


NGU Rapport 95.087

Grus- og Pukkregisteret i Balestrand kommune,
Sogn og Fjordane fylke

Rapport nr.: 95.087		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Balestrand kommune, Sogn og Fjordane fylke					
Forfatter: Alf Freland			Oppdragsgiver: Statens kartverk Sogn og Fjordane Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Sogn og Fjordane			Kommune: Balestrand		
Kartblad (M=1:250.000) Årdal			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1217-2 Høyanger 1317-1 Fjærland 1317-3 Balestrand 1317-4 Haukedalen		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 36		Pris: kr. 185,-
			Kartbilag: 4		
Feltarbeid utført: juni 1991		Rapportdato: 20.11.95		Prosjektnr.: 67.2309.14	
				Ansvarlig: 	
Sammendrag:					
<p>Grus- og Pukkregisteret gir en samlet oversikt over sand-, grus- og pukkforekomster i hele landet. Grus- og Pukkregisteret i Sogn og Fjordane ble etablert i 1982. Opplysningene om sand-, grus- og pukkforekomstene i Balestrand ble oppdatert sommeren 1991, og resultatene presenteres i form av digitale kart, utskrifter og en kort rapport.</p> <p>Balestrand kommune har noe under middels mengder med sand og grus av god kvalitet i fylkesmålstock. Totalt har kommunen reserver på 11 mill m³ hvor 39% av forekomstarealet er jordbruksland eller bebygd. De største og viktigste forekomstene er 10 Horpedal og 28 Dale.</p>					
Emneord: Ingeniørgeologi		Volum		Ressurskartlegging	
Kvalitetsundersøkelse		Grusregisteret		Pukkregisteret	
				Fagrapport	

INNHOLD

1 FORORD	4
2 INNLEDNING	5
3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I BALESTRANBD KOMMUNE.	7
3.1 Konklusjon	7
3.2 Antall, type og beliggenhet.	7
3.3 Volum, kvalitet og arealbruk.	8
4 REFERANSER	9

VEDLEGG

1	Datautskrift fra kommuneoversikt over grusforekomster
2	Datautskrift fra kommuneoversikt over massetak
3	Datautskrift fra bergarts- og mineraltelling
4	Datautskrift fra en forekomst
5	Datautskrift fra et massetak
6	Datautskrift fra fylkesoversikt over leverandører/produsenter av grus
7	Datautskrift med fylkesoversikt over pukkforekomster
8	Datautskrift med fylkesoversikt over pukkforekomster med analyser
9	Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og metodikk
10	Eksempel på digitale Ressurskart: Sand, grus og pukk i målestokk: 50.000 (1317-1 Fjærland, 1317-3 Balestrand, 1317-4 Haukedalen og 1217-2 Høyanger.)

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 i registeret før digitalisering av ressurskartene. Oppdateringen startet i 1990 i Sogndal. Resultatene fra Balestrand kommune presenteres i denne rapporten. Da rapporten først skrives nå, kan det være noen forandringer når det gjelder driftsforhold.

Trondheim, 20 november 1995

Program for undersøkelse av mineralske ressurser



Peer-Richard Neeb
programleder



Alf Freland
teknikker

2 INNLEDNING

Denne rapporten bygger på "Rapport om grusregisteret i Sogn og Fjordane" (A.A.Kleiven 1992) utgitt av Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Under feltbefaringen sommeren 1991 ble driftssituasjonen i massetaket oppdatert og nye forekomster registrert. Det er også gjort endringer på arealavgrensningen og mektighets-/volumanslag av forekomster.

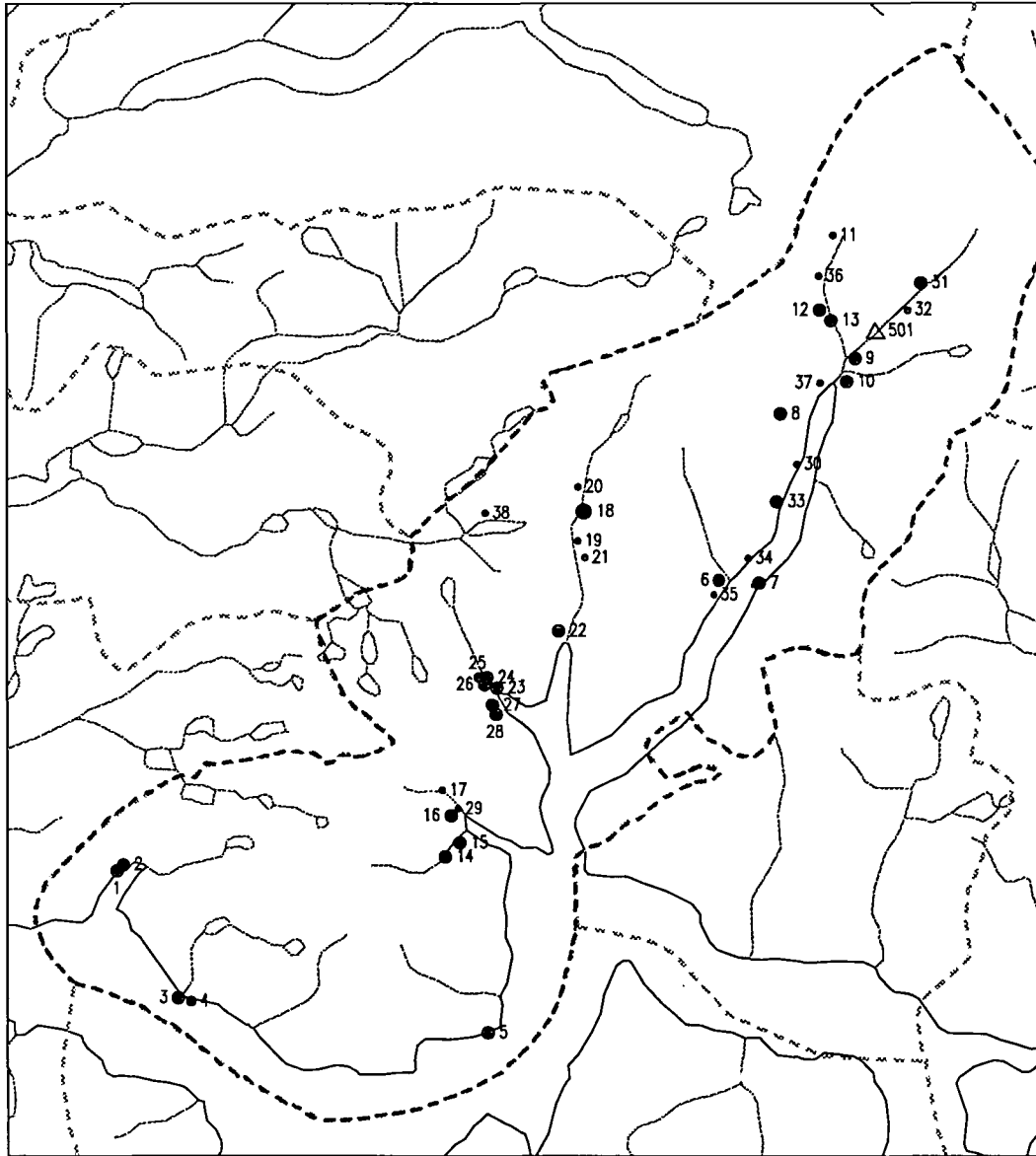
Alle registreringene er samlet i et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på skjema, i utskriftstabeller og på kart. Alle opplysningene er tilgjengelig ved NGU.

Ressurskart: Sand, grus og pukk 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. Kopier av kartene i svart/hvitt kan bestilles fra NGU.

Oppdateringen av Grus- og Pukkregisteret og utvidelsen av digitale ressurskart i Sogn og Fjordane fylke startet i 1990 i Sogndal kommune og vil bli fullført for hele fylket i løpet av 1995.

BALESTRAND 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
- + prøvopunkt
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grus- og Pukkregisteret
juni-95

3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I BALESTRANBD KOMMUNE.

3.1 Konklusjon

Den totale mengde sand og grus i Balestrand kommune er noe begrenset i fylkesmålestokk. De fleste av sand og grusforekomstene er små. De største og viktigste er 10 Horpedal og 28 Dale hvor det er drift. (1991)

Ellers foregår det uttak i 31 Bergrandane, (i en fornybar forekomst ved foten av Suphellabreen) og sporadisk uttak i bl.a. 2 Hellevik, 9 Våtvik og 6 Jorddal, som også er viktige forekomster.

Forekomster med best materialkvalitet ligger lengst nord i kommunen.

Mengden av sand og grus vil være tilstrekkelig til å dekke opp det lokale forbruk til de fleste byggetekniske formål. For bruk til betongformål er det noe for høyt glimmerinnhold i flere forekomster.

3.2 Antall, type og beliggenhet.

Det er ialt registrert 38 løsmasseforekomster (vedlegg 2) og 1 pukkeforekomst i kommunen, 22 av forekomstene består av sand og grus, 13 består av grus og andre masser, mens 1 forekomst er skred-/forvitringmasser, 1 forekomst er steintipp og 1 pukkeforekomst.

Forekomster med grus og andre masser er løsmasseforekomster som kan inneholde f.eks. både breelv- elv- og skredmateriale. Det er en del slike forekomster i kommunen.

Kommunen er oppdelt av flere fjordarmer med bratte dalsider. I dalsidene ligger det store mengder elv-/skredmateriale. Materialet egner seg godt til fyllmasser. Dette bør nærmere undersøkes dersom det blir mangel på høyverdig materiale. De aller fleste av de registrerte forekomstene ligger i fjordarmene Fjærlandsfjorden, Vetlefjorden, Esefjorden og langs dalførene til disse. Fem små forekomster ligger langs Sognefjorden.

3.3 Volum, kvalitet og arealbruk.

Ialt 25 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og kommunens samlede reserver av sand og grus er anslått til ca 11 mill. kbm, (vedlegg 2). Overslaget viser at det er noe under middels store mengder sand og grusressurser i kommunen totalt sett for Sogn og Fjordane. Større forekomster som 28 Dale, 10 Horpedal, 9 Våtvik, 12 Heimastølen, 2 Hellevik og 6 Jorddal bør nærmere undersøkes med hensyn til volum og kvalitet. De forekomstene det ikke er gjort volumanslag av er små, eller må undersøkes nærmere før volum kan anslås. Flere av disse kan være viktige ressurser til lokalt bruk.

Det prøvetatte materialet har sprøhetstall som ligger mellom kl. 2 - 3 (sprøhetstall 50). Materialet kan benyttes til lavtrafikkerte veger. Til høyverdig bruk i f.eks. betong, har kommunen mindre masser, da det er relativt høyt innhold av glimmer i en del forekomster. I noen av forekomstene må massene foredles før de kan nyttes til høyverdig formål. Dette bør nærmere undersøkes dersom det blir mangel på høyverdig materiale.

De to massetakene i forekomst 28 Dale er det stor forskjell på mineralinnholdet i 0,125 -0,250 mm fraksjonen. Massetak 2 har et betydelig lavere innhold av glimmer i massene enn massetak 1. Massetak 2 viser også bedre styrke på bergartene. Forekomsten ved massetak 2 i dalsiden ved Dale er en av de viktigste forekomstene til veg- og betongformål i kommunen. Nærmere undersøkelser av massene og avgrensning mot området ved massetak 1 bør vurderes.

I gjennomsnitt er bare 5% av arealene på forekomstene i kommunen båndlagt av bebyggelse, mens 34% er dyrka mark. 58% er skog og annen fastmark. Arealbruken (dyrka mark og bebyggelse) er slik at det kan oppstå konflikter ved uttak av masser

4 REFERANSER

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

Stokke, J.A. 1986: Grus- og pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. NGU Rapport 87.113.

Neeb, P.R. 1992: Byggeråstoffer- Kartlegging, undersøkelse og bruk. Norges geologiske undersøkelse. Tapir forlag.

Fosse, P.J. 1992: Revisjon av det nasjonale pukk- og grusregisteret for kartblad Fjærland. 3 ressurs og miljøgeologi Sogn og Fjordane Distriktshøgskole.

Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke i 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: 23.01.1996
Side 1 av 2

Balestrand (1418) 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 totalareal							
	Sone	Øst						Nord	Massetak	Beygd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	
1418.001	Gjersviki	32	350100	6786700	Høyanger (1217-2)	Sand og grus	146	3	49	2	34	64			
1418.002	Hellevik	32	350365	6786993	Høyanger (1217-2)	Sand og grus	610	7	87		16	84			
1418.003	Nessane	32	353400	6781200	Balestrand (1317-3)	Sand og grus	781	4	195	13	60	27			
1418.004	Kleivi	32	354000	6781100	Balestrand (1317-3)	Sand og grus	44	3	15		15	85			
1418.005	Målsnes	32	367560	6780931	Balestrand (1317-3)	Sand og grus	305	5	61	14	2	84			
1418.006	Jorddal	32	376168	6802368	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	423	4	106	5	30	40			
1418.007	Lidal	32	378012	6802408	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	268	5	54	10	59	31			
1418.008	Offersteinsvollen	32	378264	6810206	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	106	3	35	10	80	10			
1418.009	Våtvik	32	381411	6813003	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	693	8	87	5	50	35			10
1418.010	Horpedal	32	381124	6811940	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	871	4	218	2	5	28			
1418.011	Kvanngroflatane	32	379926	6818497	Fjertland (1317-1)	Steintipp			0						
1418.012	Heimastølen	32	379643	6815043	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	210	4	53		25	10			65
1418.013	Flåtane	32	380187	6814616	Fjertland (1317-1)	Sand og grus	226	3	75	5	85	10			
1418.014	Dalehaugene	32	364900	6788700	Balestrand (1317-3)	Grus og andre løsm	191	5	38		17	83			
1418.015	Indre Ese	32	365500	6789400	Balestrand (1317-3)	Sand og grus	422	4	105	5	80	13			2
1418.016	Kjenes	32	365000	6790600	Balestrand (1317-3)	Grus og andre løsm	963	12	80	8		56			36
1418.017	Bysete	32	364481	6791727	Balestrand (1317-3)	Sand og grus			0						
1418.018	Langestrandane	32	369753	6804943	Haukedalen (1317-4)	Grus og andre løsm	1295	14	93	3		62			35
1418.019	Meel	32	369602	6803569	Haukedalen (1317-4)	Grus og andre løsm			0						
1418.020	Hevdragrandane	32	369401	6806037	Haukedalen (1317-4)	Steintipp			0						
1418.021	Langseteig	32	370000	6802841	Haukedalen (1317-4)	Grus og andre løsm			0						
1418.022	Eikji	32	369100	6799400	Haukedalen (1317-4)	Grus og andre løsm	496	8	66		58	28			14
1418.023	Øyreskreda	32	366548	6796593	Haukedalen (1317-4)	Sand og grus	129	5	26			79			21
1418.024	Kviene	32	366034	6797012	Haukedalen (1317-4)	Sand og grus	381	8	48	2		61			
1418.025	Hatlehaugen	32	365684	6796988	Haukedalen (1317-4)	Sand og grus	84	8	10			100			
1418.026	Sværen	32	365982	6796688	Haukedalen (1317-4)	Sand og grus	158	4	39	5		90			5
1418.027	Nybø	32	366400	6795800	Haukedalen (1317-4)	Grus og andre løsm	814	12	68			19			81
1418.028	Dale	32	366600	6795400	Haukedalen (1317-4)	Sand og grus	860	5	172	10	5				85

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 totalareal.
- Sum: Sum volum, areal samt gjennomsnittlig arealbruksfordeling innen hver kommune.



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: 23.01.1996

Side 2 av 2

Balestrand (1418) kommune: Grusforekomster.

Forekomstnummer og navn	UTM-koordinater (ED50)		Grusressurskart 1:50 000	Materialtype	Volum 1000 m ³	Sannsynlig mektighet 1000 m ²	Areal	Arealbruk i % av totalareal										
	Sone	Øst						Nord	Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdrevt massetak	Annet				
1418.029 Båskreda	32	365282	6790943	Balestrand (1317-3)														
1418.030 Hailestad	32	379231	6807984	Fjærland (1317-1)														
1418.031 Bregrandane	32	384110	6816675	Fjærland (1317-1)	149	3	50											
1418.032 Bjødleskreda	32	383627	6815403	Fjærland (1317-1)														
1418.033 Dinstad	32	378467	6806196	Fjærland (1317-1)	377	3	126	2	5	23								
1418.034 Bukkeholdnes	32	377430	6803491	Fjærland (1317-1)														
1418.035 Haugen	32	376007	6801688	Fjærland (1317-1)														
1418.036 Jonsokskreda	32	379451	6816577	Fjærland (1317-1)														
1418.037 Høgskreda	32	379931	6811763	Fjærland (1317-1)														
1418.038 Nystølsnatnet	32	365294	6804467	Haukedalen (1317-4)														
Antall forekomster:	38				11002		1956	3	5	44	34	0	0	14				

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 totalareal.
- Sum: Sum volum, areal samt gjennomsnittlig arealbruksfordeling innen hver kommune.

© Norges geologiske undersøkelse

vedlegg 1



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: 15.05.1995
Side 1 av 2

Balestrand (1418) kommune: Massetak og observasjonlokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %			Foredling/produksjon	Konfliktsituasjoner	
					Blokk	Stein	Grus Sand			
1418.002 Hellevik	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	5	25	40	30	Sikting	Kraflinje
1418.005 Målsnes	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	5	15	35	45		Vei
	02 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	5	25	30	40		Vei
	03 Massetak	Nedlagt		Utelatt	15	40	45			Forninner
1418.006 Jorddal	01 Massetak	Sporadisk drift	05.09.1991	Utelatt	10	20	35	35		Jordbruk
1418.009 Våvik	01 Massetak	Sporadisk drift	04.09.1991	Utelatt	2	8	25	65	Betong/betongvare produksjon	Kraflinje
	02 Massetak	Sporadisk drift	04.09.1991	Utelatt	15	15	30	40		Bebyggelse
1418.010 Horpedal	01 Massetak	I drift	04.09.1991	Utelatt	5	25	35	35	Sikting	Jordbruk
1418.011 Kvamgroflåtane	01 Massetak	Sporadisk drift	03.09.1991	Delvis ufført					Asfalt/oljegrus produksjon	Skogbruk
	01 Massetak	Sporadisk drift	01.09.1991	Utelatt		10	45	45	Knusing	
1418.012 Heimastolen	02 Massetak	Sporadisk drift	09.06.1982	Utelatt	2	15	25	58	Sikting	Bebyggelse
	03 Massetak	Sporadisk drift	24.06.1991	Utelatt	1	10	44	45		Bebyggelse
1418.016 Kjenes	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	10	20	30	40	Knusing	Vei
	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt					Sikting	
1418.018 Langegrandane	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	10	25	35	30		
1418.020 Hevdgrandane	01 Massetak	Sporadisk drift		Utelatt	20	50	20	10		
1418.023 Øyreskreda	01 Massetak	Sporadisk drift	27.06.1991	Utelatt	5	20	35	40		
1418.024 Kviene	01 Massetak	Nedlagt		Utelatt						
1418.028 Dale	01 Massetak	Sporadisk drift	05.06.1980	Utelatt	5	45	50	50	Knusing	Bebyggelse
									Sikting	Jordbruk
										Kraflinje
										Vei

Forklaring: - Kornstørrelse: Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i et typisk snitt.
>2,56mm - Blokk 2,56-64mm - 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



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 15.05.1995
Side 2 av 2

Balestrand (1418) kommune: Massetak og observasjonslokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %			Konfliktsituasjoner		
					Blokk	Stein	Sand			
1418.028 Dale	02.Massetak	I drift		Utelatt						
1418.030 Hatlestad	01.Massetak	Nedlagt	15.09.1991	Utelatt				Vei		
1418.031 Bregrandane	01.Massetak	I drift	25.06.1991		1	10	50	39	Andre Fredet areal Mulig verneverdig	
1418.033 Dinstad	01.Massetak	Sporadisk drift	15.09.1991	Utelatt	10	20	30	40		
1418.035 Haugen	01.Massetak	Nedlagt	06.09.1991	Utelatt	10	20	30	40		
1418.037 Høgskreda	01.Massetak	Sporadisk drift	04.09.1991	Utelatt					Sikting	
1418.038 Nystolsnatnet	01.Massetak	Nedlagt		Utelatt	5	15	35	45		
Antall massetak og observasjonslokaliteter: 25					Sum:	6	18	35	41	

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.

© Norges geologiske undersøkelse



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: 23.01.1996
Side 1 av 1

Balestrand (1418) kommune: Bergarts- og mineraltelling.

Forekomstnummer og navn	Massetak/Lokalitet	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergartsstilling i %			Mineraltelling i %			Fallprøve		Flisg- Lab.				
					Meget sterk	Svak	Meget svak	0,5-1,0 mm	Andre	Glimmer	Mørke	Andre		Fraksjon	S2	hetstall	knust
1418.005 Målsnes	02 Massetak	1418-5-2-1	Sand og grus	26.06.1991	29	50	16	5	1	99	1	3	96				
1418.006 Jorddal	01 Massetak	1418-6-1-1	Sand og grus	06.09.1991	4	79	16	1	3	97	22	5	73	08-11 mm	53.3	1.27	50
1418.009 Våtvik	01 Massetak	1418-9-1-1	Sand og grus	04.09.1991	9	69	18	4		100	3	5	92	08-11 mm	50.4	1.32	50
1418.010 Horpedal	02 Massetak	1418-9-2-1	Sand og grus	04.09.1991	4	78	14	4		100	2	8	90				
1418.012 Heimastølen	01 Massetak	1418-10-1-1	Sand og grus	04.09.1991	4	85	9	2		100	10	9	81	08-11 mm	56.6	1.30	50
1418.016 Kjenes	01 Massetak	1418-12-1-1	Sand og grus	24.06.1995													
1418.028 Dale	01 Massetak	1418-12-3-1	Sand og grus	24.06.1991	4	77	18	1	2	98	22	4	74	08-11 mm	48.5	1.35	50
	03 Massetak	1418-16-1-1	Sand og grus	26.06.1991	6	48	41	5	6	94	45	1	54				
	01 Massetak	1418-28-1-1	Sand og grus	05.06.1980										08-11 mm	55.8	1.31	50
	02 Massetak	1418-28-1-2	Sand og grus	27.06.1991	2	68	26	4	1	99	43	7	50				
1418.031 Bregrandane	01 Massetak	1418-28-2-1	Sand og grus	27.06.1991	16	68	16		3	97	3	9	88				
1418.033 Dinstad	01 Massetak	1418-31-1-1	Sand og grus	23.06.1991	7	42	49	2	2	98	7	7	86	08-11 mm	51.1	1.30	50
	01 Massetak	1418-33-1-1	Sand og grus	15.09.1991	4	68	24	4	5	95	18	5	77				

Antall massetak og observasjonslokaliteter med analyser av bergarts- og mineraltelling: 12

Forklaring: - Bergartsstilling: Telling og vurdering av bergartkomens 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, pyrokseen, 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.



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 4
Utskriftsdato: 22.06.1995

Side 1 av 1

Balestrand (1418) kommune: Forekomst 1418.028 Dale.

Materialtype: Sand og grus

Kartblad 1:50 000 (M711): Haukedalen (1317-4)

Antall massetak/observasjonslokalteter: 2

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 366600 Nord: 6795400

Forekomsttype	Rang
Breelvvsetning	1

Dato	Ansvar	Inventør
05.06.1980	Reg i felt	Neeb, Peer-Richard

Mektighet i meter: Midlere (50 % sannsynlig):	5
Maksimal (10 % sannsynlig):	9
Minimal (90 % sannsynlig):	4

Arealfordeling i %: Skog	85
Massetak	10
Bebyggd	5

Forekomstareal i 1000 m² (totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak): 172

Sannsynlig volum i 1000 m³: 860

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten:

- Bebyggelse
- Jordbruk
- Kraftlinje
- Skogbruk
- Vei

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

Beskrivelse: Erosjonsrest etter eit breelvdelta som vart oppbygd til havnivået (ca. 115 m o.h.) ved slutten av siste istid. Elva har laga fleire terrassenivå i deltaet, og dei mest markerte er ved 50 og 25 m o.h. Materialet er lagdelt og sortert med dominans av sand og grus, men og ein del stein. 1991: Massetaka har lagdelt sand/grus. Viktig lokal ressurs til byggeråstoff.

**NGU**

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

GRUSREGISTERET

FOREKOMSTOVERSIKT

vedlegg 5
 Utskriftsdato: 22.06.1995

Side 1 av 2

Balestrand (1418) kommune: Massetak 1418.028.01 (Dale).

Kartblad 1:50 000 (M711): Haukedalen (1317-4) **Dato** **Ansvar** **Inventør**
UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 366746 Nord: 6795402 05.06.1980 Reg i felt Neeb, Peer-Richard
Driftsforhold: Sporadisk drift
Foredlingstype: Knusing Sikting
Gårds- og bruksnummer for massetaket: 24 / 2
Flere eiendommer: Nei
Navn på bruker/produzent: Sverre Fjorden/Kristoffer Dale **Telefon:**
Adresse: 5850 Balestrand
Anslått kornstørrelsesfordeling i %: Sand : 50 Grus : 45 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-	Lab.
					S8	S2	hetstall
	1418-28-1-1	Sand og grus	27.06.1991	08-11 mm	55.8		1.31 50

Bergartstelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak
					1418-28-1-1	Sand og grus	27.06.1991

Mineraltelling i %:

Beskrivelse: I 1980: Godt sortert og lagdelt materiale der sand og grus er dei dominerande fraksjonane. Bergartsanalyse syner grovkrySTALLIN granitt-/gneis- og anorthositbergartar. Materialet er noko sprøtt slik at styrken for vegformål ikkje er av beste kvalitet. Eignar seg godt til betongformål. Materialet er avrunda.
 I 1994: Massetaket består av lagdelt sand og grus, velgradert og godt egnet til betongformål og andre byggetekniske formål. Et område nær ny enebolig rehabilitert og tilsådd. Driftsretning i 1991, mot sørøst og syd. Snitthoyde ca 15m mot syd.

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).

**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
FYLKESOVERSIKT**vedlegg 6
Utskriftsdato: 22.06.1995

Side 1 av 2

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 Dalsøyra	
1411.009.01	Steine	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsøyra	
1411.015.01	Austgulen, Øvre	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsøyra	
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 Sørbovåg	
1413.006.01	Ønadalen	Sporadisk drift	16.06.1993	Magnar Fleten	5944 Sørbovåg	
1413.007.01	Horne	Sporadisk drift	16.06.1993	Steinar Høgdaahl	5944 Sørbovåg	
1416.018.01	Ytre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Bjorkhaug Maskin A/S	5935 Lavik	57710857
1416.019.01	Indre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Lavik Sand A/S		
1416.046.01	Bjordal Sør	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 Bringe	5830 Luster	57685456
1426.024.01	Rejarmoen	I drift	02.07.1992	Harald Øvrebø		
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**

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

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

Utskriftsdato: 22.06.1995

Side 2 av 2

vedlegg 6

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 1	Sporadisk drift	11.06.1993	Mathias Øen Transport		
1430.024.01	Furnes	Sporadisk drift	12.06.1993	Brødrene Haugsbø		
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	Jølster kommune	6850 Skei i Jølster	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	Brødrene Gjesdal		
1431.012.01	Sanddal	I drift	14.06.1992	Ottar Dvergsdal	Jølster	
1431.013.01	Bjørndalsneset	Sporadisk drift	14.06.1992	Bernard Strand		
1431.015.01	Stofringshaug	Nedlagt	15.06.1992	Brødrene Gjesdal		
1431.021.01	Berghaugane	Sporadisk drift	15.06.1992	Johannes A. Hegrenes	6855 Ålhus	
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 Forde.	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 Forde.	57721550
1432.020.01	Bruland	I drift	31.07.1993	Forde Sementvarefabrikk	v/John Opseth, 6801 Forde	57821392
1433.004.01	Kvame	Nedlagt	17.06.1992	Harhald Kvame	6943 Naustdal	
1433.014.01	Skaflestad	I drift	16.06.1992	Forde 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	Ytrehorn	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	Breilhaugen	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	Froyset/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
Telefax: 73 92 16 20**PUKKREGISTERET
FYLKESOVERSIKT**vedlegg 7
Utskriftsdato: 05.04.1995

Side 1 av 2

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)			Grusressurskart 1:50 000
				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 Slænes	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 Gjølanger	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	298500	6803600	Dale (1117-1)
	1429.503 Grytøra 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	Prøvepunkt		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 Vedlegjerdet	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	Solvom (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 Øvreeide steinbrudd	Sporadisk drift	16.06.1992	32	386087	6868310	Stryn (1318-1)
	1449.503 Tisthammar	Prøvepunkt		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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Vedlegg 7

Utskriftsdato: 05.04.1995

Side 2 av 2

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)		
				Sone	Øst	Nord
Vågsøy (1439)	1439.502 Almeningen	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.



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 31.03.1995
side 1 av 3

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse		Densitetsanalyse		Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse	
				Bergart	Bergart	Densitet	Densitet	Stein-klasse	Flisig-hetstall	Sprøhetstall S8	S2	Abrasjons-verdi	Sliktasje-motstand
Askvoll (1428)	1428-501-1-1	Fastfjellsprøve	12.06.1990	Eklogitt	3.28	1	1.32	27.5	5.8	0.52	2.73		
	1428-502-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Kvartsitt	2.77	2	1.36	35.2	6.0	0.34	2.02		
Aurland (1421)	1421-539-1-1	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)	1438-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.07.1986	Sandstein	2.71	2	1.50	31.6	6.4	0.52	2.92		
	1438-502-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Granitt	2.84	1	1.31	33.6	5.5	0.44	2.55		
	1438-503-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skiifer	2.90	1	1.37	25.2	4.0	0.50	2.51		
	1438-504-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Trondhjennitt	2.85	2	1.38	39.5	5.8	0.43	2.70		
	1438-505-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvacke	2.88	1	1.36	26.1	4.0	0.51	2.61		
	1438-506-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvacke	2.86	1	1.34	27.6	4.2	0.73	3.84		
	1438-507-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvacke	2.88	1	1.35	26.4	4.1	0.49	2.52		
	1438-508-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skiifer	2.88	2	1.42	42.5	6.1	0.43	2.80		
	1443-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.09.1988		3.17	3	1.34	51.8	13.6				
	1429-501-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Amfibolitt	3.11	1	1.36	35.0		0.45	2.66		
	1429-502-1-1	Fastfjellsprøve	11.06.1990	Eklogitt	3.45	1	1.33	26.1	4.2	0.29	1.48		
	1429-503-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Øyegneis	2.84	2	1.36	43.2	7.1	0.50	3.29		
	Flora (1401)	1401-501-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.87	1	1.37	34.6	4.7	0.42	2.47	
1401-502-1-1		Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.96	2	1.34	39.2	6.5	0.62	3.88		
1401-503-1-1		Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.88	2	1.38	37.9	7.1	0.57	3.51		
1401-504-1-1		Fastfjellsprøve	18.06.1992	Brekse	2.80	1	1.35	33.7	5.4	0.37	2.15		
1401-505-1-1		Fastfjellsprøve	18.06.1992	Kvartsitt	2.76	2	1.39	38.6	6.0	0.25	1.55		
Førde (1432)	1432-501-1-1	Fastfjellsprøve	04.07.1986	Ogneisgranitt	2.68	2	1.37	43.7	12.3	0.48	3.17		
	1432-502-1-1	Fastfjellsprøve	20.07.1987	Eklogitt	3.32	2	1.42	36.6	6.3	0.35	2.12		
	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.
- Sliktasjemotstand: Sa-verdi, kvadratrot av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.
- Kulemølleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.

© Norges geologiske undersøkelse

vedlegg 8



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

NGU
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 31.03.1995

side 2 av 3

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergart	Tynnslipanalyse		Densitetsanalyse		Stein- Klasse	Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse
						Densitet	S2	Fallprøve Fallsig- hetstall	Sprøhetstall S8		Abrasjons- verdi	Sliitasje- motstand	Abrasjons- verdi	Sliitasje- motstand	
Førde (1432)	1432.504 Furuviknipa	1432-504-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Eklogitt	3.56	12.3	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	10.3	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 Nykjøn	1445-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Dunit	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	5.1	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	6.1	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	8.8	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	7.7	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 Engebo nr. 1	1433-501-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Eklogitt	3.12	5.2	1	1.37	30.6	5.2	0.42	2.32		
	1433.502 Engebo nr. 2	1433-502-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Amfibolitt	3.09	8.5	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	11.0	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	14.2	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	8.4	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	9.7	2	1.41	38.6	9.7	0.41	2.55		
	1420.503 Rygneset	1420-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984		2.56		1	1.41	33.0		0.52	2.99		
	1420.504 Årøy	1420-504-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Øyegneis	2.86	2.5	1	1.41	25.0	2.5	0.45	2.25		
Solund (1412)	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	10.7	2	1.34	41.5	10.7	0.66	4.25		
	1412.501 Daløy	1412-501-1-1	Fastfjellsprøve	15.06.1993	Konglomerat	2.80	4.5	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.
 - Sliitasjemotstand: Sa-verdi, kvadratrot av sprøhetstallet * abrasjonsverdi.
 - Kulemølleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.

© Norges geologiske undersøkelse



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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 31.03.1995
side 3 av 3

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslippanalyse		Densitetsanalyse		Stehn- klasse	Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse	
					Bergart	Bergart	Densitet	S8		S2	Abrasjons- verdi	Siltasje- motstand	Kulemølleanalyse	Kulemølleanalyse	
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 Øvreide 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 Tishammar	1449-503-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Kvarstitt	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			
	1439.502 Almenningen	1439-501-2-1	Fastfjellsprøve	01.08.1990	Eklogitt	3.28	1	1.29	27.0	5.4	0.42	2.18			
	1439.502-1-1	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.
- Sprohetstall, S8/S2: Sprohetstall 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 sprohetstallet * abrasjonsverdi.
- Kulemølleanalyse: Utføres for fraksjon 11,2-16 mm.

© Norges geologiske undersøkelse

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 pukkforekomster. 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 elveleimateriale 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 steininholdet 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.: - 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
Steintyper	(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 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 - pukkforekomster	Forekomstnr. og navn, driftsforhold, antall forekomster, koordinater og kartblad
Fylkesoversikt - pukkforekomster 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 - pukkforekomster med produsenter/leverandører	Produsent med adresse og telefon, registreringsdato, driftsforhold.
Landsoversikt - pukkforekomster	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 sammenhengen.
- 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 rapporten:

- a) Fylkesoversikt - grusforekomster (i fylkesrapporter)
- b) Fylkesoversikt - pukkeforekomster
- c) Fylkesoversikt - pukkeforekomster 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

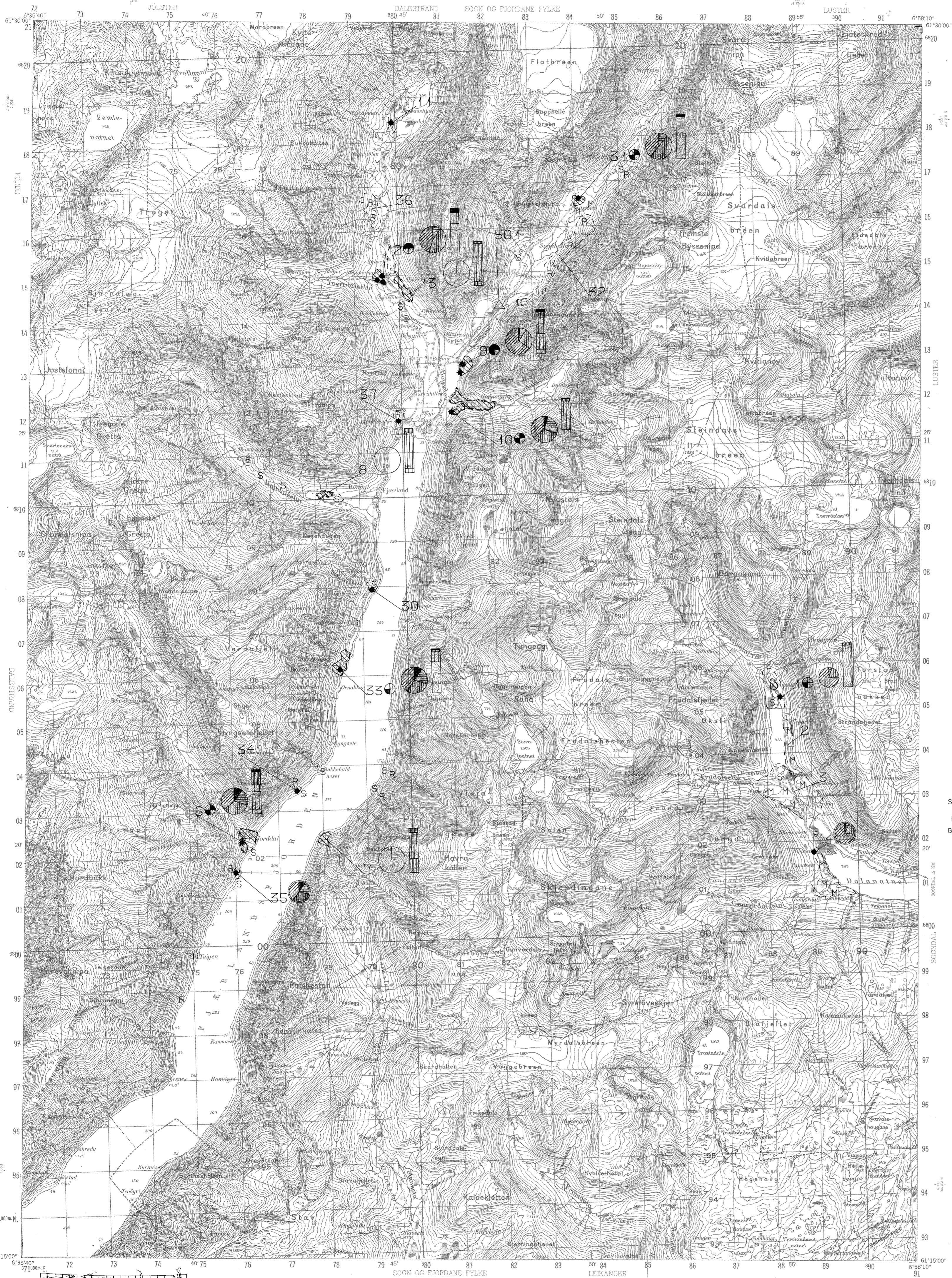
For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen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

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJUELLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- MULIG UTTAKSOMÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- ANSLÅTT VOLUM (OVER GRUNNANVIKTA FJERDREI PÅSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| G | ST | 0.005-200 | 250-900 |
| | | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | | 2-6400 | 64-25000 |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

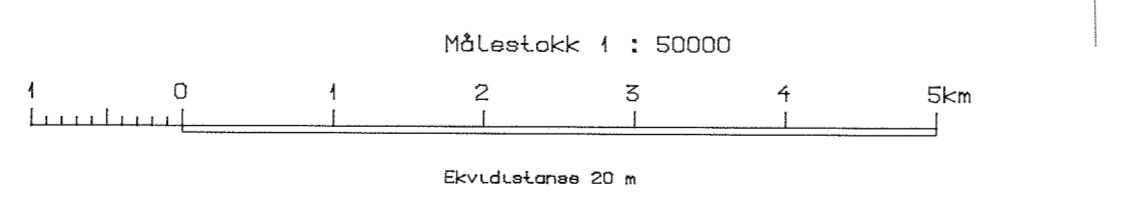
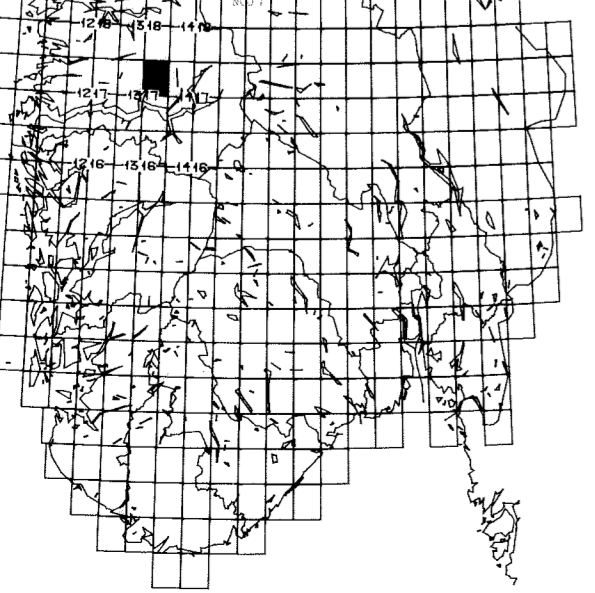
DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNT UNDER INNKALDEISEN AVKJØLING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJÆNNESTENS MED AT MATERIALET ER LAGDelt OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELKJÆNNESTENS ER DANNT ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED BRELVASETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVA OG ELKJÆNNESTENS ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F. DKS SANDIG-GRUGSIS MORENE, KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VISET PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD
 SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUGSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKONSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSBASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (FLUKKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER BORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREKNING OG EN ANTIKTT ELKJÆNNESTENS TIL HESTBET. ANSLÅTT ER BORT RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSSVOLUM OVER PÅLØST ELLER ANTIKTT GRUNNANVIKTA, BILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER HVE MEDVINDSIS TOTALT VOLUM AV FOREKONSTENE. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ BROWNSKE KARTER OG FELTBEFARINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTHEDSSTRØK TIL ENKELTSTANDE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEFARINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KONTJETT TIL ET BESTIET SNITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKONSTENE HENVISER TIL UNDERSTREKTE VED NEU OG FYLKESKARTKONTRET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER INDISTRETT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET
 KARTET ER ET HJELPESIDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNÆTTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPLYSNINGER UNDERBEFARINGER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:
 SOGN OG FJORDANE FYLKE
 SOGNAL, BALESTRAND, LEIKANGØR 21, LUSTER 21, JØLSTER 21, FØRDE 2)

1) LØSE UNDERKORT.
2) HESTBETRIKT. HØR DIGITALBOKT.



REFERANSE TIL KARTET:
 F. R. NISER, Ø. JØGER - 17/6 1992
 FJÆRLAND 1317-1 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

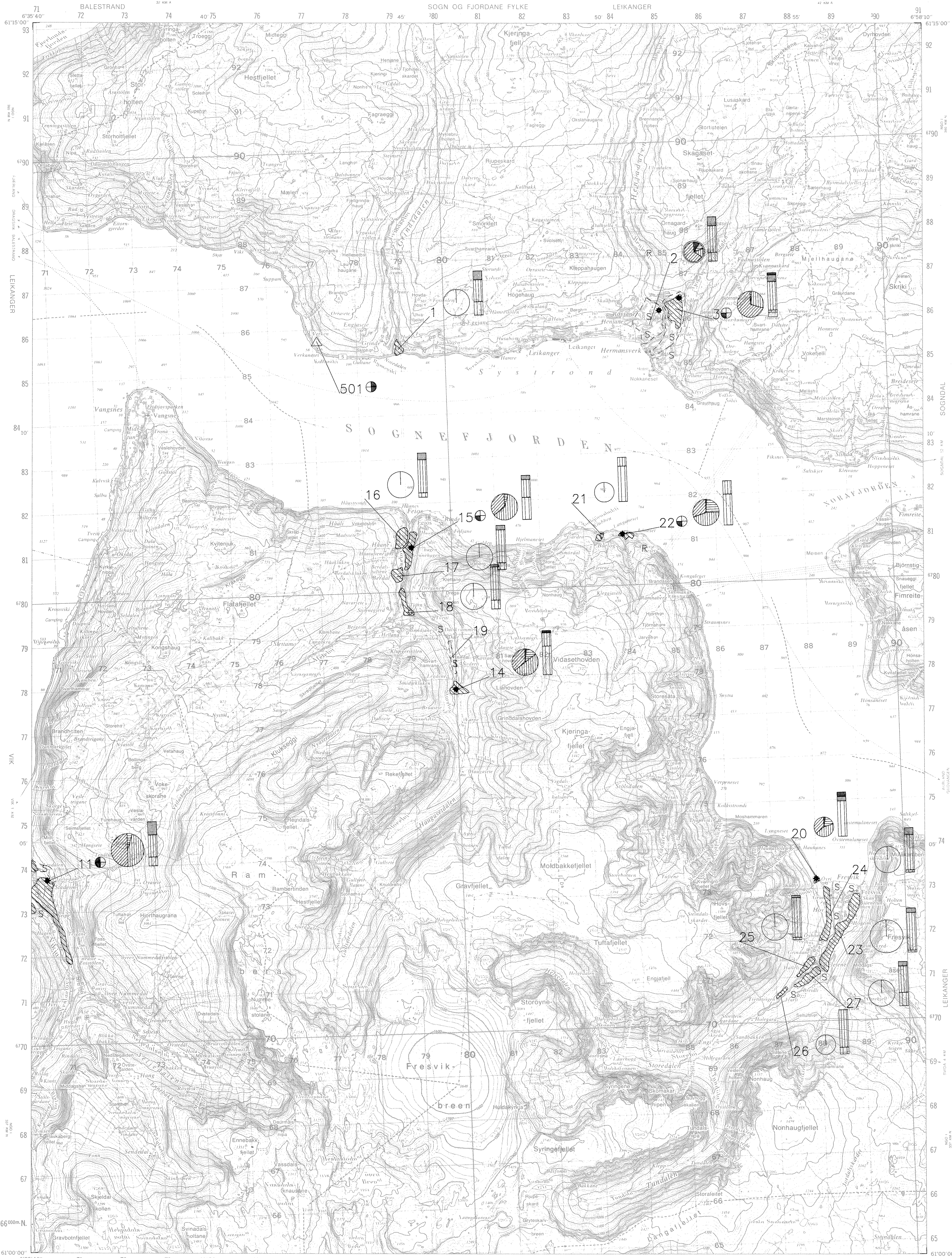
KARTFORNLAG: Statens kartverke kart 1 (Fig. brukstillatelse).

LEIKANGER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1317-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** FORTRINNSMATERIALE
- Z** STENTYPP

FASTFJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTAKSOMÅDE FOR KNUSTE STENMATERIALER
- UTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKULIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21** FOREKOMSTNUMMER
- HENSNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTAK AV LØSMASSER

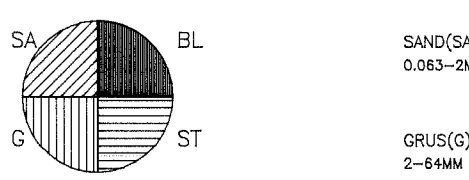
ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSSEFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRITNET OG FLUSIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, KULEMOLLE, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNANNSNITT, FIKVORRE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING



ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER
 NÅR ET RENNINGEN VANN, SÆRLIG VIKTE ER BRELIV-
 SETNINGENE DANNET UNDER ANLØSSENE ARBEITNING
 VED SLUTTEN AV SLETTE STED. DE ARBEITSENE VED
 AV MATERIALE ER LAGD OG SORTERT ETTER KOR-
 STØRRELSSE. ELGAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT
 DANNINGEN BLE SPINNE. DE HAR NÅRDE FJELLES TRUK MED
 BRELIVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT.
 BRELIV- OG ELGAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
 TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER.
 ANDRE ARBEITNINGER FJES SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ
 VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURER
 I OMRÅDET PÅ SKALA AV EN ENKELT BEBYGGING I FELT.
 KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET,
 UTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUKKFOREN). ANSLÅTT VOLUM
 ER GITT PÅ GRUNNLAG AV EN BEGREIENING OG EN ANNET
 GLENNOMENTLIG MENTIGHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT
 USIKKERT. VOLUMANGIVELSE VISER SAND- OG GRUSVOLUM
 OVER PRØVE ELLER ANNET GRUNNANNSNITT. SLE, LITTE
 ELLER FJELL, OG REPRESENTERER NOE INDIVIDERISKE TOTALT
 VOLUM AV FOREKOMSTER. ANSLÅTT AREALBRUK ER
 BASERT PÅ ØKONOMISKE KARTVERK OG FELTETS KVALITET,
 BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BE-
 BYGGELSE REKVISIT APT HAR FJELLES TRUK TIL ENKELT-
 STÅNDE BOLIGS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
 OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT
 PÅ FELTETS KVALITET I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE
 ÅPNE STED. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM
 FOREKOMSTENE HVISER TIL GRUS- OG PUKKRESSURER VED NGU.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPPLAV EN FORMLTIG
 FORMLTIG OG LYTIVT AV VÅRE SAND-, GRUS- OG
 PUKKRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV
 ARBEITSENE KVALITET OG VOLUM, SEH DET FJELLES
 OPPLØSSENE UNDERSØKELSE.

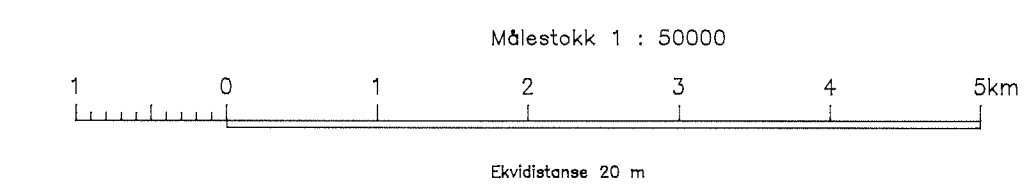
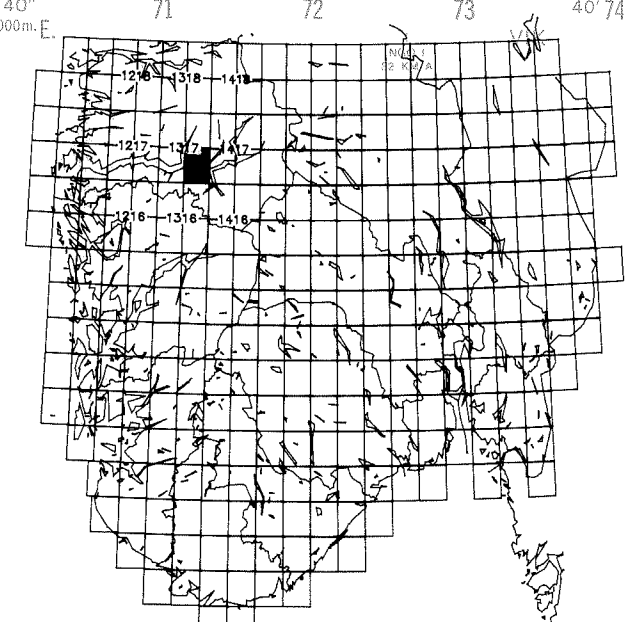
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Sogn og Fjordane

Vik, Leikanger

1) NOE LØSMASSER

2) RESURSER, NOE DETALJERT



REFERANSE TIL KARTET:
 O.Furuberg, Ø.Jøper - 1/3 1995
 LEIKANGER 1317-II
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

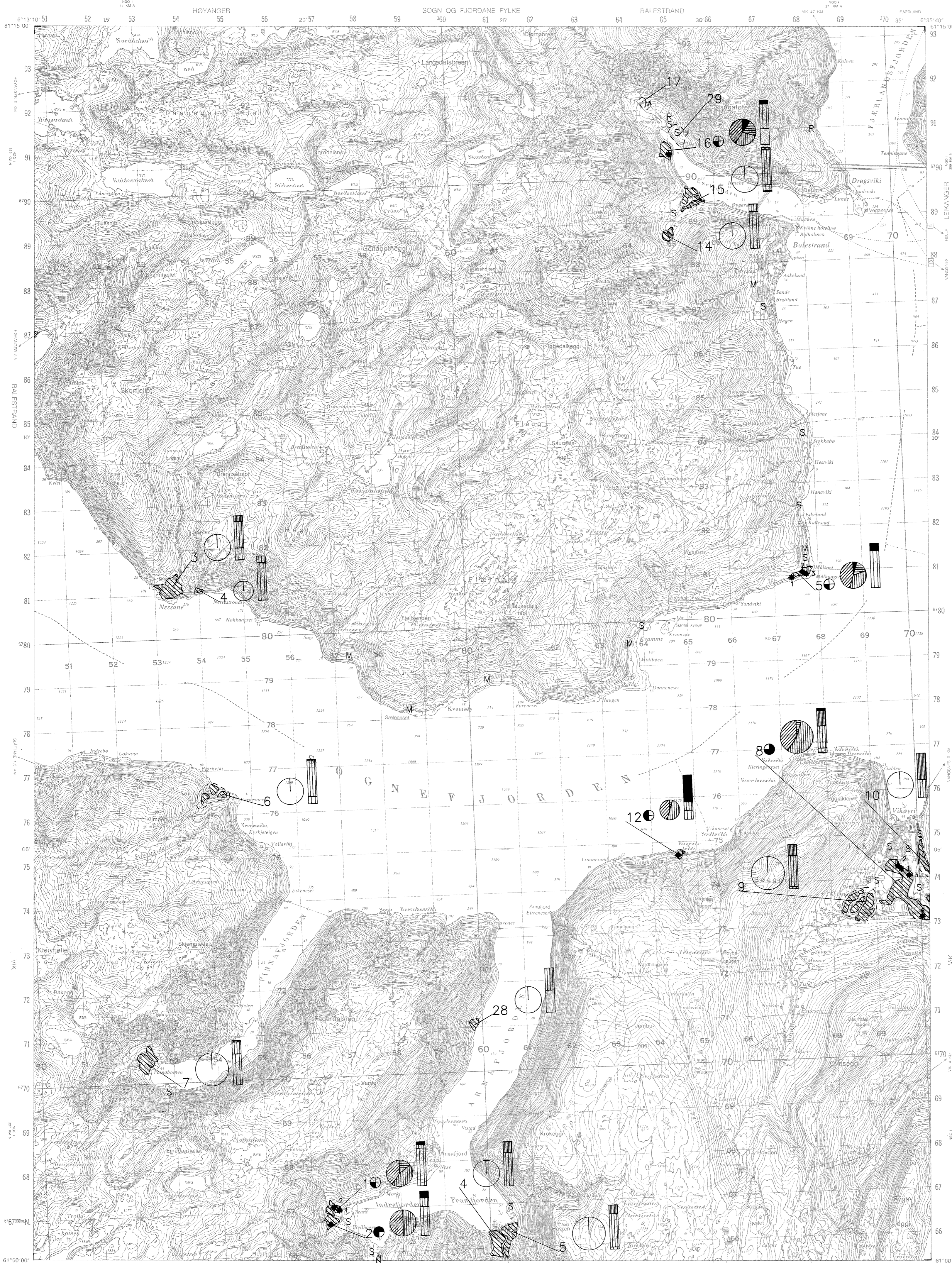
KARTORUNNLAG: Statens kartverk
 Fig. brukstiltak

BALESTRAND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1317-III

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 BREDD MATERIALE
- F** FORVITRINGSMATERIALE
- Z** STENITPP

FASTJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STENMATERIALER
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAG
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

(ODD, GRUNNANNEDE, FØNINGSDE MASSER ELLER FJELL)

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| | 0,063-2mm | >250mm |
| | GRUS(G) | STEN(ST) |
| | 2-25mm | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKTET 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 AVHENT AV RENNINGEN VANN. BERG VEDTID ER BREDDAVSETNINGER DANNET UNDER INHÅLDETS AVVIKLING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNETENS VED AT MATERIALET ER LAGRET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMKJØNT BLE SPØRE. DE HAR MANGE FELLETS TRINN MED BREDDAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BERE SORTERT. BREDD- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER.
 ANDRE AVSETNINGER FJELL SAND- OG GRUS-GRUS MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURSTET I OMRÅDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BETRÅKING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUNKTVERD) ANSLÅTT VOLUM ER GITT PÅ GRUNNLAG AV EN BELIGGENHETS OG DA AVHENT GLENNEDENTLIG METODER. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRØVE ELLER ANNET GRUNNANNEDE, BLT, LEIPE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE INDVENDIG TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BAKERT PÅ BOKHOLMS KARTVERK OG FELTOBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNESET FRA TETTHETSDIAGRAM TIL ENKELTSTÅNDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BAKERT PÅ FELTOBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ANNE SITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKRESSURSTET VED NOL.

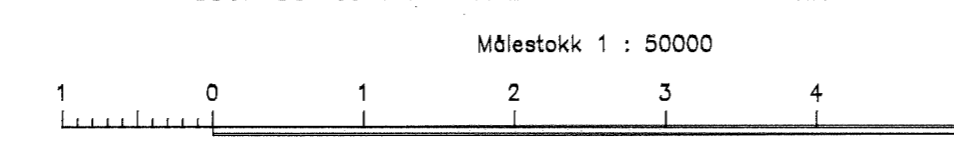
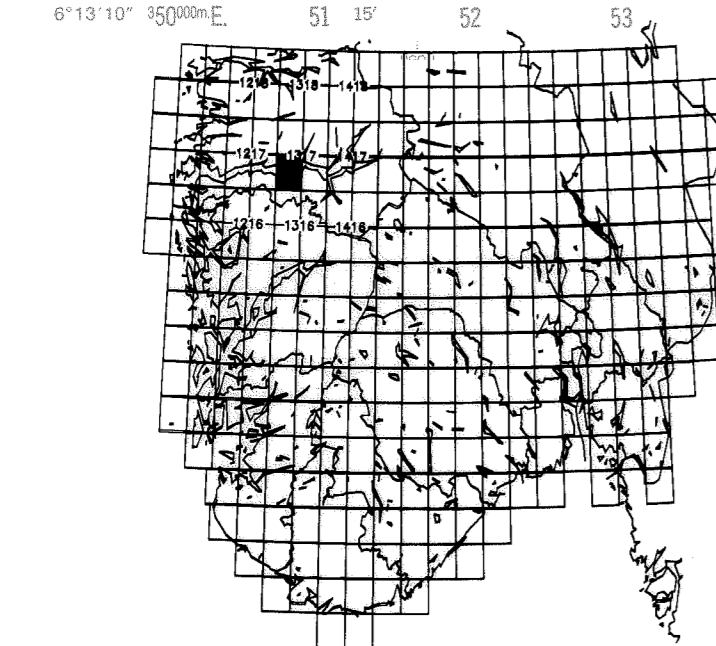
BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTTAK AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FØRSTES OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Sogn og Fjordane
 Vik, Balestrand

1) NÅE UNDERKART
 2) NÆRBYTT, NÅE UNDERKART



REFERANSE TIL KARTET:
 OF-Fjordag, P.R.Nees - 3/3 1995
 BALESTRAND 1317-III
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

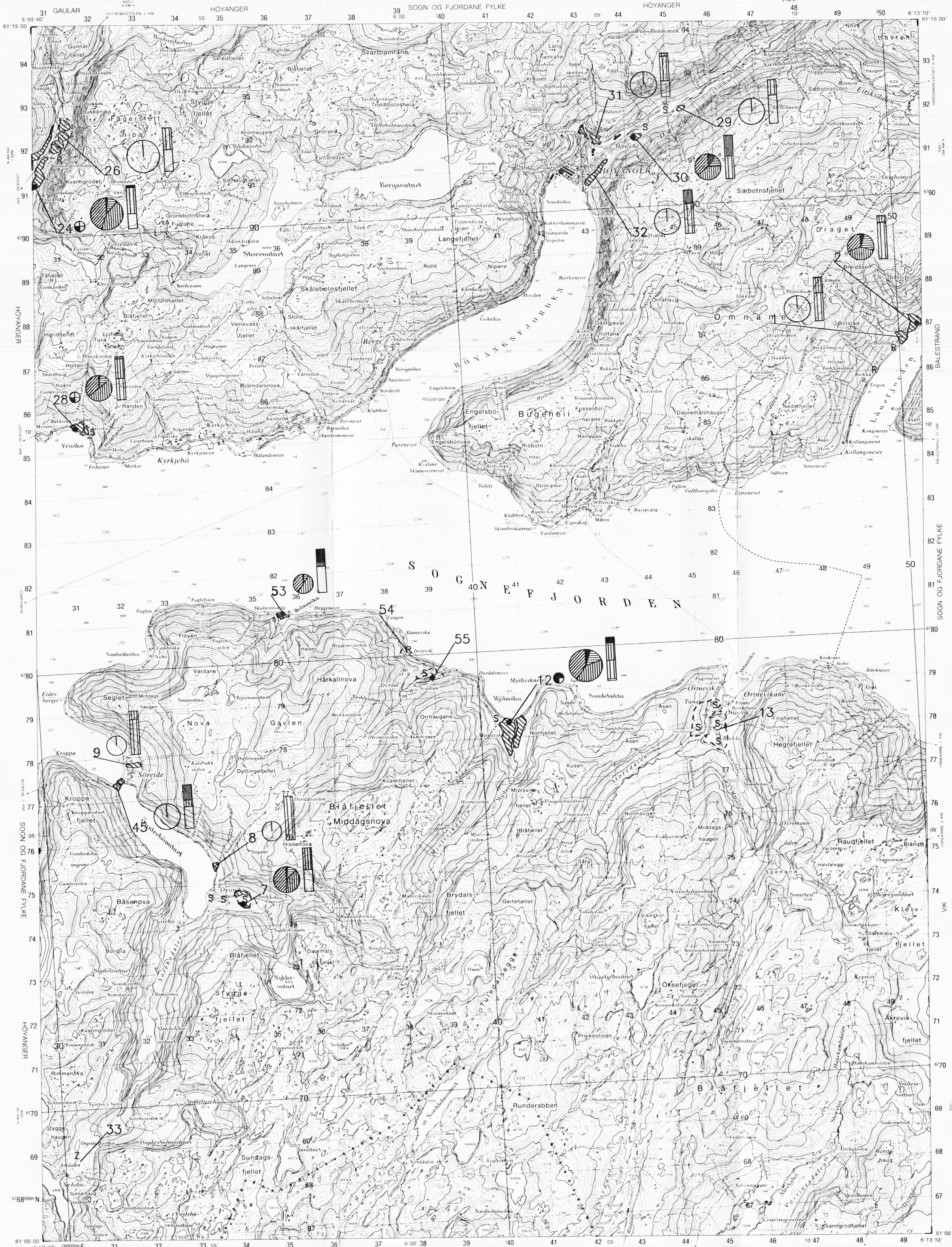
KARTGRUNNLAG: Statens kartverk kart
 Iflg. brukstatistikk.

HØYANGER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1217-II

RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORVITRINGSMATERIALE
- STENTIPP

FASTFJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NDIAGT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG ANGRENBARE FOREKOMSTER
 - FOREKOMSTNUMMER
 - HEMNING TIL FOREKOMST
 - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
 - UTTAK AV LØSMASSER
- ### ANALYSETYPER
- KORNSTØRRELSSEFORDELING
 - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
 - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
 - ANNET (BETONG,ABRASJON,KULEMØLLE,O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNANNSKAP, FØRKNINGE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| G | ST | 0.063-2MM | >256MM |
| | | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | | 2-64MM | 64-256MM |

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. SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER. SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER. SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER.

KARTETS INNHOLD

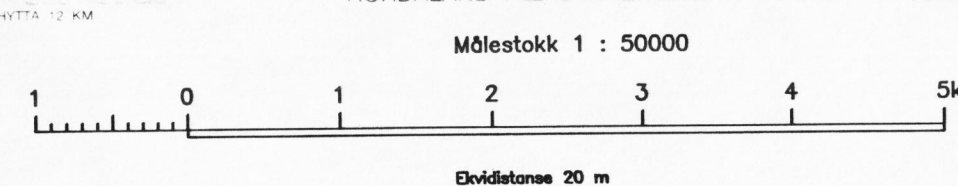
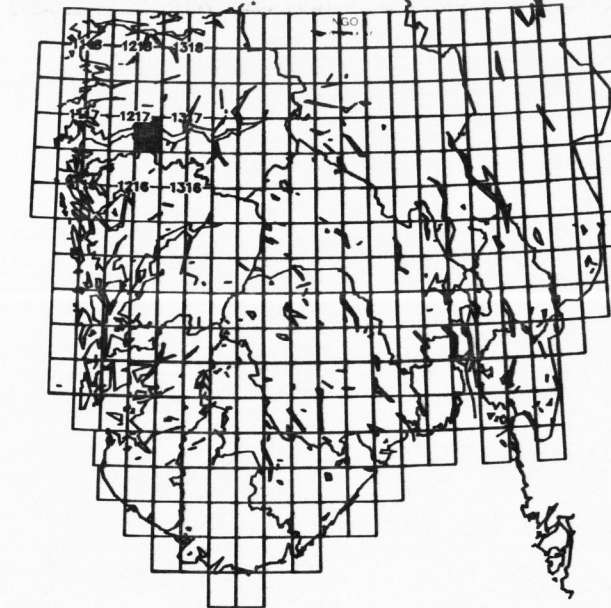
KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURSET I HØYANGER. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAKSOMRÅDE OG FJELL (PUNKT). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBeregning OG EN ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING. ANSLÅTT VOLUM ER DERFOR RELATIVT USIKKER. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OG IKKE PUKK ELLER ANNEN GRUNNANNSKAP. SLETT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERT BOKER NEMNDENDE TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BEREDET PÅ BRUKSAREAL OG FELTAREAL. ANSLÅTT VOLUM ER BEREDET PÅ BRUKSAREAL OG FELTAREAL. ANSLÅTT VOLUM ER BEREDET PÅ BRUKSAREAL OG FELTAREAL. ANSLÅTT VOLUM ER BEREDET PÅ BRUKSAREAL OG FELTAREAL.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPLAS EN FORKLETT FORKLETT OG UTNYTTING AV VIKRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV ANSLÅTTES KVALITET OG VOLUM, BIR DET FORETAS EN GEOLOGISK UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- Sogn og Fjordane
- Høyanger, Sjøbotn



REFERANSE TIL KARTET:
O.Furuhog, P.R.Neab - 3/3 1995
HØYANGER 1217-II RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTORINNLAGE: Statens kartverk kart iflg. brukstilsetning.

1) BIRRE UNDERSØKELSE
2) RESSURSER, BIRRE UNDERSØKELSE