

NGU Rapport 92.242

GRUS- OG PUKKREGISTERET  
I ROGALAND FYLKE.

Rapport nr. 92.242		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Rogaland fylke.				
Forfatter: Øystein Jæger		Oppdragsgiver: Statens Kartverk, Fylkeskartkontoret i Rogaland. Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Rogaland		Kommune:		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Haugesund, Sauda, Stavanger, Mandal		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 49	Pris: 110,-	
		Kartbilag: 2		
Feltarbeid utført: 1989-91	Rapportdato: 15. juni 1992	Prosjektnr.: 67.2309.11	Ansvarlig: <i>Morten K. Mørén</i>	
Sammendrag:				
<p>Som en del av et landsomfattende register er Grus- og Pukkregisteret for Rogaland etablert.</p> <p>Registeret gir en oversikt over forekomstene av sand, grus og pukk, deres beliggenhet, mengde og kvalitet. Data fra registeret presenteres i tekst, i tabeller og på kart.</p> <p>Det er kartlagt 256 sand- og grusforekomster og 41 pukklokaliteter i Rogaland. Det samlede volum av sand og grus er anslått til 286 mill. m<sup>3</sup>. Fylket er relativt fattig på sand- og grusressurser sammenlignet med de fleste andre fylkene i landet, men kvaliteten av materialene er for det meste svært god.</p> <p>Hjelmeland og Forsand kommuner har de største kartlagte volum av sand og grus i fylket.</p>				
Emneord:	Ingeniørgeologi	Grusregisteret		
Ressurskartlegging	Volum	Kvalitetsundersøkelse		
		Fagrapport		

## INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD . . . . .	4
1    KONKLUSJON . . . . .	5
2    RESSURSSITUASJONEN I ROGALAND . . . . .	5
3    SAND- OG GRUSKVALITETER . . . . .	8
4    KOMMUNERAPPORTER . . . . .	9
5    SAND- OG GRUSRESSURSKART . . . . .	10
6    REFERANSER . . . . .	11

### TABELLER:

Tabell 1	Fylkesoversikt forekomster . . . . .	13
Tabell 2.1	Kommuneoversikt forekomster . . . . .	14
Tabell 3	Kommuneoversikt - massetak . . . . .	20
Tabell 4	Kommuneoversikt - analyser . . . . .	27
Tabell 5	Fylkesoversikt - ressurstyper . . . . .	31
Tabell 6	Eksempel på utskrift fra et forekomstskjema . . . . .	32
Tabell 7	Eksempel på utskrift fra et massetakskjema . . . . .	33
	Pukkregisteret - fylkesoversikt forekomster, tabell 1 . . . . .	34
	Pukkregisteret - fylkesoversikt analyser, tabell 2 . . . . .	35

### VEDLEGG:

1	Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk
2	Fylkeskart over registrerte sand-, grus- og pukkforekomster
3	Eksempel på sand- og grusressurskart, målestokk 1:50 000

## FORORD

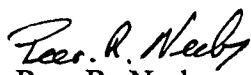
Grus- og Pukkregisteret for Rogaland er nå etablert som en del av et landsomfattende register der alle sand-, grus- og pukkforekomster er registrert. Registeret vil være et hjelpemiddel for planleggere i kommunene og fylkeskommunen i forvaltningen av de ikke fornybare sand-, grus- og pukkressursene. Registeret vil også være et hjelpemiddel for andre brukergrupper med behov for opplysninger om byggeråstoffer og et grunnlag for videre undersøkelser og kvalitetsvurderinger av sand, grus og pukk til byggetekniske formål.

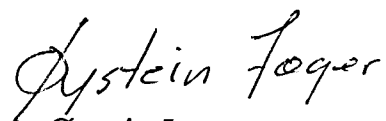
Feltregistreringene i Rogaland ble utført i årene 1989 -91 på grunnlag av opplysninger fra kommunene, eksisterende kart og rapporter og flybildetolkninger.

Alle registreringene er samlet i et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på skjema, tabeller og i kartform og er tilgjengelig ved Fylkeskartkontoret i Rogaland og Norges Geologiske Undersøkelse (NGU). Opplysningene i registeret er åpne for alle.

Sand- og grusressurskartene er en kartserie i målestokk 1:50 000. Kartene er en dokumentasjon av innholdet i registeret. De viser forekomstenes og massetakenes beliggenhet, hvilke analyser som er utført, forekomstenes volum og arealbruk og massenes kornstørrelsessammensetning. Kartene blir plottet på folier og kopier av disse i svart/hvitt kan bestilles fra NGU. Kartserien dekker hele Rogaland fylke.

Program for undersøkelse av mineralske ressurser

  
Peer-R. Neeb  
programleder

  
Øystein Jæger  
avd.ing.

## 1 KONKLUSJON

Rogaland fylke har små ressurser av sand og grus sammenlignet med de fleste andre fylkene i landet.

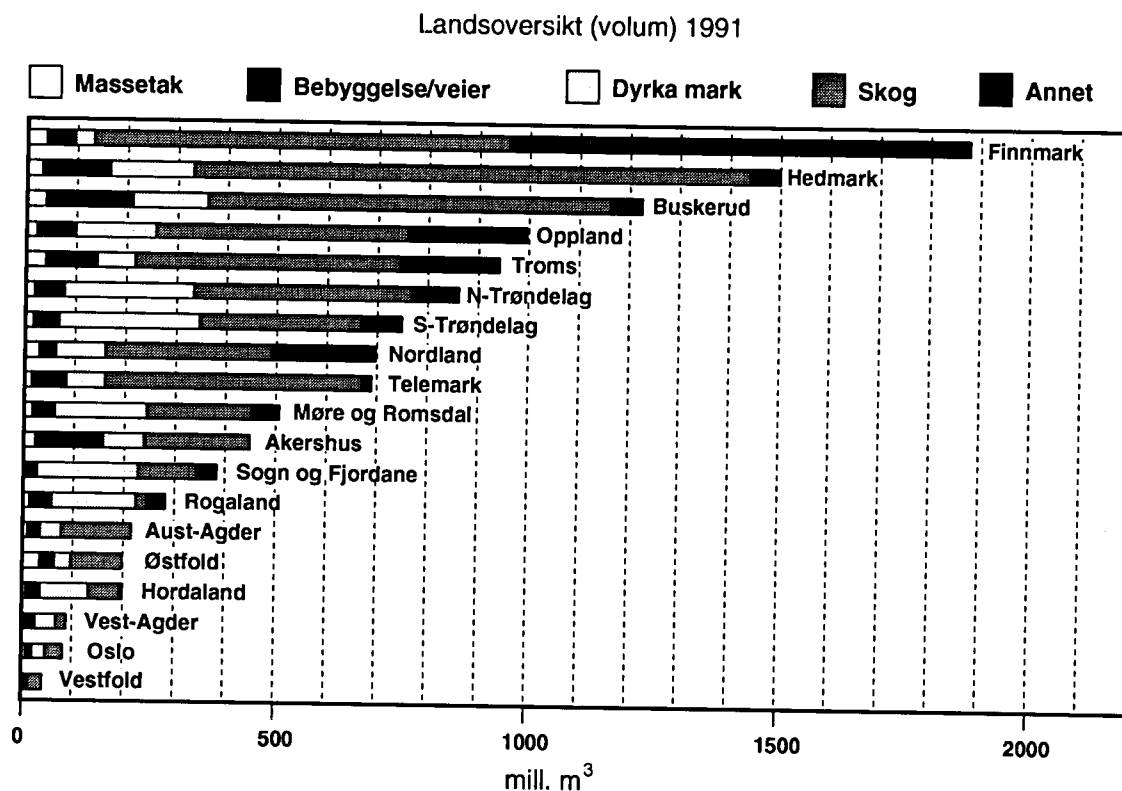
Det er registrert 256 sand- og grusforekomster. 134 av disse forekomstene er areal- og volumberegnet og reservene av sand og grus i fylket er anslått til 286 mill. m<sup>3</sup>. Hjelmeland og Forsand kommuner har de største kartlagte volum av sand og grus.

Kvaliteten av sand- og grusmaterialene i fylket er gjennomgående svært god.

Av 41 kartlagte pukklokalteter er 11 pukkverk i drift, 5 er nedlagte eller sporadisk drevne pukkverk og 25 er prøvetatte fjell-lokalteter. Pukkproduksjonen i fylket er delvis rettet mot eksport til andre land i Europa.

## 2 RESSURSSITUASJONEN I ROGALAND

Rogaland fylke har relativt små ressurser av sand og grus sammenlignet med de fleste andre fylkene i landet. Det er bare Aust-Agder, Østfold, Hordaland, Vest-Agder, Oslo og Vestfold fylker som har mindre kartlagte volum, figur 1.



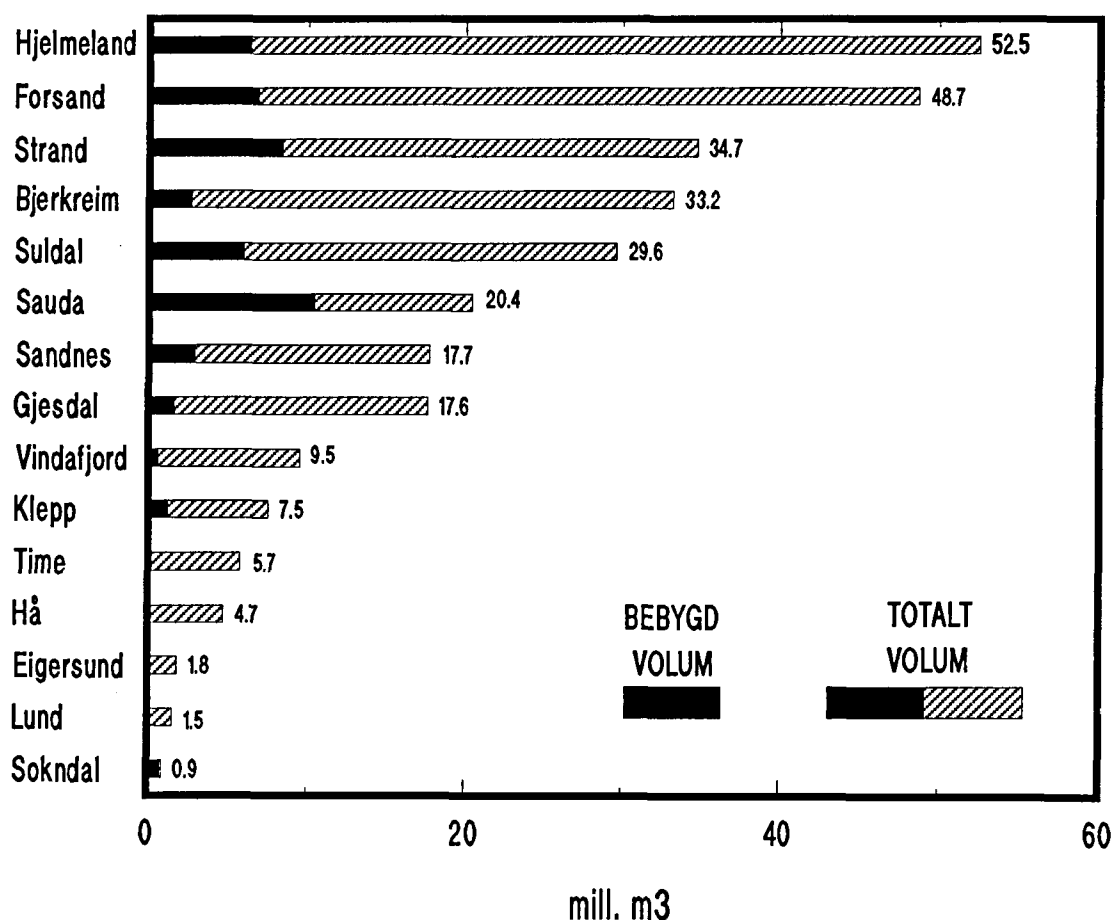
Figur 1 Registrerte volum av sand og grus med forekomstenes arealbruk fylkesvis. Totalvolum er 11,9 milliarder m<sup>3</sup> sand og grus.

Av 297 kartlagte forekomster i fylket er 256 løsmasseforekomster, tabell 1. 253 av disse er sand- og grusforekomster og tre er steintipper. 134 av sand- og grusforekomstene er areal- og volumberegnet og volumet av sand og grus er anslått til 286 mill m<sup>3</sup>.

41 av de registrerte forekomstene er fastfjellslokaliteter, tabell 1. Av disse er 11 pukkverk i drift, 5 er nedlagte eller sporadisk drevne pukkverk og 25 er prøvetatte lokaliteter, pukkregisteret - tabell 1. De fleste pukkverkene i drift ligger nært sjøen med egne utskipningshavner og driften er for en stor del rettet mot eksport til Mellom-Europa.

Hjelmeland og Forsand kommuner har de største kartlagte volum av sand og grus i fylket, figur 2. Her foregår også de største uttakene i mange store sand- og grusforekomster som inneholder masser med et bredt spekter av kornstørrelser og sortering og med gunstig petrografisk sammensetning. Dette gir grunnlag for framstilling av gode materialkvaliteter til ulike veg- og betongformål. Materialene benyttes bl.a. til betongplattformer, broer og andre konstruksjoner med høye krav til materialkvalitet.

## KOMMUNER



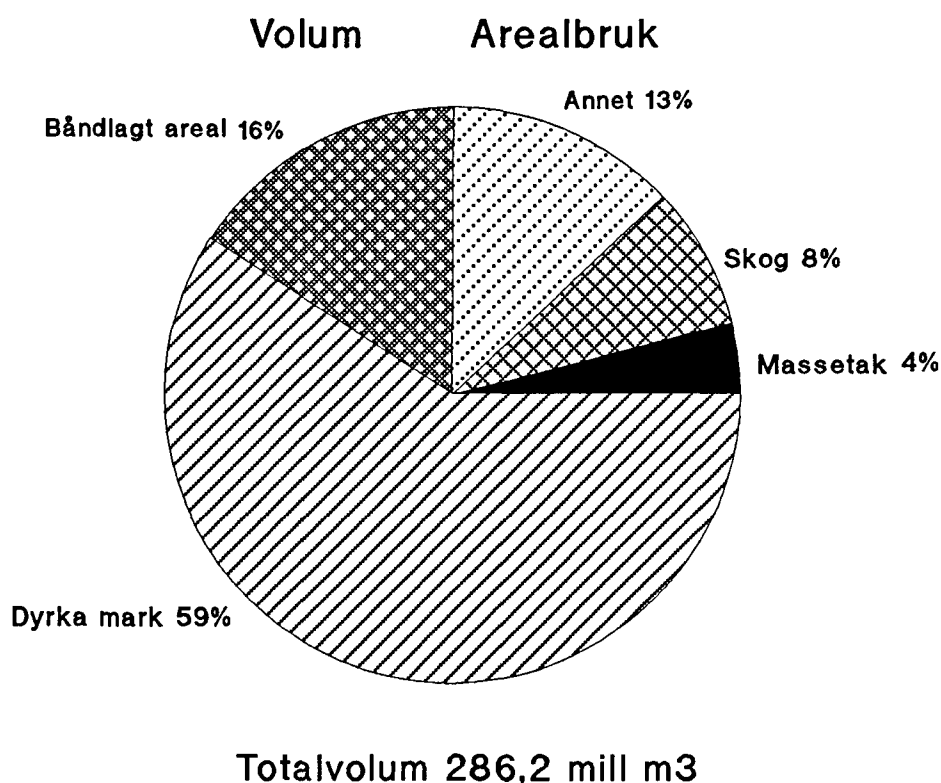
Figur 2 Sand- og grusreserver i Rogaland fylke med andel av bebygd volum.

Kommunene Strand, Bjerkreim, Suldal, Sauda, Sandnes og Gjesdal er også relativt godt forsynt med sand og grus, mens Vindafjord kommune og Klepp, Time og Hå kommuner på Jæren har relativt små kartlagte volum. På Jæren er det imidlertid mange sand- og grusavsetninger overlappet av morene slik at areal- og volumenslagene for forekomstene er svært usikre.

De øvrige kommunene i Rogaland har bare små kartlagte volum eller sand- og grusavsetninger mangler helt.

De fleste sand- og grusforekomstene i fylket er breelavsetninger, tabell 5. Arealbruken på de volumenslåtte forekomstene er anslått til 59 % dyrka mark, 16 % bebyggelse og veier (båndlagt areal), 8 % skog, 4 % massetak og 13 % annet (for det meste åpen fastmark), figur 3 og tabell 1. Mange steder i fylket er det eksempler på dyrka mark som er tilbakeført til jordbruksformål etter endt sand- og grusdrift.

## SAND OG GRUSRESERVER I ROGALAND



Figur 3      Arealbruken på sand- og grusforekomstene i Rogaland.

I Rogaland er det tilsammen registrert 320 massetak i løsmasser og fjell, tabell 3. 48 av disse er massetak i drift, mens resten er sporadisk drevne massetak, nedlagte massetak eller prøvetatte lokaliteter.

### 3 SAND- OG GRUSKVALITETER

I de områdene av fylket hvor de fleste sand- og grusforekomstene ligger er berggrunnen dominert av ulike gneiser og granitter. Dette gjenspeiler seg i kvaliteten av materialet i sand- og grusforekomstene som gjennomgående er svært god. Sand- og grusmaterialer fra fylket er blant annet benyttet til betongkonstruksjoner i Nordsjøen hvor det stilles spesielt strenge krav til materialene.

I Grus- og Pukkregisteret er det utført en visuell vurdering av styrken av materialet i grusfraksjonen, 8 - 16 mm, i de viktigste forekomstene, tabell 4. Gruskornene er inndelt i meget sterke, sterke, svake og meget svake korn. Det er også utført mineraltellinger i sandfraksjonene 0.125 - 0.250 mm og 0.5 - 1.0 mm. Analysen viser innholdet av skifer- og glimmerkorn som har betydning for sandens egenskaper som betongtilslag. Disse analysene er utført på materiale fra 48 massetak spredt over hele fylket.

NGU har tidligere utført en rekke sprøhets- og flisighetsanalyser av materiale fra løsmasseforekomster og fjell-lokaliteter i Rogaland. Analysene gir verdier for materialenes mekaniske egenskaper. Det er i alt lagt inn resultater av 97 slike analyser i registeret, tabell 4.

Analysene indikerer at materialet i de aller fleste sand- og grusforekomstene i Rogaland har god kvalitet som gjør dem egnet til en rekke ulike veg- og betongformål. Det er bare i én prøvetatt forekomst i Vindafjord at svake og meget svake bergarter dominerer i det prøvetatte materialet. Mineralanalysene viser mer enn 10 % skifer- og glimmerkorn i fraksjonen 0.125 - 0.250 mm i materialet fra én forekomst i Klepp kommune og én forekomst i Vindafjord kommune.

Analysene som er utført på materialet fra sand- og grusavsetningene i fylket gir en indikasjon på kvaliteten av massene i forekomstene. Ved eventuell oppstartning av nye uttak bør materialet i de aktuelle forekomstene undersøkes mer detaljert for å avgjøre kvalitet og egenskaper til ulike veg- og betongformål.



#### 4 KOMMUNERAPPORTER

Denne rapporten gir en oversikt over sand-, grus- og pukkressursene i Rogaland fylke. Det er tidligere utgitt fyldigere rapporter hvor hver enkelt kommune er omtalt:

NGU Rapport 87.153	Grusregisteret i Strand kommune, Rogaland fylke.
NGU Rapport 90.076	Grus- og Pukkregisteret i Haugesund, Karmøy, Tysvær, Utsira og Vindafjord kommuner, Rogaland.
NGU Rapport 90.077	Grus- og Pukkregisteret i Sauda og Suldal kommuner, Rogaland.
NGU Rapport 90.078	Grus- og Pukkregisteret i Hjelmeland og Forsand kommuner, Rogaland.
NGU Rapport 90.079	Grus- og Pukkregisteret i Bokn, Finnøy, Kvitsøy og Rennesøy kommuner, Rogaland.
NGU Rapport 92.241	Grus- og Pukkregisteret i Bjerkreim, Eigersund, Gjesdal, Hå, Klepp, Lund, Randaberg, Sandnes, Sokndal, Sola, Stavanger og Time kommuner, Rogaland fylke.

I tillegg gjennomførte NGU en regional kartlegging av pukkforekomster i fylket i 1990. Resultatene fra denne undersøkelsen er nærmere omtalt i egen rapport:

NGU Rapport 91.167	Regionale pukkundersøkelser, Rogaland fylke.
--------------------	--

## 5 SAND- OG GRUSRESSURSKART

Sand- og grusressurskartene er en kartserie i målestokk 1:50 000. Kartene er en dokumentasjon av innholdet i registeret. De viser forekomstenes og massetakenes beliggenhet, hvilke analyser som er utført, forekomstenes volum og arealbruk og massenes kornstørrelsessammensetning. Kartene blir plottet på folier med topografisk grunnlag og kopier av disse kan bestilles fra NGU. I Rogaland er det plottet ut 25 slike kart som dekker hele fylket bortsett fra Utsira hvor det ikke er registrert sand-, grus eller pukklokaliteter. Eksempel på sand- og grusressurskart er vedlagt rapporten, vedlegg 3.

## 6 REFERANSER

- Abrahamsen, J., Pallesen, P.F. og Solbakken, T. 1972: Fylkeskompendium for Rogaland - om naturvitenskapelige interesser knyttet til uregulerte og "ubetydelig" regulerte vassdrag. Bind 1 og 2. *Kontaktutvalget for Vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo.*
- Andersen, B.G., Wangen, O.P. & Østmo, S. 1987: Quaternary geology of Jæren and adjacent areas, southwestern Norway. Bulletin 411. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Andersen & Skjånes A/S 1975: Grus- og sandressurser i Forsand kommune. Vurdering av sandressursene, styringsmuligheter og modellplan for uttak.
- Anundsen, K. 1972: Glacial Chronology in Parts of Southwestern Norway. Publikasjon nr. 280, s. 1-24. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Anundsen, K. og Sollie, I. H. 1987: Forslag til vern av kvartærgeologiske områder og forekomster i Rogaland. *Rapport T-678. Miljøverndepartementet.*
- Berg, T. og Rake, A. 1985: Bruk og vern av sandressursar. Forslag til sektorplan 1986-89. *Hjelmeland kommune.*
- Danielsen, S.W. 1984: Løsmasser i Årdal. Kart, beskrivelse og anvendelse. Oppdragsnr. 27103, rapport nr. 1. *Norsk Teknisk Byggekontroll A/S (NOTEBY).*
- Danielsen, S.W. 1988: Sandforekomst, Grov i Suldal, forundersøkelser. Oppdragsnr. 35182, rapport nr. 1. *Norsk Teknisk Byggekontroll A/S (NOTEBY).*
- Erichsen, E. 1991: Regionale pukkundersøkelser - Rogaland fylke. Rapport 91.167. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Faugli, P.E. 1982: Bjerkreimsvassdraget - en oversikt over de geofaglige forhold. Rapport nr. 45. *Kontaktutvalget for vassdragsreguleringer, Universitetet i Oslo.*
- Iversen, M. 1975: Oppløst av grusforekomster, Lund kommune. Oppdrag nr. 39 A, rapport nr. 1. *Statens vegvesen - vegsjefen i Rogaland.*
- Iversen, M. 1975: Undersøkelse av grusforekomster på Malmeim, Bjerkreim kommune. Oppdrag nr. 66 A, rapport nr. 1. *Statens vegvesen - vegsjefen i Rogaland.*
- Iversen, M. 1975: Undersøkelse av grusforekomster langs FV.102 Vikeså - Slettebø, Bjerkreim kommune. Oppdrag nr. 71 A, rapport nr. 1. *Statens vegvesen - vegsjefen i Rogaland.*
- Jæger, Ø. 1991: Grus- og Pukkregisteret i Haugesund, Karmøy, Tysvær, Utsira og Vindafjord komuner, Rogaland. Rapport 90.076. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Jæger, Ø. 1991: Grus- og Pukkregisteret i Sauda og Suldal kommuner, Rogaland. Rapport 90.077. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Jæger, Ø. 1991: Grus- og Pukkregisteret i Hjelmeland og Forsand kommuner, Rogaland. Rapport 90.078. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Jæger, Ø. 1991: Grus- og Pukkregisteret i Bokn, Finnøy, Kvitsøy og Rennesøy kommuner, Rogaland. Rapport 90.079. *Norges geologiske undersøkelse.*

- Jæger, Ø. 1992: Grus- og Pukkregisteret i Bjerkreim, Eigersund, Gjesdal, Hå, Klepp, Lund, Randaberg, Sandnes, Sokndal, Sola, Stavanger og Time kommuner, Rogaland fylke. Rapport 92.241. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Lorentzen-Styr, T. 1974: Registreringer av grus-/sandressurser i Forsand kommune. *Rapport til Forsand kommune, Rogaland.*
- Nordahl-Olsen, T. 1980: Vikedalsvassdraget. Kvartærgeologiske og geomorfologiske undersøkelser. 10 års vernede vassdrag. Rapport 2. *Geologisk institutt, avd. B, Universitetet i Bergen.*
- Stokke, J.A. 1979: Registrering av sand-, grus- og pukkforekomster i Rogaland fylke. Rapport 1673. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Stokke, J.A. 1984: Løsmasseboring på tre sand- og grusforekomster i Gjesdal kommune. Rogaland fylke 1984. Rapport 1806/30. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Stokke, J.A. og Nielsen, J.T. 1985: Kvartærgeologisk kartlegging og forundersøkelse av sand- og grusressursene i Strand kommune, Rogaland fylke. Rapport 85.185. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. Rapport 86.126. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Stokke, J.A. 1988: Grusregisteret i Strand kommune, Rogaland fylke. Rapport 87.153. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Tønnesen, J.F. 1986: Seismiske undersøkelser ved Botne og Lendingane i Strand kommune, Rogaland. Rapport 86.156. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Wangen, O.P., Østmo, S.R. and Andersen, B.G. 1987: THE JÆREN MAP AREA, Quaternary deposits - Scale 1:100 000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Wangen, O.P. og Lien, R. 1990: NÆRBØ. Kvartærgeologisk kart 1212 III - M. 1:50 000, med beskrivelse. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Østmo, S.R. & Olsen, K.S. 1986: STAVANGER, 1212 IV, kvartærgeologisk kart, M. 1:50 000. *Norges Geologiske Undersøkelse.*

# TABELLER

GRUSREGISTERET - TABELL 1  
FYLKESOVERSIKT

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
FYL 11 ROGALAND

Utskriftsdato : 6. 5.92

NR.	KOMMUNE !NAVN	FOREKOMSTER		VOLUM MILL M3	AREALBRUK I %				
		!REGI- !STRERTE	!VOLUM- !BEREGNEDE!		!M	!B	!D	!S	!A
		!Grus Pukk!	Grus		!	!	!	!	!
1114	BJERKREIM	31	18	33.2	8	64	6	22	
1145	BOKN	1	1						
1101	EIGERSUND	16	2	1.8	8	5	57	30	
1141	FINNØY		2						
1129	FORSAND	15	1	11	48.7	5	14	56	1 25
1122	GJESDAL	26	2	11	17.6	9	9	66	6 11
1133	HJELMELAND	27	5	19	52.5	5	12	67	4 11
1119	HÅ	11	2	2	4.7	22		26	5 47
1149	KARMØY	1	2						
1120	KLEPP	12		4	7.5	6	16	57	5 16
1112	LUND	11		4	1.5	9	9	75	4 2
1127	RANDABERG	1							
1142	RENNESØY	2	1						
1102	SANDNES	19	3	10	17.7	5	16	48	27 4
1135	SAUDA	6	2	4	20.4		51	29	17 3
1111	SOKNDAL	4	2	1	.9		90	10	
1124	SOLA	1	1						
1130	STRAND	15	3	14	34.7	4	24	67	4 1
1134	SULDAL	35	5	22	29.6		20	76	4
1121	TIME	11		3	5.7	5	3	21	30 41
1146	TYSVØR	2	5						
1154	VINDAFJORD	9	4	6	9.5	2	6	62	26 4
SUM	22	256	41	134	286.2	4	16	59	8 13

## TABELLFORKLARING

SUM = Antall kommuner, antall registrerte forekomster, antall volumberegnete forekomster, volum og gjennomsnittlig arealbruk i %.

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av forekomstarealet.

M = massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = skog, A = annet.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
FYL 11 ROGALAND

Utskriftsdato : 6. 5.92

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %	M	B	D	S	A
<b>BJERKREIM</b>												
1	ØRSDALEN	Ørdsdalsvatnet	S	3	8002	2667	5	50				45
2	AUSTRAMDAL	Ørdsdalsvatnet	S	2	135	67	10	90				
3	VEEN	Bjerkreim	S	7	2972	424	10	75	15			
4	TORVLEHALSEN	Bjerkreim	S	10	396	39				60		40
5	ESPELAND	Bjerkreim	S	8	3422	427	5	95				
6	AUSTRAMDALSÅNA	Ørdsdalsvatnet	S									
7	MALMEIM	Bjerkreim	S	10	4890	489			50	50		
8	KVEDNABERGET	Bjerkreim	S									
9	NORDAVATNET	Bjerkreim	S									
10	LOMSTJØRN	Bjerkreim	S									
11	STØLVATNET	Bjerkreim	S									
12	SKJEVELANDSÅSEN	Bjerkreim	S									
13	VIGJESÅ	Bjerkreim	S									
14	OSLANDSVATNET	Bjerkreim	S									
15	MOI	Bjerkreim	S									
16	SANDTJØRN	Bjerkreim	S									
17	LILLE SVELA	Bjerkreim	S	7	2084	297	10	50				40
18	STORE SVELA	Bjerkreim	S	4	260	65			100			
19	TENGESDAL	Bjerkreim	S	3	1323	441	10	90				
20	BAUBREKKA	Bjerkreim	S									
21	LAKSHEIM	Bjerkreim	S									
22	VINNINGLAND	Bjerkreim	S	2	533	266	10	90				
23	FJERMELAND	Bjerkreim	S	3	234	78	15	85				
24	BJERKREIM	Bjerkreim	S	3	2255	751	5	20	75			
25	OREMO	Bjerkreim	S	3	1065	355	5	95				
26	HOLMEN	Bjerkreim	S	3	2218	739	5	80	15			
27	VIKESÅ	Bjerkreim	S	3	211	70	50	50				
28	BRÅDLI	Bjerkreim	S									
29	HEGELSTAD	Bjerkreim	S	3	149	49						
30	VIKESDAL	Bjerkreim	S	5	1702	340	10	75				15
31	SPJØTAVOLL	Bjerkreim	S	3	1357	452	10					90
<b>BOKN</b>												
1	GUNNARSTAD	Skudeneshavn	S									
501	SØNNALAND	Skudeneshavn	P									
<b>EIGERSUND</b>												
1	ÅSEMYRA	Ørdsdalsvatnet	S									
2	GYA	Ørdsdalsvatnet	S									
3	ELDRIVATNET	Ørdsdalsvatnet	S	5	767	153	30					70
4	BIRKJEMOEN	Ørdsdalsvatnet	S	3	166	55						100
5	HOMSEMOEN	Ørdsdalsvatnet	S	3	274	91	5	95				
6	KLUBBEN	Ørdsdalsvatnet	S									
7	HELLELAND KYRKJE	Bjerkreim	S	2	344	172	10	90				
8	BYRKELAND	Bjerkreim	S	3	237	79	10	90				
9	FOTLAND	Egersund	S									
10	HAGENESET	Egersund	S									
11	NEVLAND	Bjerkreim	S									
12	NERHEIM	Bjerkreim	S									
13	HEDLAND	Egersund	S									
14	SKADBERG	Egersund	S									
15	VIND	Egersund	S									
16	FISKESTEIN	Bjerkreim	S									
501	HELLVIK	Egersund	P									
502	HEGRESTAD	Bjerkreim	P									

FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT. !	VOLUM! 1000M3!	AREAL! 1000M2!	AREALBRUK I %				
					M !	B !	D !	S !	A
FINNØY									
501	SØREVÅGEN	Strand							
502	NAVARNES	Rennesøy							
FORSAND									
1	EREVIK	Høle							
2	EREVIK-VEST	Høle							
3	FORSAND	Høle	8	23446	2930	5	20	70	5
4	STAVTJØRN	Høle							
5	MÆLE	Høle	4	1202	300	5	15	80	
6	HELLE	Høle	3	449	149		20	20	10 50
7	KVEDNAMOEN	Høle	3	218	72				100
8	BYRKJELAND	Høle	8	2476	309	20	5	60	15
9	LØLAND	Frafjord	12	4773	397			20	80
10	NEDRE ESPEDAL	Frafjord	12	13327	1110	5	5	40	50
11	BJØRNALIA	Frafjord							
12	ØVRE ESPEDALEN	Frafjord	3	829	276		10	90	
13	STRANDAVATN	Lysekammen	5	765	153	5			95
14	LYSE	Lysekammen	2	364	182		10	50	40
15	NERABØ	Lysekammen	6	895	149		30		30 40
501	SKEIVIK	Høle							
GJESDAL									
1	GAUDØYNA	Frafjord							
2	TANGJEN	Frafjord							
3	ØVSTABØ	Frafjord							
4	MOTLAND	Frafjord	7	471	67	2			98
5	BYRKJEDAL	Frafjord	6	274	45			80	20
6	VIMYRBAKKEN	Frafjord	12	452	37			80	20
7	NEDRE MAUDAL	Frafjord							
8	MOLAUG	Frafjord	8	2152	269			60	40
9	FRAFJORD	Frafjord	6	557	92			80	20
10	GILJABEKKEN	Frafjord							
11	GILJA	Frafjord							
12	DIRDAL	Frafjord	4	7766	1941	10	10	70	10
13	RAGJE	Høle	6	411	68	20		20	60
14	OLTEDAL	Høle	15	3747	249	10	20	60	10
15	ØYGJEÅSEN	Høle							
16	HELLAND	Høle	10	930	93	15	10	75	
17	LIMA	Høle							
18	KLUGJE	Høle							
19	KYDLAND	Bjerkreim							
20	AVESTAD	Bjerkreim	10	501	50	20			30 50
21	KLUGE VATNET	Bjerkreim							
22	BOLLESTAD	Høle	3	309	103		10	90	
23	EIDLAND	Bjerkreim							
24	HOLMEN	Stavanger							
25	NESE	Høle							
26	EDLAND	Høle							
501	MORK PUKKVERK	Høle							
502	RAGLE PUKKVERK	Høle							

FOREKOMST NR. ! NAVN	KARTBLAD- ! NAVN	MATR. ! ! TYPE	SANS. ! ! MEKT.	VOLUM ! ! 1000M3	AREAL ! ! 1000M2	AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
HJELMELAND										
1	KROMSHAGEN	Sand	S	8	1663	207	30		40	30
2	KREPPINGDALEN	Sand	S	8	399	49	60			40
3	MOEN	Sand	S	5	937	187			90	10
4	VADLA	Sand	S	6	1374	229			50	50
5	HAUGA	Sand	S	5	3572	714		15	80	5
6	TØTLANDSVIK	Sand	S	5	133	26	60	10	30	
7	VIKEMOEN	Sand	S	8	564	70	15		85	
8	LIÅ	Sand	S							
9	KLEIVALAND	Lyngsvatnet	S	6	3448	574		15	50	35
10	LAUGALAND	Lyngsvatnet	S	6	506	84			100	
11	LAUGALANDSBREKKA	Lyngsvatnet	S	5	135	27	30			70
12	FEVOLL	Strand	S	5	680	136			40	20
13	KVAMME	Strand	S	6	613	102	10	10	80	
14	INGVALSTAD	Strand	S							
15	FISTER	Strand	S							
16	FLAT-HETLAND	Strand	S							
17	RISKADAL	Strand	S							
18	ÅRDAL	Strand	S	6	13000	2166		25	70	5
19	SOPPALAND	Lyngsvatnet	S	5	7863	1572	10	10	70	10
20	TVEIT	Lyngsvatnet	S	5	2382	476		5	50	45
21	VALHEIM	Lyngsvatnet	S	8	10776	1347	5	5	80	5
22	RIVJALAND	Lyngsvatnet	S	4	2422	605		5	75	20
23	BEINSKJERVATNET	Lyngsvatnet	S							
24	TYSDAL	Strand	S	6	541	90	10			90
25	FØRRE	Blåfjell	S	4	1526	381				
26	TROLLATYSDAL	Lyngsvatnet	S							
27	LIÅ-VEST	Sand	S							
501	LYNGSVATNET	Lyngsvatnet	P							
502	HESTÅSEN	Strand	P							
503	LYSÅSEN	Strand	P							
504	DJUPEVIK	Strand	P							
505	DALEVIKA	Strand	P							
HÅ										
1	BRUSANDEN	Nærbø	S							
2	FUGLESTADÅNA	Nærbø	S							
3	HETLAND	Nærbø	S							
4	KVASSHEIM	Nærbø	S							
5	NÆRLAND	Nærbø	S							
6	OBRESTAD	Nærbø	S							
7	NÆRBØ	Nærbø	S							
8	HÅLAND	Nærbø	S	5	1186	237	5		40	15
9	REFSLAND	Nærbø	S	7	3518	502	30		20	50
10	REIME	Nærbø	S							
11	VIGRE	Nærbø	S							
KARMØY										
1	EIDE	Haugesund	S							
501	KARMØY PUKKVERK	Haugesund	P							
502	BYGGNES	Haugesund	P							
KLEPP										
1	ORSTAD	Stavanger	S	6	3556	592	10	10	60	20
2	REVE	Stavanger	S							
3	SELE	Stavanger	S							
4	ØKSENVADKROSSEN	Stavanger	S	5	2464	492	5	20	60	15
5	LALAND	Stavanger	S	5	1296	259		25	40	25
6	GRUDAVATNET	Stavanger	S							
7	VÅULE	Stavanger	S							
8	POLLESTAD	Nærbø	S							
9	TU	Nærbø	S							
10	HORPESTAD	Nærbø	S							
11	ØYGARDSJORDET	Nærbø	S	5	178	35			100	
12	SALTE	Nærbø	S							



FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. ! !TYPE	!SANS. ! !MEKT.	!VOLUM ! !1000M3	!AREAL ! !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
<b>LUND</b>						
1	MOI	Fjæra	S			
2	MOEN	Fjæra	S	3	876	292 10 90
3	STEINBERGMOAN	Ørsdalsvatnet	S			
4	STEINBERGET	Ørsdalsvatnet	S			
5	EIK	Ørsdalsvatnet	S	3	212	70 15 80 5
6	AUSTRHEIM	Ørsdalsvatnet	S			
7	HANDELAND	Ørsdalsvatnet	S			
8	DRANGSDALEN	Sokndal	S			
9	DRANGE	Sokndal	S	6	330	55 70 30
10	SANDSMORK	Sokndal	S			
11	MOEN	Sokndal	S	4	118	29 10 60 30
<b>RANDABERG</b>						
1	YTRE BØ	Rennesøy	S			
<b>RENNESØY</b>						
1	KÅDA	Rennesøy	S			
2	FENES	Rennesøy	S			
501	RENNAREN	Rennesøy	P			
<b>SANDNES</b>						
1	IMS	Høle	S			
2	HØLE	Høle	S			
3	HOGSTAD	Stavanger	S			
4	VATNE	Stavanger	S			
5	FOSS-VATNET	Stavanger	S	5	1149	229 10 90
6	TENGESDAL	Høle	S			
7	LEVANG	Høle	S	4	870	217 5 95
8	BRÅSTEIN	Stavanger	S			
9	SVILAND	Stavanger	S	4	7487	1871 5 15 30 50
10	SELDAL	Høle	S	2	267	133 10 90
11	RØYNI	Høle	S	3	252	84 5 95
12	SVIHUS	Høle	S	4	1962	490 5 95
13	ORRABERGET	Høle	S	3	274	91 5 15 45 35
14	HELGALAND	Stavanger	S			
15	BRÅSTEIN	Stavanger	S			
16	FIGGJO	Stavanger	S	4	453	113 15 30 30 25
17	FOSS-EIKELAND	Stavanger	S	10	3499	349 20 5 20 30 25
18	SKJEVELAND	Stavanger	S			
19	GANDAL	Stavanger	S	4	1498	374 60 40
501	KYLLES PUKKVERK	Stavanger	P			
502	HOGSTAD	Stavanger	P			
503	BRÅSTEIN	Stavanger	P			
<b>SAUDA</b>						
1	SLETTEDALEN	Sauda	S	4	404	101 10 90
2	LITLABØ	Sauda	S			
3	BØRKJELAND	Sauda	S	6	10397	1732 30 40 30
4	GUNNARSRØD	Sauda	S	5	8036	1607 85 10 5
5	HERHEIM	Sauda	S	4	1609	402 20 70 10
6	SAUDASJØEN	Sauda	S			
501	SOLLAND	Sauda	P			
502	BØLNES	Sauda	P			
<b>SOKNDAL</b>						
1	JØSSINGFJORDEN	Sokndal	Z			
2	ÅNA-SIRA	Sokndal	S	5	932	186 90 10
3	ÅLGARD	Sokndal	S			
4	MYDLANDSVATNET	Sokndal	S			
501	FJORDSTEIN P.VER	Sokndal	P			
502	ØGLEDALEN	Sokndal	P			

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
SOLA											
1	SKARASANDEN	Stavanger	S								
501	RØYNEBERG	Stavanger	P								
STRAND											
1	Strandstøa	Strand	S	2	199	99		30	70		
2	Tjøsheim	Strand	S	15	22317	1487		15	85		
3	Østerhus	Strand	S	6	7553	1258	2	20	78		
4	Vatne	Strand	S	4	207	51	40	5	10	45	
5	Snapnes	Strand	S	4	283	70		90	10		
6	Nedre Fjilde	Strand	S	2	281	140		95	5		
7	Førland	Strand	S	4	1130	282	2	93	5		
8	Kjellbrekk	Strand	S	3	240	80				100	
9	Dalen østre	Strand	S	8	921	115	20		65		15
10	Regnåni	Strand	S	6	119	19				100	
11	Botne	Høle	S	5	726	145	30	5	60	5	
12	Kvam	Strand	S								
13	Skåravågen	Strand	S	3	120	40	10	15	35	40	
14	Dalen vestre	Strand	S	6	171	28		5	95		
15	Holane	Strand	S	4	422	105	5		90	5	
501	NORWERK	Strand	P								
502	VOSTERVATNET	Strand	P								
503	ÅDNANESNUTEN	Høle	P								
SULDAL											
1	ROALDKVAM	Suldalsvatnet	S	4	1072	268			50	50	
2	NESFLATEN	Suldalsvatnet	S	6	2507	417		60	40		
3	HOLMALIA	Blåfjell	Z								
4	EIADALEN	Suldalsvatnet	Z								
5	KVILLDAL	Suldalsvatnet	S	4	1348	337			100		
6	HELGANES	Sauda	S	3	383	127			100		
7	KOLBEINSTVEIT	Sauda	S	5	105	21			90	10	
8	KOLBEINSTV.-VEST	Sauda	S								
9	VEKA	Sauda	S	4	264	66			100		
10	STROPA	Sand	S	5	869	173		10	90		
11	SULDALSOSEN	Sand	S	5	5987	1197		40	60		
12	SØRESTAD	Sand	S	4	1300	325		10	90		
13	TJØSTHEIM	Sand	S	3	835	278		10	90		
14	LUNDE	Sand	S	5	1763	352		20	80		
15	LINDUM	Sand	S	4	1925	481		30	70		
16	RITLAND	Sand	S	3	1217	405		15	85		
17	TORLAND	Sand	S	5	1079	215		10	90		
18	BERGJORDA	Sand	S	5	2886	577		10	90		
19	HERABAKKA	Sand	S	5	949	189		10	90		
20	KVÆSTAD	Sand	S	4	683	170		10	90		
21	FOSS	Sand	S	4	618	154		10	90		
22	KVAMMEN	Sand	S								
23	HIIM	Sand	S	5	1539	307	5	10	85		
24	LAHAMMAR	Sand	S								
25	HAUGE	Sand	S								
26	EIDE	Sand	S								
27	HEDLAND	Sand	S								
28	MO	Sand	S								
29	GROV	Sand	S	7	1874	267			80	20	
30	KILANE	Sand	S								
31	ERFJORD	Sand	S	3	93	31		70	30		
32	BRAKFLØTE	Sand	S	4	252	63	5			95	
33	NYASTØLEN	Sand	S								
34	TENGESDAL	Sauda	S								
35	FUGLASTEIN	Vindafjord	S								
501	NORSK STEIN	Vindafjord	P								
502	TYSINGVATNET	Vindafjord	P								
503	ERSDAL	Sand	P								
504	ÅSANE	Sauda	P								
505	LØLAND	Sauda	P								

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
TIME											
1	MELLOMSTRAND	Bjerkreim	S	4	1329	332			40		60
2	KARTAVOLL	Bjerkreim	S								
3	ÅSLAND ØST	Stavanger	S								
4	ÅSLAND	Stavanger	S								
5	FRØYLAND	Stavanger	S								
6	KALBERG	Stavanger	S								
7	TEGLE	Stavanger	S	3	2707	902	10			50	40
8	SALEN	Nærbø	S								
9	SÆLAND	Nærbø	S	4	1701	425		10	50	10	30
10	UNDHEIM	Nærbø	S								
11	LONGVATNET	Nærbø	S								
TYSVØR											
1	FALKEID	Skjoldastraumen	S								
2	BORDALSBEKKEN	Skjoldastraumen	S								
501	NAPP	Haugesund	P								
502	APELAND	Haugesund	P								
503	RAMSVIKA	Skjoldastraumen	P								
504	VASSENDVIK	Skjoldastraumen	P								
505	NARRAVIKA	Skjoldastraumen	P								
VINDAFJORD											
1	HOGGANVIK	Vindafjord	S	4	747	186		5	80	15	
2	LONGELAND	Etne	S	8	2096	262			20	80	
3	MO	Etne	S	8	1167	145		10	85	5	
4	VIKEDAL	Etne	S	8	1897	237			100		
5	HÅLAND	Etne	S	12	2656	221	10	20	60		10
6	SANDEID	Etne	S	10	902	90			10	60	30
7	ÅRAK	Ølen	S								
8	ILE	Ølen	S								
9	SKOGEN	Skjoldastraumen	S								
501	KNAPPHUS PUKKVER	Ølen	P								
502	TORANESET PUKKV.	Ølen	P								
503	RAUDNES	Skjoldastraumen	P								
504	OSPEVIKA	Vindafjord	P								
SUM	297	23			286158	50396	4	16	59	8	13

#### TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3  
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
FYL 11 ROGALAND

Utskriftsdato : 6. 5.92

FOREKOMST		!MASSETAK!	DRIFT!	KORNSTØRRELSE!			FOREDL.!	KONFLIKT!	!ETTER-
NR.	NAVN	NR.!	!	Bl!	St!	G!	S!	!PROD.!	! BEH.
		!	!	!	!	!	!	!	!
BJERKREIM									
1	ØRSDALEN	1	S	10	30	60		S	
3	VEEN	1	I		40	60		S	
3		2	S		50	50			
3		3	I		50	50		S	J
4	TORVLEHALSEN	1	I		40	60			
5	ESPELAND	1	D		40	60		S	
5		2	N						
7	MALMEIM	1	I	10	20	30	40		
7		2	I		10	40	50		
8	KVEDNABERGET	1	I	5	10	25	60		
9	NORDAVATNET	1	I	15	10	15	60		
10	LOMSTJØRN	1	I	5	5	5	85		
11	STØLVATNET	1	I						
12	SKJÆVELANDSÅSEN	1	I						
13	VIGJESÅ	1	N						
14	OSLANDSVATNET	1	S		20	80		S	
15	MOI	1	S	20	40	40		S	
15		2	I		25	75			
15		3	N						
16	SANDTJØRN	1	N	5	15	80			
17	LILLE SVELA	1	D		30	70		SK	
17		2	S		30	70			
18	STORE SVELA	1	N						
18		2	N						
18		3	N						
19	TENGESDAL	1	S		25	75			
20	BAUBREKKA	1	I						
20		2	N						
21	LAKSHEIM	1	I						
24	BJERKREIM	1	D	20	30	50		SK	
24		2	D	20	30	50		KS	
25	OREMO	1	S		40	60			
26	HOLMEN	1	I						
28	BRÅDLI	1	S	2	8	30	60	KS	
31	SPJØTAVOLL	1	S		35	65		S	
BOKN									
1	GUNNARSTAD	1	N						
501	SØNNALAND	1	P						
EIGERSUND									
3	ELDRIVATNET	1	S	10	45	45			
3		2	N						D
6	KLUBBEN	1	S		20	80			
9	FOTLAND	1	N	10	15	35	40		
10	HAGENESET	1	S	15	15	35	35		
11	NEVLAND	1	D	10	10	30	50	S	
11		2	N	3	12	25	60		
11		3	N	5	10	25	60		
12	NERHEIM	1	S	5	10	25	60		
13	HEDLAND	1	I		30	70			
14	SKADBERG	1	N	5	5	25	65		
15	VIND	1	I	2	10	25	63		
16	FISKESTEIN	1	S	2	18	30	50	S	
501	HELLVIK	1	D						
501		2	D						
502	HEGRESTAD	1	D						
502		2	D						

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St!	FOREDL.! G! S!	KONFLIKT! !	ETTER- BEH.
FINNØY						
501 SØREVÅGEN	1	P				
502 NAVARNES	1	P				
FORSAND						
1 EREVIK	1	N				
2 EREVIK-VEST	1	N				
3 FORSAND	1	I	25 75		BVJ	
3	2	D	25 75		S	D
3	3	N				
3	4	I	5 20 75			
4 STAVTJØRN	1	I				
5 MÈLE	1	N	25 75			
8 BYRKJELAND	1	S	30 70			
8	2	N	20 80			
8	3	I	20 80			
8	4	N				
9 LØLAND	1	D	5 20 75			D
10 NEDRE ESPEDAL	1	I	25 75			
11 BJØRNALIA	1	I	20 80			
13 STRANDAVATN	1	N	20 80			U
501 SKEIVIK	1	P				
GJESDAL						
4 MOTLAND	1	N	5 15 30 50			T
6 VIMYRBAKKEN	1	I	15 85			
7 NEDRE MAUDAL	1	S				
8 MOLAUG	1	I	5 20 15 60			
9 FRAFJORD	1	N				
10 GILJABEKKEN	1	S				
11 GILJA	1	S				
12 DIRDAL	1	S	5 10 35 50		S	
12	2	S	5 40 55		S	D
13 RAGJE	1	I	3 32 65			
14 OLTEDAL	1	D	5 30 65		S	D
14	2	S	5 30 65		S	D
15 ØYGJEÅSEN	1	I				
16 HELLAND	1	S	15 85		S	B
16	2	S	30 70		S	
18 KLUGJE	1	S	5 10 85		S	
20 AVESTAD	1	D	10 30 60		KS	
20	2	I	5 10 25 60			
20	3	N	5 15 30 50			
20	4	N				
21 KLUGE VATNET	1	N				
22 BOLLESTAD	1	S	5 10 35 50		S	
22	2	N				
25 NESE	1	N				
26 EDLAND	1	S	5 10 30 55		S	D
501 MORK PUKKVERK	1	D				
501	2	D				
502 RAGLE PUKKVERK	1	N				

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St!	FOREDL.!	KONFLIKT!	ETTER- BEH.!
				G! S!	PROD.!		
HJELMELAND							
1	KROMSHAGEN	1	S	10 15 25 50			J
2	KREPPINGDALEN	1	D	5 20 75			
4	VADLA	1	I	25 75			
4		2	I	25 75			
5	HAUGA	1	D	3 22 75		SK	
5		2	I	3 22 75			
5		3	N	25 75			
6	TØTLANDSVIK	1	I	5 20 75		SK	J
7	VIKEMOEN	1	I	5 10 20 65			V
8	LIÅ	1	I	10 20 20 50			
9	KLEIVALAND	1	I	5 20 75			JN
9		2	I	20 80			
9		3	N	30 70			J
11	LAUGALANDBREKKA	1	N	5 30 65			
12	FEVOLL	1	S	25 75			J
12		2	S	5 20 75			
12		3	I	20 80			
12		4	N	10 90			
13	KVAMME	1	S	2 18 80		SK	
14	INGVALSTAD	1	I	2 8 20 70			
15	FISTER	1	I	2 28 70			J
16	FLAT-HETLAND	1	I				N
16		2	I				
16		3	I				N
17	RISKADAL	1	N	30 70			
18	ÅRDAL	1	S	5 20 75			V
18		2	N	20 80			
18		3	N	20 80			
19	SOPPALAND	1	D	10 25 65			
19		2	I	2 28 70		S	
19		3	I	5 25 70			
19		4	D	20 80			
20	TVEIT	1	I	2 18 20 60			V
21	VALHEIM	1	S	5 10 25 60			
21		2	I	5 20 75			
21		3	S	20 80			
21		4	S	2 18 80			
21		5	N				
22	RIVJALAND	1	I	10 20 70			
22		2	N				V
23	BEINSKJERVATNET	1	N	10 90			
24	TYSDAL	1	S	2 23 75		S	
27	LIÅ-VEST	1	I	10 20 70			
501	LYNGSVATNET	1	N				
502	HESTÅSEN	1	P				
503	LYSÅSEN	1	P				
504	DJUPEVIK	1	P				
505	DALEVIKA	1	P				
HÅ							
1	BRUSANDEN	1	I	1 99			
2	FUGLESTADÅNA	1	S				
3	HETLAND	1	S			S	
5	NØRLAND	1	I	10 30 60		KS	
6	OBRESTAD	1	N	20 80			
7	NØRBØ	1	S	15 85		SK	
8	HÅLAND	1	S	40 60		S	
8		2	S	10 45 45		S	
8		3	N				
9	REFSLAND	1	D	35 65		SK	
11	VIGRE	1	S	40 60			

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

KARMØY

1	EIDE	1	N
501	KARMØY PUKKVERK	1	D
502	BYGGNES	1	I

KLEPP

1	ORSTAD	1	D	35	65	SK		
1		2	I	30	70			
1		3	N				J	
2	REVE	1	D	30	20	50	SK	
2		2	S	25	15	60		
4	ØKSENVADKROSSEN	1	S	5	35	60	S	
4		2	D	5	35	60	S	
5	LALAND	1	N					
6	GRUDAVATNET	1	I	10	90			
6		2	S	2	98		S	
7	VÅULE	1	I	10	30	60	S	
7		2	N					
7		3	I					
8	POLLESTAD	1	I	25	75			
8		2	I	5	25	70	S	
8		3	I	30	70			
9	TU	1	D	2	8	30	60	SK
9		2	I	2	8	30	60	S
11	ØYGARDSJORDET	1	I	2	18	80		
12	SALTE	1	D	15	85			
12		2	N					

LUND

1	MOI	1	I	10	30	60	
2	MOEN	1	N	15	85		
3	STEINBERGMOAN	1	I				
4	STEINBERGET	1	S				
6	AUSTRHEIM	1	S				
7	HANDELAND	1	I				
8	DRANGSDALEN	1	I	40	60		
9	DRANGE	1	S	30	70		S
10	SANDSMORK	1	S				
11	MOEN	1	S	50	50		S

RANDABERG

RENNESØY

1	KÅDA	1	I	25	75		V
2	FENES	1	N				
501	RENNAREN	1	P				

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! ! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! !Bl!St!	FOREDL.! ! G! S!	KONFLIKT! ! PROD. !	ETTER- ! BEH.
<b>SANDNES</b>						
1 IMS	1	N		40 60		
3 HOGSTAD	1	S	5 15 35 45			
3	2	N				
3	3	N				
3	4	N				
3	5	N				
4 VATNE	1	N		2 98		
4	2	N		5 95		
5 FOSS-VATNET	1	N	10 35 55			
6 TENGESDAL	1	I				
7 LEVANG	1	S	5 15 20 60		SK	
8 BRÅSTEIN	1	I				
9 SVILAND	1	D	10 20 30 40		SK	
9	2	S	15 85		S	
9	3	I			S	
9	4	N				
12 SVIHUS	1	S		30 70		
12	2	N				
13 ORRABERGET	1	S	5 30 65		S	
14 HELGALAND	1	S				
15 BRÅSTEIN	1	S				
15	2	N				
16 FIGGJO	1	S	2 13 20 65		KS	
16	2	N				
17 FOSS-EIKELAND	1	D	5 40 55		SK	
18 SKJEVELAND	1	I			S	
501 KYLLES PUKKVERK	1	D				
502 HOGSTAD	1	D				
503 BRÅSTEIN	1	N				
<b>SAUDA</b>						
1 SLETTEDALEN	1	I		25 75		
2 LITLABØ	1	N				
3 BØRKJELAND	1	I	5 25 70		SK	
3	2	I	5 5 20 70		S	L
3	3	N	5 5 20 70			
3	4	I	5 5 20 70			
4 GUNNARSRØD	1	N				
6 SAUDASJØEN	1	S	10 20 70			
501 SOLLAND	1	P				
502 BØLNES	1	P				
<b>SOKNDAL</b>						
1 JØSSINGFJORDEN	1	D			SK	
2 ÅNA-SIRA	1	N	5 5 30 60			
4 MYDLANDSVATNET	1	I	10 10 15 65			
501 FJORDSTEIN P.VERK	1	D				
501	2	D				
501	3	D				
501	4	D				
502 ØGLEDALEN	1	P				
<b>SOLA</b>						
1 SKARASANDEN	1	I	10 5 85			
501 RØYNEBERG	1	D				



FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT!	KORNSTØRRELSE! Bl!St! G! S!	FOREDL.!	KONFLIKT!	ETTER- BEH.!
<b>STRAND</b>						
2 Tjøsheim	1	S	5 15 40 40		S	
3 Østerhus	1	S	1 9 30 60			
4 Vatne	1	S	15 20 35 30			
5 Snapnes	1	N				
7 Førland	1	N				
9 Dalen østre	1	D	5 20 75		SK	J D
10 Regnåni	1		10 40 50			
11 Botne	1	D	2 10 28 60		SKVB	D
13 Skåravågen	1	N	10 30 30 30			
15 Holane	1	S	10 30 60			J
501 NORWERK	1	D			SK	
501	2	D				
502 VOSTERVATNET	1	P				
503 ÅDNANESNUTEN	1	P				
<b>SULDAL</b>						
1 ROALDKVAM	1	P	15 15 30 40			
2 NESFLATEN	1	N	5 30 65			U
5 KVILLDAL	1	N	5 20 30 45			S
8 KOLBEINSTV.-VEST	1	D	30 70		S	
11 SULDALSOSEN	1	S	30 30 40		S	J
20 KVESTAD	1	S	30 70			
22 KVAMMEN	1	N	5 10 15 70			
23 HIIM	1	D	5 10 20 65		S	
24 LAHAMMAR	1	S	5 10 20 65		S	
25 HAUGE	1	P				
26 EIDE	1	N	5 20 75			
28 MO	1	S	5 25 70			
29 GROV	1	P	5 30 65			
30 KILANE	1	N	2 98			
32 BRAKAFLØTE	1	S	5 20 75			
35 FUGLASTEIN	1	I				
501 NORSK STEIN	1	D				
501	2	D				
502 TYSINGVATNET	1	P				
503 ERSDAL	1	P				
504 ÅSANE	1	P				
505 LØLAND	1	P				
<b>TIME</b>						
1 MELLOMSTRAND	1	N	30 70			
2 KARTAVOLL	1	I	30 70			
3 ÅSLAND ØST	1	I	5 15 80			
4 ÅSLAND	1	I	5 35 60			
5 FRØYLAND	1	I	5 10 20 65			
6 KALBERG	1	D	60 40		S	
6	2	N				
6	3	I				
7 TEGLE	1	D	5 20 75		KSV	D
7	2	D	10 40 50		KSV	
7	3	N	10 90			
8 SALEN	1	I				
9 SÆLAND	1	D	20 80		SV	
9	2	I	10 90			
10 UNDHEIM	1	I	10 90			
11 LONGVATNET	1	I	20 80			
11	2	N	30 70			

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
<b>TYSVÆR</b>						
1 FALKEID	1	N				
2 BORDALSBEKKEN	1	N	5 25 70			
501 NAPP	1	P				
502 APELAND	1	P				
503 RAMSVIKA	1	P				
504 VASSENDVIK	1	P				
505 NARRAVIKA	1	P				
<b>VINDAFJORD</b>						
2 LONGELAND	1	I	25 75			
2	2	I	25 75			
3 MO	1	I	20 80		S	
4 VIKEDAL	1	N	5 95			
5 HÅLAND	1	D	20 80		SK	
6 SANDEID	1	N				
7 ÅRAK	1	N				
8 ILE	1	I	2 13 85			T
9 SKOGEN	1	N	15 15 20 50			
501 KNAPPHUS PUKKVERK	1	D				
502 TORANESET PUKKV.	1	S				
503 RAUDNES	1	P				
504 OSPEVIKA	1	P				
SUM 297	320		1 5 26 68			

#### TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 4  
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
FYL 11 ROGALAND

Utskriftsdato : 6. 5.92

FOREKOMST		!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH.				MINERALINNHOLD				SPRØH.&FLIS.		
NR.	NAVN		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
BJERKREIM													
3	VEEN	1	4	90	4	2	1	99	7	19	74	46.0	1.36
5	ESPELAND	1	6	91	3			99	3	8	89	45.5	1.36
7	MALMEIM	2										44.0	1.39
14	OSLANDSVATNET	1	9	91			1	99	2	18	80		
17	LILLE SVELA	1	7	89	3	1		99	2	17	81		
18	STORE SVELA	2										38.0	1.34
20	BAUBREKKA	2										44.0	1.33
24	BJERKREIM	1	13	86	1			99	3	39	58		
26	HOLMEN	1										40.0	1.37
BOKN													
501	SØNNALAND	1										42.6	1.32
EIGERSUND													
3	ELDRIVATNET	1	5	86	8	1		99	3	38	59	44.0	1.36
11	NEVLAND	1		96	3	1		99	1	32	67		
13	HEDLAND	1										43.0	1.36
501	HELLVIK	1										40.2	1.40
501		2										36.5	1.38
502	HEGRESTAD	1										32.6	1.37
502		2										40.5	1.38
FINNØY													
501	SØREVÅGEN	1										39.3	1.37
502	NAVARNES	1										43.8	1.37
FORSAND													
3	FORSAND	1	13	72	15			99	2	3	95	36.5	1.36
3		2										38.5	1.35
5	MÈLE	1										35.0	1.31
8	BYRKJELAND	1	11	78	11		1	99	4	3	93		
9	LØLAND	1										42.0	1.35
10	NEDRE ESPEDAL	1										42.0	1.39
501	SKEIVIK	1										39.6	1.26
SJESDAL													
8	MOLAUG	1	19	79	2		1	99	16		84		
9	FRAFJORD	1										40	1.34
11	GILJA	1										43	1.35
12	DIRDAL	1	16	77	7		2	98	9	10	81		
12		2	19	76	5		2	98	6	16	78	47	1.38
14	OLTEDAL	1	13	84	3		1	99	6	5	89	40	1.33
14		2										44	1.36
15	ØYGJEÅSEN	1										39	1.33
16	HELLAND	1	18	79	3		1	99	5	3	92		
18	KLUGJE	1										41	1.35
20	AVESTAD	1	18	79	3		1	99	8	4	88	43	1.36
501	MORK PUKKVERK	1										37.7	1.38
501		2										35.0	1.33
502	RAGLE PUKKVERK	1										46.8	1.26

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. ! AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
<b>HJELMELAND</b>					
1	KROMSHAGEN	1			40 1.41
2	KREPPINGDALEN	1	11 65 21 3	2 98 4 8 88	42.5 1.37
6	TØTLANDSVIK	1			45.0 1.36
7	VIKEMOEN	1	10 66 23 1	1 99 4 4 92	
8	LIÅ	1	7 83 9 1	1 99 8 10 82	34.6 1.25
13	KVAMME	1			38 1.26
18	ÅRDAL	1	15 76 8 1	1 99 2 6 92	
19	SOPPALAND	1	8 89 3	1 99 4 11 85	32.7 1.24
21	VALHEIM	1	13 74 13	99 5 7 88	
21		2			41.5 1.37
23	BEINSKJERVATNET	1	16 75 7 2	3 97 1 2 97	
502	HESTÅSEN	1			45.0 1.32
503	LYSÅSEN	1			49.6 1.40
504	DJUPEVIK	1			36.8 1.36
505	DALEVIKA	1			37.3 1.37
<b>HÅ</b>					
6	OBRESTAD	1			37.0 1.34
8	HÅLAND	1	4 83 12 1	1 99 4 18 78	
9	REFSLAND	1	7 90 3	99 4 19 77	41.0 1.38
<b>KARMØY</b>					
501	KARMØY PUKKVERK	1			29.3 1.36
<b>KLEPP</b>					
1	ORSTAD	2			43.0 1.36
1		1	7 84 9	99 1 10 89	
8	POLLESTAD	1	5 81 9 5	1 99 12 4 84	
<b>LUND</b>					
1	MOI	1			41.0 1.32
2	MOEN	1			45.0 1.34
4	STEINBERGET	1			49.0 1.36
9	DRANGE	1			46.5 1.38
11	MOEN	1	9 87 4	99 5 11 84	
<b>RANDABERG</b>					
<b>RENNESØY</b>					
501	RENNAREN	1			53.4 1.35
<b>SANDNES</b>					
3	HOGSTAD	1	4 93 2 1	99 2 8 90	
9	SVILAND	1	5 91 4	99 4 19 77	41.0 1.35
9		4			43.0 1.35
17	FOSS-EIKELAND	1	4 92 3 1	1 99 2 8 90	
501	KYLLES PUKKVERK	1			45.3 1.35
502	HOGSTAD	1			41.4 1.37
503	BRÅSTEIN	1			33.0 1.42
<b>SAUDA</b>					
3	BØRKJELAND	4			39.5 1.35
3		1	11 76 13	2 98 9 11 80	38 1.36
501	SOLLAND	1			29.8 1.37
502	BØLNES	1			36.2 1.44

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. AA BB CC NN	MINERALINNHold ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F	
<b>SOKNDAL</b>						
501	FJORDSTEIN P.VERK	2			51.1 1.33	
501		1			37.1 1.36	
501		3			49.9 1.33	
501		4			37.0 1.56	
502	ØGLEDALEN	1			57.1 1.29	
<b>SOLA</b>						
501	RØYNEBERG	1			42.3 1.41	
<b>STRAND</b>						
2	Tjøsheim	1	94 6	1 99 3 1 96	33 1.32	
9	Dalen østre	1	1 94 5	2 98 4 1 95		
10	Regnåni	1	99 1	1 99 10 90		
11	Botne	1	92 6 2	2 98 5 95	37.5 1.35	
15	Holane	1			44 1.40	
501	NORWERK	1			35.7 1.46	
501		2			37.5 1.43	
502	VOSTERVATNET	1			41.0 1.41	
503	ÅDNANESNUTEN	1			41.5 1.26	
<b>SULDAL</b>						
1	ROALDKVAM	1	11 57 26 6	1 99 7 6 87		
2	NESFLATEN	1	11 59 21 9	99 6 7 87		
8	KOLBEINSTV.-VEST	1	13 66 18 3	2 98 4 7 89		
11	SULDALSOSEN	1	10 64 25 1	99 9 8 83	37.5 1.42	
20	KVÆSTAD	1	9 51 35 5	2 98 9 10 81	40.0 1.43	
23	HIIM	1	11 62 26 1	1 99 8 3 89		
25	HAUGE	1			43.7 1.37	
29	GROV	1	8 52 34 6	1 99 9 5 86		
32	BRAKAFLØTE	1	11 67 19 3	99 7 5 88	34 1.37	
501	NORSK STEIN	1			41.4 1.31	
501		2			45.0 1.39	
502	TYSINGVATNET	1			31.9 1.38	
503	ERSDAL	1			35.6 1.38	
504	ÅSANE	1			40.6 1.33	
505	LØLAND	1			27.0 1.39	
<b>TIME</b>						
6	KALBERG	1	22 76 2	1 99 7 9 84		
7	TEGLE	1	21 70 6 3	1 99 5 5 90	35 1.31	
9	SÆLAND	1	20 75 5	2 98 9 3 88		
<b>TYSVER</b>						
501	NAPP	1			46.6 1.35	
502	APELAND	1			48.1 1.35	
503	RAMSVIKA	1			41.0 1.38	
504	VASSENDVIK	1			47.4 1.33	
505	NARRAVIKA	1			43.9 1.33	
<b>VINDAFJORD</b>						
2	LONGELAND	1			57.3 1.39	
3	MO	1	2 19 70 9	1 99 12 3 85		
5	HÅLAND	1	9 48 38 5	1 99 9 4 87	45.0 1.32	
8	ILE	1			53 1.43	
501	KNAPPHUS PUKKVERK	1			39.3 1.34	
502	TORANESET PUKKV.	1			40.4 1.29	
503	RAUDNES	1			44.3 1.38	
504	OSPEVIKA	1			34.4 1.36	
<b>SUM 297</b>		<b>320</b>				

## 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.

GRUSREGISTERET - TABELL 5  
 FYLKESOVERSIKT

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier  
 FYL 11 ROGALAND

Utskriftsdato : 6. 5.92

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus-avsetninger	Breelvsavsetninger(B)	107	118	36
	Elveavsetninger(E)	24	8	8
	Breelv- og Elveavs.	34	87	11
	Strandavsetninger(U)	8	0	3
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M)	54	1	18
	Morene- og breelvvavs.	25	70	8
Andre løsmasser	Ur og Skredmateriale(R)	0	0	0
	Forvittringsmateriale(F)	0	0	0
	Flomskredmateriale(D)	0	0	0
Steinfyllinger	tipper	3	0	1
Pukk	fastfjellokaliteter	41	0	14
Sum		297		

## Eksempel fra et forekomstskjema

GRUSREGISTERET - TABELL 6  
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST  
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 6. 5.92  
Ajourført dato :

Kommunenavn :	HJELMELAND	Forekomstnavn :	SOPPALAND
Kommunennummer :	1133	Inventør :	NGU J/F
Forekomstnummer :	19	Registreringsdato:	890603
Antall massetak :	4	Kartbl.nr.(M711) :	1313-3 1213-2
		Koordinat(UTM) :	Sone Øst Vest
			32 3410 65585

Materialtype : SAND/GRUS  
Forekomststype : BREELVAVSETNING, ELVEAVSETNING

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 10
Midlere (50% sannsynlig) : 5	!	Bebyggelse : 10
Maksimal (10% sannsynlig) : 8	!	Dyrka mark : 70
Minimal (90% sannsynlig) : 4	!	Skog : 10
	!	Annet :

Forekomstareal i 1000m<sup>2</sup> (fratrasket et evt. massetaksareal) : 1572  
Sannsynlig volum i 1000m<sup>3</sup> : 7863

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten :  
JORDBRUK, VEG, FORNMINNE,  
MULIG FREMTIDIG GRUNNVANNSUTTAK

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :

Rapport-nr.	Rapportnavn	År
NGU-1673	SAND OG GRUS I ROGALAND	79
HJ.KOMM.	BRUK OG VERN AV GRUSRESSURSAR	86
27103	NOTEBYLØSMASSER I ÅRDAL	84

Undersøkelser

Rapport 1 :  
KARTLEGGING  
Rapport 2 :  
KARTLEGGING  
Rapport 3 :  
KARTLEGGING

Beskrivelse :

FOREKOMSTEN BESTÅR AV EN STOR BREELVTERRASSE I SØRØST VED MOEN OG LAVERE-  
LIGGENDE ELVETERRASSER. I BREELVTERRASSEN BESTÅR MASSENE AV HORIZONTALT-  
LIGGENDE LAG AV STEINIG OG BLOKKIG GRUS, CA 8 M, OVER SKRÅLAG AV SAND OG  
GRUS. ELVETERRASSENE HAR 1-3 M GROVT TOPPLAG OVER SKRÅLAG AV SAND OG GRUS.  
MANGE MASSETAK I FOREKOMSTEN. TIDLIGERE MASSETAK ER UTPLANERT OG OPP-  
DYRKET. VIKTIG GRUSFOREKOMST.





## FYLKESOVERSIKT - FOREKOMSTER

Utskriftsdato : 6. 5.92

Søkekriterier:  
Fylke 11 ROGALAND

Kommune	Forekomst-		Drift	UTM - koordinater			Kart- blad
	nummer	navn		sone	øst	nord	
BOKN	1145501	SØNNALAND	P	32	2934	65666	1113-2
EIGERSUND	1101501	HELLVIK	D	32	3200	64882	1211-1
	1101502	HEGRESTAD	D	32	3206	64888	1212-2
FINNØY	1141501	SØREVÅGEN	P	32	3256	65703	1213-2
	1141502	NAVARNES	P	32	3169	65603	1213-3
FORSAND	1129501	SKEIVIK	P	32	3300	65365	1212-1
GJESDAL	1122501	MORK PUKKVERK	D	32	3343	65257	1212-1
	1122502	RAGLE PUKKVERK	N	32	3324	65254	1212-1
HJELMELAND	1133501	LYNGSVATNET	N	32	3518	65549	1313-3
	1133502	HESTÅSEN	P	32	3316	65597	1213-2
	1133503	LYSÅSEN	P	32	3313	65624	1213-2
	1133504	DJUPEVIK	P	32	3326	65648	1213-2
	1133505	DALEVIKA	P	32	3335	65676	1213-2
KARMØY	1149501	KARMØY PUKKVERK	D	32	2858	65841	1113-1
	1149502	BYGGNES	I	32	2888	65795	1113-1
RENNESØY	1142501	RENNAREN	P	32	3142	65582	1213-3
SAUDA	1135501	SOLLAND	P	32	3476	66078	1314-3
	1135502	BØLNES	P	32	3476	66085	1314-3
SANDNES	1102501	KYLLES PUKKVERK	D	32	3165	65276	1212-4
	1102502	HOGSTAD	D	32	3176	65318	1212-4
	1102503	BRÅSTEIN	N	32	3149	65225	1212-4
SOKNDAL	1111501	FJORDSTEIN P.VERK	D	32	3398	64685	1311-4
	1111502	ØGLEDALEN	P	32	3453	64674	1311-4
SOLA	1124501	RØYNEBERG	D	32	3084	65334	1212-4
STRAND	1130501	NORWERK	D	32	3229	65541	1213-2
	1130502	VOSTERVATNET	P	32	3257	65553	1213-2
	1130503	ÅDNANESNUTEN	P	32	3317	65430	1212-1
SULDAL	1134501	NORSK STEIN	D	32	3322	65852	1213-1
	1134502	TYSINGVATNET	P	32	3385	65882	1213-1
	1134503	ERSDAL	P	32	3436	65930	1313-4
	1134504	ÅSANE	P	32	3491	66038	1314-3
	1134505	LØLAND	P	32	3495	66042	1314-3
TYSVER	1146501	NAPP	P	32	2951	65920	1113-1
	1146502	APELAND	P	32	2985	65856	1113-1
	1146503	RAMSVIKA	P	32	3123	65891	1213-4
	1146504	VASSENDVIK	P	32	3164	65910	1213-4
	1146505	NARRAVIKA	P	32	3094	65796	1213-4
VINDAFJORD	1154501	KNAPPHUS PUKKVERK	D	32	3134	66033	1214-3
	1154502	TORANESET PUKKV.	S	32	3041	66046	1214-3
	1154503	RAUDNES	P	32	3148	65948	1213-4
	1154504	OSPEVIKA	P	32	3375	65972	1213-1
Sum	41						

## TABELLFORKLARING

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

UTM-koordinater = Denne forekomstens UTM-koordinat, angitt ved  
sone, øst- og nord-verdier

Kartblad = Kartbladreferanse, serie M711, målestokk 1 : 50000

Sum = Antall forekomster

## FYLKESOVERSIKT - ANALYSER

Utskriftsdato : 6. 5.92

Søkekriterier:  
Fylke 11 ROGALAND

Kommune	Forekomstnummer/navn		Ba	Fli	KS	Abr	Sli
BOKN	1145501-1	SØNNALAND	GN	1.32	42.6	.43	2.81
	1101501-1	HELLVIK	AN	1.40	40.2	.38	2.41
EIGERSUND			AN	1.36	32.4	.44	2.50
			AN	1.30	28.4	.34	1.81
	1101501-2	HELLVIK	AN	1.38	36.5	.48	2.90
	1101502-1	HEGRESTAD	AN	1.37	32.6	.40	2.28
			AN	1.40	35.8	.39	2.33
			AN	1.37	30.1	.36	1.98
	1101502-2	HEGRESTAD	AN	1.38	40.5	.44	2.80
FINNØY	1141501-1	SØREVÅGEN	GN	1.37	39.3	.47	2.95
	1141502-1	NAVARNES	AM	1.37	43.8	.59	3.90
FORSAND	1129501-1	SKEIVIK	OG	1.26	39.6	.45	2.83
GJESDAL	1122501-1	MORK PUKKVERK	GN	1.38	37.7	.42	2.58
	1122501-2	MORK PUKKVERK	GN	1.33	35.0	.44	2.60
	1122502-1	RAGLE PUKKVERK	DI	1.26	46.8	.46	3.15
HJELMELAND	1133502-1	HESTÅSEN	OG	1.32	45.0	.46	3.09
	1133503-1	LYSÅSEN	FY	1.40	49.6	.84	5.92
	1133504-1	DJUPEVIK	GN	1.36	36.8	.48	2.91
	1133505-1	DALEVIKA	QT	1.37	37.3	.48	2.93
KARMØY	1149501-1	KARMØY PUKKVERK	GS	1.36	29.3	.53	2.87
RENNESØY	1142501-1	RENNAREN	GN	1.35	53.4	.65	4.75
SANDNES	1102501-1	KYLLES PUKKVERK	GR	1.35	45.3	.42	2.83
	1102502-1	HOGSTAD	GD	1.37	41.4	.39	2.51
	1102503-1	BRÅSTEIN	GN	1.42	33.0	.39	2.24
SAUDA	1135501-1	SOLLAND	AM	1.37	29.8	.50	2.73
	1135502-1	BØLNES	RY	1.44	36.2	.38	2.29

Kommune	Forekomstnummer/navn	Ba	Fli	KS	Abr	Sli
SOKNDAL	1111501-2 FJORDSTEIN P.VERK	AN	1.33	51.1	.46	3.29
		AN	1.31	42.1	.43	2.79
	1111501-1 FJORDSTEIN P.VERK	NO	1.36	37.1	.46	2.80
		NO	1.32	38.0	.42	2.59
SOLA STRAND	1111501-3 FJORDSTEIN P.VERK	AN	1.33	49.9	.54	3.81
	1111501-4 FJORDSTEIN P.VERK	NO	1.56	37.0	.54	3.28
	1111502-1 ØGLEDALEN	AN	1.29	57.1	.53	4.00
	1124501-1 RØYNEBERG	GI	1.41	42.3	.58	3.77
	1130501-1 NORWERK	MY	1.46	35.7	.35	2.09
		MY	1.36	22.4	.34	1.61
		MY	1.36	26.0	.36	1.84
SULDAL	1130501-2 NORWERK	MY	1.43	37.5	.45	2.76
	1130502-1 VOSTERVATNET	GN	1.41	41.0	.46	2.95
	1130503-1 ÅDNANESNUTEN	OG	1.26	41.5	.43	2.77
	1134501-1 NORSK STEIN		1.31	41.4	.35	2.25
	1134501-2 NORSK STEIN	GN	1.39	45.0	.70	4.70
	1134502-1 TYSINGVATNET	BÅ	1.38	31.9	.41	2.32
	1134503-1 ERSDAL	GN	1.38	35.6	.41	2.45
	1134504-1 ÅSANE	GG	1.33	40.6		
TYSVER	1134505-1 LØLAND	DI	1.39	27.0	.42	2.18
	1146501-1 NAPP	GR	1.35	46.6	.49	3.34
	1146502-1 APELAND	GN	1.35	48.1	.46	3.19
	1146503-1 RAMSVIKA	GN	1.38	41.0	.45	2.88
VINDAFJORD	1146504-1 VASSENDVIK	OG	1.33	47.4	.54	3.72
	1146505-1 NARRAVIKA	GR	1.33	43.9	.49	3.25
	1154501-1 KNAPPHUS PUKKVERK	AM	1.34	39.3	.57	3.57
	1154502-1 TORANESET PUKKV.	GR	1.29	40.4	.54	3.43
	1154503-1 RAUDNES	GØ	1.38	44.3	1.01	6.72
	DR	1.36	34.4	.46	2.70	
Sum	41					

#### TABELLFORKLARING

Ba = Bergartstype: AM = amfibolitt, AN = anorthositt, AR = arkose,  
BA = basalt, BR = breksje, BÅ = båndgneis, DA = dacitt,  
DI = diabas, DR = dioritt, DO = dolomitt, DU = dunitt,  
EL = eklogitt, FY = fylitt, GA = gabbro, GI = glimmergneis,  
GL = glimmerskifer, GN = gneis, GG = gneisgranitt, GR = granitt,  
GD = granodioritt, GØ = grønnskifer, GS = grønnstein,  
GV = gråvakke, HO = hornfels, HY = hyperitt, KS = kalkskifer,  
KA = kalkstein, KL = kleberstein, KO = konglomerat,  
LR = larvikitt, LS = leirskifer, MA = marmor, MR = mangeritt,  
MI = migmatitt, MO = monsonitt, MY = mylonitt, NM = nordmarkitt,  
NO = noritt, OL = olivinstein, PE = pegmatitt, PO = porfyr,  
QT = kvartsitt, RY = rhyolitt, RP = rombeporfyr,  
SA = sandstein, SK = skifer, SP = sparagmitt, SS= svartskifer,  
SY = syenitt, TR = trondhemitt, TU = tuff, TØ = tønsbergitt,  
OG = øyegneis, NN = andre

Fli = flisighetstall, KS = korrigert sprøhetstall,  
Abr = abrasjonsverdi, Sli = slitasjemotstand

Sum = antall forekomster

## STANDARDVEDLEGG

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

#### INNHOLDSFORTEGNELSE

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

## 1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

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

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

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

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

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

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

## 2 BAKGRUNN

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

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

Fra 1980 - 92 har NGU etablert Grusregister i fylkene Buskerud, Oppland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Nordland, Østfold, Hordaland, Akershus, Aust-Agder, Vest-Agder, Møre og Romsdal, Finnmark, Troms og Rogaland. I Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hadde de respektive kartkontor ansvaret for etableringen av Grusregisteret. I disse fylkene er ikke kartmaterialet digitalisert, slik som for resten av landet. NGU har nå startet oppdatering av registeret i Sogn og Fjordane og Telemark, og vil samtidig foreta digitalisering av kartene. Parallelt med etableringsarbeidet har NGU forestått vedlikehold og utvikling av programsystemer for mer effektiv og rasjonell registrering og presentasjon av data med produksjon av EDB-baserte kart og registerdata.

### 2.1 Formålet med grusregisteret

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

### 2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

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

### 2.3 Erfaringer og framdrift

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

## 3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

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

### 3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

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

#### 3.1.1 Sand- og grus

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



### 3.1.2 Andre løsmasser

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

### 3.1.3 Steintipper

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

### 3.1.4 Pukk fra fast fjell

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

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

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

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

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

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

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

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

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

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

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

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

## 4 REGISTRERINGSKRITERIER

### 4.1 Sand- og grusforekomster

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

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

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

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

### 4.2 Andre naturlige løsmasser

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

### 4.3 Steintipper

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

#### 4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

### 5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

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

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

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

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

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

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

### **5.2 Oversiktskart i varierende målestokk**

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

### **5.3 Forekomst- og massetaksskjema**

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

### **5.4 Tabeller**

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

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

*FIGUR 2.*

## 5.5 Rapporter

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

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

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

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

2) Standardtabeller

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

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

3) Kart

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



## **6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET**

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

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

# ROGALAND fylke.

## REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER

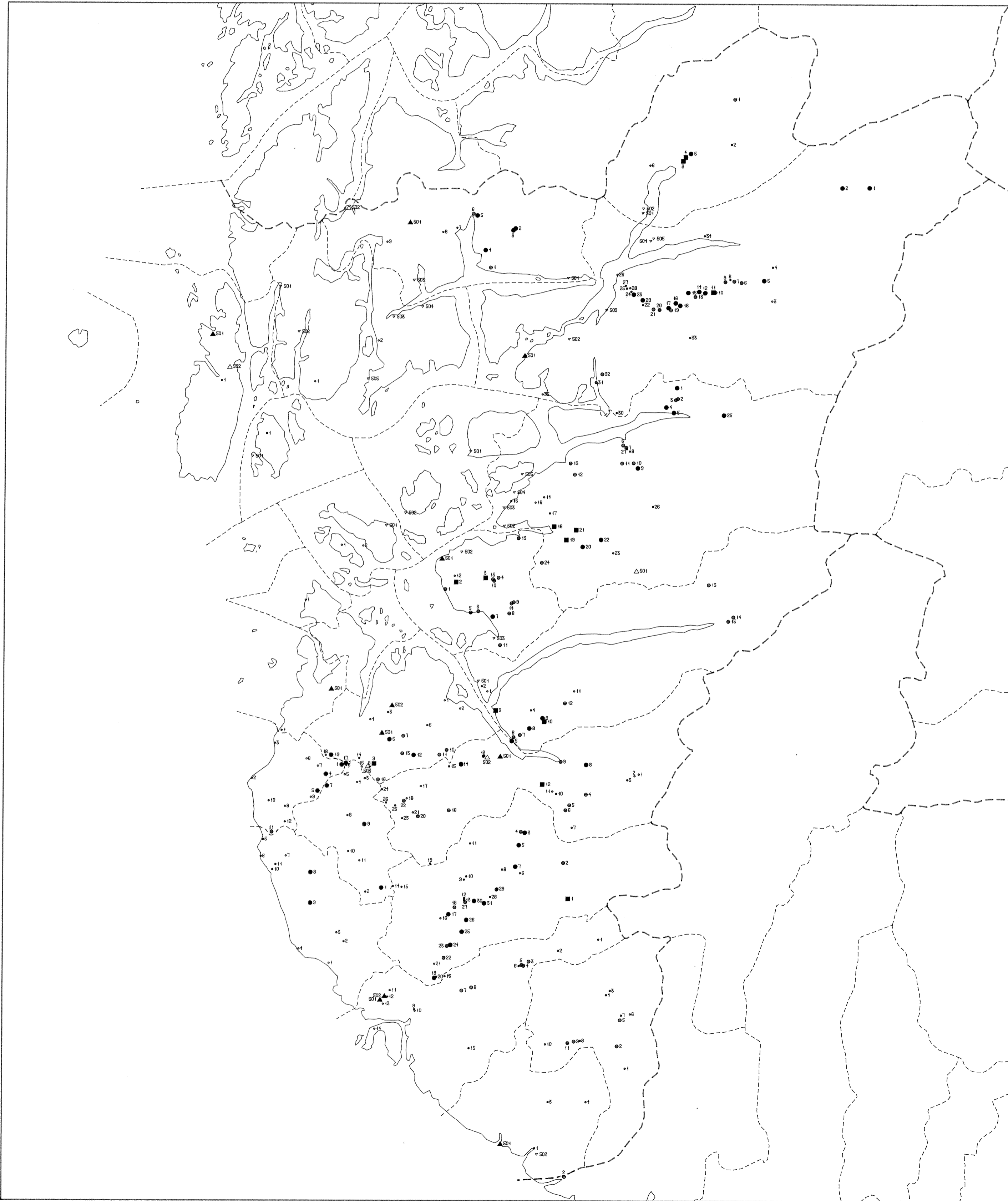
### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag 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 PUKKFOREKOMSTER

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



20 km  
Målestokk 1 : 400 000

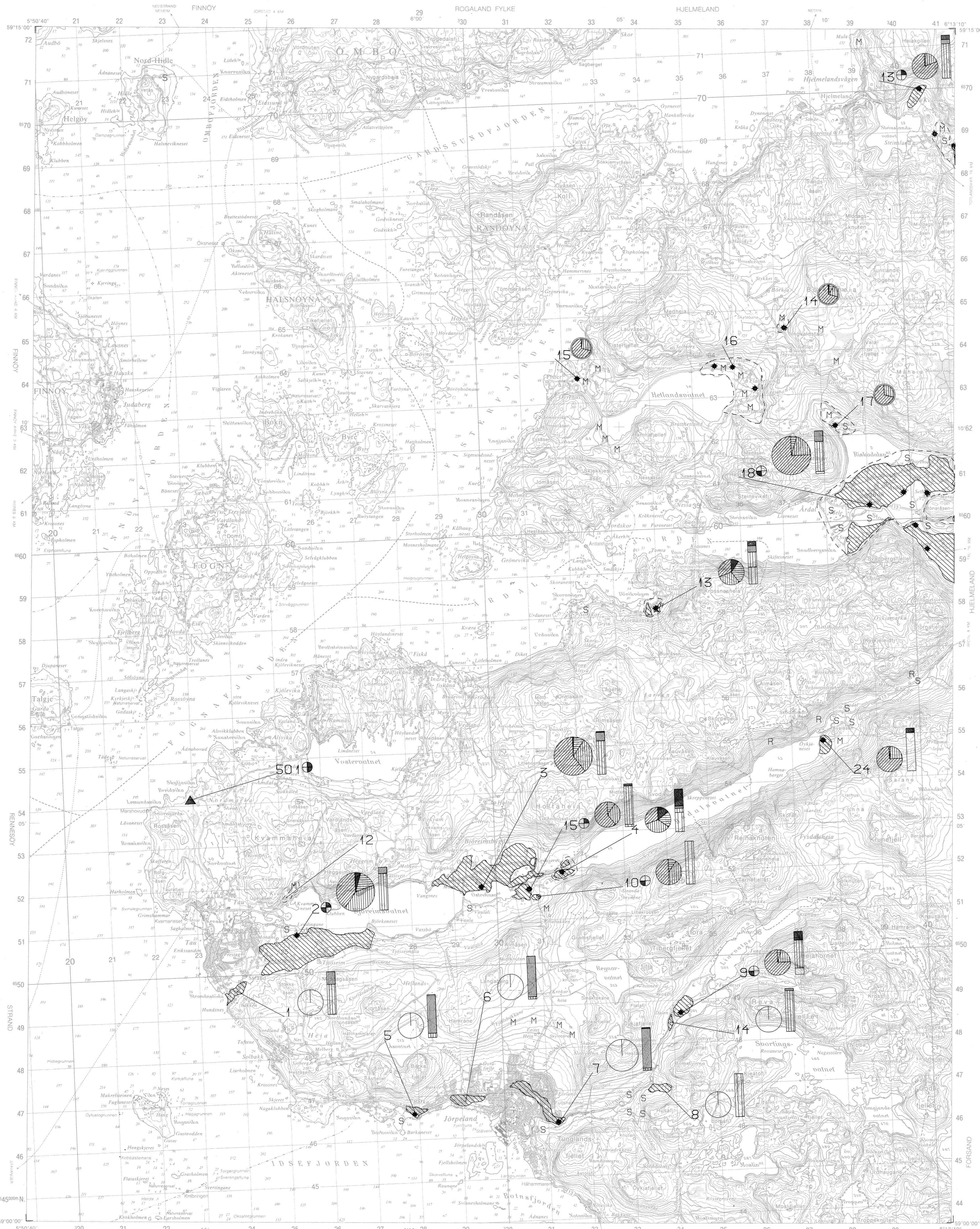


NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

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





TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE, UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

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

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0,1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMRANGELANDS HANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING

- |    |    |           |           |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA)  | BLOKK(BL) |
| G  | ST | GRUS(G)   | STEIN(ST) |
|    |    | 0,065-2mm | >250mm    |
|    |    | 2-6mm     | 64-250mm  |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREELV-SETNINGEN DANNET UNDER INNLANDSISNS AVSÆTTLING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNTEGNEDE VED AT MATERIALET ER LABELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIT. DE HAR PÅSE FELLESE TREKK MED BREELVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREELV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.  
 ANDRE AVSETNINGER F. DKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OSSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSREGISTERET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PUKKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEGRENNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HESTIGHET. ANSLÅTT ER DESFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSVISEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNANSVIK, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE ABSOLUTT TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER BKILTT UT SØR ENET ANSLÅTT. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT PÅ TETTBYGGT STRØK TIL ENKELT-STÅENDE BOLIGER, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE DRIFT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KVITTE TIL ET BESTENT SLUTT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSREGISTERET VED NAVN OG FYLKESKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSLÅNDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

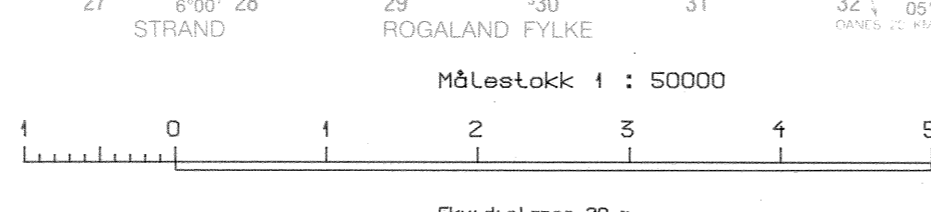
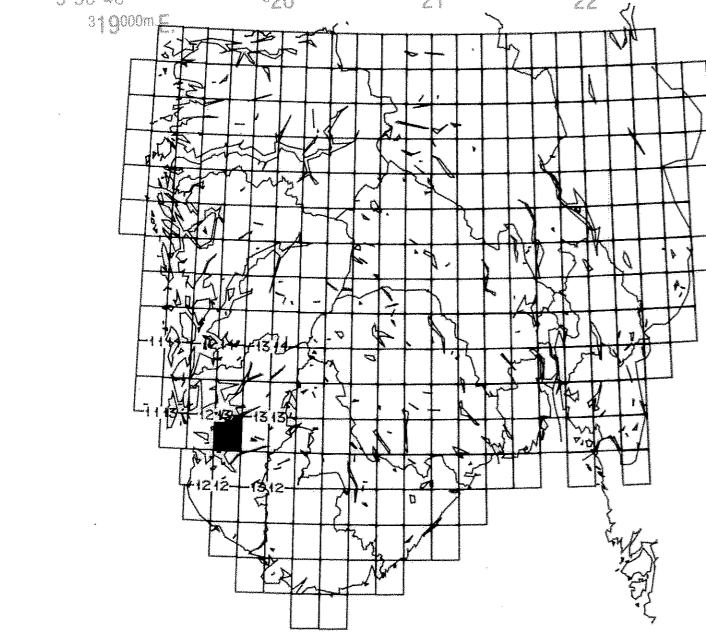
BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORMUETIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPBEYGGELSE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- ROGALAND
- FINNØY
- FORSAND
- HJELMELAND
- STRAND

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



REFERANSE TIL KARTET:  
 Ø. JAGER, J.A. STOKKE - 1/3 1990  
 STRAND 1213-11 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE