/grusressurs. Spredt brukes imidlertid en del morenemateriale, f.eks. til bygging av skogsbilveier. Grusrik morene kan også være egnet som sand-/grusressurs etter bearbeiding/foredling, evt. også blandet med annet materiale.

(NB! Det som folk flest karakteriserer som morene, f.eks. massene i et grustak, er oftest, etter de definisjoner som nå blir brukt, breenavsetninger).

## ULIKE AREALBRUKSINTERESSER

Et særtrekk ved sand- og grusforekomstene er at de ofte er lokalisert i områder med stor kompleksitet når det gjelder arealbruk. Dette gir ofte konkrete konflikter om arealutnyttelsen.

Til de fleste sand-/grusforekomster som er aktuelle for uttak vil det også være knyttet andre arealbruksinteresser, f.eks.

- grunnvannsforsyning
- avfallsdeponering
- infiltrasjon av avløpsvann
- boligbygging
- industriområder
- veganlegg, jernbane, flyplasser
- jord-/skogbruk - dyrkingsjord
- vern av fortidsminner

- vern av klimareguleringe terrengformasjoner
- vern av naturvitenskapelige verdifulle forekomster
- landskapsvern, friluftsliv og rekreasjon

I mange tilfeller vil en type arealbruk utelukke eller blokkere for annen arealbruk.

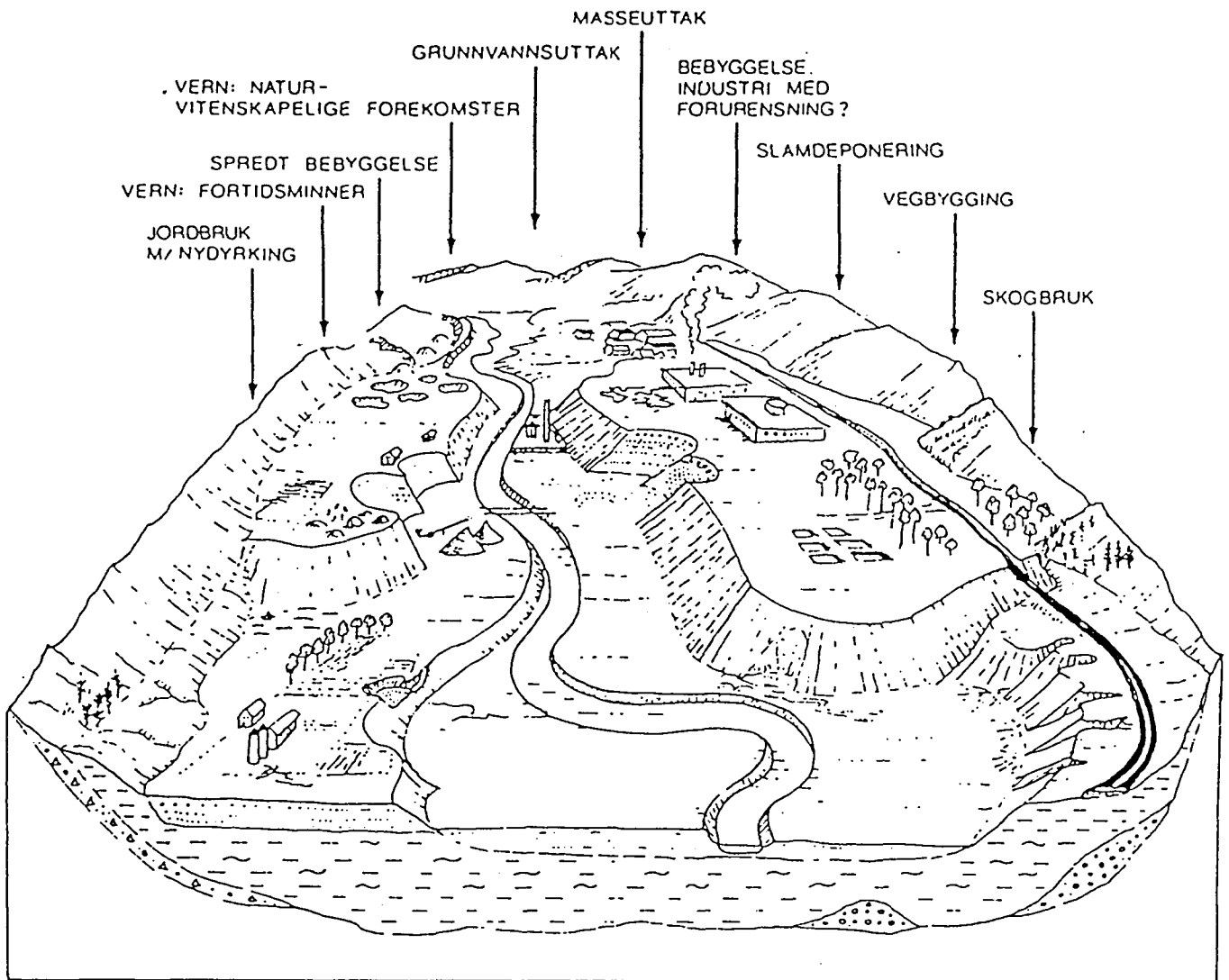


Fig. 7 Sand- og grusressurser - arealbruk.

Eksempel på ulik arealbruk i et dalføre dominert av breelv- og elveavsetninger.

## FORVALTNING AV SAND OG GRUS

Med et årlig forbruk på 20 mill. m<sup>3</sup> i Norge, representerer sand- og grusressursene store nasjonale verdier. Med en gjennomsnittspris på 55 kr pr. m<sup>3</sup> gir dette en verdi på en milliard kroner, som er større enn brutto produksjonsverdien av alle andre mineralske råstoffer produsert på land i Norge i dag. Jern har til sammenligning en verdi på 650 mill. kr. (NOU 1984:8).

Flere offentlige utredninger i de siste år har tatt for seg problemene omkring forvaltningen og utnyttingen av våre sand- og grusressurser. Særlig gjelder dette NOU 1980:18 om Sand og grus, men også NOU 1982:24 Industrimineraler, NOU 1983:46 Norsk Kartplan 2 og NOU 1984:8 Utnyttelse og forvaltning av mineralressurser.

Sand og grus må betraktes som en ikke-fornybar ressurs, selv om det i geologisk perspektiv stadig dannes nytt materiale. De geologiske betingelsene for dannelsen av sand og grus gjør at forekomstene er geografisk ujevnt fordelt. I mange kommuner er det derfor liten tilgang på sand og grus og behovet må dekkes ved import andre steder fra. Dette fører til lange transporter og fordyring av massene.

Det er et klart behov for å få en bedre planlegging av utnyttelsen av sand- og grusressursene. Dette har flere årsaker:

- Oversikten over reserver, forbruk og materialstrøm er mangelfull.
- Distriktsvis knapphet, generelt eller på enkelte kvaliteter.
- Arealkonflikter. Sand- og grusforekomstene er som nevnt godt egnet til flere ulike typer arealbruk, og dette gir lett konflikter mellom motstridende interesser for utnyttelse av grunnen.
- Miljøproblemer. Direkte ulemper for omgivelsene i form av støy, støv- og sandflukt, økt trafikkbelastning, fare for ulykker, skjemming av landskap/nærmiljø.

Utkast til ny minerallov (NOU 1984:8) foreslår at det innføres en drifts- og ervervskonsesjon på uttak av løsmasser. På denne måten kan myndighetene (Bergmester) sette vilkår for driften, bl.a. at det skal utarbeides driftsplaner og forekomsten sikres. Hvilke andre vilkår som skal stilles vil bero på forvaltningsmyndighetens skjønn. På denne bakgrunn skulle det

for de lokale myndigheter være mulig å løse miljø- og arealkonfliktene gjennom virkemidlene som en reguleringsplan og en driftsplan til sammen gir. Miljø- og arealkonflikter er problemer som må løses på det lokale plan ved tilpassing i hvert enkelt tilfelle.

Utnyttningen av sand og grus som en ikke-fornybar naturressurs er derimot en samfunnsoppgave som de sentrale og fylkeskommunale myndigheter har ansvaret for. Prinsippet for en ressursforvaltning på nasjonalt og fylkeskommunalt hold kan bygge på tre hovedelementer:

- ressurskartlegging
- regnskap for uttak og bruk
- ressursbudsjett

En kartlegging gir kunnskap om ressursenes størrelse og lokalisering. Dette er det av vital betydning å kjenne, også for å kunne planlegge arealbruken. Nedbygging av en grusforekomst vil kunne stenge for uttak av masser i uoverskuelig tid framover. Et ressursregnskap gir løpende informasjon om tilgang og bruk av ressursene, mens et budsjett vil bygge på framskrivninger av regnskapet under visse forutsetninger.

Det foreliggende Grusregisteret er å betrakte som det første leddet, ressurskartleggingen, i den skisserte ressursforvaltningen ovenfor. Grusregisteret gir oversikt over lokalisering, mengde, arealbruk, kvalitet m.m. for de forekomster som er registrert i fylket. Det er meningen at Grusregisteret ikke bare skal kunne nyttes til å finne byggeråstoff i fylket, men også være til nytte i den øvrige fysiske planlegging av arealer i tilknytning til sand- og grusforekomstene.

## GRUSREGISTERET

### Organisering

Initiativet til å få utviklet og etablert Grusregisteret kom fra Miljøverndepartementet. Metodeopplegg for denne type undersøkelser ble utarbeidet for Miljøverndepartementet ved fylkeskartkontorene i Telemark og Vestfold i samarbeid med NGU. (Jfr. NGU-rapport nr. 86.126). I dag utføres det meste av registreringsarbeidet av NGU.

Registeret er hittil etablert i følgende fylker: Telemark, Vestfold, Sogn og Fjordane, Oppland, Buskerud, Møre og Romsdal, Sør-Hedmark, Aust-Agder,

Vest-Agder, Østfold, Oslo og Akershus, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland. Feltarbeidet pågår i Hordaland, Troms og Finnmark. Hele landet ventes ferdig registrert i 1991.

Registeret er EDB-basert for enkelt å kunne oppdateres med nye opplysninger, og kunne kobles til andre typer data.

Driften av registeret med dataformidling overfor brukere blir lagt til Statens kartverks fylkeskartkontorer, som kan betjene brukerne i sitt fylke, mens NGU skal ha landsoversikten.

#### Innholdet i registeret

Grusregisteret lagrer og systematiserer data om forekomster av sand/grus og andre masser egnet til byggeråstoffer. Registeret er først og fremst etablert for å gi en oversikt over ressurssituasjonen. Det inneholder en rekke opplysninger om den enkelte forekomst, men opplysningene er ikke omfattende nok for detaljert driftsplanlegging av større massetak.

Registeret omfatter fire materialtyper:

- Sand/grus: Sorterte løsmasser anrikt på sand og/eller grus, med lavt finstoffinnhold. Massene trenger vanligvis liten eller ingen foredling for å brukes til byggeråstoff. F.eks. breelv- og elveavsetninger og grusig morene.
- Andre løsmasser : Andre løsmasser, f.eks. ur og skredmasser og forvittringsmateriale. Disse krever vanligvis mer foredling hvis de skal nyttestil annet enn fyllmasser.
- Pukk: Masser som teknisk er knust ned fra fast fjell til ønskede kornstørrelser.
- Steintipper: Sprengt fjell som ikke er foredlet, f.eks. masser fra kraftverkstuneller. Steintippene kan være aktuelle som fyllmasse eller som råstoff for pukkverk.

Opplysningene som forekomstene viser:

- Betydning som råstoffkilde:  
areal og volum, kvalitet, nåværende masseuttak



- Andre bruksinteresser knyttet til ressursene:  
nåværende arealbruk på forekomsten, muligheter for grunnvannsuttak, verneverdi, andre konflikter ved uttak av masse
- Andre opplysninger:  
eiendomsinndeling innen forekomsten, referanser til tidligere undersøkelser av forekomsten.

Registeret gir dermed grunnlag for en helhetsvurdering av interesser knyttet til forekomsten.

Forekomster med volum mindre enn ca. 50 000 m<sup>3</sup> og mektighet mindre enn ca. 2 m over grunnvannsnivå er vanligvis ikke registrert med eget forekomstnummer og registrerings skjema. I områder med lite sand/grus er det imidlertid tatt med flere små forekomster enn i områder med rikelig sand-/grusressurser. Detaljeringsgraden av registreringene varierer altså noe i ulike deler av fylket. Tidsforbruket ved feltarbeidet er vurdert i forhold til betydningen av opplysningene.

Det er lagt opp til tre nivåer for feltregistreringene, avhengig av den enkelte forekomstens betydning som råstoffkilde (kvalitet, størrelse) og den distriktsvise knapphet:

- arealet av en forekomst avgrenses, og volumet beregnes
- arealet av en forekomst avgrenses, men volumet beregnes ikke (stiplet omriss)
- forekomsten punktlokaliseres.

Registreringen av "andre masser" er ikke gjort systematisk. I de fleste tilfellene er disse forekomstene små og vanskelig avgrensbar.

#### Datainnsamling

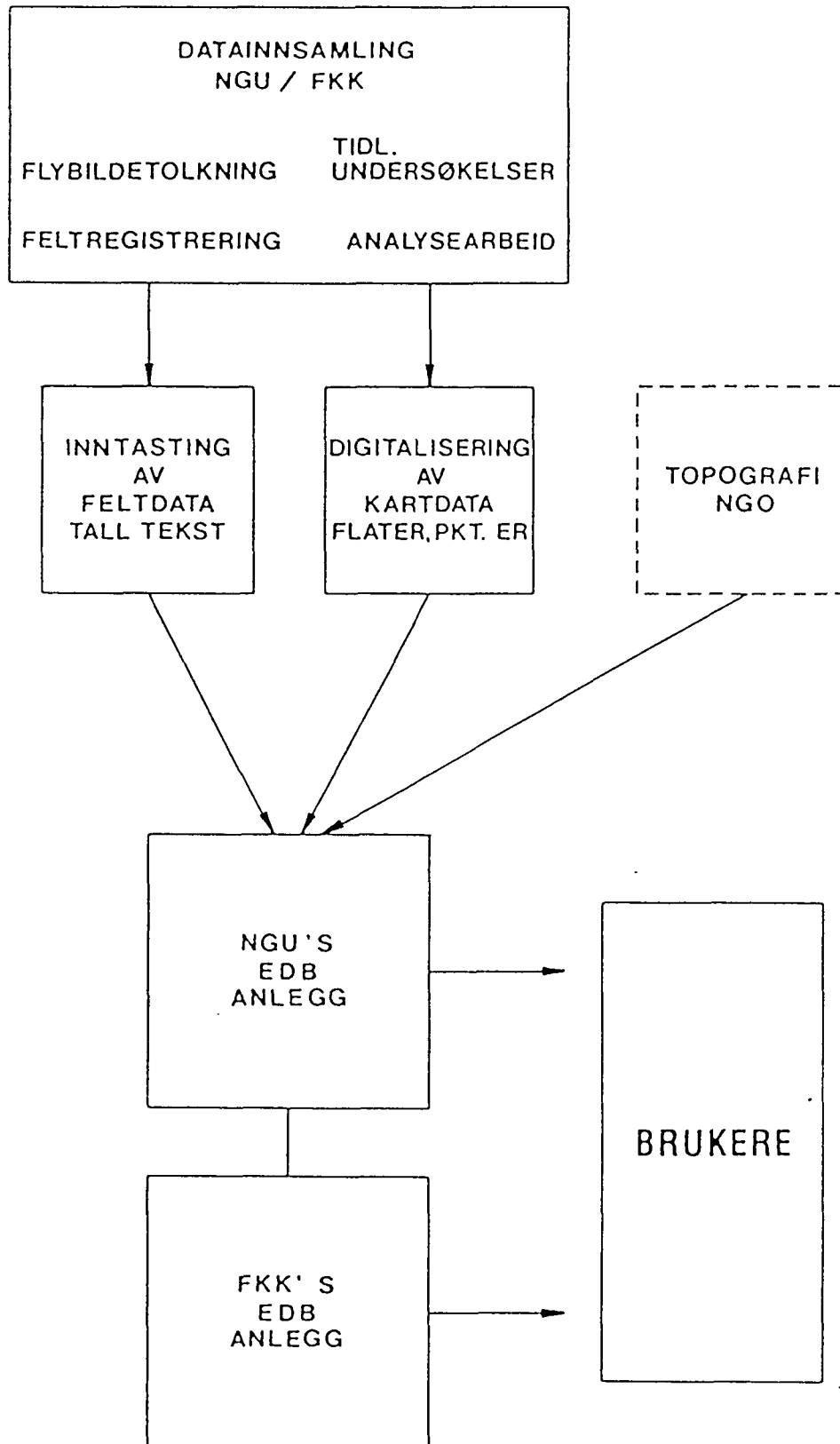
NGU foretok en spørreundersøkelse blant alle kommunene i Nordland for å skaffe bakgrunnsmateriale for feltarbeidet. Det ble spurt om lokalisering av forekomster og produksjonsdata. Kommunene skulle også vurdere om de hadde tilstrekkelig tilgang på sand, grus og knuste steinmaterialer.

Statens Vegvesen i Nordland stilte sitt arkiv over analyser og data fra undersøkte forekomster til disposisjon. Kart og litteratur fra NGU og andre institusjoner er også benyttet som grunnlagsmateriale (se litteraturliste). Viktigst er imidlertid flyfoto. Hele fylket blir gjennomgått og tolket på flyfoto i stereomontasje. De fleste forekomster er oppdaget på denne måten.

Forekomstene er tegnet inn på økonomisk kartverk der dette finnes. Kart i M 1:20 000 er vanligvis brukt. Fra massetak eller åpne snitt er det tatt prøver for bergarts- og mineralanalyse. Kornstørrelsesfordeling, lagdeling og mektighet av forekomsten er vurdert. Produksjonsforhold i massetak og arealbruksfordeling er registrert.

Arealbruksfordelingen omfatter fem typer arealbruk, skog, dyrka mark, bebygd areal, åpen fastmark og massetak. Alle forekomster som er arealberegnet er arealmessig fordelt på en eller flere av disse kategoriene.

I massetakene er det tatt Polaroidbilde som viser snitt, mektighet, prøve-lokalisering og evt. massetakets størrelse. Bildet følger registrerings-skjemaer og feltkart i det manuelle registeret.



SKJEMATISK OVERSIKT OVER GANGEN I DATAINNSAMLINGEN

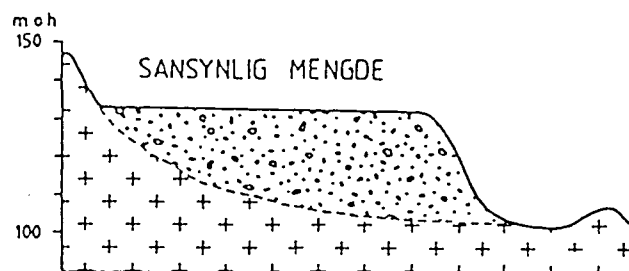
Opplysninger utover "minsteregistreringen" er tatt med hvis forekomsten har stor betydning eller informasjonen er lett tilgjengelig. Data om eieforhold er registrert hvis det går fram av økonomisk kartverk. Registeret kan videre suppleres/ajourføres på et senere stadium av fylkeskartkontoret eller NGU. Supplering gjelder opplysninger om eier/bruker, produksjon, foredling, anvendelse, transport, priser og endringer i arealbruk.

Det er generelt viktig at registeret oppdateres etter hvert som forekomstene blir grundigere undersøkt og driftsforholdene i massetakene forandrer seg.

Undersøkelsene baserer seg på enkle og raske vurderinger i felt uten hjelp av tekniske hjelpemidler for vurdering av bl.a. forekomstenes mektighet. Volumanslagene presenteres derfor som sannsynlighetsverdier.

fig. 9

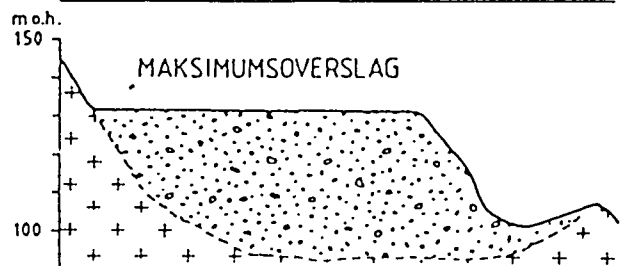
## VOLUMANSLAG FOR SAND OG GRUSFOREKOMST



50% - VERDIEN (SANSYNLIG MENGDE)  
BLIR BEREGNET UT FRA DET MEST  
SANSYNLIGE FALLET PÅ FJELLET



90% - VERDIEN (MINIMUMSOVERSLAG)  
BLIR BEREGNET UT FRA AT  
FJELLOVERFLATEN HAR MINDRE FALL  
ENN TERRENGET INDIKERER, OG AT DET  
ER OPPSTIKKENDE FJELLPARTIER UNDER  
FOREKOMSTEN



10% - VERDIEN (MAKSIMUMSOVERSLAG)  
BLIR BEREGNET UT FRA AT FJELLET  
HAR STØRRE FALL UNDER FOREKOMSTEN  
ENN TERRENGET RUNDT INDIKERER

## Databearbeidelse

Alle feltregistreringer er foretatt på forekomstskjema og massetaksskjema som ligger i det manuelle registeret. For hver avgrenset forekomst er det gjort volumoverslag ut fra beregnet areal og anslått gjennomsnittlig mektighet, fig. 9. Resultatet av bergarts- og mineraltellingene er ført inn i massetaksskjema. Etter hvert er data fra det manuelle registeret overført til EDB og lagret i en database.

Omrisset av forekomstene er digitalisert fra feltkartene og overført til databasen. Siden omrisset ligger lagret som koordinater kan det tas ut i varierende målestokker. Kombinert med opplysninger i det EDB-baserte registeret kan forskjellige typer kart tegnes ut ved hjelp av programstyrte plottere. Opplysningene er lagret kommunevis. Hver forekomst har et nummer innenfor kommunen. Kommune- og forekomstnummer identifiserer en forekomst.

## BRUK AV GRUSREGISTERET

### Inngangsnøkler og presentasjon

Fylkeskartkontorene og NGU har fått konsesjon fra Datatilsynet til å opprette Grusregister. Opplysningene i registeret er, i følge konsesjonen, tilgjengelig for alle som har et "berettiget" behov for dem.

Fylkeskartkontoret og NGU vil formidle opplysninger fra registeret innen fylket. NGU vil få et landsomfattende Grusregister og vil formidle oversikter på landsdels- og landsnivå.

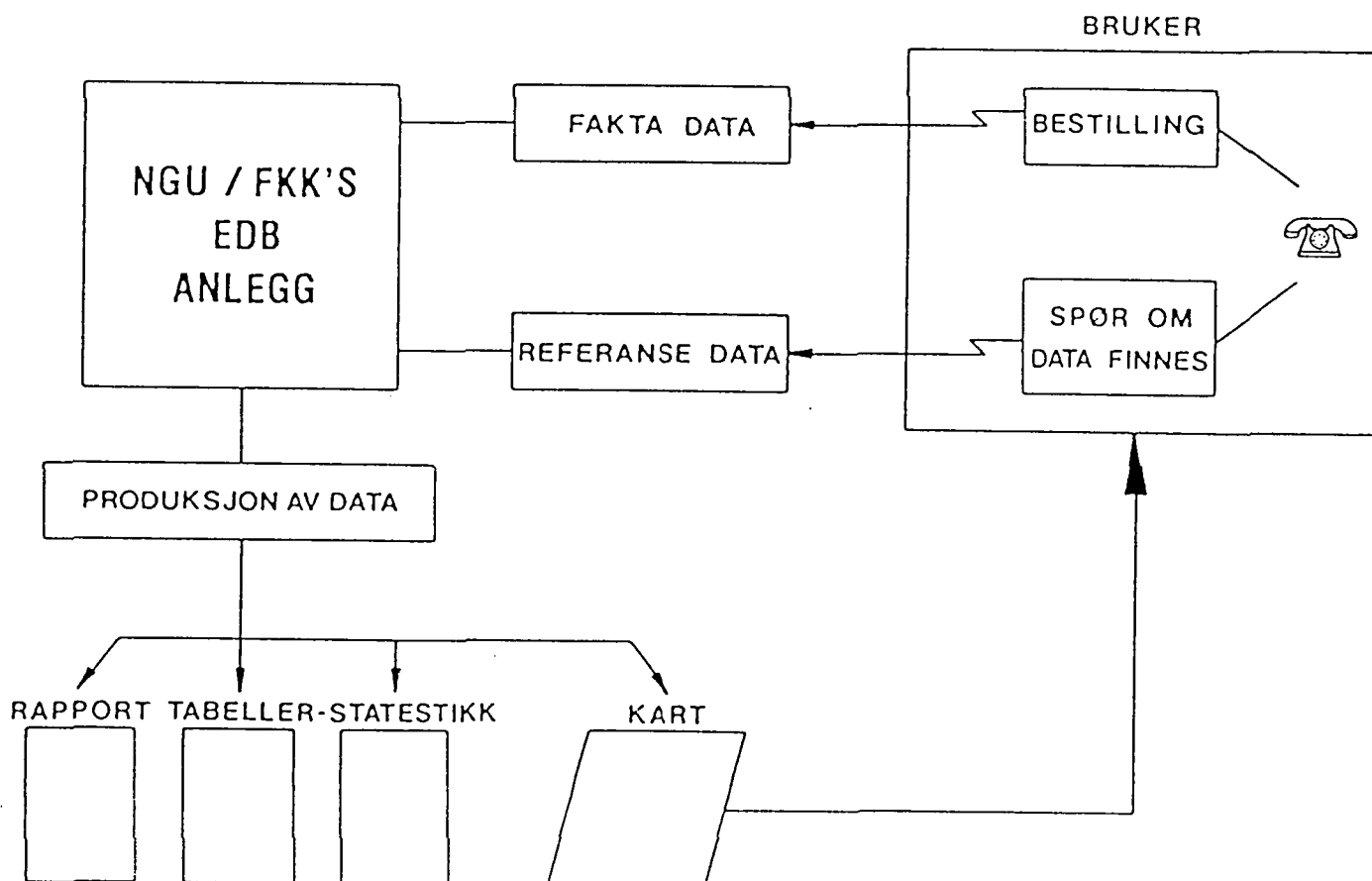
Fylkeskartkontoret distribuerer grusressurskart i målestokk 1:50 000 (M711) og i liten målestokk som dekker hele fylket (1:250 000). Kartene kan brukes som inngangsnøkkel til registeret. Hvis man er interessert i opplysninger om grusressursene innen et bestemt område, viser kartet om det finnes forekomster. De gir også opplysninger om størrelse, kvalitet, analyser og arealbruk. Mer detaljerte opplysninger kan en så finne i Grusregisteret. Kartene tegnes ut i svart/hvitt med en datastyrt plotter på topografisk kartgrunnlag, vedlegg 3.

Fra Grusregisteret kan en få flere typer utskrifter. Det kan tas ut kopier av alle registrerte forekomst- og massetakskjema. Det er laget standardiserte tabeller for å kunne kombinere ulike datatyper fra flere forekomster. Tabellene systematiserer data fra forekomster innenfor et geografisk avgrenset område, f.eks. kartblad, kommune eller en vilkårlig avgrensning med oppgitt hjørnekoordinater. En kan også ta utskrift fra en enkelt forekomst eller massetak. Eksempel på dette er vist i vedlegg 1 og 2.

Del-rapportene (kommune-rapportene) gir en oversikt over registreringene i hver enkelt kommune. De inneholder også vurderinger om hvilke forekomster som er mest viktige som grusressurser, hvilke som bør undersøkes mer detaljert osv.

Fig. 10

### EDB TIL LAGRING OG BRUK AV SAND OG GRUSDATA



## Opplysninger fra Grusregisteret

Produkt/tjeneste	Kartkontoret	NGU	Merknader
- Kommunerapporter		x	
- Fylkesrapport		x	
- Oversiktskart		x	
- Grusressurskart 1:50 000 1)		x	
- Registreringsskjema med fullstendige opplysninger om forekomstene		x	
- Oversikter i standard tabeller	x	x	
- Manuelt arkiv (feltkart 1:5 000/1:10 000/1:20 000, registreringsskjema, evt. rapporter og andre opplysninger om forekomstene)		x	bare til gj.syn
- Samtale med geolog vedr. spesielle forekomster, videre undersøkelser etc.		x	

1) Dersom feltgrunnlaget er økonomisk kartverk kan grusressurskartene også framstilles i større målestokker, f.eks. 1:20 000.

GRUSREGISTERET - TABELL 6  
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST  
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

## NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 22. 3.88  
Ajourført dato :

-----  
Kommunenavn : HEMNES Forekomstnavn : VILLMOEN  
Kommunenummer : 1832 Inventør : NGU F/W  
Forekomstnummer : 20 Registreringsdato: 870705  
Kartbl.nr.(M711) : 1927-2  
Antall massetak : 1 Koordinat(UTM) : Sone øst Vest  
33 4467 73275  
-----

Materialtype : SAND/GRUS  
Forekomsttype : BREELVAVSETNING  
-----

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 5
Midlere (50% sannsynlig) : 10	!	Bebyggelse : 0
Maksimal (10% sannsynlig) : 20	!	Dyrka mark : 60
Minimal (90% sannsynlig) : 8	!	Skog : 35
	!	Annet : 0

-----  
Forekomstareal i 1000m<sup>2</sup> (fratrukket et evt. massetaksareal) : 296  
Sannsynlig volum i 1000m<sup>3</sup> : 2964  
-----

## Beskrivelse :

STOR ISRANDAVSETNING PÅ VESTSIDEN AV DALEN. 20 M HØYE SNITT I MASSETAKET VISER SORTERT SAND OG GRUS. HELT MOT VEST ER DET INGEN SIKRE HOLDEPUNKTER NÅR DET GJELDER MEKTIGHETEN, MEN DEN ANTAS Å AVTA ETTERHVERT. DETTE BØR UNDERSØKES NÆRMERE. MED HENSYN PÅ KORNSTØRRELSER SYNES MASSENE Å VÆRE GODT EGNET TIL BETONGFORMÅL. NOE FOR LITE GROVT MATERIALE FOR KNUSING TIL VEG. TIL VEGGRUS OG TILSLAG I ASFALT KAN MASSENE BRUKES.



GRUSREGISTERET - TABELL 7  
OPPLYSNINGER OM ET MASSETAK  
UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

## NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 22. 3.88  
Ajournført dato :

-----  
Kommunenavn : HEMNES Inventør : NGU F/W  
Kommunenummer : 1832 Dato : 870705  
Forekomstnummer : 20 Kartbl.nr.(M711) : 1927-2  
Forekomstnavn : VILLMOEN Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest  
Massetaksnr. : 1 33 4467 73275  
-----

Driftsforhold :  
SPORADISK DRIFT

Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :

Gnr. : 108 Bnr. : 9

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 : 70 Grus : 30 Stein : Blokk :

-----  
Sprøhet- og flisighetstall  
Prøvenummer : Flisighet :  
Kornfraksjon : Sprøhet :  
% laboratoriepukket : Pakningsgrad :  
Korrigert sprøhet :  
-----

Bergartsinnhold	Mineralinnhold
Prøvenummer : 1	Prøvenummer : 1
Kornfraksjon : 8-16 mm	Kornfraksjon : 0.125-0.25 mm
Bergarter i %	Mineraler i %
Meget sterke : 7	Glimmer : 3
Sterke : 52	Andre : 4
Svake : 36	Andre : 93
Meget svake : 5	

Beskrivelse :

STORT MASSETAK I BREELVMATERIALE. GODT SORTERT OG LAGDELT SAND OG GRUS.  
SNITTHØYDE PÅ CA. 20 M. TYDELIGE SKRÅLAG. 1-2 M MATERIALE MED MORENEPREG  
HELT PÅ TOPPEN. NOE SILT PÅ SYDSIDEN AV RYGGEN.

## PUKKREGISTERET - TABELL 1

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

OPPLYSNINGER OM FOREKOMST/UTTAKSSTED  
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMA/DATABASEUTSKRIFTSDATO: 6. 6.88  
AJOURFØRT DATO:

Kommune	: 1813	BRØNNØY	Dom. bergart	: GABBRO
Forekomstnr	: 501	1	Farge	: Mørk
Forekomstnavn	: SVARTHOPEN		Struktur	: Massiv
Inventør NGU	: F/F		Sprekkefrekvens	: Normalt oppsprukket
Reg.dato	: 860818		Dom. sprek.retn.:	
Kartblad M711	: 1825 <sup>4</sup>	Velfjord	Forvitring	: Nei
UTM-koord.	: 33	381 <sup>4</sup> 725 <sup>7</sup> 2	Andre bergarter	: KALKSTEIN

Driftsforhold:	I DRIFT	Densitet	: 2.85
Bruker/driver:	VELFJORD PUKKVERK	Korr.sprøh.:	45.9
Adresse/tlf.:	BRØNNØYSUND / TLF: 086-20648, 086-20761	Flisighet	: 1.36
		Abrasjon	: .73
		Slit.verdi	: 4.95

Rapp./Litteratur :

## Beskrivelse av forekomst:

FOREKOMSTEN ER EN CA 10 M HØY RYGG HVOR HOVEDBERGARTEN SER UT TIL Å VÆRE EN MØRK GABBRO. FOREKOMSTEN BRUDDET LIGGER I ER LITEN, NESTEN HALVE RYGGEN ER UTDREVET. I SIDENE KOMMER KALK OG KONTAKTSONEBERGARTER. GABBROINTRUSJONER FOREKOMMER FLERE STEDER OG STØRRE PARTIER KAN MULIGENS FINNES I NÆRHETEN AV BRUDDET. BRUDDET LIGGER 3-4 MIL ØST FOR BRØNNØYSUND VED SJØEN OG VED VEIEN TIL HOMMELSTØ.

## Beskrivelse uttakssted/prøvelokalitet:

UTTAKSOMRÅDET ER PÅ CA 20x80 M I EN GRÅ-SORT, TETT, FOR DET MESTE FINKOR-NIG GABBRO. UTTAKET LIGGER I EN LAV (CA 10 M HØY) KOLLE SOM SLUTTER LIKE INENFOR UTTAKET MOT EN MYR. I SIDENE AV BRUDDET SEES LYSERE PARTIER SOM BESTÅR AV KALK OG KONTAKTBERGARTER. PEGMATITTGANGER SEES OGSÅ. BERGARTEN ER NORMALT OPPSPRUKKET. ENKELTE PARTIER SYNES Å GI STORE BLOKKER VED UTSKYTTINGEN. KRAFTLINJE KRYSSER BRUDDET. NOE OVERDEKKE VED BRUDDET.

PUKKREGISTERET - TABELL 2

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

## ANALYSEDATA

Kommune : 1813 BRØNNØY

Forek.navn : SVARTHOPEN

Fnr. : 501 1

PRØVENUMMER	1	2	3	4
BERGART	GA			
KORNSTR.				
DENSITET	2.85			
SPR.TALL (8-11)	43.7			
PAKNINGSGRAD	1			
KORR. SPR.TALL	45.9			
FLISIGHET	1.36			
ANDEL <2MM	12			
KVALITETSKLASSE	2			
OMSLAGSVERDI	45.2			
MOD. SPR.TALL	48.7			
ABRASJON	.73			
KS*ABR	4.95			
MS*ABR	5.09			
SPR.TALL (11-16)				
LOS - ANGELES				
SIEVERS-J				
SLITASJETALL				
DRI				
BWI				
PUNKTLASTST.				

## TYMNSLIPANALYSE

TEKSTUR  
 KVARTS  
 FELTSPAT  
 EPIDOT  
 PYROKSEN  
 AMFIBOL  
 KLORITT  
 TALK  
 SERPENTIN  
 OLIVIN  
 GLIMMER  
 KARBONATER  
 MAGNETKIS  
 SVOVELKIS  
 ANDRE





TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- IRREGULÆRT SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- S** LITEN SAND- OG GRUSSFOREKOMST
- M** MØRNE
- R** UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- Z** STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- MULIG UTТАKSGRADE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21** FOREKONSTAMNER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLATT VOLUM

(OVER BRUNNANSIENDELIGHET, FØR INNHUG AV MASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG HANGLER

ANSLATT KORNSTØRRELSSEFORDELING

	SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
			0,065-2mm	>25mm
	G	ST	GRUS(G)	STEIN(ST)
			2-64mm	64-250mm

ANSLATT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOPPLINGSAREAL
- 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 AVSETT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREEVLAV-SETNINGENE DANNET UNDER INNSLØBENS AVSTRETNING VED SLUTTEN AV SISTE ETID. DE KJENNETEGNEDE VED AT MATERIALET ER LØSLETT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRILTE. DE HAR MANNE FELLEDE TREKKER MED BREEVLAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BLOTT SORTERT. BREEVLAV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSSAVSETNINGER.  
 ANDRE AVSETNINGER FJØR SAND- OG GRUS I HØNDE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFYRNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (KUBIKKIL). ANSLATT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEFYRNING OG EN ANVATT GJENNOMSNITTLIG HEKTTRETT. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRØVET ELLER ANVATT BRUNNANSIENDELIGHET, SLETT, LEIRE ELLER FJELL. DE REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLATT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KAPITALENS OG FILTBEFYRNINGENS BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT PÅ TETTBEDETT STRUKTIL ENKELTSTÅENDE BOLIGER. KOPPLINGSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.  
 ANSLATT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYRNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER ANVENDT TIL ET BESTEMT DRIFT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSRESSURER VED NGU OG FILTBEFYRNINGEN HVOR FJELLET ENDE INNSLØBET OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ANVENDT.

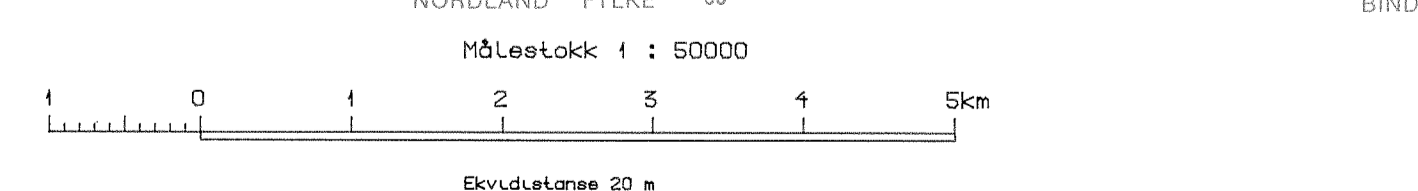
BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET  
 KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPPNE EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESIING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, SKI DET FORSTAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- NORLAND
- BINDAL, BRUNNØY

1) IKKE UNDERKART. 2) RESTRIBERT, IKKE DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:  
 G. STORR - 28/4 1988 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

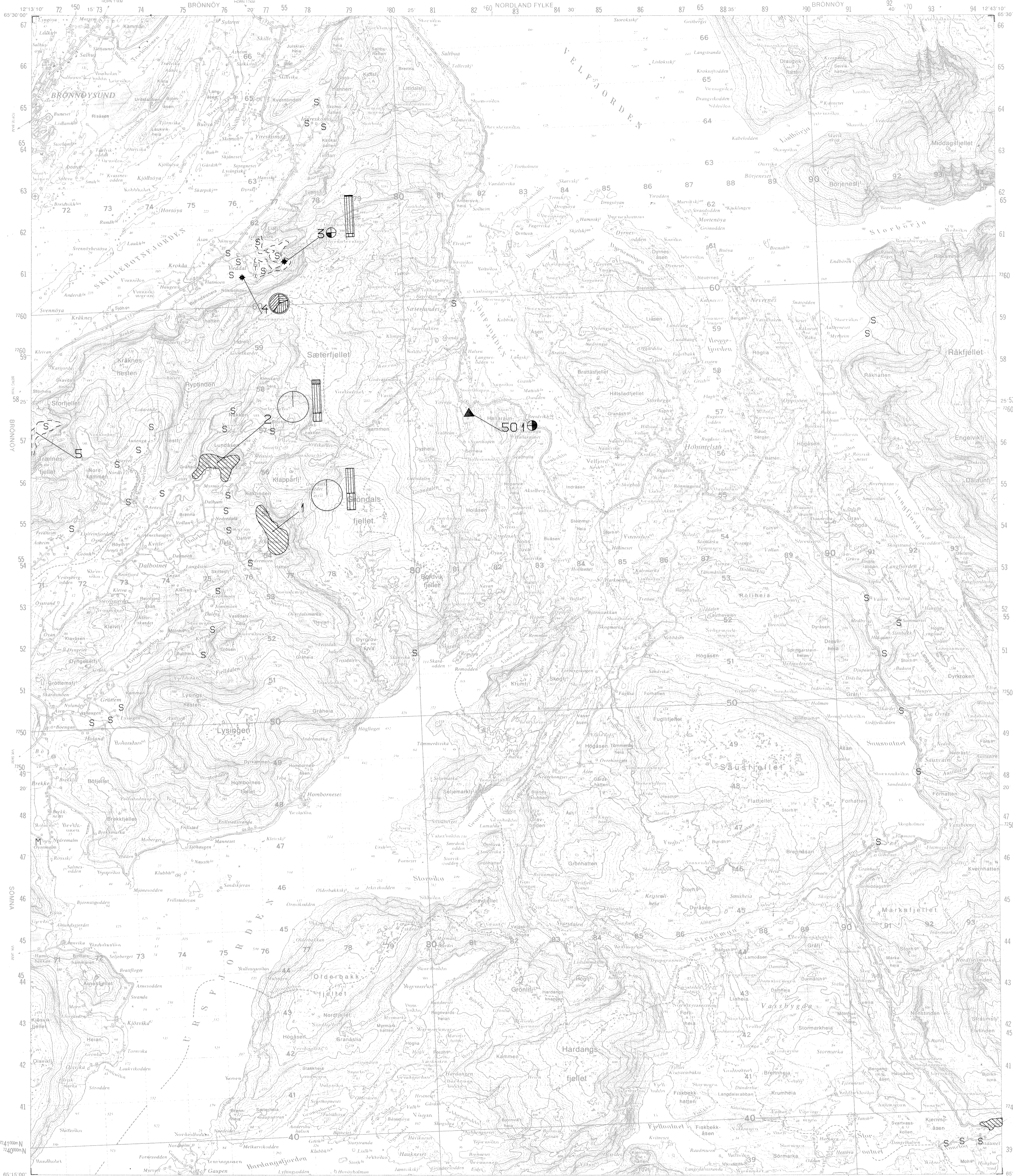


# VELFJORD

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

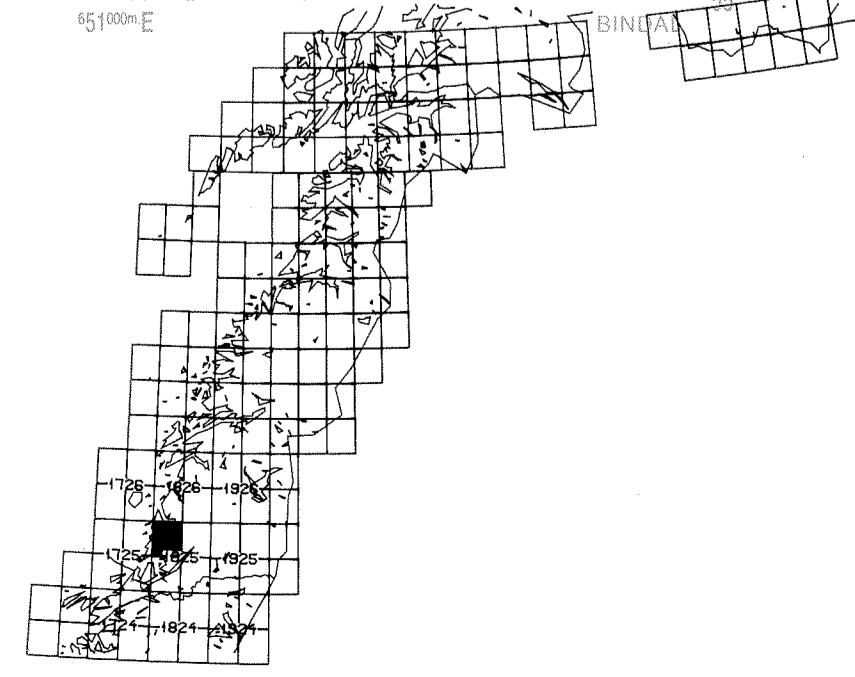
1825-IV

SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000



## TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSSFOREKOMST
  - RYGGFORMET SAND- OG GRUSSFOREKOMST
  - LITEN SAND- OG GRUSSFOREKOMST
  - MORENE
  - UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
  - STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
  - UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLÅST
  - MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVRENSBARE FOREKOMSTER
  - FOREKOMSTNUMMER
  - HENVISNING TIL FOREKOMST
  - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
  - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSESFORDELING
  - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
  - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
  - ANNET (BETONG, ABRASJON, O.S.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**  
(OVER GRUNNANNEI VÅ, FJERNIGE MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
  - 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
  - 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
  - < 0,1 MILL. KUBIKKETER
  - VOLUMSLAG HANGLER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING**
- |    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)  | BLOK(BL)  |
| G  | ST | 0,085-29% | 25%       |
|    |    | GRUS(G)   | STEIN(ST) |
|    |    | 2-4%      | 64-25%    |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- HASSETAK
  - BEFYELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
  - DYRKET MARK
  - SKOS
  - ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.S.L.)
- BESKRIVELSE**
- DANNELSE AV SAND OG BRUS I NATUREN
- SAND OG BRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELIV-SETNINGENE DANNET UNDER UMLØSEBARE AVLEIING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETEGNES VED AT MATERIALET ER LAGDELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OPPLØSNE BLE ISPILTE. DE HAR HANDE FELLESE TREKK MED BRELIVAVSETNINGENE, MEN ER OFTE BERE SORTERT. BRELIV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSSAVSETNINGER.
- ANDRE AVSETNINGER F. EKSEMPEL SANDIG-BRUSIG MORENE KAN OSB VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**
- SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR BRUSSETERET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENGE BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (FRAKOVING). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEVURDING OG EN ANTTA GJENNOMSNITTLIG HEKTIHET. ANSLAET ER DEFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMBEVURDINGEN VISER SAND- OG BRUSVOLUM OVER PÅVET ELLER ANTTA GRUNNANNEI, SLIT, LEIJE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYDVEDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BONDORIK KARTER OG FELTBEOBSERVASJONER. BEFYELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEFYELSE ER REDES ALT FRA TETTFØD STRIK TIL ENKELTSTÅENDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEFYELSE.
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTemt SNITT. FOR MER DETALJERT KARTLESIING AV AVSETNINGENES KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.
- BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET**
- KARTET ER ET HJELPESMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUTTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG BRUSRESURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESIING AV AVSETNINGENES KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**
- NORDLAND  
BRØNNØY, SØRNA, BINDAL



Målestokk 1 : 50000

REFERANSE TIL KARTET:  
G. STORRE - 28/4 1988  
VELFJORD 1825-IV SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTERINNLAG: Norge geografiske oppmålings kart eller tillatelse.

# BRØNNØYSUND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1725-1

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



## TEGNFORKLARING

### LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**  
**M**  
**R**  
**Z**
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITNINGSMATERIALE
- STEINTIPP

### PRODUKSJON AV KJUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEGLÅST
- MULIG UTTAKSPÅRÅDE FOR KJUNSTE STEINMATERIALER

### ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SPÆLL ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

### ANALYSERTYPER

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

### ANSLÅTT VOLUM

- (OVER BRUNNANVINDING, FINKORREKSJONER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
  - 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
  - 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
  - < 0.1 MILL. KUBIKMETER
  - VOLUMANSLAG HANGLER

### ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

	SAND(S)	BLUKK(BL)
	0.065-20%	0-250mm
	GRUS(G)	STEIN(ST)
	2-64%	64-250mm

### ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

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

### BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVART AV RENNENDE VANN. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KJUNSTE STEINMATERIALER (FURKORREKSJON). ANSLÅTT VOLUM ER SLUTT PÅ BRUNNANVINDING AV EN ANSLÅTT GJENNOMSNITTLIG DEKKEDEKKE, ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANVINDING VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRÅST ELLER ANVITT BRUNNANVINDING, SITT, LEIHE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEVNDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING ER BASERT PÅ RENNENDE KARTKORT OG FELTBEOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBEDETT STYRK TIL ENKELTSTØRRE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELLT I ANDRE ÅPNE SKITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KONTJERT TIL ET BESTOFT DATT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSBEREITERET VED NGU OG FLYKTERKARTKORTET HVOR FULLSTENDIGE INNHÅNDE OPPLYSNINGER ER REDISTRIBUERT OG ANVIBERT.

### KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSBEREITERET UTARBEIDET PÅ BRUNNANVINDING AV EN ENKELT BEPÅNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KJUNSTE STEINMATERIALER (FURKORREKSJON). ANSLÅTT VOLUM ER SLUTT PÅ BRUNNANVINDING AV EN ANSLÅTT GJENNOMSNITTLIG DEKKEDEKKE, ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANVINDING VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRÅST ELLER ANVITT BRUNNANVINDING, SITT, LEIHE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEVNDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING ER BASERT PÅ RENNENDE KARTKORT OG FELTBEOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBEDETT STYRK TIL ENKELTSTØRRE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELLT I ANDRE ÅPNE SKITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KONTJERT TIL ET BESTOFT DATT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSBEREITERET VED NGU OG FLYKTERKARTKORTET HVOR FULLSTENDIGE INNHÅNDE OPPLYSNINGER ER REDISTRIBUERT OG ANVIBERT.

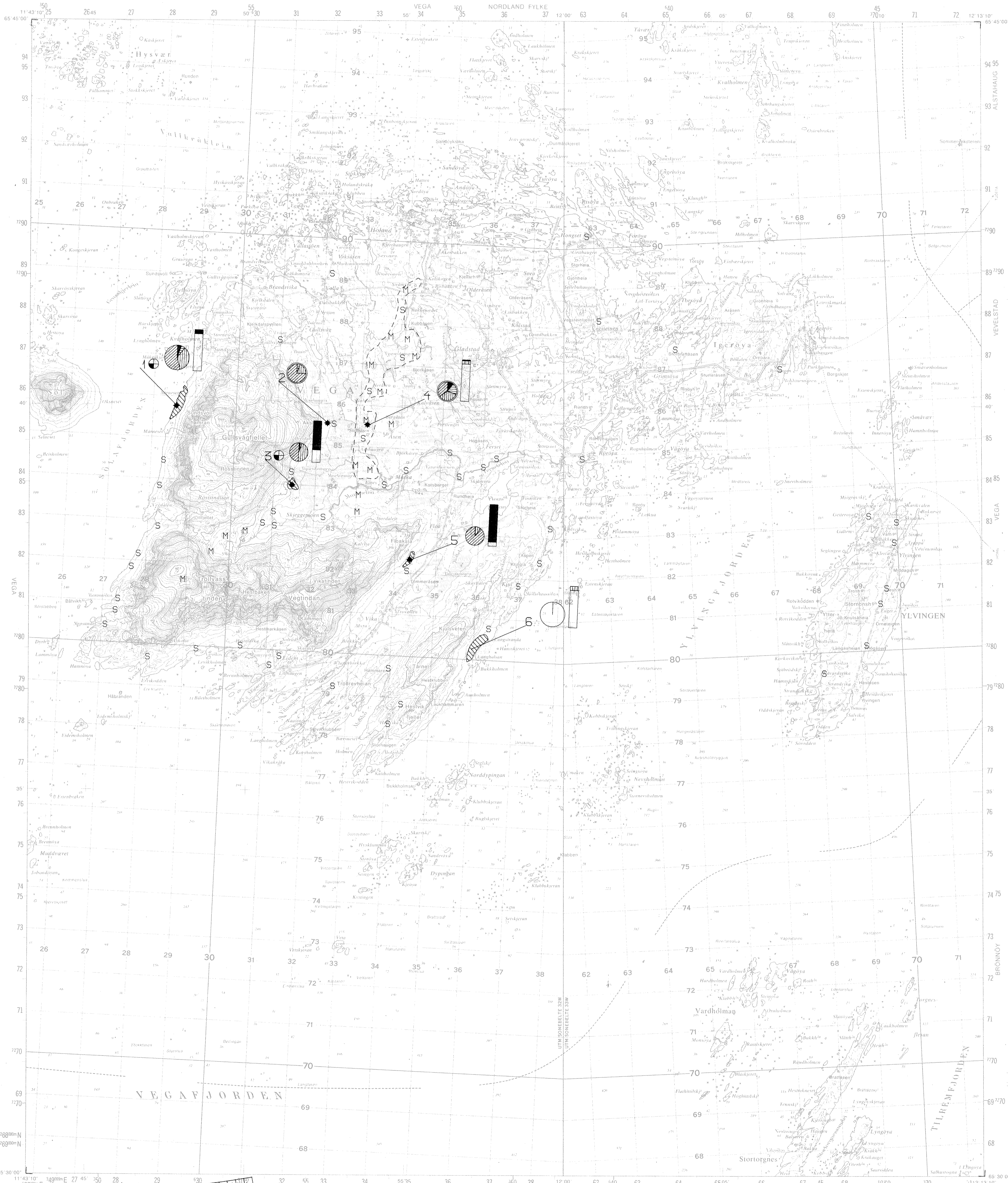
### BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HELPENNEDIG, FOR Å OPPÅ EN FORNERTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSTEVNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORSTÅ OPPFØLJENDE UNDERSØKELSER.

### FLYKTER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- NORLAND
- BRØNNØY, SØNNA, BINDAL

11 IKKE UBEREDET.  
 21 REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
  - RYSGFORNET 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 SPADSLIK DRIFT/NEDLAST
  - M.L.G. UTTAKSOMÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
  - FOREKOMSTNUMPER
  - HENVISNING TIL FOREKOMST
  - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
  - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSFORDELING
  - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
  - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
  - ANNET (BETONG, ABRASJON, O.S.B.)
- ANSLÅTT VOLUM**  
(OVER GRANNVANNIVÅ, FINKORNIGE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
  - 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
  - 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
  - < 0,1 MILL. KUBIKMETER
  - VOLUMANSLAG MANGLER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING**
- |    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)  | BLOKK(BL) |
| G  | ST | 0,065-200 | >250mm    |
|    |    | GRUS(G)   | STEIN(ST) |
|    |    | 2-64mm    | 64-250mm  |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- MASSETAK
  - BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
  - DYRKET MARK
  - SKOG
  - ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.S.B.)

**BESKRIVELSE**

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN

SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVHATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVESETNINGENES DANNE UNDER INNLENDENS AVSETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNTEINIS VED AT MATERIALET ER LAGSET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OPPRØDDE BLE ISFRIE. DE HAR KANNE FELLETS TREKKE HED BRELVESETNINGENE, MEN ER OFTE I DE BØIE SORTERT. BRELVE- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.

ANDRE AVSETNINGER F.Ø.S. SAND- OG GRUSIG NORNE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

**KARTETS INNHOLD**

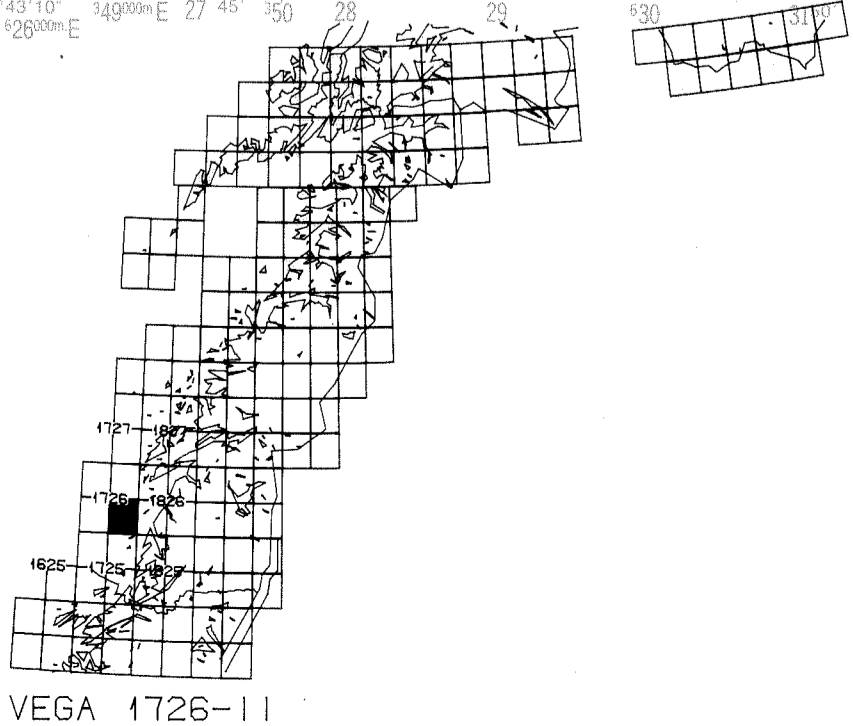
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN SIKKEL BEFYRNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FORVÆR), ANSLÅTT VOLUM ER BÆRET PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTALE GJENNOMSNITTLIG REKTIGHET. ANSLÅTET ER DERFOR RELATIVT USIKKELT. VOLUMBEREGNING VISES SAND- OG GRUSVOLUMER OVER PÅVIST ELLER ANTALE GRANNVANNIVÅ, SLIT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISKE KARTVERK OG FELTBEOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALRUK. TIL BEBYGGELSE REKNEDE ALT FRA TETTBEVING STRUK TIL ENKELTSTÅNDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEOBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SVITTE. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KORTFATTET TIL ET BESTemt SVITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE MENNES TIL BRUGERBILDET MED NYE OG PÅLØSINGSKONTAKT HVER FELLETSREKSTRET OG VIKTIGE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG AVKRYDDE.

**BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET**

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNØYD FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, HAR DET FORNØYD OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

**FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**  
NORLAND  
VEGA, BRØNNØY

1) IKKE UNDERKART.  
2) REPRISERT, IKKE DIGITALISERT.

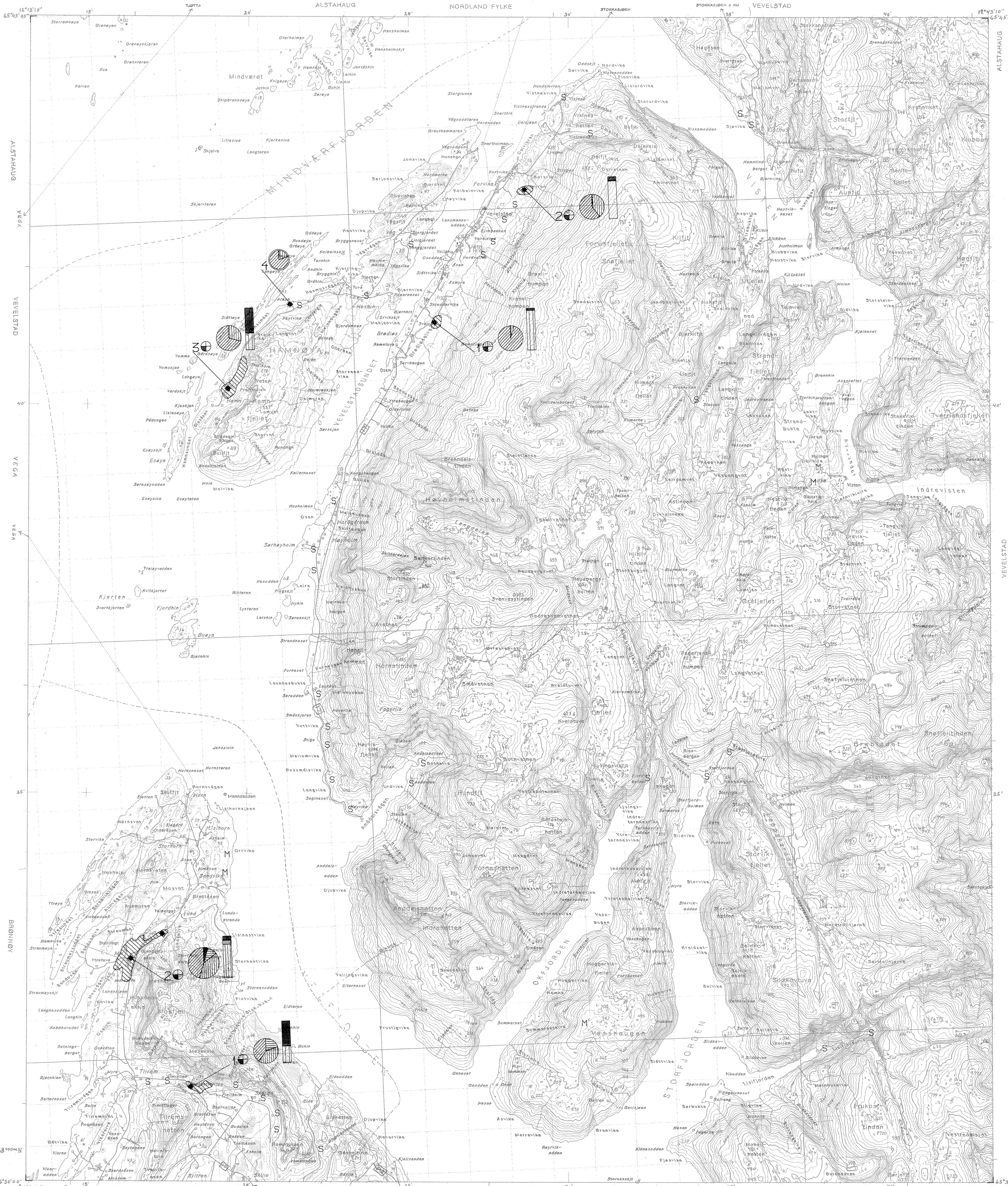


REFERANSE TIL KARTET:  
J.A. STOKKE - 22/5 1988  
VEGA 1726-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geologiske oppmålingskart etter tillatelse.







TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORNET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**  
**M**  
**R**  
**Z**
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEGLAST
- MULIG UTТАKSGRADE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER BRUNNANNEVIÅ, FJØRNVISSE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMSLAG HANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

	SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
	G	ST	0,063-2mm	>26mm
			GRUS(G)	STEIN(ST)
			2-4mm	64-250mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- HASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYKRET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, PYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
SAND OG GRUS ER I NATUREN KORNFORN I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SERLIG VIKTIG ER BREDLAVBETNINGENE DANNET UNDER INNLANDS BENE AVSLETNING VED SLUTTEN AV SLETTE (STØ). DE KORNETTERNE VED AT MATERIALET ER LAGD ET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT ØRSKINDENE BLE SPRØTTE. DE HAR HANDE FJELLES TRASK MED BREDLAVBETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREDLAV- OG ELVEAVSETNINGER EN PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.  
ANDRE AVSETNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN ØSKA VARE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSTETTET UTREKNET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (FRAKKING). ANSLÅTT VOLUM ER BJØRT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREING OG EN ANTATT SUBKONTINENTLIG HESTIØNET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMVURDERINGEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT BRUNNANNEVIÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL. DE REPRESENTIVER HØKE MEDVINDIGS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVIRK OG FELTBEREINGEN. BESKRIVELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBILDE. TIL BEBYGGELSE REKNEB ALT FRA TETTBYGG STRØK TIL ENKELSTÅENDE BOLIGS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.  
ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEREINGEN I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ANNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KORTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OG FOREKOMSTENE HENVIS TIL GRUSRESURSTETTET VED NJU OG FLUKSKARTET HØRER FJELLET ØSKA. INNLANDS OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

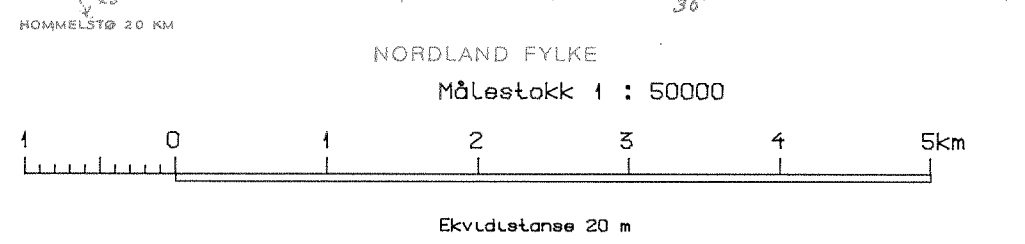
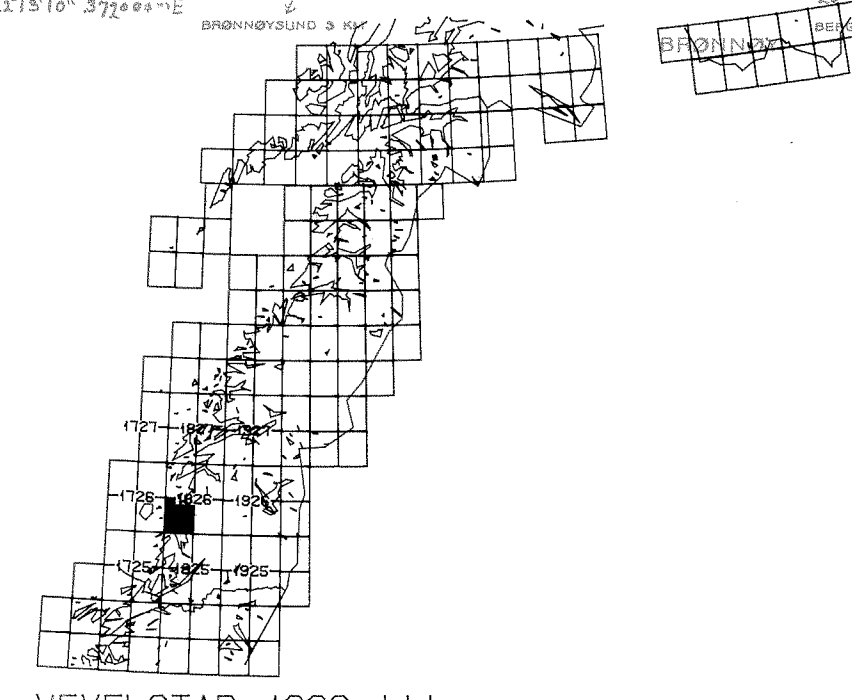
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNØTTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORNETS OPPLYSNINGER UNDERSEKES.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

NORDLAND  
VEVELSTAD, BRØNNØY, ALSTAHÅUG

1) IKKE UNDERBET.  
2) REGISTRERT, HØKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:  
J.A. STØKKE, Ø. STØRØB - 20/4 1988  
VEVELSTAD 1826-111 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

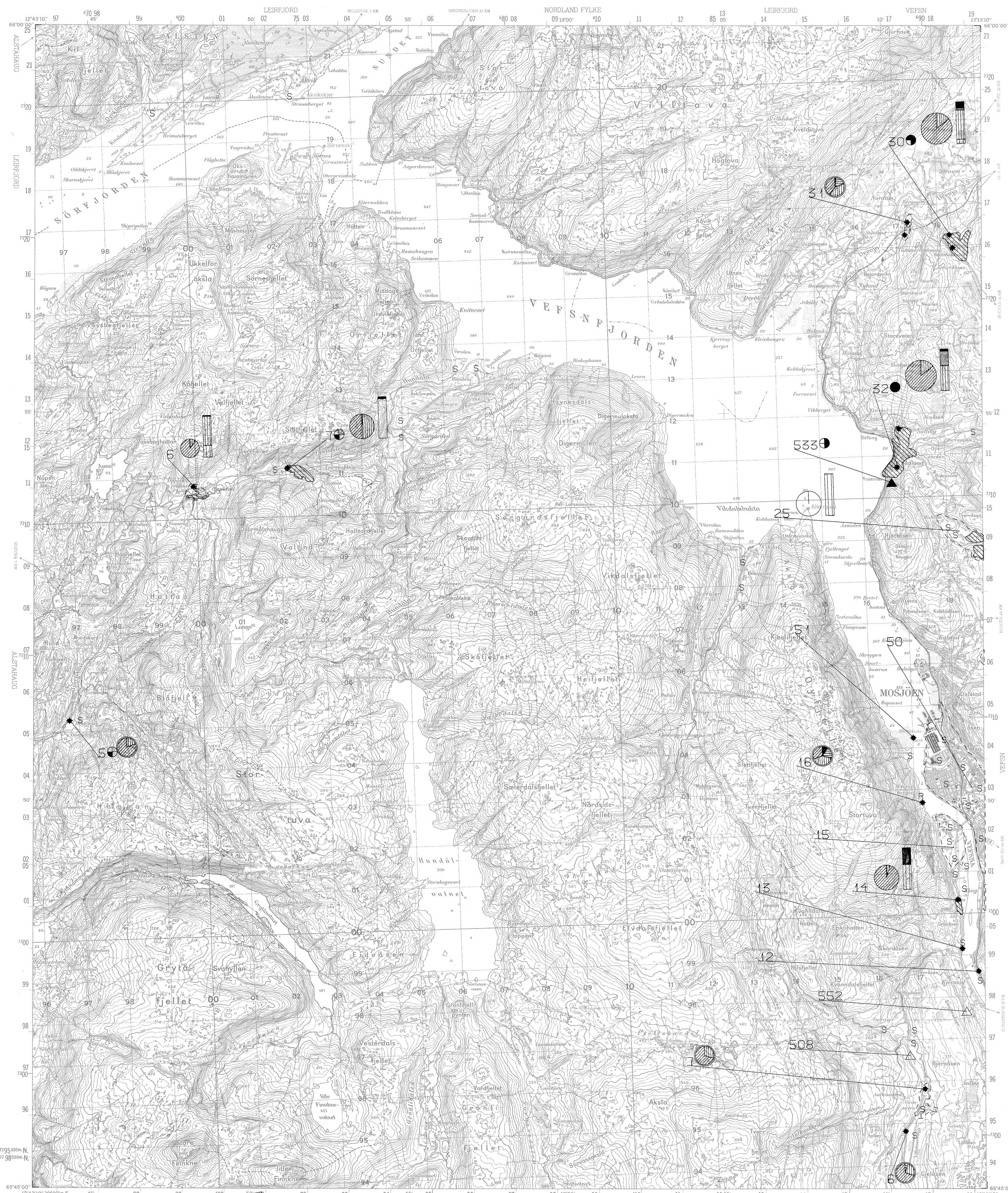
KARTFORNØLLEB: Norges geografiske oppmåling  
kart eller tillatelse.

# MOSJØEN

1826-I

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000

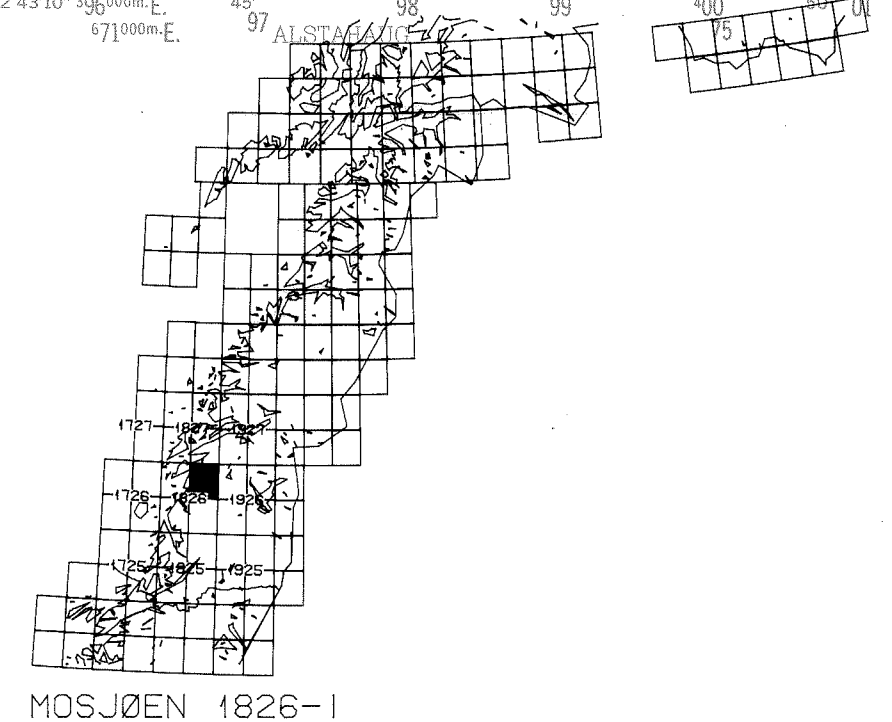


## TEGNFORKLARING

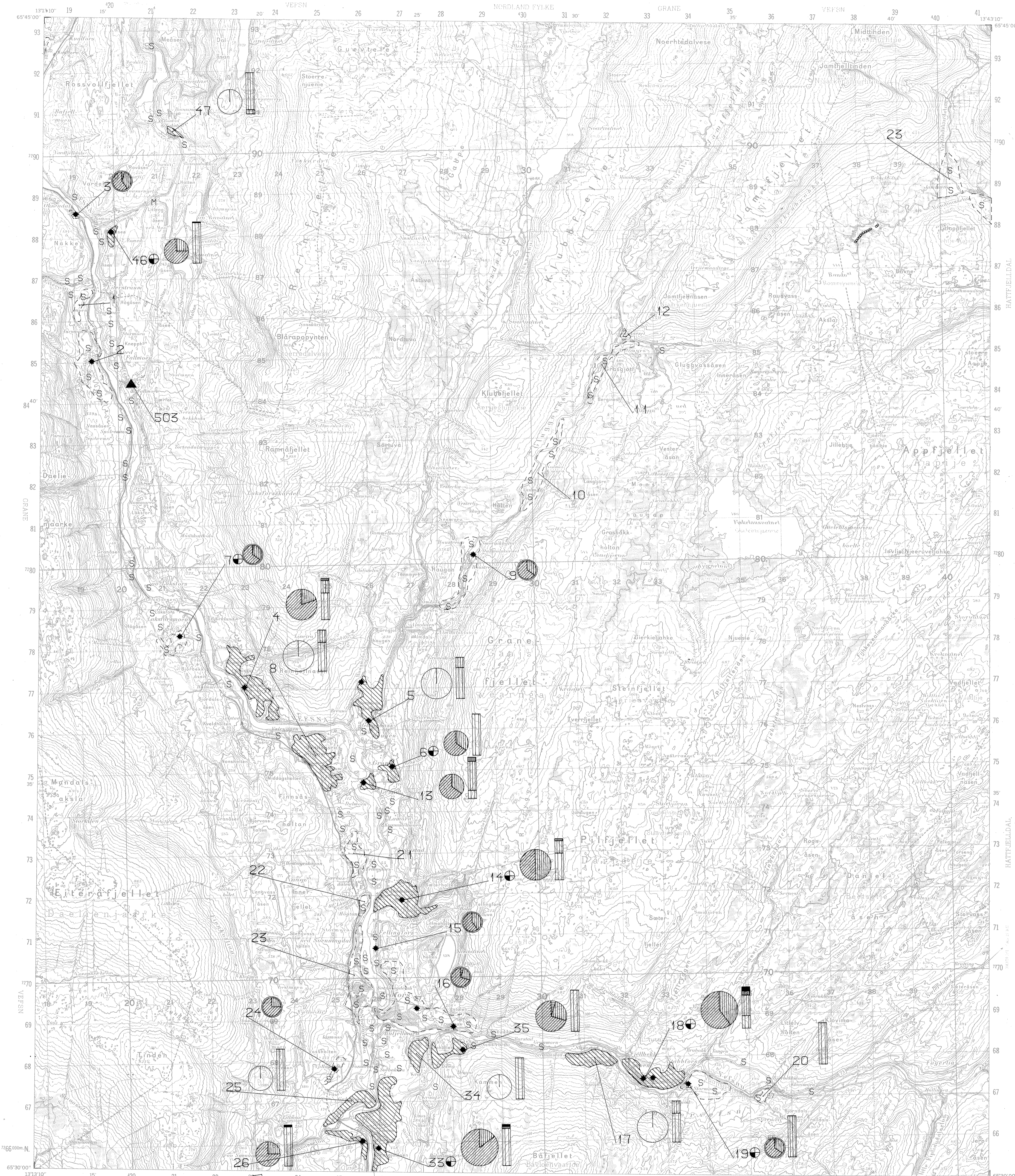
- LØSMASSFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
  - RYSGFØRNET SAND- OG GRUSFOREKOMST
  - LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
  - MORENE
  - UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
  - STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
  - UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
  - MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVRENSBARE FOREKOMSTER
  - FOREKOMSTNUMMER
  - HENVISNING TIL FOREKOMST
  - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
  - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSFORDDELING
  - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
  - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
  - ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**  
(VER BRUNNANVENDING, FINKORNE MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
  - 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
  - 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
  - < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MÅNGLER**
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING**
- |    |    |            |           |
|----|----|------------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)   | BLOKK(BL) |
| G  | ST | 0,065-0,25 | >250µm    |
|    |    | GRUS(G)    | STEIN(ST) |
|    |    | 2-5mm      | 64-250µm  |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT**
- MASSETAK
  - BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
  - DYRKET MARK
  - SKOG
  - ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)
- BESKRIVELSE**
- DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVAVBETNINGEN DANNET UNDER INKLAVRINGS AVSETNING VED SLUTTEN AV BISTE (STID). DE KLEINNETTENE VED AT MATERIALET ER LAGDelt OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELKLEINNETTENE ER GANNT ETTER AT OMRÅDENE BLE ISPRIS. DE HAR MANKE FELLE TRUKK HED BRELVAVBETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BRUDE SORTERT. BRELV- OG ELKLEINNETTENE ER PÅ KARTET BLÅT GANNT TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.ES SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VARE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**  
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONS-KART FOR GRUSRESSURSER UTARBEIDET PÅ GRUNLAG AV EN ENKEL BEPÅRNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELØSNHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (FLUKVOR). ANSLÅTT VOLUM ER SLUTT PÅ GRUNLAG AV EN INKLAVRINGSANVISENING AV SLENNHETENS HEKTLIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNANVENDING, SILL, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEVNDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ BEPÅRNINGEN I FELT OG FELTBEPÅRNINGER. BEPÅRNINGEN ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEPÅRNINGEN HENDES ALT FRA TILTRIFFELIGE STRUK TIL ENKELT-STANDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT HED UNDER BEPÅRNINGEN. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEPÅRNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE GRUVT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER ANTATT TIL ET BESTIET SVITT. FOR MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BOR DET FØRSTES OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.
- BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET**  
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BOR DET FØRSTES OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**  
NORLAND  
VEFSN, ALSTHAUG, LEIRFJORD
- 1) IKKE UNDERSØKT.  
2) REVISJONSTIL, IKKE DIGITALISERT.**

REFERANSE TIL KARTET:  
K. VOLDEN, J.A. STOKKE, O. FURLUHLUS - 22/2 1988  
MOSJØEN 1826-I SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålingskart etter tillatelse.



MOSJØEN 1826-I



TEGNFORKLARING

LØSSASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**  
**M**  
**R**  
**Z**  
LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST  
HØRENE  
UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE  
STEINTIFF

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАК MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTТАК MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- P**  
MULIG UTТАКСOMRÅDE FOR KNUSTE  
STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG  
AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**  
FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАК AV LØSSASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLATT VOLUM

(OVER GRUNNVAANNIVÅ, FUNKTIVE MASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLATT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- |  |  |          |           |
|--|--|----------|-----------|
|  |  | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
|  |  | GRUS(G)  | STEIN(ST) |
|  |  | 2-6mm    | 64-250mm  |

ANSLATT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN

SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREELVASS-STEINERNE DANNET UNDER INHALDENS AVSKLEIING MED RUTTEN AV BÆRE LEDER. DE KONSENTRERES VED AT MATERIALET ER LADELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT ØVREDELSE BLE (SFRILE), DE HAR NÅRME FÆLLES TRAKK MED BREELVASSETNINGER, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREELVASS- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F. EKSD SAND- OG GRUSIS HØRENE KAN OSSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OM DE ER VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET KOMMUNIKASJONSKART FOR GRUSRESSURSETER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАК AV LØSSASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PRØVEPUNKT). ANSLATT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREING OG EN ANTATT GJENNOMNITTETLIG DEKKEGRAD. ANSLATT ER GJORT RELATIVT UBEHOVET. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVAANNIVÅ, BILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRERESENTER IKKE INDIVIDUELLT TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLATT AREALFORDELING ER BASERT PÅ INDIVIDUELLT KARTING OG FELTBEVAKSUNG. BEBYGGELSE ER BILT UT FRA SEER AERIALBILDER. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTEVASS STRUK TIL ENKELT-STRENGE BILDRER. KOMMERSIANSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLATT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEVAKSUNG I HANDEKART, INDIVIDUELLT I ANDRE ÅPNE BHITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTIET BHITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISER TIL GRUSRESSURSETET MED NEI OG FYLDEKARTKONTORER HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUTTIG FORKVALNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEING AV AVSETNINGENES KVALITET OG VOLUM, MÅ DET FORBETRES OPPLYSNINGER INNSAMLES.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

NORDLAND

VEFSN, GRANE, HATTFJELLDAL

1) IKKE SPORERT. 2) REGISTRERT, IKKE DITTELAGERT.

REFERANSE TIL KARTET:  
K. HOLSEN, O. FURUMÅS - 2/1/5 1988  
TROFORS 1926-111 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

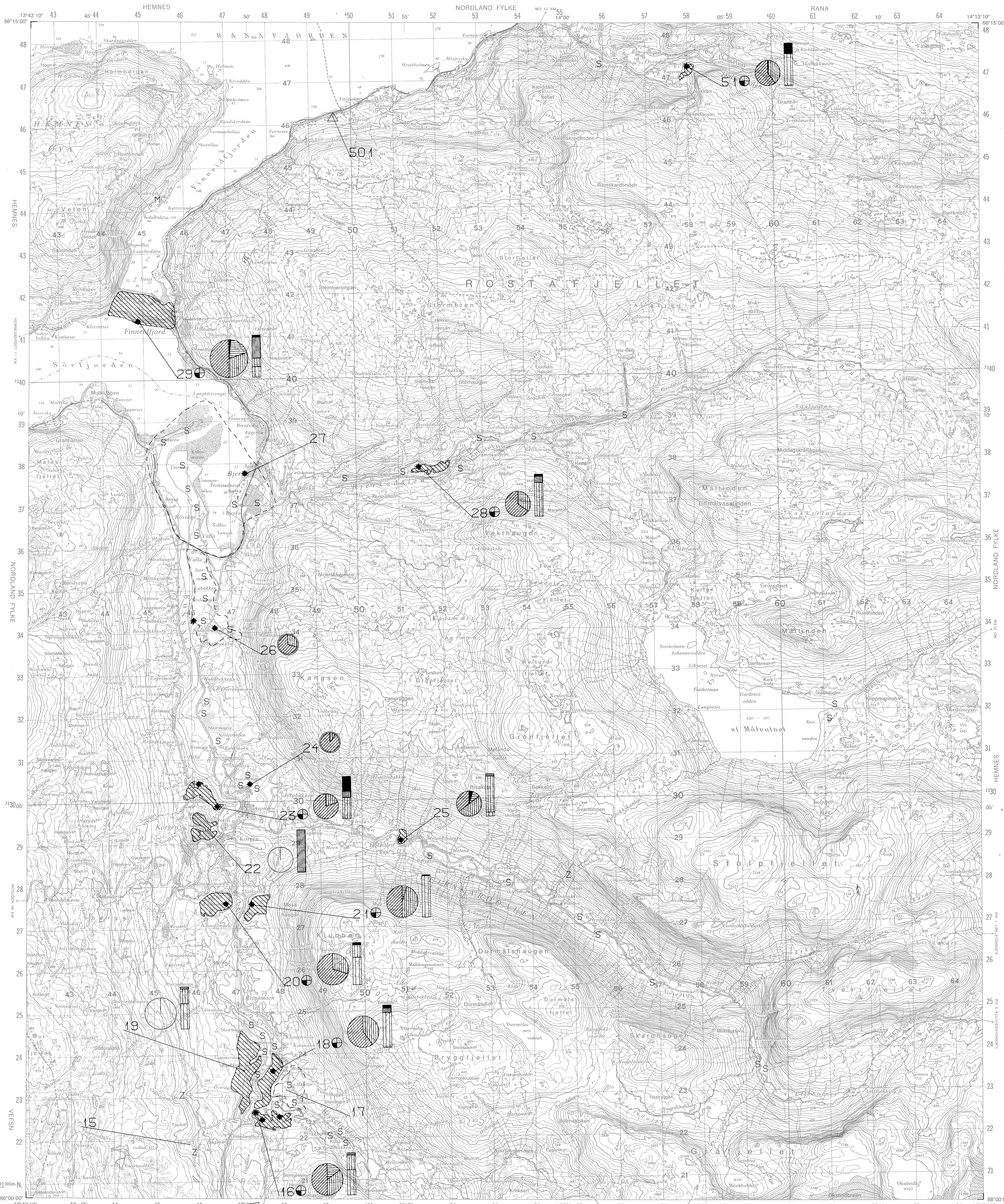
KARTGRUNNLAG: Norges geografiske oppmålingskart eller lillatelse.

# KORGEN

1927-11

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



## TEGNFORKLARING

### LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**  
**M**  
**R**  
**Z**
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORNE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- P**
- MILJØ UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

### ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

### ANALYSETYPER

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

### ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNVAANNIVÅ, FINKORNE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG HANDELER

### ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
|                         |                       |
| SAND(SA)<br>0-0.063-2mm | BLOKK(BL)<br>125mm    |
|                         |                       |
| GRUS(G)<br>2-64mm       | STEIN(ST)<br>64-250mm |

### ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

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

### BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVAVSETNINGERNE DANNT LANGE INNLANDSOMRE AVLETTING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KENNETTES VED AT MATERIALET ER LAGSET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNT ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIT. DE HAR NÅRDE FELLESE TREKK MED BRELVAVSETNINGERNE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.  
ANDRE AVSETNINGER FRA SAND- OG GRUS I MORNE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

### KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFYRING I FELT. KARTET VISER FORSKJENNINGER BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (FRUKKER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBESKRIVELSE OG EN ANTATT GLENDIGHETSLIS NÆRTILGJENDE. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVAANNIVÅ, SILE-LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BONDENS KARTYR OG FELTBEFYRING. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE ER REKNET ALT FRA TETTBEFYRINGSOMRÅDE TIL ENKELTSTØRREDE BOLLER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.  
ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYRINGEN I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SHITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTemt SHITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESURSERET VED NØY OG FYLKERKONTORERET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLTE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

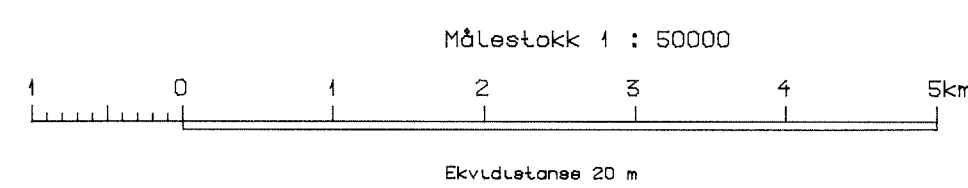
### BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HELPENNINGSKART FOR Å ØPNE EN FORNØYD FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AREALBRUKS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORSTAS OPPFØLGENDE UNDERSEKELSER.

### FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

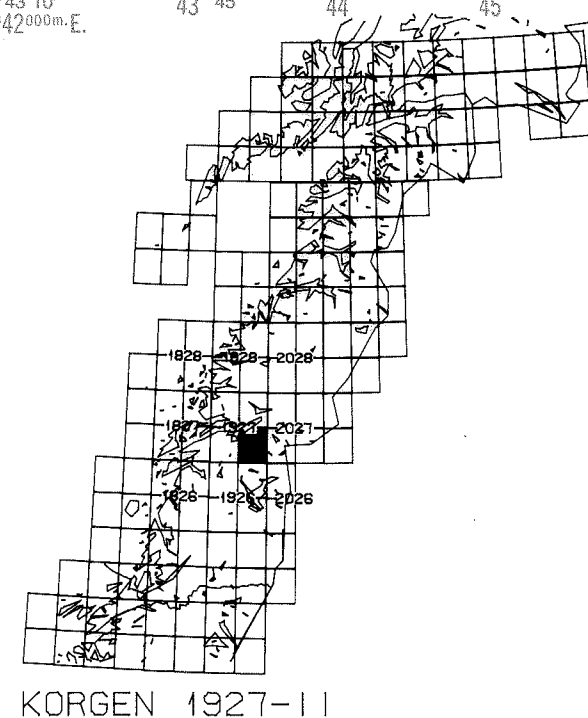
NORDLAND  
HEMNES, RANA, VEFSEN

11: ISE INNSKOTT  
21: REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.

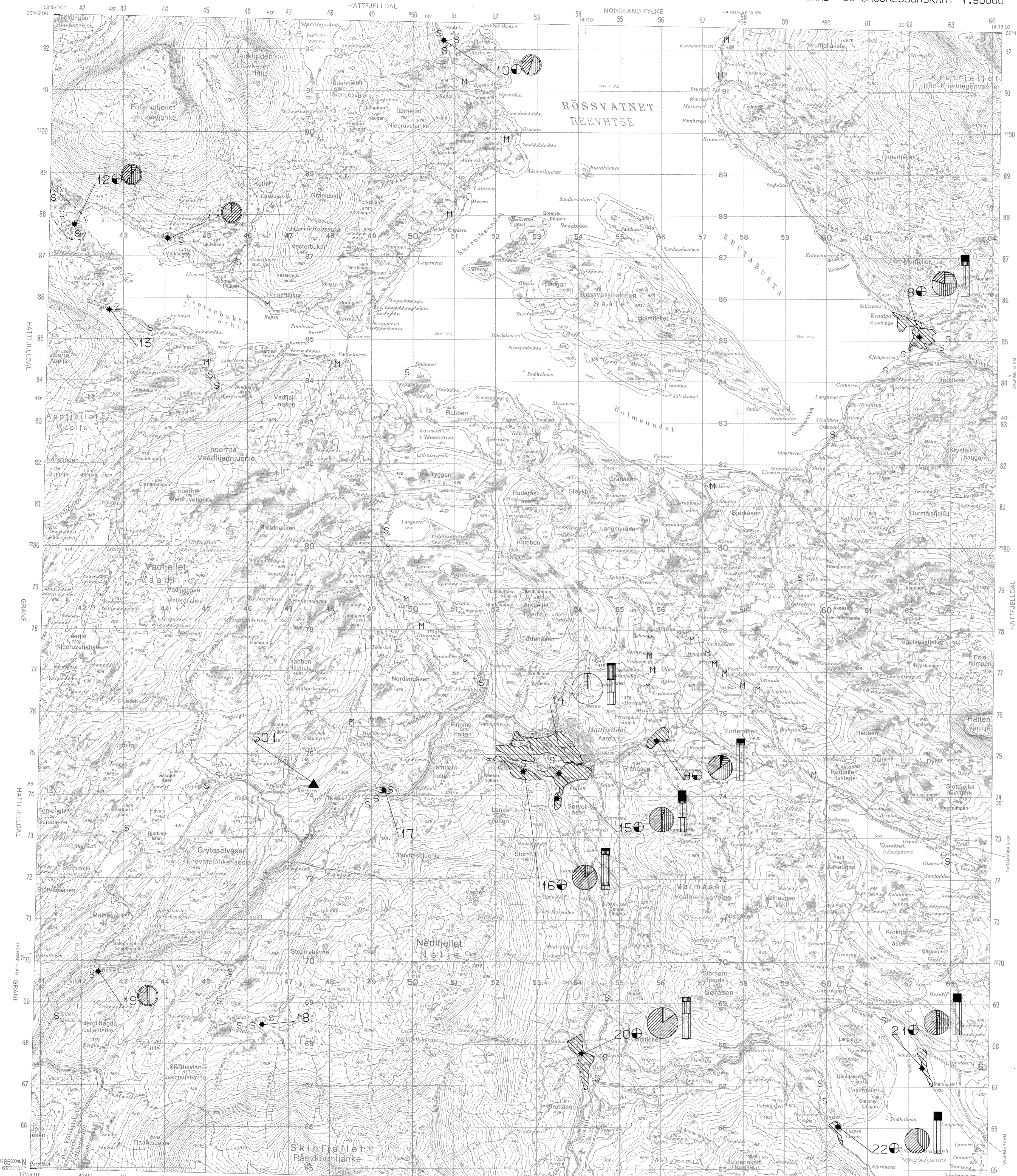


REFERANSE TIL KARTET:  
D. FURUMÅG, J.A. STOKKE - 20/1 1988  
KORGEN 1927-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTFORLAG: Norges geografiske oppmålingskart eller tillatelse.



KORGEN 1927-11



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYSGFORHET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- UR, SKRED OG FORVITNINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- HULLIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED ENKELT ELLER VANSKELIG AVGRENBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HEVNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- OVER GRUNNVANNNIVÅ (FINNINGSBASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMSLAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- |    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)  | BLØKK(BL) |
| G  | ST | 0.083-20% | >25mm     |
|    |    | GRUS(G)   | STEIN(ST) |
|    |    | 2-6mm     | 64-250mm  |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANHELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. BERG AV VIKTIG BRYLLAVSTENNINGER ER DANNET UNDER INNLANDS SENS AVSETNING MED SLUTTEN AV SIEVESTENNING. DE KJENNETTES VED AT MATERIALET ER LAGDALT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDET BLE ISTRØM. DE HAR VANLIGT FJELLES TRØSK MED BRYLLAVSTENNINGER, MEN ER OFTE NOE BERE SORTERT. BRYLLAV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET BLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG HØRNE KAN DØSE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR BRUKSRETTET UTVEISET PÅ GRUNLAG AV EN ENKEL BEPÅRING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FRASKIV). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HØKTHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT ELLER FJELL. OG HØKTHETEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNNIVÅ, EILT, LEIRE VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM ENKELT AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTBYGGD STRØK TIL ENKELTBYGGELSE. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSEK, EVENTUELT I ANDRE ANNE SVITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KARTET TIL ET BESTIKT SVITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVIS TIL BRUGSRETTET MED NYG OG FLYKSKARTKONTOR FOR FULLSTENDIGE HANDELS-OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ANKJENT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJULPENDEL FOR Å OPNÅ EN FORNØYD FORVARNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPLYSNINGER UNDERSKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

NORDLAND  
 HATTFJELLDAL, GRANE

11 1900 UNDERSKRT.  
 21 1901 UNDERSKRT. 1906 DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:  
 O.FURUHÅUG - 20/1 1989  
 HATTFJELLDAL, 1926-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norge geografske oppmålinge kart eller tilsvarende.

