

**NGU Rapport 93.049**

**Grus- og Pukkregisteret i Luster  
kommune, Sogn og Fjordane fylke**

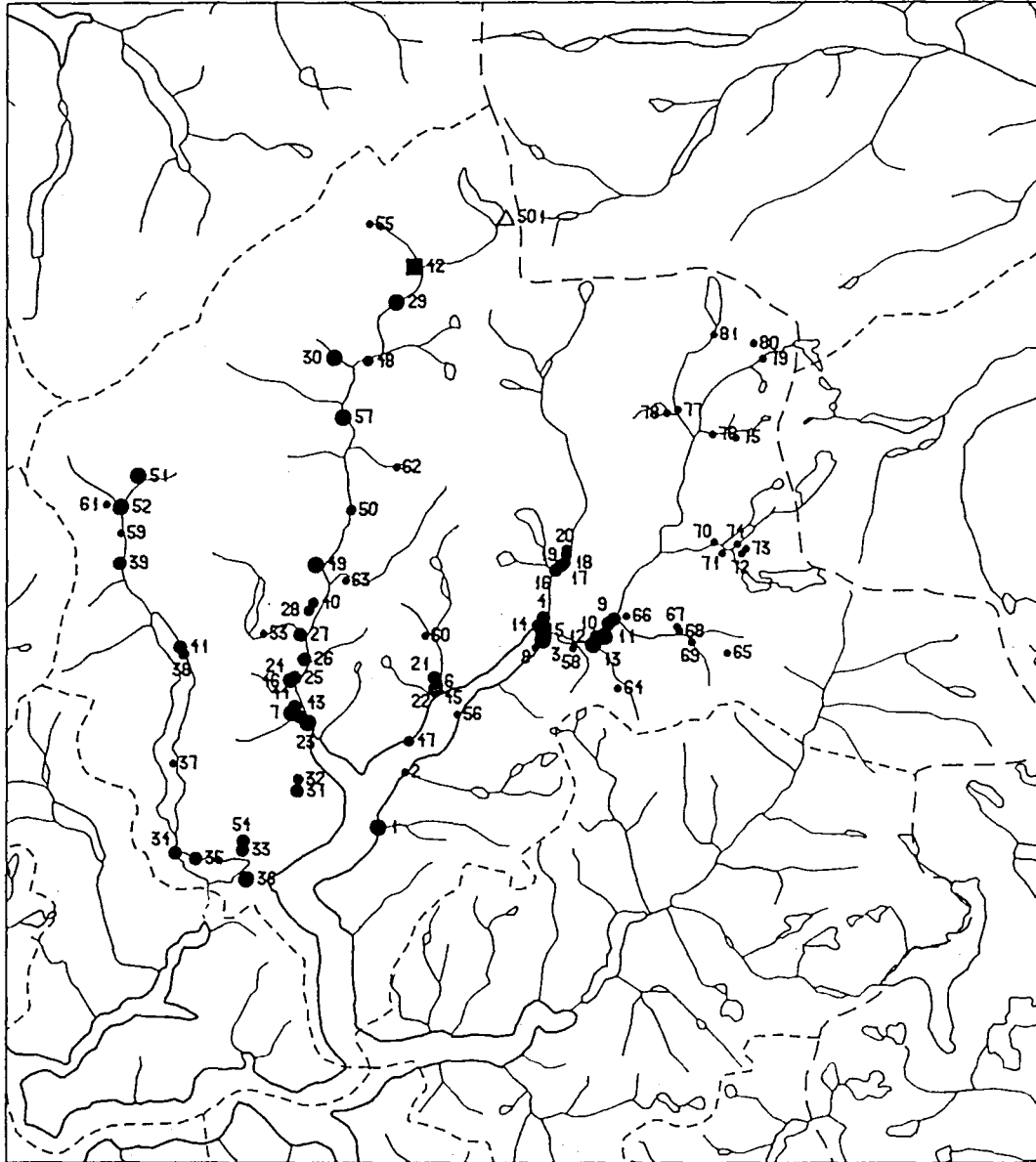
Rapport nr. 93.049		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Luster kommune, Sogn og Fjordane fylke				
Forfatter: Erling Holt		Oppdragsgiver: Statens Kartverk, Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Sogn og Fjordane		Kommune: Luster		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Sogn og Fjordane fylke		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1318-II Brigsdalsbreen 1417-IV Solvorn 1418-III Jostedalen		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 29		Pris: 70,-
		Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: juni, juli 1992	Rapportdato: 22.03.1993	Prosjektnr.: 67.2309.14	Ansvarlig: <i>Harsten K. Moresen</i>	
<p>Sammendrag:</p> <p>Grus og Pukkregisteret gir en samlet oversikt over sand-, grus- og pukkeforekomster i hele landet. Grus- og Pukkregisteret i Sogn og Fjordane ble etablert i 1982. Opplysningene om sand-, grus- og pukkeforekomstene i Luster kommune ble oppdatert sommeren -92, og resultatene presenteres i form av digitale kart, tabeller og en kort rapport.</p> <p>Luster kommune har store ressurser av sand og grus og vil være selvforsynt i lang tid framover.</p> <p>Det er ikke registrert pukkeverk i drift i kommunen i dag.</p>				
Emneord:	Kvalitetsundersøkelse	Volum		
Ressurskartlegging	Ingeniørgeologi	Grusregisteret		
		Fagrapport		

# INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 FORORD .....	5
2 INNLEDNING .....	6
3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I LUSTER KOMMUNE .....	7
3.1 Konklusjon .....	7
3.2 Antall, type og beliggenhet .....	7
3.3 Volum, kvalitet og arealbruk .....	7
4 VIDERE ARBEID .....	9
5 REFERANSER .....	14
<b>VEDLEGG</b>	
1 Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk	
2 Eksempel på datautskrift fra en forekomst	
3 Eksempel på datautskrift fra et massetak	
4 Eksempel på digitale sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 - Jostedalen	

# LUSTER Kommune

## REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



### TEGNFORKLARING

#### REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag mangler
- < 0,1 mill. m<sup>3</sup>
- 0,1 - 1,0 mill. m<sup>3</sup>
- 1,0 - 5,0 mill. m<sup>3</sup>
- > 5,0 mill. m<sup>3</sup>

#### REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

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

10 km



LØSHASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
GRUS- OG PUKKREGISTERET  
MARS 1993

## 1 FORORD

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i 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 grusressurskartene. Oppdateringen startet i 1990 i Sogndal og Balestrand. For Luster kommune ble oppdateringen utført sommeren 1992. Resultatene presenteres i denne rapporten.

Trondheim, 22. mars 1993

Program for undersøkelse av mineralske ressurser

Peer-Richard Neeb  
programkoordinator

Erling Holt  
forsker

## 2 INNLEDNING

Denne rapporten bygger på *Rapport om grusregisteret i Sogn og fjordane* (A.A. Kleiven 1982) utgitt av Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Under feltbefaringen sommeren -92 ble driftssituasjonen i massetakene oppdateret og noen nye forekomster av sand og grus registrert. Det er også gjort endringer på arealavgrensningen og mektighets-/volumanslaget av enkelte forekomster.

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

Sand- og grusregisterkartene 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 kornstørrelses-sammenheng. Kartene blir plottet på folier. Kopier av kartene i svart/hvitt kan bestilles fra NGU.

Oppdatering av Grus- og Pukkregisteret og utgivelse av digitale sand- og grusressurskart i Sogn og Fjordane fylke startet i 1990 i Sogndal kommune og vil bli fullført for hele fylket i løpet av sommeren 1993. Arbeidet blir rapportert fortløpende og er planlagt ferdigstilt våren 1994.

## **3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I LUSTER KOMMUNE**

### **3.1 Konklusjon**

Luster kommune har store ressurser av sand og grus. De viktigste forekomstene for uttak er 7 Høgemoen og 24 Reiarموen nord for Gaupne. Her foregår også de største uttakene av sand og grus i dag.

Kommunen vil være selvforsynt med sand og grus i lang tid framover.

Det er ikke registrert pukkverk i drift i kommunen.

### **3.2 Antall, type og beliggenhet**

Det er i alt registrert 59 forekomster av sand og grus, en forekomst med flomskredmateriale, 20 steintipper og et nedlagt pukkuttak.

Sand- og grusforekomstene ligger spredt i dalgangene over hele kommunen. De viktigste forekomstene er lokalisert til nedre del av Jostedalen, Mørkrisdalen og Fortunsdalen. De største forekomstene ligger i nedre del av dalgangene, men også i øvre deler av dalførene som store breelv- og elvesletter. Se oversiktskart side 4.

Det nedlagte pukkuttaket ligger like nordøst for Styggevatnet - demningen. Steinmaterialet er benyttet ved bygging av fyllingsdammen.

### **3.3 Volum, kvalitet og arealbruk**

50 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og kommunens samlede reserver av sand og grus er anslått til 61,8 mill m<sup>3</sup> (tabell 2.1). Kommunen vil være selvforsynt med sand og grus i lang tid framover.

Det er registrert 15 forekomster med anslått volum fra 1,6 mill. m<sup>3</sup> og opp til 7,2 mill. m<sup>3</sup> (5 Bolstad).

De viktigste forekomstene for uttak av sand og grus er 7 Høgemoen (4,2 mill. m<sup>3</sup>) og 24 Reiarmoen (0,9 mill. m<sup>3</sup>).

Mekaniske og bergarts-/mineralanalyser av materialet fra de to forekomstene indikerer sand og grus av god kvalitet som er egnet til de fleste veg- og betongformål (tabell 4). For uten selve massetaket er hele arealet på forekomst 7 Høgemoen dekket med skog. Forekomsten er av den grunn godt egnet til videre uttak av masser. Ved 24 Reiarmoen er om lag 20% av arealet bebygd, 20% dyrket og 55% skog.

Andre sand- og grusforekomster av betydelig størrelse er 1 Kroken (2,5 mill. m<sup>3</sup>), 3 Eide/Skjolden (3,4 mill. m<sup>3</sup>), 5 Bolstad (7,2 mill. m<sup>3</sup>), 23 Røsslyngbakkane (3,4 mill. m<sup>3</sup>) og 36 Øvrabømoen (2,9 mill. m<sup>3</sup>).

Mekaniske og bergarts-/mineralanalyser av forekomst 1 Kroken indikerer sand og grus av god kvalitet som er egnet til de fleste veg- og betongformål. Arealbruken er om lag 15% bebygd, 48% dyrket og 35% skog. Dette begrenser det utnyttbare uttaksvolum av forekomsten.

Forekomst 3 Eide/Skjolden er trolig av tilsvarende kvalitet som forekomst 5 Bolstad. Arealbruken er om lag 17% bebygd, 77% dyrket og 6% skog. Dette begrenser sterkt det utnyttbare uttaksvolum av forekomsten.

Ved forekomst 5 Bolstad indikerer mekaniske og bergarts-/mineralanalyser sand og grus av god kvalitet. Arealbruken er om lag 35% bebygd, 60% dyrket mark og 4% skog. Dette begrenser sterkt det utnyttbare uttaksvolum av forekomsten.

Forekomst 23 Røsslyngbakkane er trolig av tilsvarende kvalitet som 7 Høgemoen, muligens noe mere finkornet. Arealbruken er om lag 60% bebygd og 40% dyrket. Dette gjør forekomsten mindre aktuell for uttak av masser.

Bergarts-/mineralanalyser av forekomst 36 Øvrabømoen indikerer sand og grus av god kvalitet som er egnet til de fleste vegformål. Arealbruken er om lag 6% bebygd, 62% dyrket og 32% skog.

I kommunen er det store elver som har fylt opp hele dalbunner med sand og grus. Disse områdene inneholder store ressurser, men har for det meste liten mektighet over grunnvannspeilet og er av den grunn sjelden aktuell for uttak av masser. Dette gjelder blant annet forekomstene 42 Storedalsgrandane, 51 Austerdalen, 52 Tungestølen og 57 Gjerde. Forekomst 42 Storedalsgrandane og 51 Austerdalen er spesielt interessante. Fra breene kommer det smeltevann med store mengder materiale og fyller på disse avsetningene som er delvis fornybare ressurser.



I kommunen finnes det mange mindre og middels store sand- og grusforekomster. Flere av disse kan det være interessant å undersøke nærmere med hensyn til uttak av masser. Dette gjelder blant annet 4 Meljane, 11 Fortun, 16 Moen, 35 Moane og 56 Leri. De fleste av disse forekomstene kan være viktige for materialtilgangen lokalt til veger, betong og fyllinger.

#### **4 VIDERE ARBEID**

Resultatene fra Grus- og Pukkregisteret og ressursregnskap utført våren 1993 vil danne grunnlag for en forvaltningsplan hvor de viktigste byggeråstoffene i kommunen blir prioritert.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 9. 3.93

KOM 1426 LUSTER

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

LUSTER

1	KROKEN	Lustrafjorden	S	8	2538	317	2	15	48	35	
2	FEIGUM	Lustrafjorden	S			4					
3	EIDE/SKJOLDEN	Lustrafjorden	S	10	3448	344		17	77	6	
4	MELJANE	Mørkrisdalen	S	10	506	50		5	35	60	
5	BOLSTAD	Lustrafjorden	S	12	7237	603	1	35	60	4	
6	FLIKKI	Lustrafjorden	S	4	29	7	5				95
7	HØGEMOEN	Solvorn	S	34	4221	124	22				78
8	EIDSNESET	Lustrafjorden	S								
9	SKAGEN	Mørkrisdalen	S	5	136	27		47	53		
10	YTTRI	Mørkrisdalen	S	3	404	134		48	52		
11	FORTUN	Lustrafjorden	S	15	2487	165		22	48	30	
12	DRÆGNI	Lustrafjorden	S	3	185	61		33	67		
13	HAGANE	Lustrafjorden	S	5	1741	348		5	52	43	
14	HAUGE	Lustrafjorden	S	4	275	68		2	98		
16	MOEN	Mørkrisdalen	S	5	733	146		9	56	35	
17	MØRKRID	Mørkrisdalen	S	7	284	40		13	55	32	
18	LARSAMOØY	Mørkrisdalen	S	5	50	10			55	45	
19	MØRKRISØYANE	Mørkrisdalen	S	4	13	3			100		
20	HØDNEVOLLEN	Mørkrisdalen	S	2	5	2			90	10	
21	SKÅR	Lustrafjorden	S	4	231	57	5	10	80	5	
22	DALE	Lustrafjorden	S	5	166	33		42	48	10	
23	RØSSLYNGBAKKANE	Solvorn	S	14	3425	244		60	40		
24	REIARMOEN	Solvorn	S	8	909	113	5	20	20	55	
25	HAUSAMOEN	Solvorn	S	14	680	48			25	75	
26	HUSSKREDA	Solvorn	S	23	621	27				100	
27	LEIRMO	Solvorn	S	3	638	212			12	88	
28	ALSMO	Solvorn	S	5	46	9	15			85	
29	STORAHOLTEN	Jostedalen	S	4	1789	447	2				98
30	MJELVØR	Jostedalen	S	3	4682	1560		2			98
31	FUREHAUGEN	Solvorn	S	3	196	65			60	40	
32	KJØRLAUG	Solvorn	S	2	36	18			50	50	
33	MODAL	Solvorn	S	3	196	65		23	77		
34	GJØHELLERMYR	Solvorn	S	2	326	163		5	90	5	
35	MOANE	Solvorn	S	2	534	267		12	28	60	
36	ØVRABØMOEN	Solvorn	S	10	2852	285		6	62	32	
37	VIKABAKKEN	Solvorn	S								
38	ØVREGARDSTØLEN	Solvorn	S	2	76	38	5				95
39	ØYNANE	Jostedalen	S	2	132	66	5	5	5		85
40	HELLEMOØY	Solvorn	S	4	25	6				100	
41	UTLADALEN	Solvorn	S	5	790	158					100
42	STOREDALSGRANDAN	Mørkrisdalen	S	2	5489	2744				30	70
43	SKARDAMO	Solvorn	S	4	184	46			50	50	
44	REGDALSMO	Solvorn	S	4	293	73			40	60	
45	KVÅLE	Lustrafjorden	S	3	55	18		11	89		
46	ASPAMO	Solvorn	S	4	350	87				100	
47	FAGERNESET	Lustrafjorden	S	3	16	5	60	2			38
48	FÅBERG	Jostedalen	S	2	59	29	8		10	82	
49	MYKLEMYR	Jostedalen	S	2	1688	844		20	70	10	
50	ÅSENSTØLEN	Jostedalen	S	2	47	23				100	
51	AUSTERDALEN	Jostedalen	S	2	3200	1600					100
52	TUNGESTØLEN	Jostedalen	S	2	3823	1911	1				99
53	MOEN, LEIRDAL	Solvorn	S			220					
54	SOLVI	Solvorn	S	5	244	48		10	90		
55	LODALSFLATANE	Lodalskåpa	S								
56	LERI		S								
57	GJERDE	Jostedalen	S	2	3714	1857		15	40	45	
58	VASSBAKKEN		S								
59	ELVAKROKEN		S								
60	TALLAGJERDET		S								
61	NYSTØLEN	Brigsdalsbreen	A								

62	VANNDALSVATNET	Z
63	SYNESHaug	Z
64	BÆRDALSVATN	Z
65	STYGGEDALEN	Z
66	NAUSANOSI	Z
67	GJESINGANE	Z
68	TURTAGRØ	Z
69	MEINSETE	Z
70	STØLSDALEN	Z
71	SKÅLAVATN	Z
72	ØVRE HERVASKÅR	Z
73	NEDRE HERVASKÅR	Z
74	SKÅLABOTN V/KR.S	Z
75	NEDRE GRØNEVATN	Z
76	VETLEDALEN	Z
77	DAM FIVLEMYR	Z
78	GRAVDALSVATN	Z
79	MEDALEN	Z
80	BUALØYFTI	Z
81	ILLVATN	Z
501	STYGGEVATNET	P

---

SUM	81	6	61825	15862	1	8	23	20	49
-----	----	---	-------	-------	---	---	----	----	----

---

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier  
KOM 1426 LUSTER

Utskriftsdato : 9. 3.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				Bl St G S	PROD.		
LUSTER							
1	KROKEN	1	S	2 8 60 30	S	BVLJ	
3	EIDE/SKJOLDEN	1	S	5 15 80	S	BJ	
5	BOLSTAD	1	S	5 25 70	S	BJ	
5		2	S			LBV	T
6	FLIKKI	1	S	5 25 70			
7	HØGEMOEN	1	D	20 80	S	S	
7		2	D	10 30 60	S	SL	
11	FORTUN	1	D	5 10 60 25		V	T
16	MOEN	1	N				T
21	SKÅR	1	S	2 8 30 60		J	
24	REIARMOEN	1	D	5 30 35 30		BLV	T
28	ALSMO	1	S			S	T
29	STORAHOLTEN	1	N	5 15 60 20			T
30	MJELVØR	1	S	5 70 25		AG	T
31	FUREHAUGEN	1	S	40 60		JVS	
33	MODAL	1	S	1 99		B	
35	MOANE	1	N	5 15 60 20		SG	T
36	ØVRABØMOEN	1	S	5 10 40 45		J	T
36		2	N			S	
37	VIKABAKKEN	1	S	15 20 25 40		JVB	
38	ØVREGARDSTØLEN	1	S				T
39	ØYNANE	1	S	15 60 25		B	T
47	FAGERNESET	1	N				T
48	FÅBERG	1	N	10 40 50		S	T
52	TUNGESTØLEN	1	S				T
56	LERI	1	S	5 5 30 60		S	T
58	VASSBAKKEN	1	S				T
59	ELVAKROKEN	1	S				T
60	TALLAGJERDET	1	S			S	T
501	STYGGEVATNET	1	N				
SUM	81	30		1 7 39 53			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier

Utskriftsdato : 9. 3.93

KOM 1426 LUSTER

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
LUSTER												
1 KROKEN	1	39	52	8	1	1	99	10	16	74		1.35
5 BOLSTAD	1	49	46	4	1	2	98	3	6	91	44.5	1.31
7 HØGEMOEN	2										47.8	1.32
7	1	40	57	3	0	1	99	12	5	83	47.8	1.32
21 SKÅR	1	24	49	19	8	11	89	12	4	84		
24 REIARMOEN	1	33	61	6		1	99	6	2	92		
36 ØVRABØMOEN	1	39	46	12	3	4	96	11	4	85		
37 VIKABAKKEN	1	26	66	6	2	1	99	3	1	96		
39 ØYNANE	1	39	59	2		1	99	2	1	97		
SUM 81		30										

## TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)  
 AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

## 5 REFERANSER

- Kleiven, A.A. 1982: Grusregisteret i Sogn og Fjordane. *Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane.*
- Neeb, P.R. 1992: Byggeråstoffer - Kartlegging, undersøkelse og bruk. *Norges geologiske undersøkelse. Tapir forlag.*
- Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. Rapport nr. 86.126. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Sønstegaard, E. & Aa, A.R. 1987: Jostedalen 1418-III, Kvartærgeologisk kart - M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke i 1991. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Aa, A.R. 1982 : Solvorn 1417-IV, Kvartærgeologisk kart - M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Aa, A.R. 1985: Gaupne, Kvartærgeologisk kart BDE 079080 - M 1:20.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Aa, A.R. 1988 : Brigsdalsbreen 1318-II, Kvartærgeologisk kart - M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Aa, A.R. & Nesje, A. 1986: Hafslovatnet AWX 077078, Kvartærgeologisk kart - M 1:20.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Aa, A.R. & Sønstegaard, E. 1987: Elvekrok BDE 085086 - M 1:20.000. *Norges geologiske undersøkelse.*

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

## INNHOLDSFORTEGNELSE

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

## 1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

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

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

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

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

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

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



## 2 BAKGRUNN

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

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

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

### 2.1 Formålet med grusregisteret

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

### 2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

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

### 2.3 Erfaringer og framdrift

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

## 3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

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

### 3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

De aktuelle materialtyper i Grusregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til 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 middelmørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes anvendbart til byggetekniske formål som vei- og betongformål. Mer finkornige forekomster regnes som uinteressante i Grusregisteret. Til de godt sorterte sand- og grusavsetninger regner en breelv-, elve- og strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

### 3.1.2 Andre løsmasser

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

### 3.1.3 Steintipper

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

### 3.1.4 Pukk fra fast fjell

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

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

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

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

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

Flomskredvifter dannes der bekker i dalsidene 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.
- 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.: - Breelvavsetning (B) - Elveavsetning (E) - Strandavsetning (U) (- Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	- Mektighet - Arealbruk - Beliggenhet - Kvalitet - Finstoffinnhold - Homogenitet - Kornstørrelsesfordeling	- Veg- og betongformål
		Dårlig sorterte forekomster: - Grusig morene (M)		- Veg- og betong - Fyllmasse
	Andre løsmasser (A)	- Ur (R) - Skredmatr. (R) - Forvittringsmateriale (F)		- Fyllmasse - Evt. veggrus
Steintipper (Z)	- Ulike bergartstyper	Steinkvalitet	- Fyllmasse - Råstoff til pukkprod.	
Fast fjell til pukk (P)	- Ulike bergartstyper	Forekomstens geometri	- Pukk til veg- og betongformål	

FIGUR 1.

**Kornstørrelser:**

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

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

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

## **4 REGISTRERINGSKRITERIER**

### **4.1 Sand- og grusforekomster**

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

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

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

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

### **4.2 Andre naturlige løsmasser**

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

### **4.3 Steintipper**

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

#### 4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

### 5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

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

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

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

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

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

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

### 5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

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

### 5.3 Forekomst- og massetaksskjema

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

### 5.4 Tabeller

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



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

*FIGUR 2.*

## 5.5 Rapporter

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

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

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

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

2) Standardtabeller

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

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

3) Kart

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

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 6  
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST  
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

## NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 17. 3.93  
Ajourført dato :

-----  
Kommunenavn : LUSTER Forekomstnavn : HØGEMOEN  
Kommunennummer : 1426 Inventør : NGU NH  
Forekomstnummer : 7 Registreringsdato: 920702  
Kartbl.nr.(M711) : 1417-4  
Antall massetak : 2 Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest  
32 4070 68107  
-----

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

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 22
Midlere (50% sannsynlig) : 34	!	Bebyggelse :
Maksimal (10% sannsynlig) : 45	!	Dyrka mark :
Minimal (90% sannsynlig) : 27	!	Skog : 78
	!	Annet :

-----  
Forekomstareal i 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal) : 124  
Sannsynlig volum i 1000m3 : 4221  
-----

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten :  
SKOGBRUK, KRAFTLINJE  
-----

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :

Rapport-nr.	Rapportnavn	År
SFDH AA,R.	K-GEOLOGISK KART M 1:50000	79
SFDH NGU	K-GEOLOGISK KART M 1:20000	79

Undersøkelser

Rapport 1 :  
KARTLEGGING  
-----

Beskrivelse :

BREELVAVSETNING MED TERRASSEFLATE OMLAG 90 M O.H., BYGD OPP FRAMFOR EIN BRE I JOSTEDALEN, OPP TIL, ELLER KANSKJE NOKO OVER DÅVERANDE HAVNIVÅ. DET ER UTTAK AV SAND OG GRUS 3 STADER PÅ FØREKOMSTEN. SNITTA SYNER LAGDELT SAND OG GRUS MED NOKO STEIN OG BLOKK, SAMT EIT GROVT TOPPLAG SOM ER OMLAG 1 M TJUKT.

GRUSREGISTERET - TABELL 7  
OPPLYSNINGER OM ET MASSETAK  
UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 17. 3.93  
Ajourført dato :

Kommunenavn	:	LUSTER	Inventør	:	NGU N/H
Kommunenummer	:	1426	Dato	:	920702
Forekomstnummer	:	7	Kartbl.nr.(M711)	:	1417-4
Forekomstnavn	:	HØGEMOEN	Koordinat(UTM)	:	Sone Øst Vest
Massetaksnr.	:	1		:	32 4070 68107

## Driftsforhold :

I DRIFT

Foredling :

SIKTING

## Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :

Gnr. : 88 Bnr. : 2

Strekker massetaket seg over flere eiendommer (J/N) ? NEI

## Konflikter i tilknytning til masseuttak :

SKOGBRUK

## Navn på bruker/produsent i massetaket :

LUSTER BETONG A/S

Adresse :

5820 GAUPNE, 056-81331

	Anslått kornstørrelsesfordeling i %			
(0.0063 - 2mm)	(2 - 64mm)	(64 - 256mm)	(> 256mm)	
Sand : 80	Grus : 20	Stein :	Blokk :	

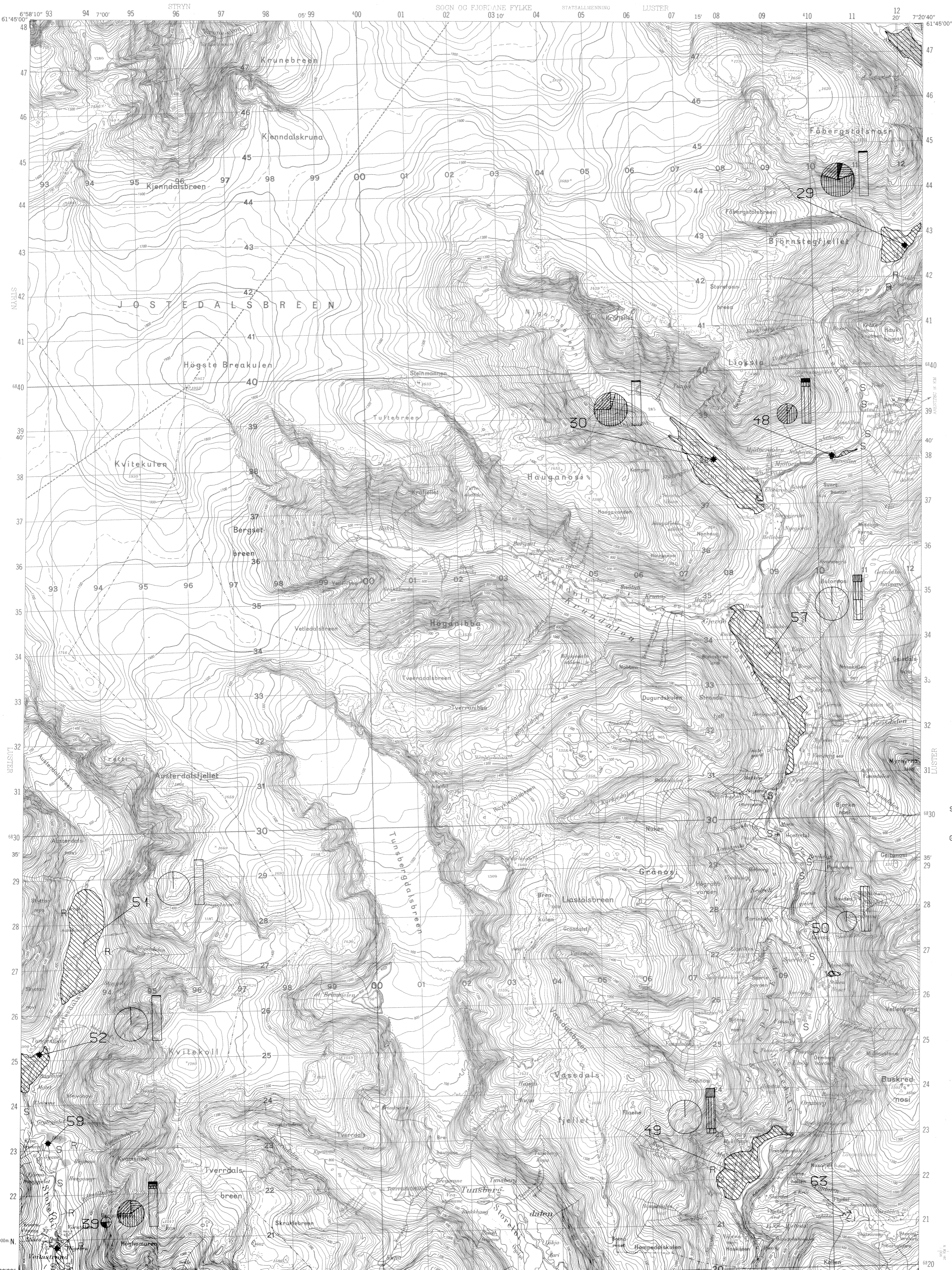
	Sprøhet- og flisighetstall			
Prøvenummer	: 1	Flisighet	:	1.32
Kornfraksjon	: 8.0-11.2	Sprøhet	:	47.8
% laboratoriepakket	:	Pakningsgrad	:	0
		Korrigert sprøhet	:	47.8

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

## Beskrivelse :

SNITTET I MASSETAKET SYNER LAGDELT OG SORTERT SAND MED GRUS. DET ER I DAG  
UTTAK AV MASSE PÅ EIENDOMEN.

PRØVETATT 4 FRAKSJONER. MASSENE BESTÅR AV SAND OG GRUS, MED SAND SOM DEN  
DOMINERENDE FRAKSJONEN. EGNET TIL VEG, BETONG OG FYLLMASSE.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

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

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- P** MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNVANNISIVÅ, FINKORNIGE MASSER ELLER FLJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKEMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKEMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKEMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKEMETER
- VOLUMANSLAG HANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

	SA	BLOCK(BL)
	BL	0.065-294
	G	GRUS(G)
	ST	2-6494
		STEIN(ST)
		64-25841

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISENS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNETEGNES VED AT MATERIALET ER LØST OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLES TREKK MED BRELVA-SETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVI- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F. EKST SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (FLUKTOVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEFARING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNISIVÅ, SILT, LEIRE ELLER FLJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEVNDTILSIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTHETENS STYRKE TIL ENKELT-STANDE BOLIGHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNUTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSRESSURER OG NYG OG FYLKESKARTKORTNETTET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ÅKKEVET.

BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

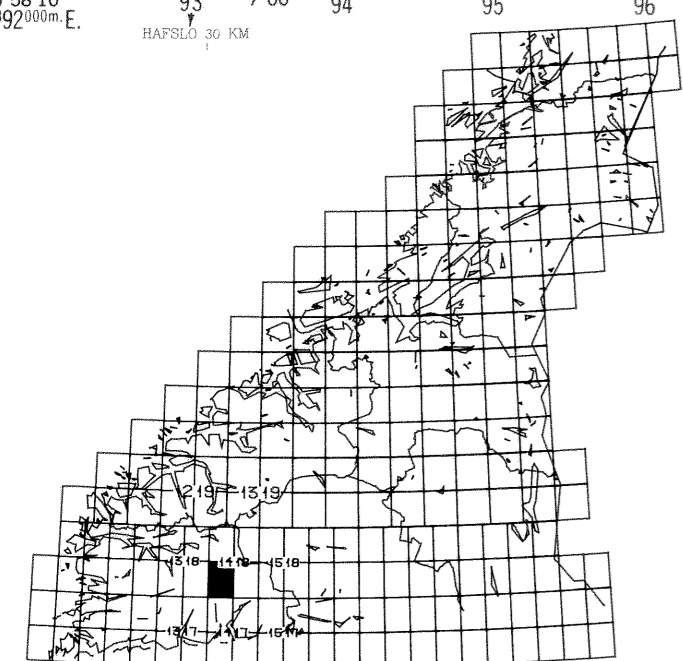
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPI EN FORKJØFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

SOGN OG FJORDANE  
 LUSTER, STRYK

REFERANSE TIL KARTET:  
 P.R.NEIB 16/2 1993  
 JOSTEDALEN 1418-III SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverks kart  
 l.f.g. bruket i Løstale.



1) IKKE UNDERBKT.  
 2) REBETRETT, IKKE DIGITALISERT.