

NGU Rapport 96.030

Grus- og Pukkregisteret i Drangedal kommune,  
Telemark fylke

Rapport nr.: 96.030		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Drangedal kommune, Telemark fylke				
Forfatter: Oddvar Furuhaug		Oppdragsgiver: Statens Kartverk / NGU		
Fylke: Telemark		Kommune: Drangedal		
Kartblad (M=1:250.000) Skien, Arendal		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1612-1 Gjerstad, 1613-2 Drangedal, 1613-3 Nissedal, 1713-3 Kilebygd		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 38	Pris: 180,-	
		Kartbilag: 4		
Feltarbeid utført: 1994	Rapportdato: 06.07.1996	Prosjektnr.: 2309.08	Ansvarlig: <i>Eiliv Lam</i>	
<p>Sammendrag:</p> <p>Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Statens Kartverk Telemark hadde ansvaret for etableringen av Grusregisteret i fylket. Dette arbeidet ble avsluttet i 1983.</p> <p>NGU har ansvaret for vedlikehold av Grus- og Pukkregisteret og skal oppdatere opplysningene om forekomstene før digitaliseringen av kartene. Oppdateringen av registeret i Drangedal ble utført i 1994.</p> <p>I Drangedal kommune er det registrert 48 sand- og grusforekomster med et anslått volum på 12,5 mill. m<sup>3</sup>. Likevel må kommunen betegnes som fattig på sand og grus egnet til byggetekniske formål. Generelt er sand- og grusforekomstene i kommunen dominert av sand som ofte er for finkornig og ensgradert til de fleste anvendelser i veg og betong. Analyser viser også at det grove materialet har høy sprøhet.</p> <p>De største forekomstene er nr. 25 Henneseid nord og 35 Bostrak. Bostrak er størst med et anslått volum på 2,8 mill. m<sup>3</sup>. Bortsett fra et 0,5 til ca. 2 m tykt, grovt topplag på den høyeste terrassen og en liten, lav elveterrasse med grove masser, er avsetningen dominert av sand. Forekomst nr. 25 Henneseid nord (2,5 mill. m<sup>3</sup>) har de samme forholdene som i Bostrak. Avsetningen har et 1 - 2 m mektig topplag med grove masser over opp til 18 m sand med mye silt.</p> <p>Det er ikke registrert pukkforekomster i kommunen.</p>				
Emneord: Grusregisteret		Pukkregisteret		Ressurskartlegging
Kvalitetsundersøkelse		Volum		Ingeniørgeologi
				Fagrapport

## INNHold

<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DRANGEDAL KOMMUNE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Konklusjon</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Antall, type og beliggenhet</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 Volum og arealbruk</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Kvalitet og egnethet</b> .....	<b>8</b>
<b>2.5 Beskrivelse av forekomstene</b> .....	<b>8</b>
2.5.1 Drangedal sentrum - Bjorvatnet.....	8
2.5.2 Området nord og vest for Bjorvatnet .....	9
2.5.3 Området Øvre Tokke til kommunegrensen mot Nome .....	10
2.5.4 Området Straume til kommunegrensen mot Skien.....	11
2.5.5 Den sør og sørvestlige delen av kommunen .....	12
<b>3 LITTERATURLISTE</b> .....	<b>13</b>

## VEDLEGG

- 1 Datautskrift: Kommuneoversikt over grusforekomster
- 2 Datautskrift: Kommuneoversikt over massetak og observasjonslokaliteter
- 3 Datautskrift: Bergarts- og mineraltelling
- 4 Datautskrift: Fra en grusforekomst
- 5 Datautskrift: Fra massetak og observasjonslokaliteter
- 6 Datautskrift: Fylkesoversikt over leverandører/produsenter av grus
- 7 Datautskrift: Fylkesoversikt over pukkeforekomster
- 8 Datautskrift: Fylkesoversikt over pukkeforekomster med analyser
- 9 Datautskrift: Fylkesoversikt over produsenter/leverandører av pukke

Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk

Eksempel på digitale Ressurskart: Sand, grus og pukke i målestokk 1:50.000:

1612-1 Gjerstad

1613-2 Drangedal

1613-3 Nissedal

1713-3 Kilebygd

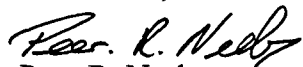
## FORORD

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende edb-basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Statens Kartverk Telemark hadde ansvaret for etableringen av Grusregisteret i fylket. Dette arbeidet ble avsluttet i 1983.

Etter den tid har NGU fått ansvaret for å etablere og vedlikeholde et Grus- og Pukkregister for hele landet. I 1994 startet oppdateringen av registeret i Telemark. Alle forekomstene fra første gangs registrering er befart og oppdatert og informasjonen lagt inn i NGUs database. Forekomstene er digitalisert og presenteres på ressurskart for sand, grus og pukk i M 1:50000.

Oppdateringen i Drangdal ble utført i 1994 og resultatet presenteres i denne rapporten. På grunn av at NGU har gått over til ny database er arbeidet med registeret og rapporteringen noe forsinket.

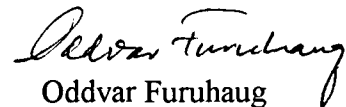
Trondheim, 6. mars 1996



Peer-R. Neeb

hovedprosjektleder

grus, pukk og naturstein



Oddvar Furuhaug

avd.ing.

## 1 INNLEDNING

Denne rapporten bygger på rapporten "Grusregisteret for Telemark" (Karen Tone Lie 1983) utgitt av Fylkeskartkontoret i Telemark. Under feltbefaringen sommeren 1994 ble driftssituasjonen i massetakene oppdatert. Det er også gjort endringer på arealavgrensingen og mektighets-/volumanslaget av enkelte forekomster.

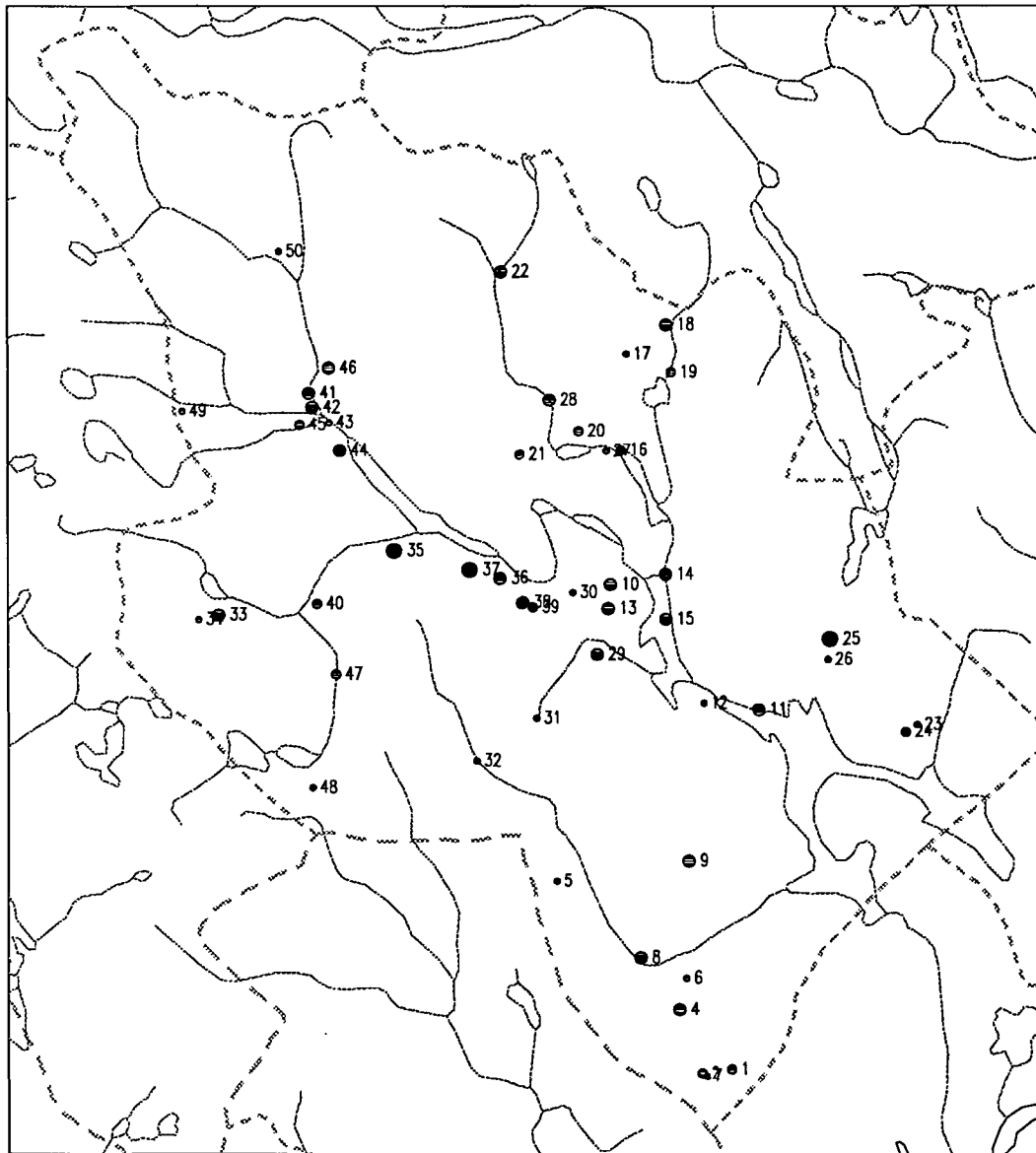
Alle registreringene er samlet i et edb-basert register. Data fra registeret presenteres i rapporter, utskrifter og i kartform. Opplysningene i registeret er tilgjengelig for alle ved henvendelse til NGU.

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. Kartene blir plottet på folier og svart/hvitt kopier av disse kan bestilles fra NGU.

Feltregistreringene ble ferdige for hele fylket sommeren 1995. Kommunerapportene og en samlingsrapport for hele fylket ventes ferdige i løpet av våren 1996.

# DRANGEDAL kommune

## REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



### TEGNFORKLARING

#### 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>

#### PUKKFOREKOMSTER

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

10 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:  
Grus- og Pukkregisteret  
Feb. 1996

## **2 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DRANGEDAL KOMMUNE**

### **2.1 Konklusjon**

I Drangedal kommune er det registrert 48 sand- og grusforekomster med et anslått volum på 12,5 mill. m<sup>3</sup>. Likevel må kommunen betegnes som fattig på sand og grus egnet til byggetekniske formål. Sand- og grusforekomstene er generelt dominert av sand i hele kommunen. De fleste er for finkornige og ensgraderte for anvendelser til vegbygging og betongproduksjon. De mekaniske egenskapene viser også at massene er lite egnet til disse formålene. Foruten bruk til fyllmasse kan noen forekomster benyttes til enklere betongarbeider, bærelag og grusing av lite trafikkerte veger.

De største forekomstene er nr. 25 Henneseid nord og 35 Bostrak. Bostrak er størst med et anslått volum på 2,8 mill. m<sup>3</sup>. Bortsett fra et 0,5 til ca. 2 m tykt, grovt topplag på den høyeste terrassen og en liten, lav elveterrasse med grove masser, er avsetningen dominert av sand. Forekomst nr. 25 Henneseid nord (2,5 mill. m<sup>3</sup>) har de samme forholdene som i Bostrak. Avsetningen har et 1 - 2 m mektig topplag med grove masser over opp til 18 m sand med mye silt.

Det er ikke registrert pukkeforekomster i kommunen.

### **2.2 Antall, type og beliggenhet**

I Drangedal er det registrert 48 sand- og grusforekomster og 1 steintipp (vedlegg 1). I sand- og grusforekomstene er det i alt registrert 38 massetak hvorav 16 er i sporadisk drift og 22 nedlagt (vedlegg 2). Ingen massetak er registrert i kontinuerlig drift.

Det er ikke registrert pukkeforekomster i kommunen.

Sand- og grusforekomstene er spredd over hele kommunen. De fleste, og viktigste med tanke på uttak av masser, er breelvavsetninger. Noen forekomster er elvavsetninger. Disse har vanligvis liten mektighet over grunnvannsspeilet og er derfor mindre egnet for uttak av masser.

## 2.3 Volum og arealbruk

33 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet til 12,5 mill. m<sup>3</sup>. De største forekomstene er nr. 35 Bostrak (2,8 mill. m<sup>3</sup>) og nr. 25 Henneseid nord (2,5 mill. m<sup>3</sup>). De 16 forekomstene det ikke er utført volumberegning for, er alle små, eller på annen måte lite aktuell som byggeråstoffressurs. Dette kan være på grunn av liten mektighet over grunnvannsspeilet eller at massene er for finkornige til anvendelse som byggeråstoff.

Den dominerende arealbruken på forekomstene er skog (59 %), men for enkelte forekomster er store deler dyrket mark og bebyggelse, noe som i enkelte tilfeller er til hinder for uttak av masser.

## 2.4 Kvalitet og egnethet

Sand- og grusforekomstene i kommunen er dominert av sand (vedlegg 2). Spesielt ser dette ut til å gjelde de to største forekomstene nr. 25 Henneseid nord og 35 Bostrak.

Det er utført to bergartstillinger som viser et høyt innhold av sterke bergarter (80-90 %). De mekaniske egenskapene til massene (vedlegg 3) er lite undersøkt, men de analysene som er utført viser at materialet har et meget høyt sprøhetstall.

De mekaniske egenskapene viser at massene er lite egnet til de fleste veg- og betongformål. Unntaksvis kan noen forekomster benyttes til enklere betongarbeider, bærelag, grusing av lite trafikkerte veger og til fyllmasse.

## 2.5 Beskrivelse av forekomstene

### 2.5.1 Drangedal sentrum - Bjorvatnet

På denne strekningen ligger *forekomstene nr. 10 Prestestranda, 13 Bjørkset, 30 Holte, 39 Rød, 38 Tveit, 36 Haug og 37 Sandvik*. Alle disse er forholdsvis små (vedlegg 1). De største er nr.10 Prestestranda (0,5 mill. m<sup>3</sup>), nr.36 Haug (0,4 mill. m<sup>3</sup>) og 37 Sandvik (1,0 mill. m<sup>3</sup>).

*Nr. 10 Prestestranda* er på det nærmeste nedbygd av Drangedal sentrum. Det er ikke observert snitt i forekomsten som viser materialsammensetningen. Forekomsten er neppe aktuell for uttak av masser.



*Nr. 13 Bjørkset* er en liten breelvavsetning som ligger like vest for Drangedal sentrum. Det er registrert tre massetak i forekomsten, to i sporadisk dreift og ett nedlagt. De to massetakene i sporadisk drift er i dag drevet sammen slik at de utgjør ett massetak. Avsetningen består for det meste av sand, tildels ensgradert. Enkelte snitt viser noe grus og enkelte siltlag. En god del masse er tatt ut av forekomsten.

*Forekomst nr. 30 Holte* består vesentlig av dyrka mark og bebyggelse. Forekomsten har liten mektighet og massene ser ut til å bestå av fin- til middels sand. *Forekomstene 38 Tveit og 39 Rod* er begge små og har liten mektighet. I 38 Tveit er det et lite, nedlagt massetak som viser at massene består av sortert sand med noe grus.

I *forekomst 36 Haug* er det to massetak i sporadisk drift. Snitt i massetakene viser at avsetningen har en uryddig oppbygging. Enkelte partier består nesten bare av finsand, mens andre deler inneholder mer grus. Totalt er massene dominert av sand.

*Forekomst nr. 37 Sandvik* har størst volumanslag på denne strekningen. Det er ikke snitt i avsetningen for observasjon av materialsammensetning og mektighet. Volumanslaget er derfor også svært usikkert. Ca. halve arealet på forekomsten er dyrka mark og bebyggelse/vei.

## 2.5.2 Området nord og vest for Bjorvatnet

*Forekomst 35 Bostrak* (2,8 mill. m<sup>3</sup>) er anslått til å være den største i Drangedal. Forekomsten består av et breelvdelta og en lavere elveterrasse. Hoveddelen er breelvavsetningen. I denne delen er det et massetak i sporadisk drift. 12 - 15 m høye snitt i massetaket viser at avsetningen er mektig i dette området. Snittene viser også at massene er dominert av sand. På toppen av avsetningen ligger et grovt lag (grus og stein) som i dette området er 0,5 - 1 m tykt. Under det grove laget består massene av sand med litt grus.

Et lite snitt i den lave elveterrassen viser at massene her er betydelig grovere og inneholder blant annet en god del stein.

Det meste av forekomsten består av skogsmark, men veg og bebyggelse kan være en konflikt ved uttak av masser.

Sprøhet- og flisighetsanalyser viser at grusmaterialet har høye sprøhetverier. Dette viser at materialet er lite egnet til vegformål.

Ved riksvegen til Gautefall ligger 3 små forekomster. *Nr. 33 Gautefall* (0,26 mill. m<sup>3</sup>) er den største. Forekomsten har liten mektighet og består av noe dårlig sortert materiale med sand, grus og en god del stein. Det er to nedlagte massetak i forekomsten.

*Forekomst 34 Nonsås nordvest* består av et tynt lag vannbehandlet morene. Det er et lite, nedlagt massetak i forekomsten.

*Nr. 40 Vardane sørøst* er en liten forekomst. Et snitt hvor det er tatt ut litt masse viser at det er sand og grus i den øverste meteren, under dette består massene vesentlig av sand.

Langs riksveg 38 nordvest for Bjorvatnet ligger *forekomstene nr. 41 til 46 og 50. Forekomst 41 Tveit* (0,1 mill. m<sup>3</sup>) er en liten breelvavsetning med relativt stor mektighet. Bortsett fra et 1 - 2 m tykt topplag av grusig sand, og enkelte tynne gruslag ellers i snittet, består massene av ensgradert sand.

*Forekomst 42 Tørdal I* (0,9 mill. m<sup>3</sup>) er den største i dette området, men det meste av forekomsten er båndlagt av bebyggelse og veg. Blant annet ligger Tørdal kirke og Bø skole på avsetningen. Det er vekslende grovhet på massene, men det later til at finsand utgjør en vesentlig del.

*Forekomstene 43 Tørdal II, 44 Fetane og 45 Krokane* er alle små forekomster som er lite aktuell for store uttak. I 44 Fetane er det et massetak i sporadisk drift hvor massene består av grusig sand.

*Forekomst nr. 50 Vesterdalen* omfatter dalbunnen fra søre Lønne til Omnes. Avsetningen består av lave elvesletter, ofte bare 1 m mektighet over grunnvannspeilet. Forekomsten er lite aktuell for større uttak av masser, men kan være aktuell som grunnvannskilde.

Vest for Tørdal, like ved kommunegrensen til Nissedal, er en stintipp registret som *forekomst nr. 49 Venkjerr*. En sprøhet- og flisighetsanalyse på materialet fra tippet viser et godt resultat (klasse 2). Materialet kan være aktuelt til vegformål.

### 2.5.3 Området Øvre Tokke til kommunegrensen mot Nøme

Øst for Øvre Tokke er det registrert *to forekomster, nr. 14 Solberg og nr. 15 Dukefoss*. Dette er to breelvavsetninger hvor 14 Solberg (0,6 mill. m<sup>3</sup>) er den største. I denne har det vært massetak, men dette er nå utplanert og området tilbakeført til dyrkajord. På forekomsten er nesten hele arealet dyrket mark. Avsetningen bærer præg av iskontakt. Massene består av sortert sand og grus, men er delvis finstoffholdige. I forekomsten finnes linser av leire.

*I nr. 15 Dukefoss er det et lite massetak i sporadisk drift. Snittene i massetaket viser at forekomsten er svært uregelmessig oppbygd. Enkelte steder består massene av silt/finsand mens de like ved består av grov grus uten finstoff.*

*Lenger nord ligger Forekomstene 16 Strand vest, 17 Laudalen, 18 Orkjærkastet øst, 19 Nakksjø, 20 Åkredalen og 27 Nos. Alle disse er små brelvavsetninger som neppe er aktuelle til annet enn fyllmasse eller små, lokale veg- eller betongformål.*

*Forekomst nr. 28 Lensegrav er en erosjonsrest av en brelvforekomst og en lavere elveslette. Også denne forekomsten er relativt liten. Volumanslaget er dessuten usikkert på grunn av avsetningen sannsynligvis ligger på en fjellrygg. Det er ikke funnet snitt for observasjon av materialsammensetningen.*

*Forekomst nr. 22 Singusdal (0,7 mill. m<sup>3</sup>) ligger like nord for Singusdalsvatnet. Dette er en elveavsetning som for det meste består av svært lave elvesletter som er lite aktuell for uttak av masser. Den nordlige delen av forekomsten ligger imidlertid litt høyere over grunnvannsspeilet og mektigheten på uttakbare masser er derfor større. Opp til 3 m høye snitt i et lite, nedlagt massetak viser at massene er grove, med sand, grus og en god del stein og noe blokk i denne delen. Massene egner seg for knusing. En bergartstelling som er utført på materialet i fraksjon 8 - 11,2 mm viser høyt innhold av sterke bergarter, og en mineraltelling på materiale i sandfraksjonen et høyt glimmerinnhold. Dette tyder på at massene kan være egnet til vegformål, men mindre egnet til betong.*

#### 2.5.4 Området Straume til kommunegrensen mot Skien

*Nr. 12 Vestre Straume er en liten forekomst som er avsatt inntil en fjellkulle. I et lite massetak like ved husene på gården sees opp til 5 m høye snitt med grove masser, sand og grus med en god del stein. Det er tatt ut en god del masser som er brukt på skogsbilveger. Forekomsten er kun aktuell til lokalt bruk.*

*Nr. 11 Moland er anslått til knapt 0,3 mill. m<sup>3</sup>. I forekomsten er det et massetak i sporadisk drift hvor det er tatt ut en god del masse. Massene er dominert av sand, men den delen hvor massetaket ligger utgjør sannsynligvis den beste delen av forekomsten. Det meste av forekomsten er enten bebygget eller oppdyrket.*

*Forekomst 25 Henneseid nord (2,5 mill. m<sup>3</sup>) er den nest største sand- og grusforekomsten i Drangedal. Dette er et brelvdelta hvor det ved boring er påvist mektigheter opp til 18m. Snitt viser at det vanligvis er et 1 - 2 m grovt topplag over sand med mye silt. Bortsett fra topplaget er materialet for finkornig til byggetekniske formål.*

*Forekomstene 26 Henneseid sør, 24 Kjerringtjern nordøst og 23 Kåsheia er alle små forekomster som kun er interessante til lokale formål.*

#### 2.5.5 Den sør og sørvestlige delen av kommunen

Forekomstene i dette området er små, og det er et gjennomgående trekk at massene domineres av sand. Massene vil sjelden kunne benyttes til annet enn fyllmasse og grusing av lite trafikerte veier.

De største volumene ligger i forekomstene *4 Bresjømoen (0,3 mill. m<sup>3</sup>) og 8 Moen (knapt 0,15 mill. m<sup>3</sup>)*. I forekomsten Bresjømoen er det flere fjellblotninger. Det meste av avsetningen er dessuten båndlagt av idrettsanlegg. Forekomsten Moen er delvis båndlagt av bebyggelse og veg.

*Forekomstene 5 Rakslåttfjell sør, 9 Garde, 29 Skardsfjell nord, 31 Litjern, 32 Jysereid, 47 Tollehommen og 48 Otertjern ligger langs skogsbilvegnettet. Det er registrert massetak i nesten alle, men de fleste er nedlagt og noen i sporadisk drift. Materialet i disse forekomstene er oftest dominert av sand, men er likevel viktige for vedlikeholdet av skogsbilvegene.*

### 3 LITTERATURLISTE

- Dons, J.A. & Jorde, K. 1978: Geologisk kart over Norge, Berggrunnskart SKIEN 1:250 000. *NGU*
- Jansen, I. J. 1986: Telemark, Kvartærgeologi. Jord og landskap i Telemark gjennom 11 000 år. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart i M 1:250 000. *Institutt for naturanalyse.*
- Jansen, I. J. 1987: Telemark, Kvartærgeologi II. Kvartærgeologiske verneverdige områder i Telemark. *Institutt for naturanalyse.*
- Løve, A. 1985: Naturatlas for Telemark. Geo 02 a Sand- og grusressurser M 1:250 000. *Statens Kartverk, Fylkeskartkontoret i Telemark.*
- Lie, K.T. 1983: Grusregisteret for Telemark. Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i Telemark.
- Sigmond, E.O.M., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: Berggrunnskart over Norge, M. 1:1 mill. *NGU.*
- Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. NGU Rapport 86.126.



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

## GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 01.03.1996

Side 1 av 2

### NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

#### Drangedal (0817) kommune: Grusforekomster.

Forekomstnummer og navn	UTM-koordinater (ED50)		Grusressurskart 1:50 000	Materialtype	Volum 1000 m <sup>3</sup>	Samnsynlig mektighet	Areal 1000 m <sup>2</sup>	Massetak	Bebyggd	Arealbruk i % av totalareal			Annet
	Sone	Øst								Nord	Dyrka mark	Skog	
0817.001 Måbuholta	32	510100	6530300	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus	76	2	51	8	32	20	40	
0817.002 Store Kalvatn øst	32	508800	6530000	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus	25	3	10		43	21	36	
0817.004 Brosjomoen	32	507558	6532691	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus	281	2	141	5	40	45	10	
0817.005 Raksåttfjell sør	32	501702	6537825	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus			0					
0817.006 Kroken	32	507734	6534098	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus			0					
0817.007 Lauvåsdalen	32	509000	6529900	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus			0					
0817.008 Moen	32	505662	6534804	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus	146	2	73	2	83	20	15	
0817.009 Garde	32	507376	6539242	Gjerstad (1612-1)	Sand og grus	98	2	49		96		4	
0817.010 Prestestranda	32	502900	6551000	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	481	2	241	67	3	30	3	
0817.011 Moland	32	509876	6546133	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	257	3	103	12	65	20	3	
0817.012 Vestre Straume	32	507431	6546203	Drangedal (1613-2)	Sand og grus								
0817.013 Bjørksset	32	502901	6549944	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	156	3	52	3	17	54	26	
0817.014 Solberg	32	505257	6551663	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	607	3	202		90	10		
0817.015 Dukefoss	32	505446	6549710	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	71	3	28		60	10	30	
0817.016 Strand vest	32	502819	6556940	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	56	2	28		100			
0817.017 Lauvedalen	32	502667	6561172	Drangedal (1613-2)	Sand og grus			0					
0817.018 Orkjærkastet øst	32	504308	6562613	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	85	5	17		83		17	
0817.019 Nakksjø	32	504687	6560553	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	59	2	29	15		80	5	
0817.020 Akredalen	32	500908	6557608	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	67	6	12	20		55	25	
0817.021 Åsheim	32	498420	6556355	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	48	4	12			75	25	
0817.022 Singusdal	32	496900	6564300	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	686	2	343	3	27	70		
0817.023 Kåsheia	32	516816	6546089	Kilebygd (1713-3)	Sand og grus			0					
0817.024 Kjerringjerm nordøst	32	516349	6545752	Kilebygd (1713-3)	Sand og grus	83	3	28			93	7	
0817.025 Hømessid nord	32	512700	6549500	Kilebygd (1713-3)	Sand og grus	2462	10	246			100		
0817.026 Hømessid sør	32	512700	6548600	Kilebygd (1713-3)	Sand og grus			0					
0817.027 Nos	32	502191	6556851	Drangedal (1613-2)	Sand og grus			0					
0817.028 Lensegrav	32	499491	6558847	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	150	3	50	20	60	20		
0817.029 Skardsfjell n	32	502600	6547900	Drangedal (1613-2)	Sand og grus	98	4	25			90	10	

Forklaring:

- Samnsynlig mektighet: Anslag i meter.
- Areal: Totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak.
- Volum: Beregnet volum basert på samnsynlig 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  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE Telefax: 73 92 16 20

## GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 01.03.1996

Side 2 av 2

### Drangedal (0817) kommune: Grusforekomster.

Forekomstnummer og navn	UTM-koordinater (EDS0)		Grusressurskart 1:50 000	Materialetype	Volum 1000 m <sup>3</sup>	Sannsynlig mektighet 1000 m <sup>2</sup>	Areal 1000 m <sup>2</sup>	Arealbruk i % av totalareal							
	Sone	Øst						Nord	Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdreivet massetak	Annet	
0817.030 Holle	32	501300	6550500	Drangedal (1613-2)			0								
0817.031 Litjern	32	500177	6544869	Drangedal (1613-2)			0								
0817.032 Jysereid	32	497747	6542793	Drangedal (1613-2)											
0817.033 Gautefall	32	485954	6548121	Nissedal (1613-3)	260	2	130				25	70			5
0817.034 Nonsås nordvest	32	485107	6547839	Nissedal (1613-3)											
0817.035 Bostrak	32	493334	6551626	Drangedal (1613-2)	2760	4	690	6			9	84			1
0817.036 Haug	32	498060	6550849	Drangedal (1613-2)	439	5	88	17			11	56			16
0817.037 Sandvik	32	496700	6551100	Drangedal (1613-2)	1010	4	253	10			40	50			10
0817.038 Tveit	32	499139	6549865	Drangedal (1613-2)	105	2	52				35	55			10
0817.039 Rød	32	499600	6549700	Drangedal (1613-2)	75	2	38				33	67			15
0817.040 Vardane sørøst	32	490200	6549000	Nissedal (1613-3)	23	2	11					85			
0817.041 Tveit	32	489000	6558200	Nissedal (1613-3)	478	10	48					100			
0817.042 Tordal I	32	489200	6557600	Nissedal (1613-3)	900	3	300	55			8	37			
0817.043 Tordal II	32	490000	6557000	Nissedal (1613-3)			0								
0817.044 Fetane	32	490575	6555820	Nissedal (1613-3)	92	4	23					65			35
0817.045 Krokane	32	488732	6556791	Nissedal (1613-3)	60	2	30				5	90			5
0817.046 Breidland	32	489760	6559387	Nissedal (1613-3)	209	2	105	9			56	35			
0817.047 Tollehømmen	32	491300	6546000	Drangedal (1613-2)	91	2	46					100			
0817.048 Oterfjern	32	490714	6540958	Nissedal (1613-3)			0								
0817.049 Venkjerr	32	483564	6556915	Nissedal (1613-3)			0								
0817.050 Vesterdalen	32	487165	6564293	Nissedal (1613-3)											
<b>Antall forekomster:</b>	<b>49</b>				<b>Sum:</b>	<b>12494</b>	<b>3554</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>59</b>	<b>5</b>				

#### 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: 14.02.1996  
Side 1 av 2

### Drangedal (0817) kommune: Massetak og observasjonslokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %			Konfliktsituasjoner
					Blokk	Stein	Sand	
0817.001	Måbuholta	01 Massetak Sporadisk drift	06.09.1994		5	20	75	
0817.002	Store Kalvvatn øst	02 Massetak Nedlagt	06.09.1994	Utelatt	2	19	79	Miljøulmpør
0817.004	Brosjømoen	01 Massetak Sporadisk drift	06.09.1994	Utelatt	2	24	74	
0817.008	Moen	01 Massetak Nedlagt	06.09.1994	Utelatt	5	22	73	Institusjon
0817.009	Garde	02 Massetak Sporadisk drift	06.09.1994		15	85		
0817.011	Moland	01 Massetak Nedlagt	06.09.1994		10	90		
0817.012	Vestre Straume	02 Massetak Sporadisk drift	06.09.1994		5	95		
0817.013	Bjørkset	01 Massetak Sporadisk drift	04.09.1994		3	27	70	
0817.014	Solberg	01 Massetak Nedlagt	07.09.1994		20	45	35	
0817.015	Dukefoss	01 Massetak Nedlagt	04.09.1994	Utelatt	10	40	50	
0817.018	Ørkjærkastet øst	02 Massetak Sporadisk drift	04.09.1994		1	25	74	
0817.019	Nakksjø	01 Massetak Nedlagt	04.09.1994	Utført	10	90		
0817.020	Akredalen	02 Massetak Nedlagt	04.09.1994	Utført	5	32	63	
0817.021	Åsheim	01 Massetak Sporadisk drift	04.09.1994	Utelatt	8	46	46	
0817.022	Singusdal	01 Massetak Nedlagt	05.09.1994		20	80		
0817.024	Kjerringfjerm nordøst	01 Massetak Nedlagt	05.09.1994		25	75		
0817.029	Skardsfjell n	02 Massetak Sporadisk drift	05.09.1994		5	30	65	
0817.031	Litjern	01 Massetak Sporadisk drift	05.09.1994		5	30	65	
			05.09.1994		20	80		
			05.09.1994		2	5	30	63
			05.09.1994		5	45	50	
			05.09.1994		30	70		
			05.09.1994		5	15	45	35
			08.09.1994		25	75		
			06.09.1994		15	85		
			06.09.1994		30	70		

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





NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

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

## GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 14.02.1996  
Side 2 av 2

### Drangedal (0817) kommune: Massetak og observasjonslokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %			Konfliktsituasjoner	
					Blokk	Stein	Sand		
0817.032	Jysereid	Nedlagt	06.09.1994		10	90			
0817.033	Gaufell	Nedlagt	04.09.1994		10	50	40		
	02 Massetak	Nedlagt	04.09.1994		5	15	40		
0817.034	Nonsås nordvest	Nedlagt	04.09.1994		5	15	40		
0817.035	Bostrak	Sporadisk drift	03.09.1994	Utelatt	2	16	82		
0817.036	Haug	Sporadisk drift	04.09.1994	Utelatt	1	5	22		
	02 Massetak	Sporadisk drift	04.09.1994		1	4	20		
0817.038	Tveit	Nedlagt	04.09.1994		1	20	79		
0817.041	Tveit	Nedlagt	03.09.1994	Utelatt	1	12	87		
0817.044	Fetane	Sporadisk drift	03.09.1994		1	2	24		
0817.045	Krokane	Nedlagt	03.09.1994						
0817.047	Tollehønnen	Nedlagt	03.09.1994			10	90		
0817.049	Venkjerr	01 Observasjonslokalitet					Skogbruk		
<b>Antall massetak og observasjonslokaliteter: 39</b>					<b>Sum:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>71</b>

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



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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

## GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

Utskriftsdato: 14.02.1996  
Side 1 av 1

### Drangedal (0817) kommune: Bergarts- og mineraltelling.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokaltitet	Provennummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergartstelling i %			Mineraltelling i %			Fallprøve		
					Meget sterk	Svak	Meget svak	0,5-1,0 mm Glimmer	Andre	0,125-0,250 mm Glimmer	Mørke	Sprøhetstall S8	Flisig. S2
0817.004 Brøsjømoen	01 Massetak	817-4-1-1								08-11 mm	72.1	1.43	
0817.011 Moland	01 Massetak	817-11-1-1											
0817.014 Solberg	02 Massetak	817-14-2-1								08-11 mm	63.9	1.33	
0817.020 Åkredalen	01 Massetak	817-20-1-1								08-11 mm	52.5	1.35	
0817.022 Singusdal	01 Massetak	817-22-1-1	Sand og grus	05.09.1994	23	68	9	2	98	17	14	69	
0817.035 Bøstrak	01 Massetak	817-35-1-1											
		817-35-1-3	Sand og grus	03.09.1994	8	72	19	1	99	4	13	83	
0817.036 Haug	01 Massetak	817-36-1-1								1	99	1	90
		817-36-2-1											
0817.041 Tveit	01 Massetak	817-41-1-1								08-11 mm	53.3	1.34	
0817.049 Venkjørr	01 Observasjonslokalitet	817-49-1-1											

Antall massetak og observasjonslokaliteter med analyser av bergarts- og mineraltelling: 10

Forklaring: - Bergartstelling: Telling og vurdering av bergartkornenes styrke i fraksjonen 8-16 mm (NGU-metoden).  
- Mineraltelling: Telling og vurdering av mineralkorn i to sandfraksjoner med følgende inndeling:  
Fraksjon 0,5-1,0 mm: Glimmer (frikorn), Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts og feldspat).  
Fraksjon 0,125-0,250 mm: Glimmer (frikorn) og skiferkorn. "Mørke" mineraler (amfibol, pyrokseen, epidot, granat), Andre korn (vesentlig kvarts og feldspat).  
- 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

Utskriftsdato: 04.03.1996

Side 1 av 1

Vedlegg 4

### Drangedal (0817) kommune: Forekomst 0817.035 Bostrak.

Materialtype: Sand og grus

Kartblad 1:50 000 (M711): Drangedal (1613-2)

Antall massetak/observasjonslokaliteter: 1

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 493334 Nord: 6551626

Forekomststype	Rang
Breelavsetning	1

Dato	Ansvar	Inventør
25.06.1981	Reg i felt	Olsen, Knut Sophus
25.06.1981	Ass i felt	Lie, Karen Tone
03.09.1994	Ass i felt	Freland, Alf
03.09.1994	Ajour i felt	Furuhaug, Oddvar

Mektighet i meter: Midlere (50 % sannsynlig):	4
Maksimal (10 % sannsynlig):	6
Minimal (90 % sannsynlig):	3
Forekomstareal i 1000 m2 (totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak):	690
Sannsynlig volum i 1000 m3:	2760

Arealfordeling i %:	Skog	84
	Dyrka mark	9
	Bebygd	6
	Utdrevet massetak	1

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten:

- Bebyggelse
- Jordbruk
- Mulig fremtidig grunnvannsuttak
- Skogbruk
- Vei

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

Beskrivelse: I 1994: Forekomsten består av en lav elveslette (1-2 m over grunnvannspeilet) med et areal på ca. 304 da og glasifluviale terrasser med et areal på 396 da. Volumet utgjør ca. 2,7 mill. m3. De glasifluviale avsetningene består i øst av sandig materiale under et grovere topplag (1-2,5 m). I vest er materialet grovere (sand-grus-stein). steinkvaliteten ifølge sprøhet/ flisighetsanalysene ligger i gammel steinklasse 3-4.

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

Utskriftsdato: 04.03.1996

Side 1 av 1

**Drangedal (0817) kommune: Massetak 0817.035.01 (Bostrak).**

Kartblad 1:50 000 (M711): Drangedal (1613-2)

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 493481 Nord: 6551798

Driftsforhold: Sporadisk drift

Foredlingstype:

**Dato** **Ansvar** **Inventør**

25.06.1981 Reg i felt Olsen, Knut Sophus

25.06.1981 Ass i felt Lie, Karen Tone

03.09.1994 Ass i felt Freland, Alf

03.09.1994 Ajour i felt Furuhaug, Oddvar

Gårds- og bruksnummer for massetaket:

Flere eiendommer:

Navn på bruker/produsent: Statens vegvesen

Telefon: 35527565

Adresse: 3700 Skien

Anslått kornstørrelsesfordeling i %: Sand : 82 Grus : 16 Stein : 2

(Sand: 0.0063 - 2 mm Grus: 2 - 64 mm Stein: 64 - 256 mm Blokk: &gt; 256 mm)

Fallprøve:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Fraksjon	Sprøhetstall		Flisig- hetstall	Lab. knust
					S8	S2		
	817-35-1-1			08-11 mm	56.5		1.34	100

Bergartstelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak
	817-35-1-3	Sand og grus	03.09.1994	8	72	19	1

Mineraltelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	0,5-1,0 mm		0,125-0,250 mm		
				Glimmer	Andre	Glimmer	Mørke	Andre
	817-35-1-1			2	98	2	7	91
	817-35-1-3	Sand og grus	03.09.1994	1	99	4	13	83

**Beskrivelse:** I 1981: Drift vinteren 80/81. Da var det knuseverk her. Massene ble kjørt til lagerplass litt opp langs elva. Ble her blandet til oljegrus som nå ligger lagret. I den sandige delen av massetaket tynne lag (<0,5 m) med grusig sand imellom. Vegvesenets sprohets/flisighetsprover er fra ulike deler av forekomsten. Kornfordelingsprøve 5 er fra 1-5 m dyp i nærheten av massetaket. Representativ for den sandige delen av forekomsten. Prøve 6 er nokså representativ for det grove topplaget (tatt lengre vest).

I 1994: Det foregår sporadisk drift i massetaket, men uttakene de siste årene har vært små. Snitthøyde på 12- 15m viser øverst et tynt toppsetlag (0,5- 1m) med grus og enkelte steiner. Under dette ligger skrålag som vesentlig består av sand. Sør-vest for det store massetaket er det et snitt i en liten elveterasse. Her er materialet grovere med bl.a. en god del stor stein.

Forklaring: - Sprohetstall, S8/S2: Sprohetstall 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).



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: 13.02.1996

Side 1 av 3

### Telemark (08) fylke: Grusforekomster med produsent/leverandør.

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
0805.001.01	Eidanger	Sporadisk drift	26.08.1981	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0805.001.02	Eidanger	Nedlagt	20.08.1994	NSB		
0806.001.01	Geiteryggen	I drift	23.08.1994	Hans Gaarder	3700 Skien	35545222
0806.001.03	Geiteryggen	Nedlagt	23.08.1994	Olav Holtskog		
0806.002.01	Nenset	I drift	23.08.1994	Aker Singel & Grus, avd. Nenset	Postboks 1203, 3705 Skien	
0806.002.02	Nenset	I drift	23.08.1994	Bukta Sandtak v/ H.E.Rønningen	Lyngbakkveien, 3736 Skien	
0806.002.03	Nenset	Sporadisk drift	23.08.1994	Hans Bjørntvedt		
0806.002.04	Nenset	I drift	23.08.1994	Brødrene Hanssen		
0806.002.05	Nenset	Nedlagt	23.08.1994	Egil Bjørntvedt		
0806.003.01	Eikornrød	Nedlagt	23.08.1994	Løvenskiold-Fossum	Myren industriområde, 3718 Skien	35520900
0806.005.01	Stulen	Nedlagt	24.08.1994	Løvenskiold-Fossum	Myren industriområde, 3718 Skien	35520900
0806.006.01	Dalstjønn	Sporadisk drift	24.08.1994	Løvenskiold-Fossum	Myren industriområde, 3718 Skien	35520900
0806.008.01	Rønningen	Sporadisk drift	24.08.1994	Brødrene Elgtvedt	3729 Skien	
0806.020.01	Rokkedalen	Sporadisk drift	24.08.1994	Løvenskiold-Fossum	Myren industriområde, 3718 Skien	35520900
0806.021.01	Linddalen	Nedlagt	24.08.1994	Løvenskiold-Fossum	Myren industriområde, 3718 Skien	35520900
0807.003.01	Gammelstulkåsmoen	I drift	31.08.1994	Lidalen grustak A/S	3696 Ørvella	35022823
0807.003.02	Gammelstulkåsmoen	Sporadisk drift	31.08.1994	Hegna grustak		
0807.007.01	Ingolfsrud	Nedlagt	01.09.1994	Roheim Anleggsdrift	3670 Notodden	
0807.030.01	Hovemoen	I drift	02.09.1994	Neri Tjønnheim	3670 Notodden	
0811.001.01	Vanebu	Sporadisk drift	25.08.1994	Treschow		
0811.002.01	Hogstad	Nedlagt	25.08.1994	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0811.003.01	Rød	Sporadisk drift	25.08.1994	Fritzøe skoger	Siljan	
0811.003.02	Rød	Nedlagt	25.08.1994	Fritzøe skoger	Siljan	
0811.004.01	Thorshaug	Sporadisk drift	25.08.1994	Siljan kommune	Herredshuset, 3710 Siljan	35941200
0811.005.01	Streket	Sporadisk drift	25.08.1994	Treschow		
0811.007.01	Sandbrekkene	I drift	25.08.1994	Treschow-Fritzøe	Siljan	
0811.008.01	Rognhaugene	Sporadisk drift	15.12.1994	Fritzøe skoger	Siljan	
0811.009.01	Tveitan	Sporadisk drift		Fritzøe skoger	Siljan	
0811.010.01	Gurholtskarva	Sporadisk drift		Fritzøe skoger	3748 Siljan	
0811.011.01	Gomingen	I drift	15.12.1994	Fritzøe skoger	3748 Siljan	
0811.012.01	Austad	I drift		Fritzøe skoger	3748 Siljan	
0811.013.01	Bjoretjørn	I drift	15.12.1994	Fritzøe skoger	3748 Siljan	
0811.014.01	Sporevatn	I drift	15.12.1994	Fritzøe skoger	3748 Siljan	
0811.015.01	Grandalen	Sporadisk drift	22.12.1995	Allum Transport		
0815.005.01	Sannidal kirke	Sporadisk drift	23.08.1994	Kristoffer Haugom	3766 Sannidal	35992059
0817.001.01	Måbuholta	Sporadisk drift	06.09.1994	Grunneier på Måbuholta		
0817.014.01	Solberg	Nedlagt	04.09.1994	Drangedal kommune	3750 Drangedal	35036300
0817.014.02	Solberg	Nedlagt	04.09.1994	Mathias Kåsa		
0817.020.01	Åkredalen	Nedlagt	05.09.1994	Statens vegvesen, Entr. Melås	3700 Skien	35536300
0817.035.01	Bostrak	Sporadisk drift	03.09.1994	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0817.036.02	Haug	Sporadisk drift	04.09.1994	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0819.001.01	Dambakke Ulefoss	Nedlagt		Cappelen, Statens vegvesen		
0819.004.01	Røymål	Nedlagt		Ukjent		
0819.005.01	Storemo	I drift	26.06.1979	Telebetong		
0819.007.01	Nordnes	Sporadisk drift	26.06.1979	Sverre Nordnes	Flåbygd	
0819.009.01	Hogga	Nedlagt	08.09.1994	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0819.010.01	Øvre Verpemoen	I drift	08.09.1994	Aslak Verpe	Lunde	
0819.011.01	Elvestad	Nedlagt		Ukjent		
0819.012.01	Kjeldal	Sporadisk drift	02.07.1979	Lars Kjeldal	Kjeldal, Lunde	
0819.014.01	Verpekåsene	I drift	08.09.1994	Statens Vegvesen Telemark	Skien	
0819.015.01	Nomehaugen	Sporadisk drift	05.09.1994	Wærstad		
0819.016.01	Dagsrud	Nedlagt	17.07.1979	Ukjent		
0821.010.01	Skrubbemyra	I drift		Hellestad sandtak A/S	3800 Bo	

Forklaring: - 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

## GRUSREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 13.02.1996

Side 2 av 3

### Telemark (08) fylke: Grusforekomster med produsent/leverandør.

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
0821.020.02	Herremoen	I drift		Kjell Verpe	3800 Bø i Telemark	
0821.020.04	Herremoen	I drift		Kjell Verpe	3800 Bø i Telemark	
0821.021.01	Øverbømoen	Sporadisk drift		Gunnvald Lia	3800 Bø i Telemark	
0821.024.06	Oterholtmogane	I drift	01.01.1979	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0821.024.08	Oterholtmogane	I drift		Gunnar Eskildt		
0821.026.04	Folkestadmogane	I drift		Hyllestad sandtak A/S	3800 Bø	
0822.002.01	Akkerhaugen øst	I drift	17.06.1979	Odd Sunde		
0822.005.01	Sundsmoen	Sporadisk drift	20.06.1979	NSB		
0826.011.01	Høyemyrhaugan	Sporadisk drift	14.07.1994	Ålykkja	Nedre Espeland	
0826.014.01	Måroset	I drift	14.07.1994	Brødr. Alseth maskindrift		
0826.022.01	Naukeset	Sporadisk drift	15.07.1994	Johs. Lurås	3650 Tinn Austbygd	
0826.028.01	Mogen	Sporadisk drift	15.07.1994	Nils Sauro	3652 Hovin	
0827.002.01	Ørvella	Nedlagt	07.07.1981	Vegvesenet		
0827.032.01	Lonstøl steintipp	Sporadisk drift		John Tjønn	3697 Tuddal	
0828.032.01	Tresland	Sporadisk drift	07.08.1981	Seljord Bulldozerlag		
0829.001.01	Skreosen	Sporadisk drift		Gunnar Naper	Skafså ?	
0829.003.01	Lunden	Sporadisk drift	02.09.1994	Thoralf Wraa		
0829.009.01	Bukkøy	Nedlagt	01.09.1994	Jørund Eikeland		
0829.011.02	Roholt	Sporadisk drift	09.09.1994	Ukjent		
0829.011.03	Roholt	Sporadisk drift	09.09.1994	Ukjent		
0829.011.04	Roholt	Sporadisk drift	09.09.1994	Ukjent		
0829.011.05	Roholt	Sporadisk drift		Ukjent		
0829.012.01	Skarprud	Sporadisk drift	06.09.1994	Grunneier Skarprud		
0829.013.01	Blikom	Nedlagt	13.09.1994	Ukjent		
0829.013.02	Blikom	Sporadisk drift	18.06.1981	Harald Jensen		
0829.016.01	Tveit	Sporadisk drift	05.09.1994	Ukjent		
0829.018.01	Finsand	Sporadisk drift	17.06.1981	Ukjent		
0829.022.01	Fjågesund	Sporadisk drift	09.09.1994	Kristoffer Haugan		
0829.022.02	Fjågesund	Nedlagt	09.09.1994	Tor Peder Lauvstad		
0829.023.01	Telnesodden	Nedlagt		Ukjent		
0829.024.01	Storvikbukta	Sporadisk drift	17.06.1981	Olav Gravir		
0829.025.01	Straumane	Nedlagt	01.09.1994	Ukjent		
0829.026.01	Spjotsodd	Sporadisk drift	04.09.1994	Kviteseid Betong A/S	3850 Kviteseid	35053425
0829.026.02	Spjotsodd	Sporadisk drift	18.06.1981	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0829.026.03	Spjotsodd	Nedlagt		Ukjent		
0829.028.01	Steane	Nedlagt	09.09.1994	Ukjent		
0829.029.01	Kåsi	Nedlagt		Ukjent		
0829.030.01	Berge	Nedlagt		Ukjent		
0829.033.01	Nordbø	Nedlagt		Ukjent		
0829.034.01	Ordal	Nedlagt	10.09.1994	Ukjent		
0829.035.01	Tytegrav	Nedlagt	05.08.1981	Ukjent		
0830.006.01	Gaukås	Sporadisk drift	10.07.1995	Olav Engen	4860 Treungen	
0830.009.01	Eidstjønn vest	Sporadisk drift	13.07.1995	Statens vegvesen		35527565
0830.009.02	Eidstjønn vest	Sporadisk drift	13.07.1995	Sveinung Dale	Tjønnfoss	
0830.015.01	Homme	Sporadisk drift	03.06.1981	Halvor N. Homme	4860 Treungen	
0830.017.01		Nedlagt	17.07.1995	Hallvor N. Homme	4860 Treungen	
0830.020.01	Dalen	Nedlagt	11.07.1995	Aslak Aarak	4860 Treungen	
0830.025.01	Fjone	Sporadisk drift	11.07.1995	Halvor Fossli		
0830.025.02	Fjone	Sporadisk drift	11.07.1995	Mikkel Resen Mandt		
0830.057.01	Berli	Sporadisk drift	02.06.1981	Aust-Agder kraftverk		
0830.058.01	Berlimoen	Sporadisk drift	13.07.1995	Nissedal pukkverk	4860 Treungen	
0831.003.01	Molandsmoen	Sporadisk drift	18.07.1995	Olav Bondal entreprenørforr.	3870 Fyresdal	
0833.001.01	Gåstjønn	Nedlagt	07.07.1995	Tarjei Gåstjønn	Åmdals Verk	35077100
0833.001.02	Gåstjønn	I drift	07.07.1995	Kraftbetong, Gåstjern	3880 Dalen	35077765
0833.005.01	Huvestad	I drift	27.08.1980	Statens vegvesen	3700 Skien	35527565
0834.040.01	Hagen	I drift	08.07.1994	Arne Homme	3890 Ytre Vinje	
0834.054.02	Svartemo	Sporadisk drift	11.07.1994	Andreas Høgset	3873 Vinjesvingen	

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: 13.02.1996

Side 3 av 3

**Telemark (08) fylke: Grusforekomster med produsent/leverandør.**

<u>Massetak</u>	<u>Forekomstnavn</u>	<u>Driftsforhold</u>	<u>Dato</u>	<u>Produsent/leverandør</u>	<u>Adresse</u>	<u>Telefon</u>
0834.061.01	Sigridnes	Sporadisk drift	12.07.1994	Sondre Bjarne Edland	Edland	

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.


**NGU**

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

**PUKKREGISTERET  
 FYLKESOVERSIKT**

Utskriftsdato: 14.02.1996

Side 1 av 1

**Telemark (08): Pukkforekomster.**

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)		
				Sone	Øst	Nord Grusressurskart 1:50 000
Bamble (0814)	0814.501 Skjerkøya	I drift	19.08.1994	32	536988	6546526 Porsgrunn (1713-2)
	0814.502 Bjordam-Askeklova	Nedlagt	21.08.1994	32	524695	6533643 Kragerø (1712-4)
	0814.503 Fossingfjorden	Prøvepunkt		32	527275	6533638 Kragerø (1712-4)
	0814.508 Tveitan pukkverk	Nedlagt	19.08.1994	32	534356	6549919 Porsgrunn (1713-2)
Kragerø (0815)	0815.505 Litangen kvarts	I drift	22.09.1994	32	517365	6523398 Kragerø (1712-4)
	0815.507 Snekkevik	I drift	22.08.1994	32	517340	6524948 Kragerø (1712-4)
	0815.509 Valberg	I drift	22.08.1994	32	524400	6527598 Kragerø (1712-4)
Kviteseid (0829)	0829.501 Brunkeberg steinbrudd	I drift	06.09.1994	32	469231	6589405 Bandak (1513-1)
Nome (0819)	0819.501 Fen	Sporadisk drift	10.09.1994	32	516077	6571551 Nordagutu (1713-4)
Notodden (0807)	0807.501 Lidalen steinbrudd	Nedlagt	01.09.1994	32	501395	6609136 Gransherad (1614-2)
	0807.502 Leivstein pukkverk	Sporadisk drift	02.09.1994	32	517332	6605538 Notodden (1714-3)
	0807.518 Simones kvartsbrudd	Nedlagt	02.09.1994	32	516000	6598400 Notodden (1714-3)
Porsgrunn (0805)	0805.504 Dalen Pukkverk	I drift	19.08.1994	32	538845	6547747 Porsgrunn (1713-2)
	0805.505 Bjørntvedt	I drift	19.08.1994	32	538374	6554477 Porsgrunn (1713-2)
Skien (0806)	0806.501 Voldsfjorden	I drift	19.08.1994	32	531881	6554405 Kilebygd (1713-3)
	0806.524 Hymi pukkverk	I drift	24.08.1994	32	531837	6566220 Kilebygd (1713-3)
Tinn (0826)	0826.501 Motjern	Nedlagt	15.07.1994	32	490527	6659492 Tessungdalen (1615-3)

Antall forekomster/prøvetatte lokaliteter: 17

Forklaring: - 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**

## PUKKREGISTERET FYLKESOVERSIKT

Utskriftsdato: 14.02.1996

Side 1 av 1

### Telemark (08): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergart	Tynnslippanalyse		Densitetsanalyse		Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemåleanalyse	
						Stein-klasse	Densitet	Fisig-hetstall	Sprehetstall	S1	S2	Abrasjons-verdi	Siltsafje-motstand	Kulemåleavstand	Kulemåleverdi
Bamble (0814)	0814.502 Bjordam-Askeklova	814-502-1-1	Fastfjellsprøve	21.08.1994		1	3.30	1.33	26.4	3.6				11.4	
	0814.508 Tveitan pukkverk	814-508-1-1	Fastfjellsprøve	26.08.1981	Gneis	3	2.65	1.33	49.0	13.0		0.42	2.94		
Kragerø (0815)	0815.505 Litangen kvarts	815-505-1-1	Fastfjellsprøve	22.08.1994		5	2.65	1.33	60.0	17.4				13.3	
	0815.507 Snekkevik	815-507-1-3		11.11.1980	Kvartsitt	0	2.64	1.44	69.3						
	0815.509 Valberg	815-509-1-1	Fastfjellsprøve	11.11.1980	Gabbro	2	2.90	1.39	36.4	8.0		0.59	3.56	10.3	
		815-509-1-2	Fastfjellsprøve	22.08.1994		1	3.04	1.36	31.6	4.7					
		815-509-2-1	Fastfjellsprøve	11.11.1980	Gabbro	1	3.02	1.40	32.8	7.0		0.42	2.41		
		815-509-2-3	Fastfjellsprøve	11.11.1980	Gabbro	1	3.11	1.33	35.0			0.41	2.43		
Notodden (0807)	0807.502 Leivstein pukkverk	807-502-1-1	Fastfjellsprøve	02.09.1994	Rhyolitt	3	2.74	1.39	48.4	7.5		0.56	3.90	15.2	
Porsgrunn (0805)	0805.504 Dalen Pukkverk	805-504-1-1	Fastfjellsprøve	18.08.1994		1	2.92	1.37	26.8	2.8				6.0	
Skien (0806)	0806.501 Voldsfjorden	806-501-1	Produksjonsprøve	10.06.1991	Gneisgranitt	5	2.65	1.34	56.2	16.7		0.52	3.90	15.5	
		806-501-1-2	Fastfjellsprøve	19.08.1994		3	2.68	1.32	51.0	12.7				10.2	
	0806.524 Hymi pukkverk	806-524-1-1	Fastfjellsprøve	11.10.1983	Gneis	3	2.64	1.38	50.5	17.1		0.54	3.84		

## 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 middelkornstørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes anvendbart til byggetekniske formål som vei- og betongformål. Mer finkornige forekomster regnes som uinteressante i 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 steininnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelvavsetninger er løsmasser avsatt av strømmende smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelser. Stein og gruskorn er som regel rundet. Breelvavsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.
- Ur er brukt som en fellesbetegnelse på avsetninger dannet ved steinsprang. Er det knapphet på sand og grus kan ur være aktuelt som byggeråstoff.
- Forvittringsmateriale er løsmasser som er dannet ved kjemisk eller mekanisk forvitring av berggrunnen. Bare unntaksvis finnes det tykke avsetninger av forvittringsmateriale i Norge. I mangel av andre masser kan disse benyttes fortrinnsvis til fyllmasse.
- Bresjø/innsjøavsetninger er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredemte sjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagning, og består oftest av finsand og silt. Vanligvis er slike avsetninger for finkornige til å bli registrert som byggeråstoffressurs.

## AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - Breelavsetning (B) - Elveavsetning (E) - Strandavsetning (U) (- Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	- Mektighet - Arealbruk - Beliggenhet - Kvalitet - Finstoffinnhold - Homogenitet - Kornstørrelses fordeling	- 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 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
<b>Grusforekomster</b>	
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 eger	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
<b>Pukkforekomster</b>	
Fylkesoversikt - pukkkforekomster	Forekomstnr. og navn, driftsforhold, antall forekomster, koordinater og kartblad
Fylkesoversikt - pukkkforekomster med analyser	Bergartstype, prøvetype, densitet, fallprøve, abrasjonstest og kulemølleanalyse
Fylkesoversikt - egnethetsvurdering	forekomstenes egnethet til veg- og betongformål
Kommuneoversikt - antall analyser	Antall abrasjons-, densitets-, fallprøve- og tynnslipsanalyser
Forekomstoversikt - en forekomst	Informasjon om en forekomst.
Forekomstoversikt - analyser for en forekomst	Analyseresultater fra en forekomst
Fylkesoversikt - pukkkforekomster med produsenter/leverandører	Produsent med adresse og telefon, registreringsdato, driftsforhold.
Landsoversikt - pukkkforekomster	Fylkesvis oversikt over forekomster, antall analyser og driftsforhold

FIGUR 2.

## 5.5 Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grus- og Pukkregisteret. Kommune-rapportene danner også grunnlaget for fylkesrapportene.

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

### 1) Tekstdel

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

- a) Mektighet og volum er svært avgjørende for en rasjonell utnyttelse og "verdiansettelse" av den enkelte forekomst.
- b) Materialkvaliteten er avgjørende for eventuell utnyttelse til høyverdige veg- og betongformål. Materialets kornstørrelsessammensetning, sorteringsgrad og bergarts- og mineralinnhold er viktige i denne 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 - pukkforekomster
- c) Fylkesoversikt - pukkforekomster med produsenter/leverandører
- d) Fylkesoversikt - grusforekomster med produsenter/leverandører
- e) Kommuneoversikt - grusforekomster (i kommunerapporter)
- f) Kommuneoversikt - massetak og observasjonslokalitet
- g) Kommuneoversikt - bergarts- og mineraltelling

### 3) Kart

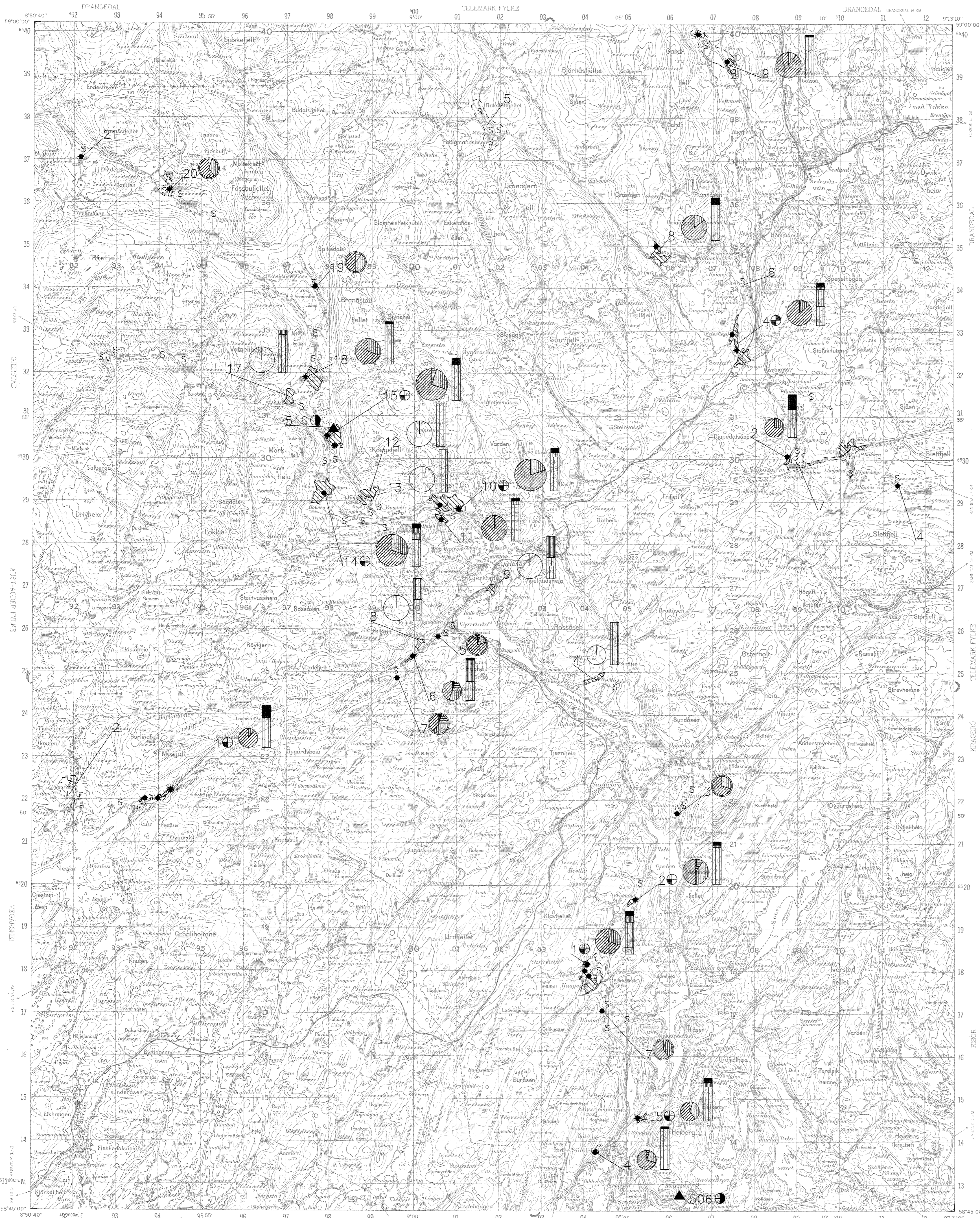
For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen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

## 6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

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

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

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



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORMINGSMATERIALE
- STENTUFF

FASTFJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STENMATERIALER
- UTAKK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTAKK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSESFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLUGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONGABRASJON,KULEMELLE,OSL.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNSANNENHET, FØRREDE MASSER ELLER FJELL)

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING

- SAND(SA)
- GRUS(G)
- BLOKK(BL) >250MM
- STEN(ST) 64-250MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER ASSATT AV RENDENE VANN. SPESIELT VIKTIG ER BREDELAV-SENNINGENE DAMMET UNDER INNVANDRINGEN. FØRSTEDING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØLDETAGES VED AT MATERIALET ER LAGD ET SORTEFT ETTER KORNSTØRRELSE. ELEVASJONEN ER DAMMET ETTER AT OMRÅDENE BLE SIFRE. DE HAR MANGE FJELLS TREKK MED BREDELAVSTRENGE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREV- OG ELEVASJONEN ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER.  
 ANDRE ÅRSÅRSER FOR SAND-GRUS OG PUKK ER OGSÅ VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURSER UTARBEDT PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFYRINGS I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTAKK AV LØSMASSER OG FJELL (PUNKTER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTET MOTTAKELIGHET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅRIST ELLER ANTATT GRUNNSANNENHET, SLT, LERER ELLER FJELL OG REPRÆSENTERER NOE MIDDENSITET TILSATT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTET OG FELTBEFYRINGSKORTER. BEBYGGELSE ER SLTT I ET SØMT AREALBREG. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBYGG STRØK TIL ENKELSTRUKT BOUTRER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYRINGSKORTER I MASSETAK. BEBYGGELSE I ANDRE ÅRER SVITT. FOR MER DETALJERT KARTLEGNING AV FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKRESSURSKARTET VED NOL.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV ÅRSTENHEDS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

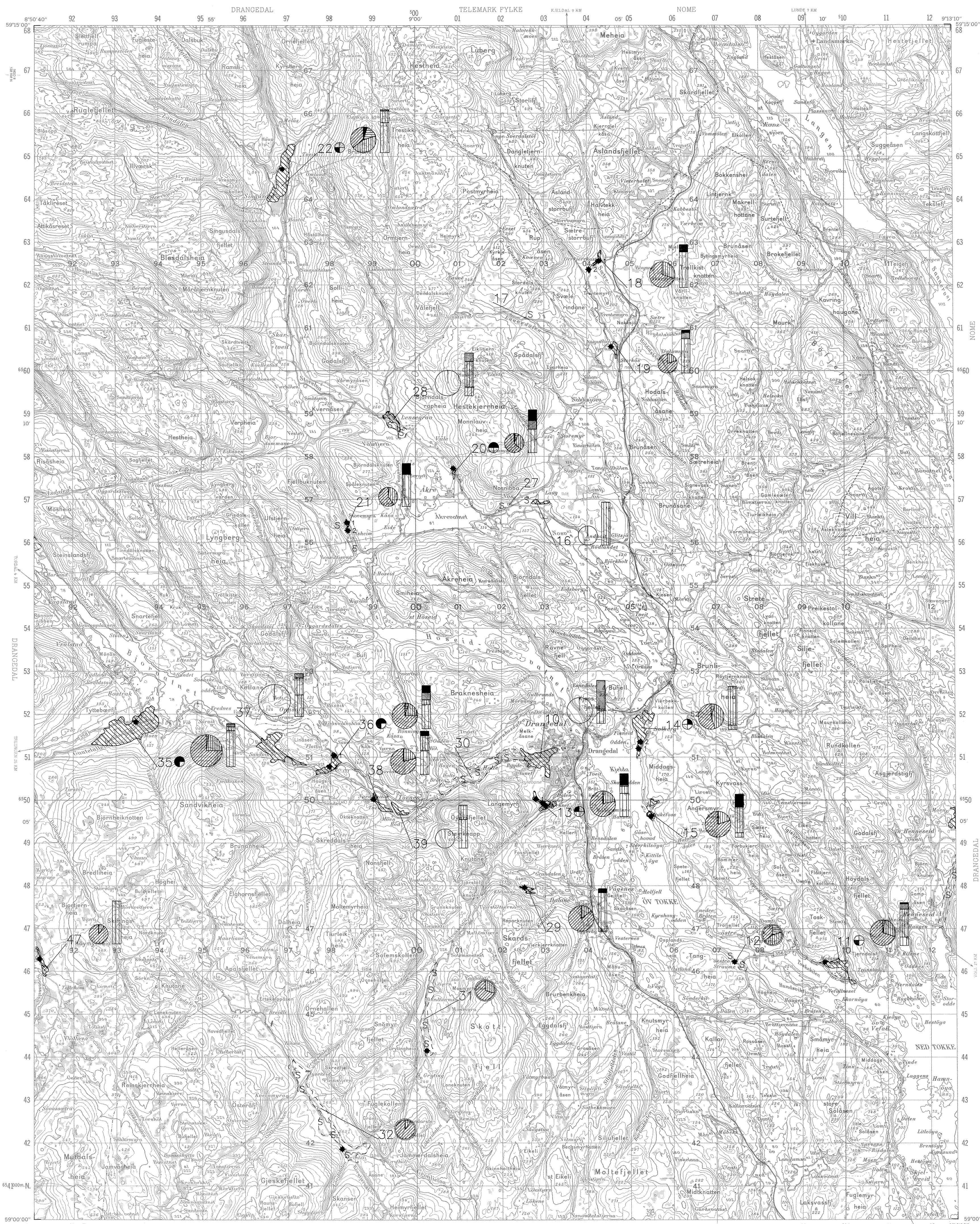
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Telemark, Aust-Agder, Rogaland, Ringerike, Vestfold

1) RØK LANDSBOK  
 2) RESSURSKART, RØK DUTALSBOK

REFERANSE TIL KARTET:  
 KJØLDELEN, OPLURNING, P.R.NEED - 17/11 1995  
 GJERSTAD 1612-I  
 RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000  
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverk kart  
 Mg. brukstetale.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

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

FASTFJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/UNDERSLÅTT
- P** PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- |  |           |           |
|--|-----------|-----------|
|  | <b>SA</b> | <b>BL</b> |
|  | <b>BL</b> | <b>ST</b> |
|  | <b>G</b>  |           |
|  | <b>ST</b> |           |
- SAND(SA) 0.063-2MM BLOK(BL) >256MM  
GRUS(G) 2-64MM STEN(ST) 64-256MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN  
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSENBARE UNDER VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREDVASS-SETNINGENE DANNET UNDER ANLØSSENS AVSMELTNING AV KLITTAV SETTE STED. DE KANNTETTES VED AT MATERIALET ER LAGD ET SORTETT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE TØRRE. DE HAR VANLIG FJELLS TRØSK MED BREDVASSSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREDVASS- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER. ANDRE AVSETNINGER FJØRS SANDS-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

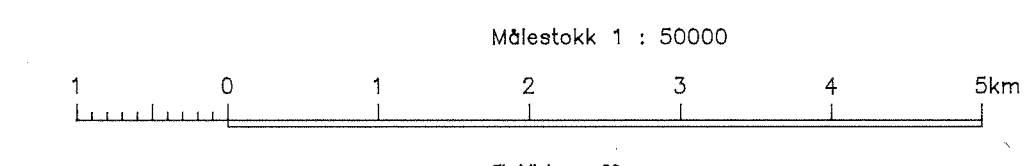
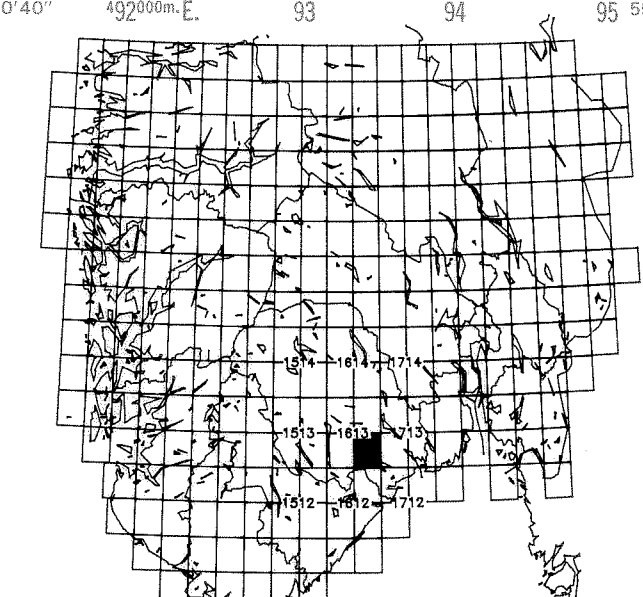
KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURSER I DRANGEDAL PÅ GRUNLAG AV EN SVAK BEFYRINGS I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUNKTFOREKOMST). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNLAG AV EN ANSLÅTT BELØSNING OG EN ANSLÅTT GJENNOMSNITTLIG VEKTSØRTE, ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT UBEREDET. VOLUMANSLÅTTEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PRØVE ELLER ANNET GRANNANNSKAP, SELV ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYERAKTIGT TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING ER BASERT PÅ INNHOLDSKARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REDES IKT FRA TETTRØSK STREK TIL ENDELSTÅENDE BOLDUGS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SNITT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISER TIL GRUS- OG PUKKRESSURSKARTET VED NØL.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AREALBRUKET KAN DET VÆRE NØYERAKTIGT Å SE TIL FØLGENDE UNDERØSKNELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- Telemark
- Drangedal



REFERANSE TIL KARTET:  
D.Furuaug - 6/10 1995  
DRANGEDAL 1613-II  
RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

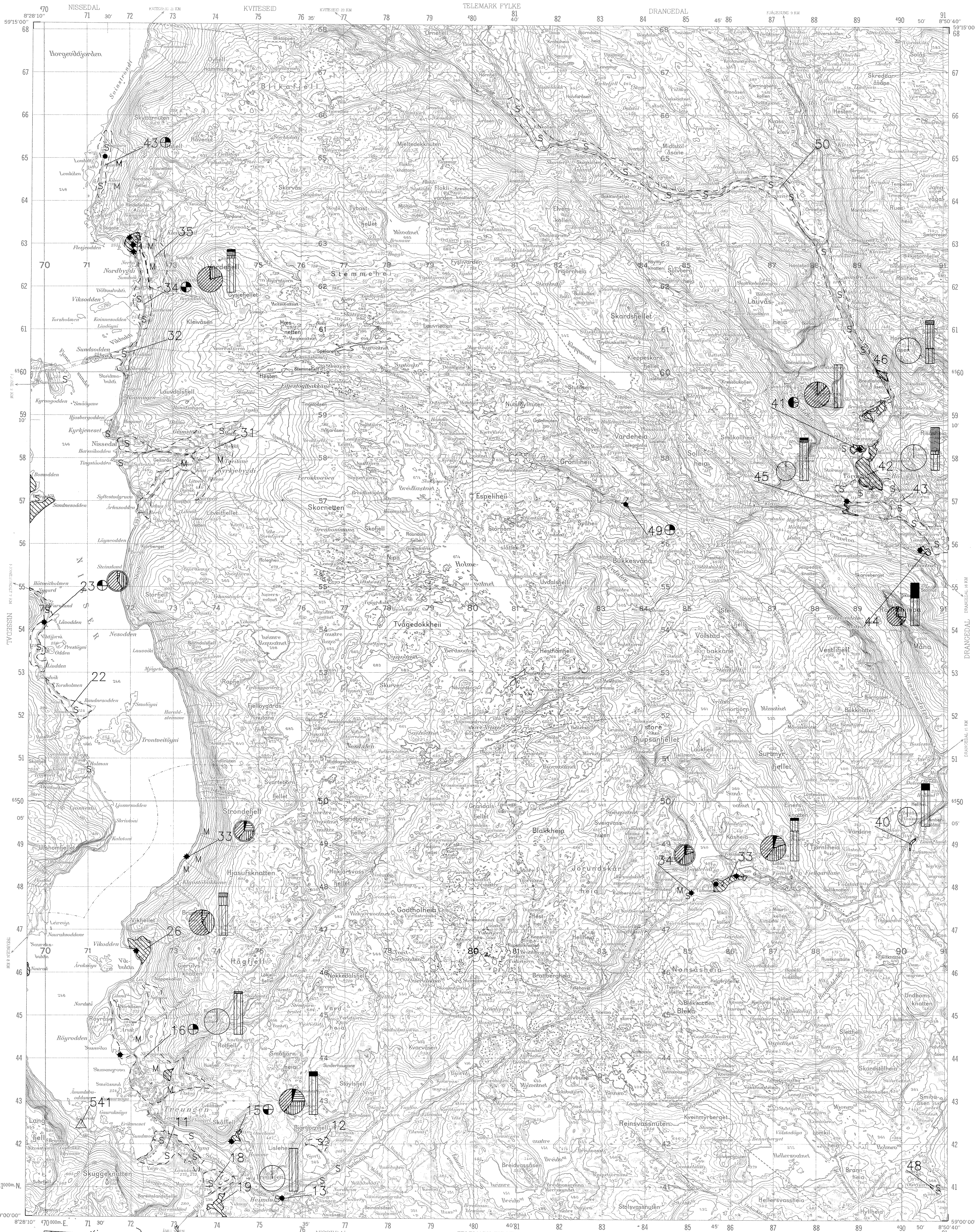


# NISSEDAL

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1613-III

RESSURSKART: SAND, GRUS OG PUKK 1:50000



## TEGNFORKLARING

### LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORVITRINGSMATERIALE
- STENTPP

### FASTJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAGSGRÅDE FOR KUNSTE STENMATERIALER
- UTTAG MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAG MED SPORADISK DRIFT/NEGLAQT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

### ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HEVNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAG AV LØSMASSER

### ANALYSETYPER

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

### ANSLÅTT VOLUM

- OVER GRUNNANNSKÅ (PÅKORDE, MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMSLAG MANGLER

### ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- | BL | SAND(SA)  | BLOKK(BL) |
|----|-----------|-----------|
|    | 0.063-2mm | >250mm    |
| ST | GRUS(G)   | STEN(ST)  |
|    | 2-6mm     | 64-250mm  |

### ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING 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 KONCENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREELVINGENDE DANNET UNDER INNLANDESSIS AVSETNING VED SLUTTEN AV RYTE ETID. DE KONSTRUKTIVE MED AT MATERIALER ER LAGDELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE STJØNE. DE HAR MANGE TILLES TREKK MED BREELVINGEN, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. INNHOLD OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.  
ANDRE AVSETNINGER F. OKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIG RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

### KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURTER UTARBETET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFYRNING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSIGHET, VOLUM, KVALITET, UTTAG AV LØSMASSER OG FJELL (PÅKORDE). ANSLÅTT VOLUM ER SORTET PÅ GRUNNLAG AV EN AREALFORDDELING OG EN ANSLÅTT GJENNOMSNITTLIG MÅLHET. AVSLAGET ER DERFOR RELATIVT LØSBERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅSTET ELLER ANSLÅTT GRUNNANNSKÅ, SEI, LESE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVIRK OG FELTBEFYRNINGER. BEFYRNINGER ER SKILT UT SOM EGET AREALBILK. TIL BEFYRNINGER ER EKS. FRA TILFØRTE STRØK TIL ENKELTSTÅNDE BOLIGS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEFYRNINGER. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEFYRNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE BILK. FOR MER DETALJERT KARTLEGGING AV AREALFORDDELING, KVALITET OG VOLUM, BØY DET FORKÅRT OPPFØRTE UNDERSØKELSE.

### BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNØYD FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURTER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AREALFORDDELING, KVALITET OG VOLUM, BØY DET FORKÅRT OPPFØRTE UNDERSØKELSE.

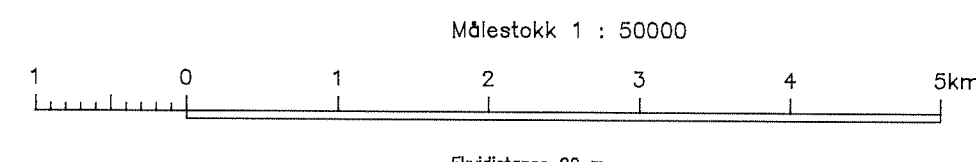
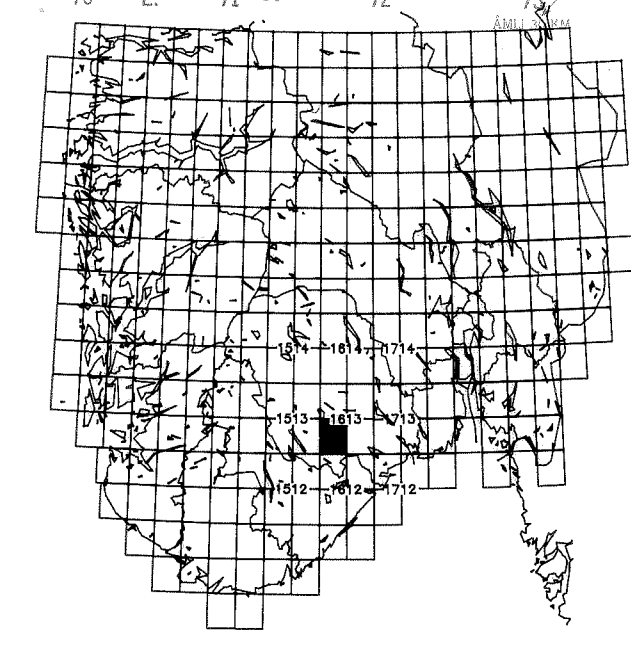
### FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

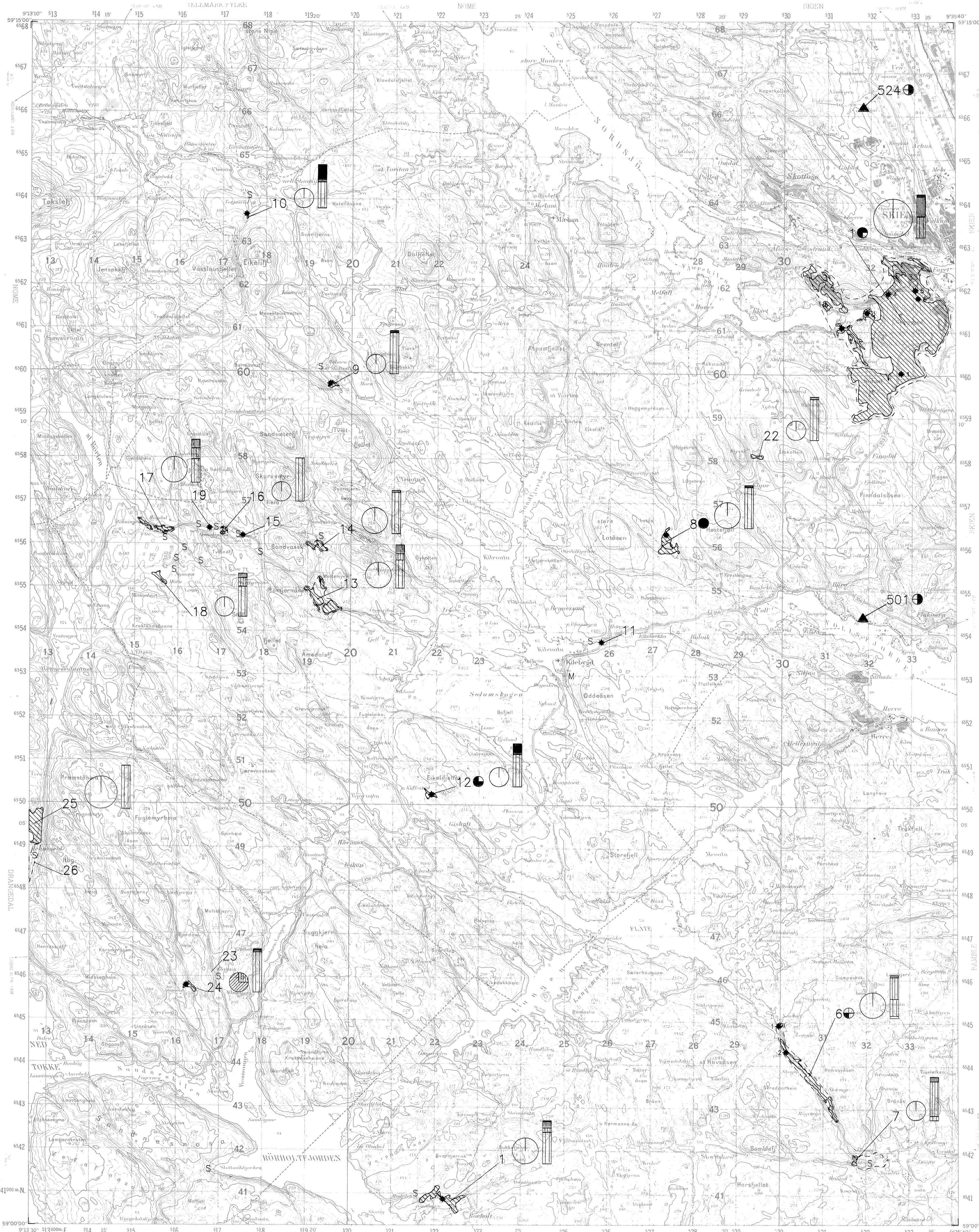
Telemark  
Drangedal, Nissedal

REFERANSE TIL KARTET:  
GJ.FORHJUG, K.WOLDEN - 29/3 1996  
NISSEDAL 1613-III RESSURSKART: SAND, GRUS OG PUKK 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTFORKLARING: Statens kartverk kort  
Ifg. bruktelele.

1) IKKE UNDERBET.  
2) RESERVERT, IKKE DETALJERT.





TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORMIDRONS MATERIALE
- STEINTYP

FASTJELLSFOREKOMSTER

- MJØLG UTTAKSOMRÅDE FOR KNAUSTEINMATERIALER
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKULIG AVGRENNBARE FOREKOMSTER

21 FOREKOMSTNUMMER

- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSE

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPIRAL) OG FLISIGHET
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONGABRASJON, KULEMØLLE, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNANVENDTE FØRINGSRETTIGHET, MASSER ELLER FJELL)

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
G	ST	0.063-2MM	>250MM
		GRUS(G)	STEIN(ST)
		2-6MM	61-250MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING 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 AVHENT AV PRINSIPERNE. SAND OG GRUS ER BREVET-SENERISKE DANNET UNDER INHØRSERENS AERDELING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETEGNES VED AT MATERIALET ER LAGD ET SØRST EFTER KORNSTØRRELSSE. ELVAERENINGENE ER DANNET ETTER AT ORDØSEN BLE SPRETT. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED BREVETSENERISKE, MEN ER OFTE MER HØYRE SORTERT. BREVET- OG ELVAERENINGENE ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER.  
ANDRE ARTER AV SAND OG GRUS-GRUSGRUS MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOCUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKREGISTERET UTARBETET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSE OG FJELL (PUKKFOREKOMSTER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG VIKTIGHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIV USIKKERT. VOLUMANGIVELSE VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER FJELL ELLER ANTATT GRUNNANVENDT, SÅL, LERIE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYERAKTIG TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BREVETSENERISKE KARTER OG FELTBEFARINGER. BEBYGGELSE ER SLÅTT ET SOM DET ER AERDELING. TIL BEBYGGELSE ER INNEBÆRT ALT PÅ TILFØRDE STØRKE TIL ENKEL-STEINER, BLOKKER, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT PÅ FELTBEFARINGER I MASSETAK, OVERLØST I ANDRE ÅRNE SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NGU.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJÆLPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORBETTRT FORDELING OG UTNYTTING AV MERE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AREALBRUKS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPLYGNING UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Telemark  
Silen, Bamble, Drangedal

1) KJØL UNDERSØKELSE  
2) RESSURSER, KJØL UNDERSØKELSE

REFERANSE TIL KARTET:

P.R. Næss, O. Furuslug - 24/4 1995  
KILEBYGD 1713-III RESSURSKART: SAND, GRUS OG PUKK 1:50000  
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Stensens kartverks kart  
Ifg. brukstidstalete.

