

NGU Rapport 95.089

Grus- og Pukkregisteret
i Fjaler kommune
Sogn og Fjordane fylke

Rapport nr. 95.089		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Fjaler kommune				
Forfatter: Oddvar Furuhaug		Oppdragsgiver: Statens kartverk Sogn og Fjordane Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Sogn og Fjordane		Kommune: Fjaler		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Florø		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1117-I Dale, 1117-II Risnesøyna, 1117-IV Askvoll, 1217-III Vadheim, 1217-IV Bygstad		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetail: 35	Pris: 95	
		Kartbilag: 2		
Feltarbeid utført: 1993	Rapportdato: 20. juni 1995	Prosjektnr.: 67.2309.14	Ansvarlig: <i>Peter R. Nærbø</i>	
Sammendrag:				
<p>Grus- og Pukkregisteret gir en samlet oversikt over sand-, grus- og pukkforekomstene i hele landet. Grus- og Pukkregisteret i Sogn og Fjordane ble etablert i 1982. Opplysningene om sand-, grus- og pukkforekomstene i Fjaler ble oppdatert sommeren 1993, og resultatene presenteres i form av digitale kart, utskrifter og en kort rapport.</p> <p>Fjaler kommune er relativt fattig på sand og grus. Det er registrert 15 sand- og grusforekomster og 1 ur/skred-forekomst. De fleste forekomstene er små og lite aktuelle for store uttak av masser. Fem av forekomstene er arealberegnet og volumet for disse er tilsammen anslått til 4,5 mill. m³.</p> <p>Det er registrert 3 pukklokaliteter i kommunen, ett pukkverk i sporadisk drift og 2 mulige uttaksområder. Analysene som er utført viser at materialet fra disse har gode mekaniske egenskaper.</p>				
Emneord:	Volum		Ressurskartlegging	
Kvalitetsundersøkelse	Grusregister		Pukkregister	
Ingeniørgeologi			Fagrapport	

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1 FORORD	4
2 INNLEDNING	5
3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I FJALER KOMMUNE.....	7
3.1 Konklusjon	7
3.2 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	7
4 LITTERATURLISTE	9

VEDLEGG

1	Datautskrift: Kommuneoversikt over grusforekomster
2	Datautskrift: Kommuneoversikt over massetak og observasjonslokaliteter
3	Datautskrift: Bergarts- og mineraltelling
4	Datautskrift: Mekaniske analyser
5	Datautskrift: Fra en grusforekomst
6	Datautskrift: Fra massetak og observasjonslokaliteter
7	Datautskrift: Fylkesoversikt over leverandører/produsenter av grus
8	Datautskrift: Fylkesoversikt over pukkeforekomster
9	Datautskrift: Fylkesoversikt over pukkeforekomster med analyser
10	Datautskrift: Fylkesoversikt over produsenter/leverandører av pukk
11	Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk
12	Eksempel på digitale Ressurskart: Sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 - 1117-I Dale
13	Eksempel på digitale Ressurskart: Sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 - 1117-IV Askvoll

1 FORORD

Grus- og pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Statens Kartverk Sogn og Fjordane hadde ansvaret for etableringen av Grusregisteret i fylket og dette arbeidet ble avsluttet i 1982.

NGU har ansvaret for vedlikehold av Grus- og Pukkregisteret og skal oppdatere opplysningene om forekomstene før digitaliseringen av kartene. Oppdateringen av registeret i Sogn og Fjordane startet med Sogndal som første kommune sommeren 1990.

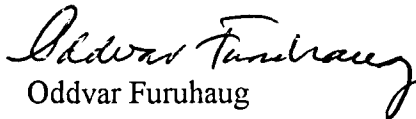
Oppdateringen i Fjaler ble utført i 1993 og resultatet presenteres i denne rapporten. Rapporteringen er blitt forsinket på grunn av at NGU har gått over til ny database.

Trondheim, 13. juni 1995



Peer-R. Neeb

programleder



Oddvar Furuhaug

avd.ing.

2 INNLEDNING

Denne rapporten bygger på "Rapport om grusregisteret i Sogn og Fjordane" (A.A.Kleven - 1982) utgitt av Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Under feltbefaringen sommeren 1993 ble driftssituasjonen i massetakene oppdatert. Det er også gjort endringer på arealavgrensingen og mektighets-/volumanslaget av enkelte forekomster.

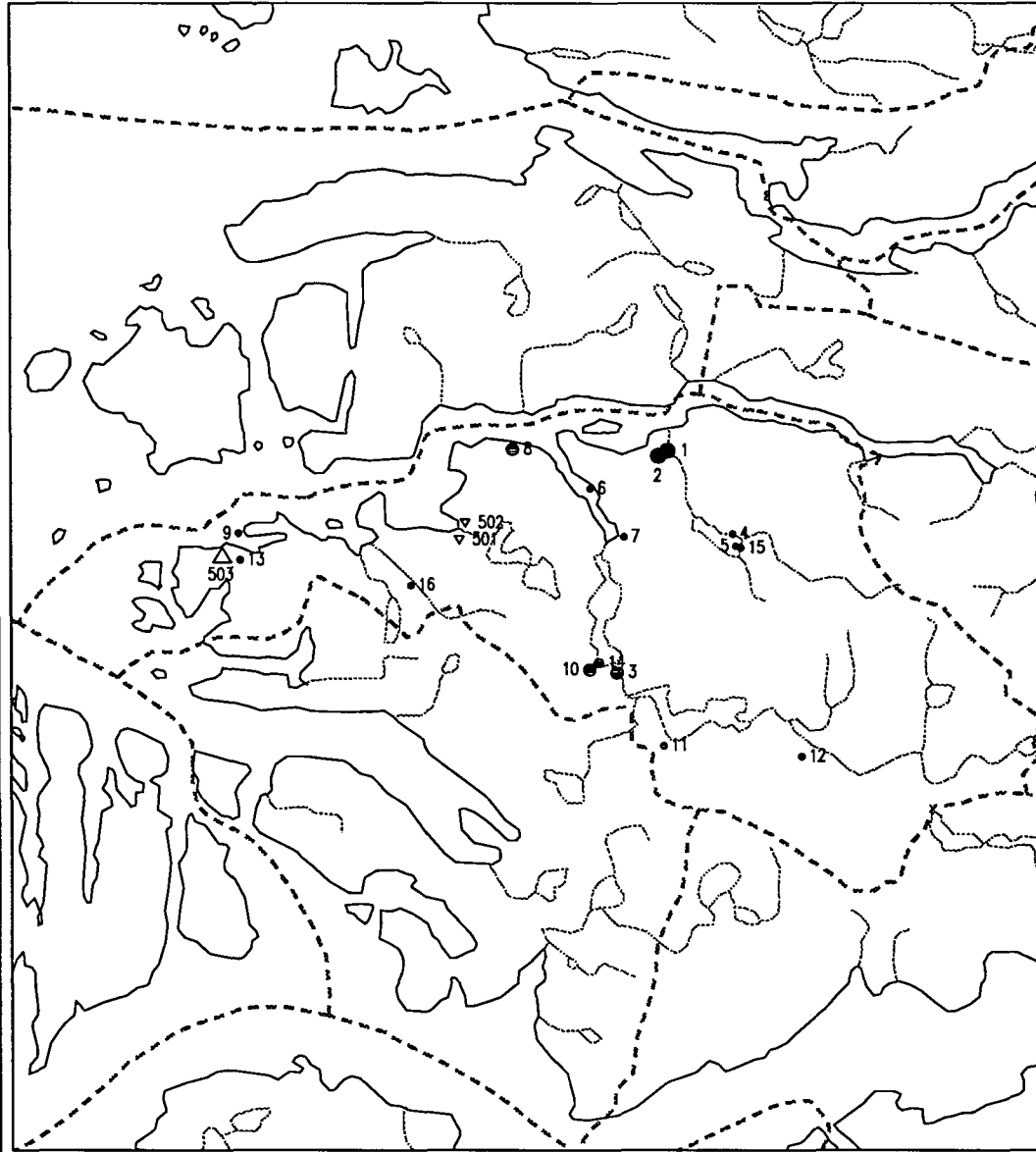
Alle registreringene er samlet i et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på rapporter, utskrifter og i kartform, og er tilgjengelig ved Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane og ved NGU. Opplysningene i registeret er tilgjengelig for alle.

Ressurskart: Sand, grus og pukk er en kartserie i målestokk 1:50000. 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.

Oppdateringen av Grus- og Pukkregisteret og utgivelsen av digitale ressurskart i Sogn og Fjordane fylke startet i Sogndal kommune i 1990 og er fullført for hele fylket våren 1995.

FJALER kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag mangler
- < 0,1 mill. m³
- 0,1 - 1,0 mill. m³
- 1,0 - 5,0 mill. m³
- > 5,0 mill. m³

PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak i drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ mulig framtidig uttaksområde
- + prøvepunkt
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSWASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grus- og Pukkregisteret
April 1995

3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I FJALER KOMMUNE

3.1 Konklusjon

Fjaler kommune er relativt fattig på sand og grus.

Det er registrert 15 sand- og grusforekomster og 1 ur/skred-forekomst. De fleste forekomstene er små og lite aktuelle for store uttak av masser. 5 av forekomstene er arealberegnet og volumet for disse er tilsammen anslått til 4,5 mill. m³ (vedlegg 1).

Det meste av sand- og grusressursene i kommunen er knyttet til forekomstene 1 Dingemoen, 2 Jarstad og 3 Loneland med nr. 1 Dingemoen som den viktigste. Forekomstene nr. 1 og 2 ligger like ved kommunesenteret. Massene i de tre nevnte forekomstene er noe sanddominerte, men har ellers relativt gode mekaniske egenskaper, og kan anvendes til betong og enkelte vegformål.

Resten av de registrerte løsmasseforekomstene er stort sett egnet bare til fyllmasse og mindre, lokale vegformål.

Det er registrert 3 pukk-lokaliteter i kommunen, ett pukkverk i sporadisk drift og 2 mulige uttaksområder. Analysene som er utført viser at materialet fra alle disse har gode mekaniske egenskaper, spesielt gode resultater har forekomst nr 502 Gjølanger hvor analyseresultatet tilfredstiller kravene for bruk i vegdekker med årsgogntrafikk >15000.

3.2 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

Forekomst nr. 1 Dingemoen (1,6 mill. m³) ligger like sør for Dale sentrum og er kommunens viktigste forekomst. Det er ett stort massetak i drift i forekomsten. Snitt i massetaket viser at massene er noe sanddominerte (vedlegg 2), men analyse viser at massene har gode mekaniske egenskaper (vedlegg 3).

De vesentligste delene av forekomsten er enten bebygd eller dyrket mark. Dette vil etter hvert føre til konflikter med masseuttaket. Dyrket mark behøver imidlertid ikke å være noen vesentlig konflikt da området kan tilbakeføres til jordbruksland etter endt uttak. Ofte vil slike områder få bedre egenskaper som jordbruksland etter uttaket enn det hadde før.

Forekomst nr. 2 Jarstad (1,9 mill. m³) ligger på andre siden av elva, vest for Dingemoen, og er en erosjonsrest av samme avsetning. Store deler av forekomsten synes å ha finstoffholdige masser. Nesten hele arealet er jordbruksland, dyrket mark og gårdsbebyggelse. Forekomsten synes derfor å være lite aktuell for større uttak av masser.

Forekomst nr. 3 Loneland (0,6 mill. m³) ligger sør for Holandsvatnet og er den viktigste sand- og grusressursen i denne delen av kommunen. Forekomsten består av 3 adskilte terrasserester. Hoveddelen ligger nord i forekomsten, øst for elva. Her er det sporadisk drift i et stort massetak og en stor del av denne delen er utdrevet. Også her er massene dominert av sand, men synes ellers å være av god kvalitet.

Utenom massetaket er hele forekomsten skogsmark og konfliktene ved videre uttak skulle derfor være relativt små. Det er ikke observert snitt i forekomsten andre steder enn i massetaket, slik at en har lite kjennskap til kvaliteten til massene i de andre delene av forekomsten. Det bør derfor foretas nærmere undersøkelser i de to andre delene, spesielt i området på vest siden av elva.

4 LITTERATURLISTE

Klakegg, O., Nordahl-Olsen, T., Sønstegaard, E. og Aa, A.R. 1989: Sogn og Fjordane fylke, Kvartærgeologisk kart - M. 1:250.00. NGU.

Kleiven, A.A. 1982: Grusregisteret i Sogn og Fjordane. Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i

Sigmond, E.O.M., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: Berggrunnskart over Norge, M. 1:1 mill. NGU.

Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. NGU Rapport 86.126.

Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke 1991. NGU Rapport 93.052.



Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 03.04.1995

Side 1 av 1

Fjaler (1429) kommune: Grusforekomster.

Forekomstnummer og navn	UTM-koordinater (ED50)			Grusressurskart 1:50 000	Materialtype	Volum 1000 m ³	Sannsynlig mektighet	Areal 1000 m ²	Arealbruk i % av totalarealet						
	Sone	Øst	Nord						Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	
1429.001 Dingemo	32	307570	6807834	Dale (1117-1)	Sand og grus	1639	12	137		25	48	5		22	
1429.002 Jarstad	32	307163	6807552	Dale (1117-1)	Sand og grus	1891	8	236	2	8	75	15			
1429.003 Loneland	32	306160	6797308	Dale (1117-1)	Sand og grus	647	7	92				80		20	
1429.004 Myklebust	32	310989	6804247	Dale (1117-1)	Sand og grus			0							
1429.005 Buttedal 2	32	311183	6803691	Bygstad (1217-4)	Sand og grus			0							
1429.006 Haugland	32	304155	6805750	Dale (1117-1)	Sand og grus										
1429.007 Flekke	32	305915	6803645	Dale (1117-1)	Sand og grus										
1429.008 Tysse	32	300372	6807245	Dale (1117-1)	Sand og grus	131	2	66		30	70				
1429.009 Fureneset	32	288028	6802154	Askvoll (1117-4)	Sand og grus			0							
1429.010 Hovland	32	304882	6797326	Dale (1117-1)	Sand og grus	110	3	37		20	80				
1429.011 Hovlandsdal	32	308642	6794096	Risnesøyna (1117-2)	Sand og grus			0							
1429.012 Tulandsbotnen	32	315112	6794203	Vadheim (1217-3)	Sand og grus			0							
1429.013 Furset	32	288228	6800927	Askvoll (1117-4)	Sand og grus			0							
1429.014 Hovlandsbrua	32	305272	6797689	Dale (1117-1)	Sand og grus	51	2	25			100				
1429.015 Buttedal 1	32	311416	6803637	Bygstad (1217-4)	Skred, forvitring			0							
1429.016 Lone	32	296243	6800488	Dale (1117-1)	Sand og grus			0							
Antall forekomster: 16						Sum:		4469		593	1	14	55	21	9

Forklaring: - Sannsynlig mektighet: Anslag i meter.
 - Areal: Totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak.
 - Volum: Beregnet volum basert på sannsynlig mektighet og areal.
 - Arealbruk: Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet.
 - Sum: Sum volum, areal samt gjennomsnittlig arealbruksfordeling innen hver kommune.

© Norges geologiske undersøkelse



Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 03.04.1995

Side 1 av 1

Fjaler (1429) kommune: Massetak og observasjonslokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %				Foredling/produksjon	Konfliktsituasjoner	
					Blokk	Stein	Grus	Sand			
1429.001	Dingemo	01 Massetak	I drift	11.06.1993		5	25	70	Betong/betongvare produksjon Knusing Sikting	Institusjon Jordbruk Skogbruk	
1429.002	Jarstad	01 Massetak	Nedlagt	11.06.1993							
1429.003	Loneland	01 Massetak	Sporadisk drift	10.06.1993	1	8	25	66	Knusing Sikting	Vei	
1429.004	Myklebust	01 Utplanert massetak	Sporadisk drift	04.08.1981		3	38	59		Jordbruk	
1429.005	Buttedal 2	01 Massetak	Sporadisk drift	11.06.1993							
1429.012	Tulandsbotnen	01 Massetak	Sporadisk drift	10.06.1993		5	45	50			
1429.015	Buttedal 1	01 Massetak	Sporadisk drift	11.06.1993					Knusing Sikting		
1429.016	Lone	01 Massetak	Sporadisk drift	16.06.1993		5	45	50		Skogbruk	
Antall massetak og observasjonslokaliteter: 8					Sum:	0	6	25	69		

Forklaring: - Kornstørrelse: Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt.
>256mm - Blokk 256-64mm - Stein 64-2mm - Grus <2mm - Sand (inkludert silt og leir)
- Sum: Gjennomsnittlig kornstørrelse beregnet innenfor hver kommune.
- Dato: Dato for registrert driftsforhold.



Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 03.04.1995

Side 2 av 3

Fjaler (1429) kommune: Bergarts- og mineraltelling.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokaltet	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergartstelling i %				Mineraltelling i %				Fraksjon	Fallprøve		Flisg- hetstall	Lab. knust
					Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak	0,5-1,0 mm		0,125-0,250 mm			S8	S2		
1429.001 Dingemo	01 Massetak	1429-1-1-1											08-11 mm	52.2		1.36	50
		1429-1-1-3	Sand og grus	11.06.1993	1	91	6	2	3	97	8	6	86	08-11 mm	46.9	17.6	1.27
1429.003 Loneland	01 Massetak	1429-3-1-1											08-11 mm	44.7		1.30	50
		1429-3-1-3	Sand og grus	11.06.1993	1	91	6	2	1	99	3	1	96				
1429.004 Myklebust	01 Utplanert massetak	1429-4-1-1											08-11 mm	53.8		1.37	50
1429.012 Tulandsbotnen	01 Massetak	1429-12-1-1	Sand og grus	10.06.1993		67	30	3	2	98	7	3	90				

Antall massetak og observasjonslokalteter med analyser av bergarts- og mineraltelling: 4

- Forklaring:
- Bergartstelling: Telling og vurdering av bergartkornenes styrke i fraksjonen 8-16 mm (NGU-metoden).
 - Mineraltelling: Telling og vurdering av mineralkorn i to sandfraksjoner med følgende inndeling:
Fraksjon 0,5-1,0 mm: Glimmer (frikorn), Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts og feltspat).
Fraksjon 0,125-0,250 mm: Glimmer (frikorn) og skiferkorn, "Mørke" mineraler (amfibol, pyroksen, epidot, granat), Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).
 - Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
 - Lab. knust: Prosent laboratorieknust materiale.



Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 03.04.1995

Side 1 av 1

Fjaler (1429) kommune: Mekaniske egenskaper.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Fraksjon	Fallprøve				Densitetsanalyse		Kulemølleanalyse	Abrasjonsanalyse		
						Stein-klasse	Flisig-hetstall	Sprøhetstall S8	S2	Lab. knust	Fraksjon	Densitet	Kulemølleverdi	Abrasjons-verdi	Slitasje-motstand
1429.001 Dingemo	01 Massetak	1429-1-1-1	Sand og grus	11.06.1993	08-11 mm	3	1.36	52.2							
		1429-1-1-3			08-11 mm	3	1.27	46.9	17.6	50		14.9			
1429.003 Loneland	01 Massetak	1429-3-1-1			08-11 mm	2	1.30	44.7							
1429.004 Myklebust	01 Utplanert massetak	1429-4-1-1			08-11 mm	3	1.37	53.8							

Forklaring: - Steinklasse: Beregnet verdi etter flisighets- og sprøhetstall.
 - Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
 - Lab. knust: Prosent laboratorieknust materiale.
 - Kulemølleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.
 - Abrasjonsanalyse: Utføres på kubisk materiale for fraksjon 11,2-12,5 mm.
 - Slitasjemotstand: Sa-verdi, kvadratroten av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.

© Norges geologiske undersøkelse

**NGU**

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**GRUSREGISTERET
FOREKOMSTOVERSIKT**Vedlegg 5
Side 1 av 1**Fjaler (1429) kommune: Forekomst 1429.001 Dingemo.**

Materialtype: Sand og grus

Kartblad 1:50 000 (M711): Dale (1117-1)

Antall massetak/observasjonslokaliteter: 1

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 307570 Nord: 6807834

Forekomsttype	Rang
Breelavsetning	1

Dato	Ansvar	Inventør
04.08.1981	Reg i felt	Robertsen, Knut R.
11.06.1993	Ass i felt	Freland, Alf
11.06.1993	Ajour i felt	Furuhaug, Oddvar

Mektighet i meter: Midlere (50 % sannsynlig):	12
Maksimal (10 % sannsynlig):	18
Minimal (90 % sannsynlig):	8
Forekomstareal i 1000 m ² (totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak):	137
Sannsynlig volum i 1000 m ³ :	1639

Arealfordeling i %:	Dyrka mark	48
	Bebygd	25
	Utdrevet massetak	22
	Skog	5

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten:	Bebyggelse
	Institusjon
	Jordbruk
	Miljølempere
	Mulig fremtidig grunnvannsuttag
	Mulig verneverdig
	Resipient

Rapportnr	Tittel	År	Undersøkelser/Analyser
-----------	--------	----	------------------------

Beskrivelse: Terrasserest etter eit isranddelta som har gått tvers over dalen. Deltaet har vore oppbygd til havflata som låg 47-50 m over noverande havnivå. Under landhevinga har elva gravd i deltaet og då særleg i vestsida grunna fjellterskelen som stikk ut i terrassen ved Dingemoen i nordaust. Materialet har typisk deltaoppbygning med topp- og skrålag. Det er godt sortert og sand og grus er dei dominerande kornfraksjonane med ein del stein. Nord i avsetninga kjem det finkorna materiale (finsand og silt) fram i botnen.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**GRUSREGISTERET**
FOREKOMSTOVERSIKT

Vedlegg 6

Side 1 av 1

Fjaler (1429) kommune: Massetak 1429.001.01 (Dingemo).

Kartblad 1:50 000 (M711): Dale (1117-1)

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 307424 Nord: 6807931

Driftsforhold: I drift

Foredlingstype: Betong/betongvare produksjon Knusing Sikting

Gårds- og bruksnummer for massetak: 64 / 2

Flere eiendommer: Nei

Navn på bruker/produsent: Mathias Øen Transport

Dato Ansvar Inventør

04.08.1980 Reg i felt Robertsen, Knut R.

11.06.1993 Ass i felt Freland, Alf

11.06.1993 Ajour i felt Furuhaug, Oddvar

Adresse:

Anslått kornstørrelsesfordeling i %: Sand : 70 Grus : 25 Stein : 5

(Sand: 0.0063 - 2 mm Grus: 2 - 64 mm Stein: 64 - 256 mm Blokk: > 256 mm)

Fallprøve:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Fraksjon	Sprøhetstall		Flisig- hetstall	Lab. knust
					S8	S2		
	1429-1-1-1			08-11 mm	52.2		1.36	50
	1429-1-1-3	Sand og grus	11.06.1993	08-11 mm	46.9	17.6	1.27	50

Bergartstelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak
	1429-1-1-3	Sand og grus	11.06.1993	1	91	6	2

Mineraltelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	0,5-1,0 mm		0,125-0,250 mm		
				Glimmer	Andre	Glimmer	Mørke	Andre
	1429-1-1-3	Sand og grus	11.06.1993	3	97	8	6	86

Beskrivelse: Massetak i breelavsetning, 20 m høge snitt. 2 m tjukt topplag som aukar til 3-4m innover deltaflata innhald runda stein. Under topplaget er det lagdelt og godt sortert sand/grus. Lite blokk. Fin sand og til dels silt opptrer som desimeter tjukke lag i avsetninga. Lengre nordaust i massetaket manglar grovfraksjonen heilt eller delvis.

Forklaring: - Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
- Lab. knust: Prosent laboratorieknust materiale.
- Bergartstelling: Telling og vurdering av bergartkornenes styrke i fraksjonen 8-16 mm (NGU-metoden).
- Mineraltelling: Telling og vurdering av mineralkorn i to sandfraksjoner med følgende inndeling:
Fraksjon 0,5-1,0 mm: Glimmer (frikorn), Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts og feltspat).
Fraksjon 0,125-0,250 mm: Glimmer (frikorn) og skiferkorn, "Mørke" mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat).

Sogn og Fjordane (14) fylke: Grusforekomster med produsent/leverandør.

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
1401.009.01	Store Høydal	Nedlagt	04.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1411.007.01	Eidsbotnen	Nedlagt	13.08.1993	Lars Neverdal	5960 Dalsoyra	
1411.009.01	Steine	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsoyra	
1411.015.01	Austgulen, Øvre	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsoyra	
1413.002.01	Hovland	Nedlagt	16.06.1993	Hovland, Nils P.	5942 Hyllestad	
1413.002.02	Hovland	Nedlagt	16.06.1993	Hovland, Nils P.	5942 Hyllestad	
1413.003.01	Øen	Sporadisk drift	16.06.1993	Øen, Harald	5944 Sorbovåg	
1413.006.01	Ønadalen	Sporadisk drift	16.06.1993	Magnar Fleten	5944 Sorbovåg	
1413.007.01	Home	Sporadisk drift	16.06.1993	Steinar Høgdaahl	5944 Sorbovåg	
1416.018.01	Ytre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Bjørkhaug Maskin A/S	5935 Lavik	57710857
1416.019.01	Indre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Lavik Sand A/S		
1416.046.01	Bjordal Sor	Sporadisk drift	12.08.1993	Trygve Bjordal	5927 Bjordal	
1417.001.01	Tenne	Sporadisk drift	18.08.1993	Hylland Maskindrift		
1417.001.02	Tenne	Nedlagt	18.08.1993	Engum, Bjarne	5860 Vik	
1417.002.01	Brufloten	I drift	18.08.1993	Arnafjord Sandtak		
1417.008.01	Vikøyri	I drift	16.08.1993	Kristen Foss	Vangsnes	
1417.008.04	Vikøyri	Sporadisk drift	16.08.1993	Gunnar Førli	5860 Vik i Sogn	57695059
1417.012.01	Røyrvik	Sporadisk drift	18.08.1993	Norvald Fosse		
1418.005.01	Målsnes	Sporadisk drift	26.06.1991	Statens Vegvesen		
1418.011.01	Kvanngroflatane	Sporadisk drift	03.09.1991	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.012.01	Heimastolen	Sporadisk drift	01.09.1991	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.012.02	Heimastolen	Sporadisk drift	09.06.1982	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.028.01	Dale	Sporadisk drift	05.06.1980	Sverre Fjorden/Kristoffer Dale	5850 Balestrand	
1418.028.02	Dale	I drift	27.06.1991	Jan Torsnes	5850 Balestrand	
1418.031.01	Bregrandane	I drift	25.06.1991	Ingebrikt Supphellen		
1419.002.01	Røysum	Sporadisk drift	26.07.1993	Einar Gjerløw	Hermansverk	
1419.003.01	Dalen	I drift	26.07.1993	Leikanger kommune	Hermansverk	
1420.006.01	Rutlin	Nedlagt	31.10.1979	Sogndal kommune	5800 Sogndal	
1420.009.01	Flatane	I drift	03.08.1990	Bjarne Foss	5800 Sogndal	
1420.015.02	Brekka	Nedlagt	01.11.1979	Knagenhjelm, Nils J.		
1420.020.01	Tverrelvi	Sporadisk drift	09.10.1981	Heiberg	Kaupanger	
1421.003.01	Steine	Nedlagt	14.09.1993	Oslo Lysverker	5745 Aurland	
1421.005.01	Tero	Sporadisk drift	14.09.1993	Oslo Lysverker	5745 Aurland	
1421.006.01	Forberg	I drift	14.09.1993	Aurland Sandkompani A/S	5745 Aurland	57633472
1421.012.01	Eggja-Kvalhaug	I drift	14.09.1993	Arne Ivar Ebne	5745 Aurland	94567045
1422.009.01	Mo	Sporadisk drift	27.07.1993	Forsvaret		
1422.012.01	Ljosne	I drift	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.012.02	Ljosne	Sporadisk drift	28.07.1993	Brugrand Oskar	5890 Lærdal	57669166
1422.012.03	Ljosne	Nedlagt	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.013.01	Lunde	Nedlagt	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.016.01	Tynjedalen	Nedlagt	28.07.1993	Forsvaret		
1422.017.01	Eri	Nedlagt	28.07.1993	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1422.023.01	Fillestøl	Sporadisk drift	27.07.1993	A/S Furuholmen		
1424.001.01	Ytre Ofredal	Nedlagt	06.10.1992	Urdal Sandkompani A/S	5878 Ofredal	57664940
1424.005.01	Årdalstangen, NV	Sporadisk drift	10.06.1992	Olav O. Hereid	Årdalstangen	
1424.012.01	Ytre Moa	I drift	10.06.1992	ÅSV	5870 Øvre Årdal	57663011
1426.001.01	Kroken	Sporadisk drift	30.06.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.003.01	Eide/Skjolden	Sporadisk drift	18.09.1979	Lars Hauge	5833 Skjolden	
1426.005.01	Bolstad	Sporadisk drift	04.07.1992	Lars Hauge	5833 Skjolden	
1426.007.01	Høgemoen	I drift	02.07.1992	Luster Betong A/S	5820 Gaupne,	57681331
1426.007.02	Høgemoen	I drift	02.07.1992	Einar Flåten, Sandbakken 14	5800 Sogndal	
1426.021.01	Skår	Sporadisk drift	30.06.1992	Hans Bringje	5830 Luster	57685456
1426.024.01	Reiarmoen	I drift	02.07.1992	Harald Øvrebo		
1426.035.01	Moane	Nedlagt	06.07.1992	Tverberg/Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.037.01	Vikabakken	Sporadisk drift	29.06.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.056.01	Leri	Sporadisk drift	30.06.1992	Luster kommune		
1429.001.01	Dingemo	I drift	11.06.1993	Mathias Øen Transport		

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

**NGU**Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**GRUSREGISTERET
FYLKESOVERSIKT**

Side 2 av 2

Sogn og Fjordane (14) fylke: Grusforekomster med produsent/leverandør.

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
1429.003.01	Loneland	Sporadisk drift	10.06.1993	Loneland sand/grustak		
1429.015.01	Buttedal I	Sporadisk drift	11.06.1993	Mathias Øen Transport		
1430.024.01	Furnes	Sporadisk drift	12.06.1993	Brodrene Haugsbo		
1430.026.01	Alværen	Sporadisk drift	12.06.1993	Vikum		
1431.002.01	Våtedalen	Nedlagt	13.06.1992	Felleseige, 20 brukarar		
1431.009.01	Fossekråa	Nedlagt	15.06.1992	Jolster kommune	6850 Skei i Jolster	57728105
1431.010.01	Øygardsbrua	Nedlagt	15.06.1992	Kommunen/Hoyer Ellefsen		
1431.011.01	Nesbakkane	Sporadisk drift	15.06.1992	Roald Sunde		
1431.011.02	Nesbakkane	I drift	15.06.1992	Brodrene Gjesdal		
1431.012.01	Sanddal	I drift	14.06.1992	Ottar Dvergsdal	Jolster	
1431.013.01	Bjorndalsneset	Sporadisk drift	14.06.1992	Bernard Strand		
1431.015.01	Stofringshaug	Nedlagt	15.06.1992	Brodrene Gjesdal		
1431.021.01	Berghaugane	Sporadisk drift	15.06.1992	Johannes A. Hegrenes	6855 Ållhus	
1432.010.01	Hafstad	I drift	31.07.1993	Magnar Hafstad		
1432.012.01	Vie	I drift	31.07.1993	A/S Ferdigbetong	Postboks 230, 6801 Førde.	57721550
1432.012.02	Vie	Sporadisk drift	31.07.1993	Endre Kleiven, ent.forr.		
1432.012.03	Vie	I drift	31.07.1993	A/S Ferdigbetong	Postboks 230, 6801 Førde.	57721550
1432.020.01	Bruland	I drift	31.07.1993	Forde Sementvarefabrikk	v/John Opseth, 6801 Førde	57821392
1433.004.01	Kvame	Nedlagt	17.06.1992	Harhald Kvame	6943 Naustdal	
1433.014.01	Skaflestad	I drift	16.06.1992	Førde Sementvarefabrikk		
1441.010.01	Berstad	Sporadisk drift	07.08.1992	Oddmund Jørgensen	6740 Selje	
1443.003.01	Norsmona	I drift	09.08.1992	A/S Norsand	6770 Norfjordeid	57760540
1443.003.02	Norsmona	Nedlagt	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1443.003.03	Norsmona	Sporadisk drift	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1443.004.01	Leivdalsmona	I drift	09.08.1992	Firma Roger Grodås	6070 Norfjordeid	57660800
1443.004.02	Leivdalsmona	Nedlagt	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1444.002.01	Ytreshorn	Sporadisk drift	10.08.1992	Hornindal kommune	6790 Hornindal	57779407
1444.007.01	Fannemel	Nedlagt	12.08.1992	Fannemel Sementvarefabrikk	6790 Hornindal	
1444.010.01	Solheimsreinene	Nedlagt	12.08.1992	Samuel Bakke		
1444.014.01	Seljeset	Nedlagt	10.08.1992	Kristen Seljeset	6790 Hornindal	
1444.022.01	Lyngvoll	Sporadisk drift	11.08.1992	Oddvar Oppheim	6880 Stryn	
1445.001.01	Flotre	Sporadisk drift	02.08.1992	Torgeir T. Flotre	6867 Byrkjelo	
1445.002.01	Breihaugen	Nedlagt	02.08.1992	Ludvig Flotre		
1445.003.01	Bø	Sporadisk drift	02.08.1992	Peder K. Råd		
1445.010.01	Vassendemona	I drift	02.08.1992	Gloppen Sementsteinfabrikk	6860 Sandane	57765105
1445.010.02	Vassendemona	I drift	02.08.1992	Statens vegvesen	6880 Sandane	57865591
1445.010.03	Vassendemona	Nedlagt	02.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1445.010.04	Vassendemona	I drift	02.08.1992	Roar Jakobsen	Kreklingen 5, 6860 Sandane	57765601
1445.023.01	Åbakken	Sporadisk drift	03.08.1992	John R. Hope		
1445.025.01	Meronene	I drift	03.08.1992	Statens vegvesen/Arne Aa	5840 Hermansverk	57653011
1449.014.01	Øvreeide	I drift	30.07.1992	Per Hatledal	Markane, 6880 Stryn	
1449.014.03	Øvreeide	Nedlagt	30.07.1992	Stryn kommune	6880 Stryn	
1449.015.01	Lunde	Sporadisk drift	30.07.1992	Rasmus Lunde	6880 Stryn	
1449.022.01	Åkredalen	Nedlagt	30.07.1992	Oddvard Oppheim	6880 Stryn	
1449.031.01	Brynestad	I drift	01.08.1992	Yri Sand og Grus	6870 Olden	
1449.047.01	Skåden	Sporadisk drift	01.08.1992	Langvin jordbruksskule		
1449.048.02	Utvik	Nedlagt	01.08.1992	Hage, Lidvin		
1449.049.01	Frøyset/Tistam	Nedlagt	30.07.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

**NGU**

Leiv Eirikssons vei 39
 Postboks 3006 - Lade
 N-7002 Trondheim
 Telefon: 73 90 40 11
 Telefaks: 73 92 16 20

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)		
				Sone	Øst	Nord
Askvoll (1428)	1428.501 Kvamen	Mulig fremtidig uttaksområde	12.06.1990	32	309000	6819400 Dale (1117-1)
	1428.502 Sanden	Mulig fremtidig uttaksområde	19.06.1992	32	289125	6813132 Askvoll (1117-4)
Aurland (1421)	1421.539 Jordalsnuten pukk	I drift	15.09.1993	32	376785	6748267 Gudvangen (1316-1)
Balestrand (1418)	1418.501 Øygarden	Nedlagt	03.09.1991	32	382242	6814337 Fjærland (1317-1)
Bremanger (1438)	1438.501 Langvatnet	Sporadisk drift	05.07.1986	32	311532	6859672 Måløy (1118-1)
	1438.502 Smørhamn steinbrudd	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	286362	6856528 Bremanger (1118-4)
	1438.503 Slønes	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	283378	6858003 Bremanger (1118-4)
	1438.504 Gotraneset	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	294487	6860016 Måløy (1118-1)
	1438.505 Åskora	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	324471	6858123 Ålfoten (1218-4)
	1438.506 Holmeneset	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	297835	6853542 Måløy (1118-1)
	1438.507 Reset	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300371	6849476 Eikefjord (1118-2)
	1438.508 Bremanger steinbrudd	Nedlagt	17.06.1992	32	287748	6861796 Bremanger (1118-4)
Eid (1443)	1443.501 Heggjadal	Mulig fremtidig uttaksområde	05.09.1988	32	357509	6874462 Hornindal (1318-4)
Fjaler (1429)	1429.501 Hålehaugen	Mulig fremtidig uttaksområde	30.11.1987	32	298300	6802800 Dale (1117-1)
	1429.502 Gjolanger	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	298500	6803600 Dale (1117-1)
	1429.503 Grytora steinbrudd	Sporadisk drift	19.06.1992	32	287372	6801096 Askvoll (1117-4)
Flora (1401)	1401.501 Haukå	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300605	6839232 Eikefjord (1118-2)
	1401.502 Rabben	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	306978	6839694 Eikefjord (1118-2)
	1401.503 Sandvika	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300659	6835552 Eikefjord (1118-2)
	1401.504 Straumsnes	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	306532	6830492 Eikefjord (1118-2)
	1401.505 Endestad	Provepunkt		32	317441	6834076 Naustdal (1218-3)
Førde (1432)	1401.514 Havrøya pukkverk	Nedlagt	05.08.1992	32	298047	6838163 Eikefjord (1118-2)
	1432.501 Førde	Mulig fremtidig uttaksområde	04.07.1986	32	330800	6816800 Bygstad (1217-4)
	1432.502 Førde nr. 1	Mulig fremtidig uttaksområde	20.07.1987	32	327400	6820400 Bygstad (1217-4)
	1432.503 Førde nr. 2	Mulig fremtidig uttaksområde	20.07.1987	32	327800	6820400 Bygstad (1217-4)
	1432.504 Furuviknipa	Mulig fremtidig uttaksområde	30.11.1987	32	327300	6818800 Bygstad (1217-4)
1432.505 Hafstad	I drift	31.07.1993	32	333380	6816861 Holsen (1217-1)	
Gaular (1430)	1430.501 Sande pukk	I drift	20.06.1992	32	327602	6802905 Bygstad (1217-4)
Gloppen (1445)	1445.501 Anda	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	346859	6860436 Nordfjordeid (1218-1)
	1445.502 Jarbrugden	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	355623	6850419 Hornindal (1318-4)
	1445.503 Nykjen	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	368378	6850552 Hornindal (1318-4)
Gulen (1411)	1411.501 Slengesol	Mulig fremtidig uttaksområde	30.07.1987	32	292755	6761811 Masfjorden (1116-1)
	1411.502 Haveland	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	293894	6768704 Masfjorden (1116-1)
	1411.503 Bålen	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	299674	6776024 Risnesøyna (1117-2)
Hornindal (1444)	1444.501 Kongsvik steinbrudd	Nedlagt	16.06.1992	32	367171	6871403 Hornindal (1318-4)
Hyllestad (1413)	1413.501 Hyllestad	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	299857	6787653 Risnesøyna (1117-2)
	1413.502 Drosdal	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	295194	6796974 Dale (1117-1)
	1413.503 Båtvika	Mulig fremtidig uttaksområde	20.06.1992	32	299510	6783095 Risnesøyna (1117-2)
Leikanger (1419)	1419.501 Verken	Nedlagt	06.06.1984	32	377098	6785745 Leikanger (1317-2)
Luster (1426)	1426.501 Styggevatnet	Nedlagt	30.06.1992	32	419938	6849816 Skridulaupen (1418-1)
Naustdal (1433)	1433.501 Engebø nr. 1	Mulig fremtidig uttaksområde	21.07.1987	32	309558	6823243 Dale (1117-1)
	1433.502 Engebø nr. 2	Mulig fremtidig uttaksområde	21.07.1987	32	309960	6823224 Dale (1117-1)
	1433.503 Naustdal	Mulig fremtidig uttaksområde	19.07.1987	32	326000	6824876 Naustdal (1218-3)
Selje (1441)	1441.501 Naveneset steinbrudd	Nedlagt	16.06.1992	32	303320	6877752 Måløy (1118-1)
	1441.502 Storenes	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	306411	6899347 Vanylven (1119-3)
Sogndal (1420)	1420.501 Sogndal pukkverk	I drift	05.07.1986	32	401620	6787670 Kaupanger (1417-3)
	1420.502 Vedleggerdet	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	399880	6788100 Kaupanger (1417-3)
	1420.503 Ryggneset	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	395540	6786990 Kaupanger (1417-3)
	1420.504 Årøy	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	401790	6794489 Solvorn (1417-4)
	1420.505 Fardal	Nedlagt	06.06.1984	32	394430	6786420 Kaupanger (1417-3)
	1420.506 Skogly steinbrudd	Nedlagt	03.08.1990	32	404560	6785480 Kaupanger (1417-3)
Solund (1412)	1412.501 Daløy	Mulig fremtidig uttaksområde	15.06.1993	32	270100	6776300 Solund (1117-3)
Stryn (1449)	1449.501 Stryn pukk A/S	Sporadisk drift	16.06.1992	32	375904	6864787 Stryn (1318-1)
	1449.502 Øvreide steinbrudd	Sporadisk drift	16.06.1992	32	386087	6868310 Stryn (1318-1)
	1449.503 Tisthammar	Provepunkt		32	361690	6857510 Hornindal (1318-4)
Vågsøy (1439)	1439.501 Kroken	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	307554	6870270 Måløy (1118-1)

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

**NGU**

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 05.04.1995

Side 2 av 2

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)			Grusressurskart 1:50 000
				Sone	Øst	Nord	
Vågsøy (1439)	1439.502 Almenningen	Mulig fremtidig uttaksområde	16.07.1987	32	302683	6870568	Måløy (1118-1)
	1439.503 Måløy pukk	Sporadisk drift	16.06.1992	32	297781	6872201	Måløy (1118-1)

Antall forekomster/prøvetatte lokaliteter: 58

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse	Densitetsanalyse	Fallprøve			Abrasjonsanalyse		Kulemolleanalyse
					Bergart	Densitet	Stein-klasse	Flisig-hetsfall	Sprøhetstall S8	S2	Abrasjons-verdi	Siltasje-motstand
Askvoll (1428)	1428.501 Kvamen	1428-501-1-1	Fastfjellsprøve	12.06.1990	Eklogitt	3.28	1	1.32	27.5	5.8	0.52	2.73
	1428.502 Sanden	1428-502-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Kvartsitt	2.77	2	1.36	35.2	6.0	0.34	2.02
Aurland (1421)	1421.539 Jordalsnuten pukk	1421-539-1-1	Fastfjellsprøve	27.08.1991	Anorthositt	3.02	1	1.39	32.6	4.9	0.57	3.25
		1421-539-1-2	Fastfjellsprøve	27.08.1991	Anorthositt	2.88	2	1.35	36.1	6.0	0.48	2.88
Bremanger (1438)	1438.501 Langvatnet	1438-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.07.1986	Sandstein	2.71	2	1.50	31.6	6.4	0.52	2.92
	1438.502 Smørhamn steinbrudd	1438-502-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Granitt	2.84	1	1.31	33.6	5.5	0.44	2.55
	1438.503 Slånes	1438-503-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skifer	2.90	1	1.37	25.2	4.0	0.50	2.51
	1438.504 Gotraneset	1438-504-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Trondhjemit	2.85	2	1.38	39.5	5.8	0.43	2.70
	1438.505 Åskora	1438-505-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.88	1	1.36	26.1	4.0	0.51	2.61
	1438.506 Holmeneset	1438-506-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.86	1	1.34	27.6	4.2	0.73	3.84
	1438.507 Reset	1438-507-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.88	1	1.35	26.4	4.1	0.49	2.52
	1438.508 Bremanger steinbrudd	1438-508-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skifer	2.88	2	1.42	42.5	6.1	0.43	2.80
Eid (1443)	1443.501 Heggjadal	1443-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.09.1988		3.17	3	1.34	51.8	13.6		
Fjaler (1429)	1429.501 Hålehaugen	1429-501-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Amfibolitt	3.11	1	1.36	35.0		0.45	2.66
	1429.502 Gjolanger	1429-502-1-1	Fastfjellsprøve	11.06.1990	Eklogitt	3.45	1	1.33	26.1	4.2	0.29	1.48
	1429.503 Grytøra steinbrudd	1429-503-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Øyegneis	2.84	2	1.36	43.2	7.1	0.50	3.29
Flora (1401)	1401.501 Haukå	1401-501-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.87	1	1.37	34.6	4.7	0.42	2.47
	1401.502 Rabben	1401-502-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.96	2	1.34	39.2	6.5	0.62	3.88
	1401.503 Sandvika	1401-503-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.88	2	1.38	37.9	7.1	0.57	3.51
	1401.504 Straumsnes	1401-504-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Breksje	2.80	1	1.35	33.7	5.4	0.37	2.15
	1401.505 Endestad	1401-505-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Kvartsitt	2.76	2	1.39	38.6	6.0	0.25	1.55
Forde (1432)	1432.501 Forde	1432-501-1-1	Fastfjellsprøve	04.07.1986	Gneisgranitt	2.68	2	1.37	43.7	12.3	0.48	3.17
	1432.502 Forde nr. 1	1432-502-1-1	Fastfjellsprøve	20.07.1987	Eklogitt	3.32	2	1.42	36.6	6.3	0.35	2.12
	1432.503 Forde nr. 2	1432-503-1-1	Fastfjellsprøve	20.07.1987	Amfibolitt	3.31	2	1.47	35.7	6.8	0.41	2.45

Forklaring: - Densitetsanalyse: Utført for fraksjon 8-11 mm.
 - Fallprøve: Utført for fraksjon 8-11 mm.
 - Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
 - Abrasjonsanalyse: Utføres på kubisk materiale for fraksjon 11,2-12,5 mm.
 - Siltasjemotstand: Sa-verdi, kvadratroten av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.
 - Kulemolleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.

**NGU**Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

**PUKKREGISTERET
FYLKESOVERSIKT**

Utskriftsdato: 31.03.1995

ide 2 av 3

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslianalyse Bergart	Densitetsanalyse Densitet	Fallprøve			Abrasjonsanalyse		Kulemåleanalyse Kulemølleverdi	
							Stein- klasse	Flisig- hetstall	Sprøhetstall S8 S2	Abrasjons- verdi	Slitasje- motstand		
Førde (1432)	1432.504 Furuviknipa	1432-504-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Eklogitt	3.56	2	1.34	42.3	12.3	0.59	3.84	
Gaular (1430)	1430.501 Sande pukk	1430-501-1-1	Fastfjellsprøve	20.06.1992	Gneisgranitt	2.76	3	1.36	48.8	10.3	0.57	3.98	
Gloppen (1445)	1445.501 Anda	1445-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Anorthositt	2.74	3	1.40	48.0		0.60		
	1445.502 Jarbrugden	1445-502-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984		2.76	3	1.41	47.2		0.75	5.15	
	1445.503 Nykjen	1445-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Dunitt	2.90	1	1.39	30.0		0.57	3.12	
Gulen (1411)	1411.501 Slengesol	1411-501-1-1	Fastfjellsprøve	30.07.1987	Eklogitt	3.37	1	1.37	31.4	5.1	0.34	1.91	
	1411.502 Haveland	1411-502-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.63	3	1.39	46.0		0.58	3.93	
	1411.503 Bålen	1411-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.61	3	1.39	55.0		0.59	4.38	
Hornindal (1444)	1444.501 Kongsvik steinbrudd	1444-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Anorthositt	2.84	2	1.30	38.1	6.1	0.48	2.96	
Hyllestad (1413)	1413.501 Hyllestad	1413-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Trondhjemit	2.64	1	1.39	35.0		0.37	2.19	
	1413.502 Drøsdal	1413-502-1-1	Fastfjellsprøve	11.06.1990	Eklogitt	3.30	2	1.30	36.3	8.8	0.52	3.13	
	1413.503 Båtvika	1413-503-1-1	Fastfjellsprøve	20.06.1992	Øyegneis	2.83	2	1.35	43.9	7.7	0.65	4.31	
Leikanger (1419)	1419.501 Verken	1419-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.50	1	1.41	31.0		0.57	3.17	
Naustdal (1433)	1433.501 Engebø nr. 1	1433-501-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Eklogitt	3.12	1	1.37	30.6	5.2	0.42	2.32	
	1433.502 Engebø nr. 2	1433-502-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Amfibolitt	3.09	2	1.44	40.8	8.5	0.52	3.32	
	1433.503 Naustdal	1433-503-1-1	Fastfjellsprøve	19.07.1987	Eklogitt	3.65	2	1.39	43.6	11.0	0.37	2.44	
Selje (1441)	1441.501 Naveneset steinbrudd	1441-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Granitt	2.95	0	1.39	64.4	14.2	0.55	4.41	
	1441.502 Storenes	1441-502-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Gneis	2.90	2	1.37	44.1	8.4	0.67	4.45	
Sogndal (1420)	1420.501 Sogndal pukkverk	1420-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.07.1986	Anorthositt	2.93	2	1.41	38.6	9.7	0.41	2.55	
	1420.503 Ryggeneset	1420-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984		2.56	1	1.41	33.0		0.52	2.99	
	1420.504 Arøy	1420-504-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Øyegneis	2.86	1	1.41	25.0		0.45	2.25	
	1420.505 Fardal	1420-505-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gabbro	2.86	1	1.42	30.0		0.51	2.79	
	1420.506 Skogly steinbrudd	1420-506-1-1	Fastfjellsprøve	03.08.1990		2.66	2	1.34	41.5	10.7	0.66	4.25	
Solund (1412)	1412.501 Daløy	1412-501-1-1	Fastfjellsprøve	15.06.1993	Konglomerat	2.80	1	1.35	25.2	4.5	0.56	2.81	12.2

Forklaring: - Densitetsanalyse: Utført for fraksjon 8-11 mm.
 - Fallprøve: Utført for fraksjon 8-11 mm.
 - Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
 - Abrasjonsanalyse: Utføres på kubisk materiale for fraksjon 11,2-12,5 mm.
 - Slitasjemotstand: Sa-verdi, kvadratroten av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.
 - Kulemåleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 31.03.1995

ide 3 av 3

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse	Densitetsanalyse	Fallprøve			Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse
					Bergart	Densitet	Stein-klasse	Flisig-hetsfall	Sprøhetstall S8	Sprøhetstall S2	Abrasjons-verdi	Slitasje-motstand
Stryn (1449)	1449.501 Stryn pukk A/S	1449-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneis	3.01	2	1.39	38.3	5.6	0.48	2.97
	1449.502 Øvreeide steinbrudd	1449-502-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneis	2.82	0	1.43	69.3	17.1	0.85	7.08
	1449.503 Tisthammar	1449-503-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Kvartsitt	2.79	2	1.34	43.2	8.5	0.52	3.42
Vågsøy (1439)	1439.501 Kroken	1439-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.07.1987	Eklogitt	3.26	1	1.34	29.6	6.1	0.33	1.80
		1439-501-2-1	Fastfjellsprøve	01.08.1990	Eklogitt	3.28	1	1.29	27.0	5.4	0.42	2.18
	1439.502 Almenningen	1439-502-1-1	Fastfjellsprøve	16.07.1987	Eklogitt	3.25	2	1.39	37.5	8.2	0.37	2.27
	1439.503 Måløy pukk	1439-503-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneisgranitt	2.91	3	1.36	47.4	7.5	0.60	4.13

Forklaring: - Densitetsanalyse: Utført for fraksjon 8-11 mm.
- Fallprøve: Utført for fraksjon 8-11 mm.
- Sprøhetstall, S8/S2: Sprøhetstall målt ved 8 mm og 2 mm sikt.
- Abrasjonsanalyse: Utføres på kubisk materiale for fraksjon 11,2-12,5 mm.
- Slitasjemotstand: Sa-verdi, kvadratroten av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.
- Kulemølleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.

© Norges geologiske undersøkelse

**NGU**Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**PUKKREGISTERET**
FYLKESOVERSIKT

Vedlegg 10

Side 1 av 1

Sogn og Fjordane (14) fylke: Pukkforekomster med produsent/leverandør.

<u>Forekomstnummer og navn</u>	<u>Driftsforhold</u>	<u>Dato</u>	<u>Produsent/leverandør</u>	<u>Adresse</u>	<u>Telefon</u>
1401.514.01 Havrøya pukkverk	Nedlagt	05.08.1992	Havroyna Verk A/S		
1420.501.01 Sogndal pukkverk	I drift	05.07.1986	Fredheim Maskin	5800 Sogndal	57671394
1421.539.01 Jordalsnuten pukk	I drift	15.09.1993	Gudvangen Stein A/S	5720 Palmafossen	56511930
1432.505.01 Hafstad	I drift	31.07.1993	Magne Hafstad	6800 Førde	57723096
1438.501.01 Langvatnet	Sporadisk drift	05.07.1986	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1449.501.01 Stryn pukk A/S	Sporadisk drift	16.06.1992	Rune Oppheim	Boks 137, 6880 Stryn	
1449.502.01 Øvreide steinbrudd	Sporadisk drift	16.06.1992	Per Hatledal	Markane, 6880 Stryn	

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

STANDARDVEDLEGG

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

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1	GENERELT OM INNHOLDET I GRUS- og PUKKREGISTERET 2
2	BAKGRUNN 3
2.1	Formålet med Grus- og Pukkregisteret 3
2.2	Organisering av Grus- og Pukkregisterarbeidet 4
2.3	Erfaringer og framdrift 4
3	KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER..... 4
3.1	Byggeråstoff klassifisert etter materialtype 4
3.2	Aktuelle løsmasser i registeret 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 GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NGU..... 9
5.1	Ressurskart: Sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 (M711) 9
5.2	Oversiktskart i varierende målestokk 10
5.3	Utskrifter med data om forekomster og massetak 10
5.4	Rapporter 11
6	AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUS- OG PUKKREGISTERET..... 13

1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUS- OG PUKKREGISTERET

Grus- og Pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand- grus og pukkforekomster. Grus- og Pukkregisteret 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 typiske 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 utskrifter i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU.

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 registeret.

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. Navnet på registeret ble da forandret til Grus- og Pukkregisteret.

Fra 1980 - 93 har NGU etablert Grusregister i alle landets fylker med unntak av fylkene Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hvor de respektive kartkontor hadde ansvaret for etableringen av Grusregisteret. I disse fylkene ble ikke kartmaterialet digitalisert, slik som for resten av landet. NGU vil i løpet av 1994-1996 oppdatere registeret i disse fylkene og 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.

2.1 Formålet med Grus- og Pukkregisteret

Grus- og Pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkkforekomster. Registeret skal danne grunnlag for planmessig utnyttelse av disse ressursene. 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 grus- og pukkregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), og NGU. NGU har det praktiske ansvaret for drift og ajourhold av Grus- og Pukkregisteret på lands-basis. Økonomisk er ansvaret fordelet mellom MD og NGU.

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 retningslinjer og krav til samordning mot andre dataregistre føre til endringer. Det er foreløpig lagt opp til at førstegangsregistreringen skal være ferdig innen utgangen av 1995.

3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

Byggeråstoff i Grus- og Pukkregisteret 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 Grus- og Pukkregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til pukk.

3.1.1 Sand- og grus

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand - grus - stein - blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En middelnkornstørrelse 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 Grus- og

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

3.1.2 Andre løsmasser

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

3.1.3 Steintipper

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

3.1.4 Pukk fra fast fjell

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

3.2 Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse

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

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

Elvedelta dannes der elver munnar 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 munnar 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.
- Forvittringsmateriale er løsmasser som er dannet ved kjemisk eller mekanisk forvitring av berggrunnen. Bare unntaksvis finnes det tykke avsetninger av forvittringsmateriale i Norge. I mangel av andre masser kan disse benyttes fortrinnsvis til fyllmasse.
- 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.: - Brelvavsetning (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	- Fyllmasse - Råstoff til pukkprod.		
Fast fjell til pukk (P)	(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 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt 1, men likevel har stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet, men har et massetak som forsyner flere enn grunneieren.

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

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

4.2 Andre naturlige løsmasser

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

4.3 Steintipper

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

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NGU

EDB-presentasjon av data gir muligheter til alternative presentasjonsformer med mulighet til å tilpasse produktene etter brukernes ønsker. Likevel benytter NGU som standard ressurskart for sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 og fast formaterte utskrifter 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.

Nedenfor omtales de kart, utskrifter og rapporter med data fra Grus- og Pukkregisteret som produseres ved NGU.

5.1 Ressurskart for sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 (M711)

Den EDB-baserte informasjonen på ressurskartene for sand, grus og pukk kan plottes på ulike måter og til ulike formål.

- Endelig utgave plottes på målfast folie med topografisk grunnlag. Folieoriginalen oppbevares ved NGU. Papirkopier av kartene fås ved henvendelse til NGU.

5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

Oversiktskart kan etter behov plottes i ulike målestokker og med forskjellig innhold. Det digitale topografiske grunnlaget er basert på et Norges-kart i målestokk 1:1 mill. Oversiktskart i målestokker større enn ca. 1:100.000 kan derfor bli noe ufulstendige.

5.3 Utskrifter med data om forekomster- og massetak

NGU har utarbeidet standard utskrifter som gir opplysninger knyttet til forekomster og massetak. Utskriftene brukes i NGU's rapporter fra Grus- og Pukkregisteret, og kan sendes brukerne etter ønske ved henvendelse til NGU. Nedenfor er det vist en oversikt over tilgjengelige utskrifter.

Utskrifter fra Grus- og Pukkregisteret

Tabelltittel	Innhold
Grusforekomster	
Fylkesoversikt - grusforekomster	Kommunevis oversikt over antall registrerte forekomster, volum og arealbruk
Kommuneoversikt - grusforekomst	Forekomstenes koordinater, kartbladnavn, materialtype, mektighet volum og arealbruk
Kommuneoversikt - massetak og observasjonslokalitet	Driftsforhold, kornstørrelse foredling/produksjon, konflikter, etterbehandling
Kommuneoversikt - bergarts- og mineraltelling	Bergarts- og mineraltelling, fallprøve
Kommuneoversikt - mekaniske egenskaper	Fallprøve, densitet, kulemølle og abrasjonsanalyse
kommuneoversikt - antall analyser	Antall utførte prøver av foran nevnte typer
Fylkesoversikt - grusforekomster	Kommunevis oversikt over antall forekomster, massetak og driftsforhold i disse
Forekomstoversikt - en forekomst	Informasjon om en forekomst.
Forekomstoversikt - massetak	Informasjon om ett massetak, observasjonslokalitet
Fylkesoversikt - Grusforekomst med produsent/leverandør	Produsenter med adresse og telefon.
Landsoversikt - grusforekomster	Fylkesvis fordeling av registrerte og volumberegnete forekomster og arealbruk
Landsoversikt - grusforekomster	Fylkesvis fordeling av antall forekomster, massetak, observasjonslokaliteter og driftsforhold
Pukkforekomster	
Fylkesoversikt - pukkkforekomster	Forekomstnr. og navn, driftsforhold, antall forekomster, koordinater og kartblad
Fylkesoversikt - pukkkforekomster med analyser	Bergartstype, prøvetype, densitet, fallprøve, abrasjonstest og kulemølleanalyse
Fylkesoversikt - egnethetsvurdering	forekomstenes egnethet til veg- og betongformål
Kommuneoversikt - antall analyser	Antall abrasjons-, densitets-, fallprøve- og tynnslipsanalyser
Forekomstoversikt - en forekomst	Informasjon om en forekomst.
Forekomstoversikt - analyser for en forekomst	Analyseresultater fra en forekomst
Fylkesoversikt - pukkkforekomster med produsenter/leverandører	Produsent med adresse og telefon, registreringsdato, driftsforhold.
Landsoversikt - pukkkforekomster	Fylkesvis oversikt over forekomster, antall analyser og driftsforhold

FIGUR 2.

5.5 Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grus- og Pukkregisteret. Kommune-rapportene 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 "verdiansettelse" av den enkelte forekomst.
- b) Materialkvaliteten er avgjørende for eventuell utnyttelse til høyverdige veg- og betongformål. Materialets kornstørrelsessammensetning, sorteringsgrad og bergarts- og mineralinnhold er viktige i denne sammenheng.
- c) Forekomstenes beliggenhet i forhold til aktuelle forsyningsområder er også avgjørende for dens verdi som sand- og grusressurs. Det blir under feltarbeidet lagt mest vekt på sentralt beliggende forekomster og forekomster i tilknytning til det eksisterende vegnettet.

2) Standardutskrifter

Standardutskrifter med opplysninger om en eller flere forekomster legges inn i teksten. Følgende utskrifter benyttes normalt i rapportene:

- a) Fylkesoversikt - grusforekomster (i fylkesrapporter)
- b) Fylkesoversikt - pukkforekomster
- c) Fylkesoversikt - pukkforekomster med produsenter/leverandører
- d) Fylkesoversikt - grusforekomster med produsenter/leverandører
- e) Kommuneoversikt - grusforekomster (i kommunerapporter)
- f) Kommuneoversikt - massetak og observasjonslokalitet
- g) Kommuneoversikt - bergarts- og mineraltelling

3) Kart

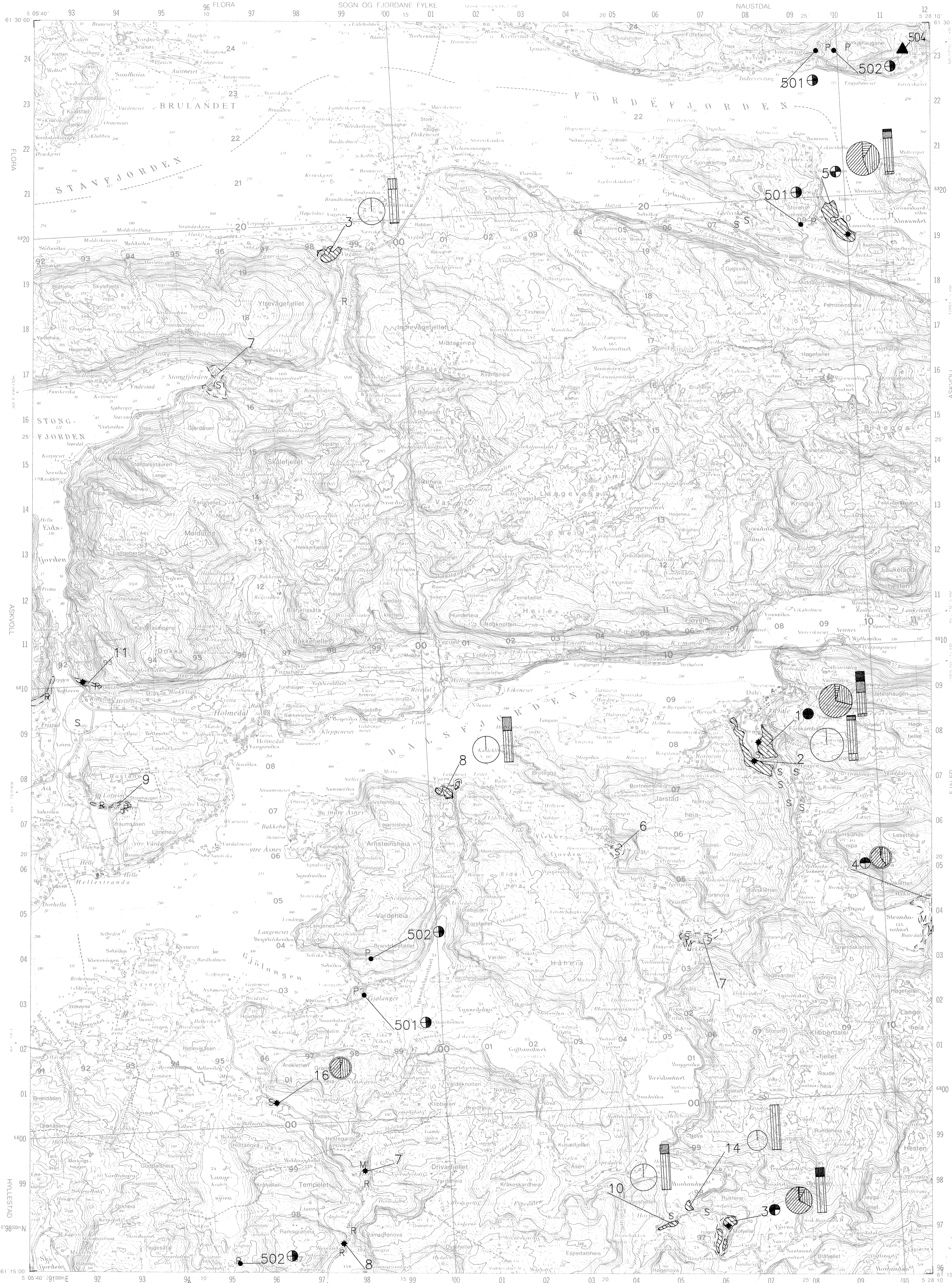
For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen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

Fra 1996 er det planlagt fylkesvis ajourhold hvert femte år med befaringer hvert tiende år.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- TUNN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORVITRINGSMATERIALE
- STENTYP

FASTFJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTAKSOMÅDE FOR KJØPSTE STENMATERIALER
- UTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTAK MED SPORADISK DRIFT/UNDERLAG
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSSEFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLUSIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONGABRASJON,KULEMØLLE,OL.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNANNSKIVÅ, FJERNINGE MASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| | | 0.063-2mm | >250mm |
| GS | ST | GRUS(G) | STEN(ST) |
| | | 2-64mm | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÅRLES VIKTIG ER BREVLEVENNINGEN DANNET UNDER INKLINERTS AVLEGGING VED SLUTTEN AV BESTE BITE. DE KONGESTENS VID AT MATERIALET ER LAGDOLT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVLENNINGEN ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE OFRE. DE HAR MANGE FELLEDE TREKK MED BREVLEVENNINGEN, MEN ER OFTE NOE BETERE SORTERT. BREVLE- OG ELVAVLENNINGEN ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVLENNINGEN.
 ANDRE AVLENNINGER F.eks SANDIG-GRUSIGE MORENER KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURTER UTARBETET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSHEIT, VOLUM, KVALITET, UTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUNKT). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBeregning OG EN ANTATT GJENNOMSNITTSLIKNINGSANSLÅTT ER DRYPPOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅSTET ELLER ANTATT GRUNNANNSKIVÅ, SLT, LEIRE ELLER FJELL OG REPRÆSENTERER IKKE INDIVIDUELLES TOTALE VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISKE KARTER OG FELTBEFARINGER. BEBYGGELSE ER SLETT ET SOM GJØTT AREAL. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTHEDS STRIK TIL ENKELTSTRØMME BRUGSOM, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED ANDRE BEBYGGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEFARINGER I MASSETAK, DRYPPOR I ANDRE ÅPNE SATT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKRESSURTER VED NGU.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORDELING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV ARETENS KVALITET OG VOLUM, BNR DET FORRETS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.

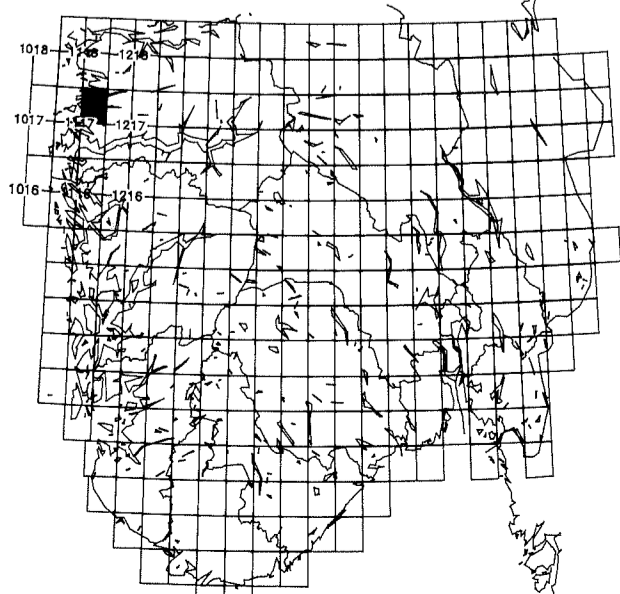
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Sogn og Fjordane
 Hyllestad, Askvoll, Fjaler, Naustdal

1) Ikke undersøkt.
 2) Hovedparten, ikke undersøkt.

REFERANSE TIL KARTET:
 O.Furuhjelm - 7/3 1993
 DALE 1117-I RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverk kart iflg. brukstitletelse.

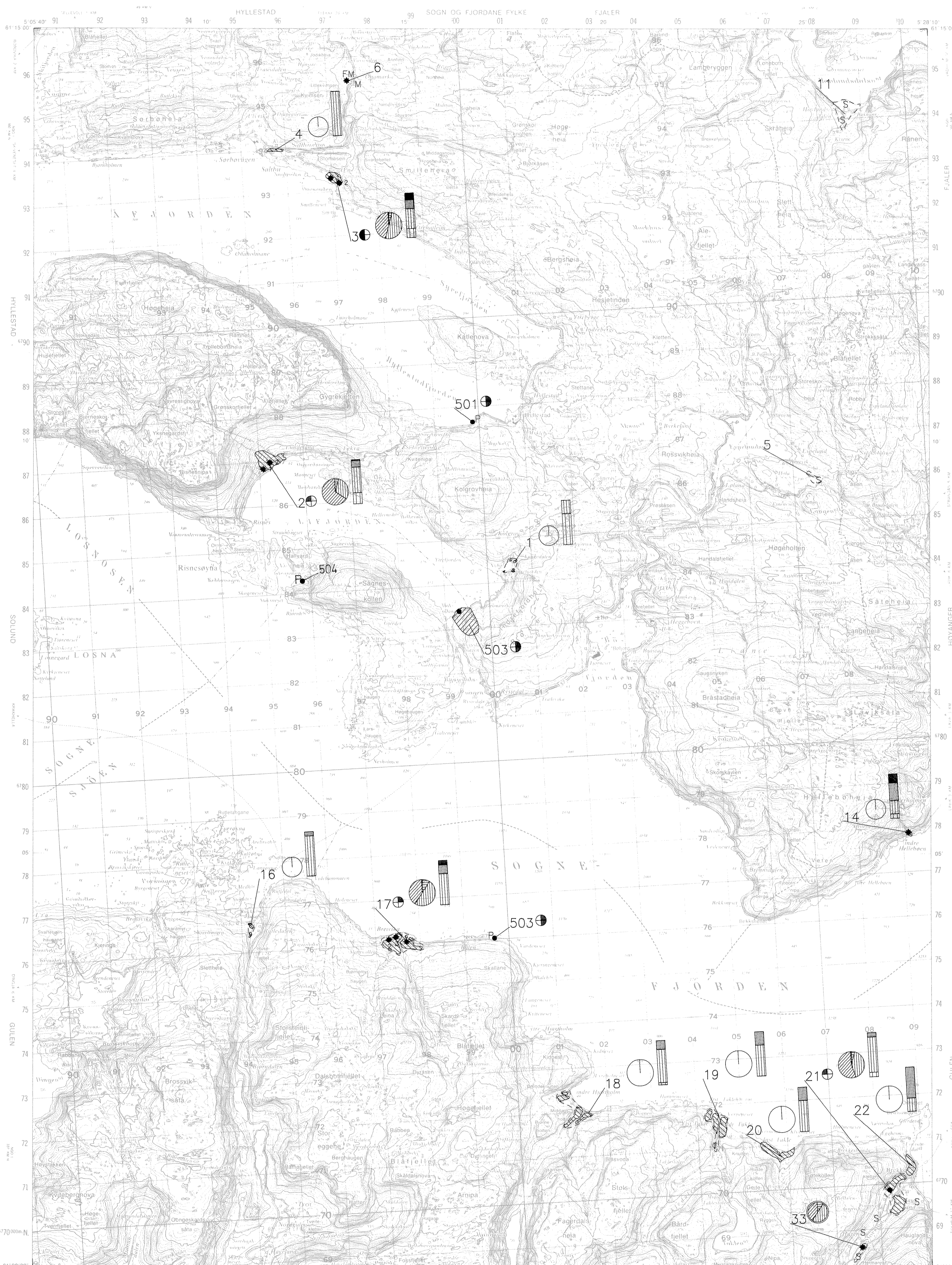


RISNESØYNA

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1117-II

RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S** LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- M** MORENE
- R** UR OG SKRED MATERIALE
- F** FORTRINGSMATERIALE
- Z** STENTIPP

FASTJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STENMATERIALER
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- P** PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSERFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLUIDISITET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONGABRASJON, KULEMØLLE, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNLAGS-
FØRINGSNØRER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
 - 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
 - 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
 - < 0.1 MILL. KUBIKMETER
 - VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSERFORDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
		0.063-2MM	>25MM
G	ST	GRUS(G)	STEIN(ST)
		2-64MM	64-250MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, 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 BREELVOL-
STENINGEN DANNET UNDER INLANDSISSE AVSMELTING
VED SLUTTEN AV SISTE STED. DE KUJNETENES VED
AT MATERIALET ER LAGD ET SORTERT ETTER KORN-
STØRRELSE. ELEVASJONEN ER DANNET ETTER KORN-
STØRRELSE. ELEVASJONEN ER DANNET ETTER AT
OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANNE FELLES TREKK MED
BREELVOLSTENINGEN, MEN ER OFTE NOE SØRRET.
BREELVOL- OG ELEVASJONER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
TIL SAND- OG GRUSFOREKOMNINGER.
ANDRE ARETENSER I SAND-GRUS-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ
VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESERTE
UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT.
KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVANTITET,
UTTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUNKTER). ANSLÅTT VOLUM
ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBRUKSFORDELING OG EN ANTATT
GJENNOMSNITTS HØYDE. AREALBRUKSFORDELING ER BEREDET
UTARBEIDET. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM
OVER PÅSTET ELLER ANVATT GRUNNANNSKÅ, SLT, LEIRE
ELLER FJELL OG REPRESENTERER IKKE NEDKUNNSKIPS TOTAL
VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING ER
BASERT PÅ KROKONSK KARTVERK OG FELTBEREKNINGEN.
BESKRIVELSE ER SKILT UT SOM EGET AVSNITT. I BE-
BYGGELSE REGNES ALT FRA TETTEGG STRØK TIL ENKELT-
STØRRE BRUGS- KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSERFORDELING ER BASERT
PÅ FELTBEREKNINGEN I MASSENE. EKVIVALENT ANDRE
ÅRNE SVT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM
FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKRESERTE MED NØY.

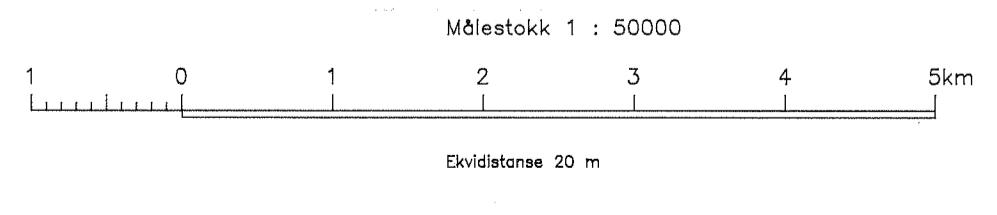
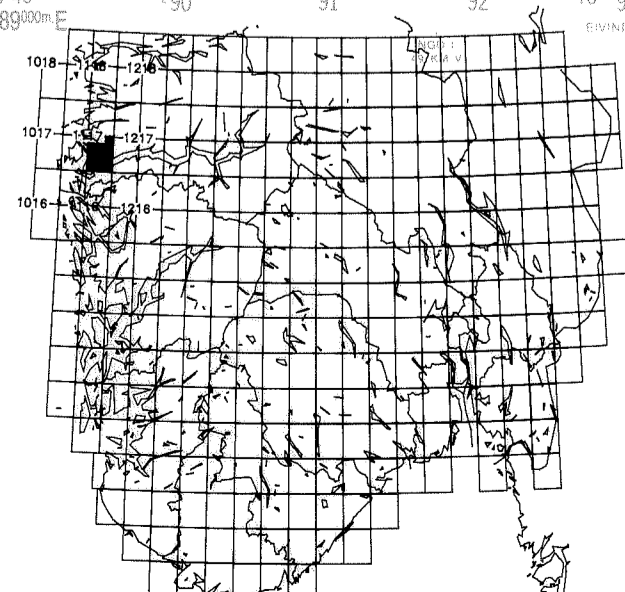
BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJULPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG
FORHOLDNING OG UTTAK AV VÅRE SAND-, GRUS- OG
PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KVALIFISERING AV
ARBEITENGENES KVANTITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS
OPPLYSNINGSGRANSKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- Sogn og Fjordane
- Gulen, Hyllestad, Høyanger, Fjaler

1) IKKE UNDERBET.
2) RESERTE, IKKE DISTRIBUERT.



REFERANSE TIL KARTET:
O.Furuberg - 7/3 1995
RISNESØYNA 1117-II
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTERINNLAG: Statens kartverk
fig. brukstiltale.