

NGU Rapport 95.012

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

Rapport nr. 95.012		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Leikanger kommune, Sogn og Fjordane fylke					
Forfatter: Arnhild Ulvik			Oppdragsgiver: Statens kartverk Sogn og Fjordane Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Sogn og Fjordane			Kommune: Leikanger		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Årdal Sogn og Fjordane fylke			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1317-II Leikanger		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 37		Pris: 85,-
			Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: 26.juli 1993		Rapportdato: 02.04.1995		Prosjektnr.: 67.2309.14	
				Ansvarlig: <i>Koten Thøesen</i>	
Sammendrag:					
<p>Grus- og Pukkregisteret gir en samlet oversikt over sand-, grus- og pukkforekomster i hele landet. Grus- og Pukkregisteret i Sogn og Fjordane ble etablert i 1982. Opplysningene om sand-, grus- og pukkforekomstene i Leikanger ble oppdatert sommeren 1993, og resultatene presenteres i form av digitale kart, tabeller og en kort rapport.</p> <p>Leikanger kommune har svært små ressurser av sand og grus. Arealbruken på forekomstene er for det meste jordbruk og bebyggelse. Materialet i forekomstene er trolig best egnet til fyllmasse slik at kvalitetsmasser til veg- og betongformål foreløpig må importeres.</p> <p>Det er registrert ett nedlagt steinbrudd i kommunen.</p>					
Emneord: Ingeniørgeologi		Kvalitetsundersøkelse		Volum	
Ressurskartlegging		Pukkregisteret		Grusregisteret	
				Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 FORORD	3
2 INNLEDNING	4
3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I LEIKANGER KOMMUNE	6
3.1 Konklusjon	6
3.2 Antall, type og beliggenhet	6
3.3 Volum, kvalitet og arealbruk	6
4 REFERANSER	8

VEDLEGG


1	Standardvedlegg: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk
2	Datautskrift fra kommuneoversikt over grusforekomster
3	Datautskrift fra kommuneoversikt over massetak
4	Datautskrift fra bergarts- og mineraltelling
5	Datautskrift fra en grusforekomst
6	Datautskrift fra et massetak
7	Datautskrift fra fylkesoversikt over leverandører/produsenter av grus
8	Datautskrift med fylkesoversikt over pukkkforekomster
9	Datautskrift med fylkesoversikt over pukkkforekomster med analyser
10	Eksempel på datautskrift fra en pukkkforekomst
11	Eksempel på datautskrift fra analyser for en pukkkforekomst
12	Datautskrift fra fylkesoversikt over produsenter/leverandører av pukk
13	Eksempel på digitalt Ressurskart: Sand, grus og pukk i målestokk 1:50.000 - 1317-II Leikanger


1 FORORD

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

NGU har ansvaret for vedlikehold av Grus- og Pukkregisteret og skal oppdatere opplysningene i registeret før digitalisering av ressurskartene. Oppdateringen startet i 1990 i Sogndal og Balestrand. For Leikanger kommune ble oppdateringen utført sommeren 1993. Resultatene presenteres i denne rapporten. Fordi NGU har gått over til nytt databasesystem har utgivelsen av rapporten blitt forsinket.

Trondheim, 2. april 1995
Program for undersøkelse av mineralske ressurser


Peer-Richard Neeb
programleder


Annhild Ulvik
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 1993 ble driftssituasjonen i massetak oppdatert. Det er også gjort endringer på arealavgrensning og mektighets-/volumanslag av forekomster.

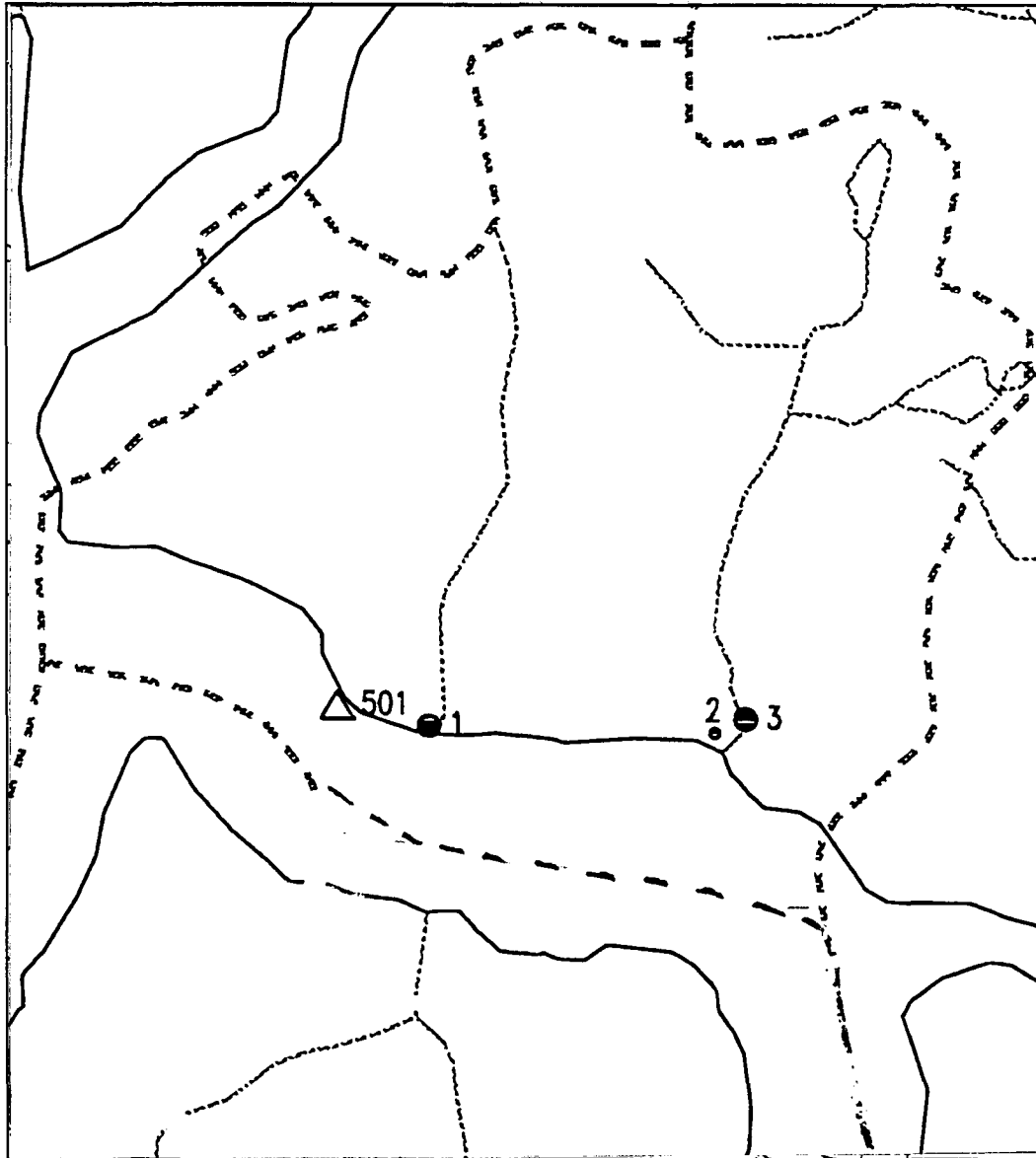
Alle registreringene er samlet i et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på skjema, i tabeller og i kartform, og opplysningene er tilgjengelig ved NGU. Opplysningene i registeret er tilgjengelig for alle.

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 kornstørrelses-sammensetning. Kartene blir plottet på folier. Kopier av kartene i svart/hvitt kan bestilles fra NGU.

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

LEIKANGER kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

SAND OG GRUSFOREKOMSTER

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

PUKKFOREKOMSTER

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

5 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grus- og Pukkregisteret
mars-95

3 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I LEIKANGER KOMMUNE

3.1 Konklusjon

Leikanger kommune har små ressurser av sand og grus. Den viktigste forekomsten for uttak er 3 Dalen i Hermansverk. Her foregår det eneste uttaket av sand og grus i dag.

Om lag 80% av forekomstarealene er dyrket og bebygd. Dette kan komme i konflikt med uttak av sand og grus fra forekomstene.

Kommunen vil være selvforsynt med sand og grus til overfylling av søppelplassen i lang tid framover. Sand og grus til veg- og betongformål må importeres.

Det er registrert ett nedlagt steinbrudd i kommunen.

3.2 Antall, type og beliggenhet

Ved befaring ble det registrert tre sand- og grusforekomster og ett nedlagt steinbrudd i kommunen, vedlegg 2 og 8.

To av sand- og grusforekomstene ligger i Hermansverk, og en ved Grinde, ca. 3 km vest for Leikanger sentrum. Alle sand- og grusforekomstene er breelvavsetninger.

Det nedlagte steinbruddet, forekomst 501 Verken, ligger ved hovedvegen ca. 2 km vest for Grinde. Bergarten i bruddet er en gneisgranitt. Fra denne forekomsten ble det tidligere tatt ut bygningsstein til ulike formål lokalt.

3.3 Volum, kvalitet og arealbruk

To av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og kommunens samlede reserver av sand og grus er anslått til 1.1 mill. m³, vedlegg 2. Arealbruken på forekomstene er for det meste jordbruk og bebyggelse. Dette kan komme i konflikt med uttak av sand og grus. Kommunen vil være selvforsynt med sand og grus til fyllmasse en tid framover.

Den viktigste forekomsten for videre uttak er 3 Dalen. Mineral- og bergartsanalyse av prøvetatt materiale fra massetaket nord i forekomsten indikerer at materialet kan ha gode mekaniske egenskaper med stor andel sterke bergartskorn og lite glimmer i sandfraksjonen, vedlegg 4. Det anbefales nærmere undersøkelser før anvendelsesmulighetene kan bestemmes.

Boringer i forekomst 2 Røysum viser sandig grus over silt og leire og deretter grusig sand. Boringer ved idrettsplassen viser at dypet til fjell varierer fra 1.6-15 m. 22 borhull gir en gjennomsnittlig mektighet på 9 m.

En kartlegging av mektighet og kvalitet av materialet i forekomsten er nødvendig for å klarlegge mulighetene for nye uttak her. Fjell i dagen flere steder innenfor forekomsten indikerer liten mektighet og begrensede muligheter for større uttak.

Pukkforekomst 501 Verken er et nedlagt steinbrudd. Bergarten i bruddet er en foliert gneisgranitt, som det tidligere ble tatt ut masser til bygningsstein fra. Etter abrasjonsverdi klassifiseres materialet som svakt og ikke egnet til bruk i vegdekker. De mekaniske analyseverdiene er noe bedre, vedlegg 12. Materialet kan fullt ut anvendes til bære- og forsterkningslag og som tilslag i betong. Materialet kan også benyttes til formål det ikke stilles krav til kvalitet.

4 REFERANSER

- Hugdahl, H. 1984: Pukkundersøkelser i kommunene Sogndal og Leikanger, Sogn og Fjordane. *NGU Rapport 84.104.*
- Klakegg, O., Nordahl-Olsen, T., Sønstegaard, E. og Aa, A.R. 1989: Sogn og Fjordane fylke, kvartærgeologisk kart - M 1:250.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- 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. *NGU Rapport 86.126.*
- Sønstegaard, E. 1986: Henjadalen AUV 075076, kvartærgeologisk kart - M 1:20.000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke i 1991. *NGU Rapport 93.052.*

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	Forekomst- og massetaksskjema 10
5.4	Tabeller 10
5.5	Rapporter 12
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 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. Navnet på registeret ble da forandret til Grus- og Pukkregisteret.

Fra 1980 - 93 har NGU etablert Grus- og Pukkregister i alle landets fylker med unntak av fylkene Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hvor de respektive kartkontor hadde ansvaret for etableringen av registeret. I disse fylkene ble ikke kartmaterialet digitalisert, slik som for resten av landet. NGU har nå utført det meste av oppdateringen av registeret i Sogn og Fjordane og startet oppdateringen i 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 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 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 Grus- og Pukkregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), Statens kartverk (SK) og NGU. NGU har ansvaret for Grus- og Pukkregisteret på landsbasis. NGU, MD og SK har et felles ansvar for drift og ajourhold av 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 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. Dette forutsetter imidlertid at NGU får nok midler fra Miljøvern- og Næringsdepartementet.

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 middelmkornstørrelse 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 registeret 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. landhevningen bli hevet over havnivået. Har elven hatt stor materialtilgang kan elvedelta være betydelige sand- og grusressurser.

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

- Morenemateriale er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det danner et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmassetyper ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle kornstørrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike kornstørrelser kan variere. Bergartsfragmenter i materialet er som regel skarpkantet. På og nær markoverflaten er blokk og steininholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelavsetninger 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. Breelavsetningene 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 GRUS- OG PUKKREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - Breekvavsetning (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 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt 1, men likevel har stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet, men har et massetak som forsyner flere enn grunneieren.

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

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

4.2 Andre naturlige løsmasser

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

4.3 Steintipper

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

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NGU

EDB-presentasjon av data gir muligheter til alternative presentasjonsformer med mulighet til å tilpasse produktene etter brukernes ønsker. Kart kan plottes i ulike måle-stokker og tabeller kan skrives ut i et format og med et innhold etter behov. Likevel benytter NGU som standard Ressurskart: Sand, grus og pukk 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 produktene kan bestilles ved NGU.

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

5.1 Ressurskart: Sand, grus og pukk 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 inn-lastning 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.

Tabelltittel	Innhold
Grusregister	
Fylkesoversikt -grusforekomster	Kommunevis oversikt over antall registrerte forekomster, volum og arealbruk
Kommuneoversikt -grusforekomster	Forekomstens koordinater, kartbladnavn, materialtype, mektighet, volum og arealbruk.
Kommuneoversikt -massetak og observasjonslokaliteter	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling/produksjon, konfliktsituasjoner og etterbehandling
Kommuneoversikt -bergarts- og mineraltelling	Bergarts- og mineraltelling og fallprøve
Kommuneoversikt -mekaniske egenskaper	Fallprøve, densitet, kulemølle og abrasjonsanalyse
Kommuneoversikt -antall analyser	Antall fallprøver, mineraltellinger og styrkeklasse- og bergartstellinger
Fylkesoversikt -grusforekomster	Kommunevis oversikt over antall forekomster, massetak, og driftsforhold
Forekomstoversikt -en forekomst	Informasjon om en forekomst. Utskrift fra forekomstskjema
Forekomstoversikt -ett massetak	Informasjon om et massetak, prøvepunkt eller observasjonspunkt. Utskrift fra et massetaksskjema
Fylkesoversikt -grusforekomster med produsent/leverandør	Produsenter med adresse og telefon, og driftsforhold
Landsoversikt -grusforekomster	Fylkesvis fordeling av registrerte og volumbergnede forekomster og arealbruk
Landsoversikt -grusforekomster	Fylkesvis fordeling av antall forekomster, massetak, observasjonslokaliteter og driftsforhold
Pukkregister	
Fylkesoversikt -pukkforekomster	Forekomstnummer og -navn, driftsforhold, antall forekomster, koordinater og kartblad.
Fylkesoversikt -pukkforekomster med analyser	Bergartstype, prøvetype, densitet, fallprøve, abrasjons- og kulemølleanalyse.
Fylkesoversikt -egnethetsvurdering	En forekomsts egnethet til veg- og betongformål
Kommuneoversikt -antall analyser	Antall abrasjons-, densitets-, fallprøve- og tynnslip-analyser
Forekomstoversikt -én forekomst	Informasjon om en forekomst. Utskrift fra forekomstskjema
Forekomstoversikt -analyser for en forekomst	Densitets-, fallprøve-, abrasjons- og kulemølleanalyser m.m for en forekomst
Fylkesoversikt -pukkforekomster med produsent/leverandør	Registreringsdato, driftsforhold, produsent med adresse og telefon.
Landsoversikt -pukkforekomster	Fylkesvis oversikt over forekomster, antall analyser og driftsforhold

Figur 2

5.5 Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grus- og Pukkregisteret. 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 "verdiansettelse" 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 GRUS- OG PUKKREGISTERET

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.

Det er planlagt fylkesvis ajourhold hvert femte år med befaringer hvert 10. år fra 1996.



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

NGU Rapport 95.012
Vedlegg 2

Leikanger (1419) kommune: Grusforekomster.

Forekomstnummer og navn	UTM-koordinater (ED50)			Grusressurskart 1:50 000	Materialtype	Volum 1000 m3	Sannsynlig mektighet	Areal 1000 m2		Arealbruk i % av totalarealet				
	Sone	Øst	Nord					Massetak	Bebygd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	
1419.001 Grinde	32	378941	6785500	Leikanger (1317-2)	Sand og grus	136	3	45		20	50	30		
1419.002 Røysum	32	384655	6785875	Leikanger (1317-2)	Sand og grus			0		20	60	20		
1419.003 Dalen	32	385258	6786211	Leikanger (1317-2)	Sand og grus	957	5	191	5	15	65	5		10
Antall forekomster: 3					Sum:	1093		236	4	16	72	10		8

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



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

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

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

NGU Rapport 95.012
Vedlegg 3

Leikanger (1419) kommune: Massetak og observasjonslokaliteter.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Driftsforhold	Dato	Etterbehandling	Kornstørrelse i %				Foredling/produksjon	Konfliktsituasjoner	
					Blokk	Stein	Grus	Sand			
1419.002 Røysum	01 Massetak	Sporadisk drift	26.07.1993		10	10	15	65			
1419.003 Dalen	01 Massetak	I drift	26.07.1993			2	28	70	Sikting		
Antall massetak og observasjonslokaliteter: 2					Sum:	0	2	28	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

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

GRUSREGISTERET KOMMUNEOVERSIKT

NGU Rapport 95.012
Vedlegg 4

Leikanger (1419) kommune: Bergarts- og mineraltelling.

Forekomstnummer og navn	Massetak/lokalitet	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Bergartstelling i %			Mineraltelling i %					Fallprøve		
					Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak	0,5-1,0 mm		0,125-0,250 mm			Fraksjon	Sprøhetstall S8
1419.003 Dalen	01 Massetak	1419-14-1-1			87	9	4	3	97	3	3	94			

Antall massetak og observasjonslokaliteter med analyser av bergarts- og mineraltelling: 1

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

Leikanger (1419) kommune: Forekomst 1419.003 Dalen.

Materialtype: Sand og grus

Kartblad 1:50 000 (M711): Leikanger (1317-2)

Antall massetak/observasjonslokaliteter: 1

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 385258 Nord: 6786211

Forekomststype	Rang
Breelavsetning	1
Elveavsetning	1

Dato	Ansvar	Inventør
08.07.1980	Reg i felt	Skipnes, Robert
26.07.1993	Ass i felt	Ulvik, Amhild
26.07.1993	Ajour i felt	Jæger, Øystein

Mektighet i meter: Midlere (50 % sannsynlig):	5
Maksimal (10 % sannsynlig):	8
Minimal (90 % sannsynlig):	3
Forekomstareal i 1000 m2 (totalareal fratrukket eventuelle utdrevne massetak):	191
Sannsynlig volum i 1000 m3:	957

Arealfordeling i %:	Dyrka mark	65
	Bebygd	15
	Annet	10
	Massetak	5
	Skog	5

Konfliktsituasjoner ved uttak i forekomsten:	Bebyggelse
	Industri
	Jordbruk
	Kraftlinje
	Miljølempet
	Skogbruk
	Vei

Rapportnr	Tittel	År	Undersøkelser/Analyser
	Henjadalen. Kvartærgeologisk kart.; Henjadalen; AUV 075076; 1:20 000; trykt i farger; på kartet	1986	Kartlegging (undersøkelser)

Beskrivelse: Terrassert breelvvifte. Dei største materialmengdene ligg mellom Kvålen og Gjerde. Her er godt sortert og lagdelt sand, grus og noko stein som ligg under eit grovt topplag. Under er det godt sortert og lagdelt sand som går over i finsand og marine finsediment, særleg i sør. Frå Gjerde og sørover er det også noko grovt sortert materiale i overflata som ligg på fjell eller marine sediment. Nord i avsetninga er det enno ein del materiale som kan takast ut, men uttak kjem i konflikt med bustad og jordbruk. Nytt uttak nord i forekomsten viser sorterte lag av grus og finsand.

Leikanger (1419) kommune: Massetak 1419.003.01 (Dalen).

Kartblad 1:50 000 (M711):	Leikanger (1317-2)	Dato	Ansvar	Inventør
UTM-koordinater (ED50):	Sone: 32 Øst: 385373 Nord: 6786443	26.07.1993	Reg i felt	Jæger, Øystein
Driftsforhold:	I drift	26.07.1993	Ass i felt	Ulvik, Amhild

Foredlingstype: Sikting

Gårds- og bruksnummer for massetak:

Flere eiendommer:

Navn på bruker/produsent: Leikanger kommune

Telefon:

Adresse: Hemansverk

 Anslått kornstørrelsesfordeling i %: Sand : 70 Grus : 28 Stein : 2
 (Sand: 0.0063 - 2 mm Grus: 2 - 64 mm Stein: 64 - 256 mm Blokk: > 256 mm)

Fallprøve: Ingen fallprøver registrert.

Bergartstelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Meget sterk	Sterk	Svak	Meget svak
	1419-14-1-1				87	9	4

Mineraltelling i %:	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	0,5-1,0 mm		0,125-0,250 mm		
				Glimmer	Andre	Glimmer	Mørke	Andre
	1419-14-1-1			3	97	3	3	94

Beskrivelse: Massetaket ligger helt nord i forekomsten ved Kvålen. Uttak i 3 nivå, hver med driftshøyde på 4-6 m. Snitt i massetaket viser sorterte skrålag av finsand, sand og grus. I det øverste nivået er det 1-2 m finsand over grus. Søppelplass i tilknytning til nedre del av massetaket. Massene brukes primært til dekkmasser på søppelplassen.

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

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

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
1401.009.01	Store Høydal	Nedlagt	04.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1411.007.01	Eidsbotnen	Nedlagt	13.08.1993	Lars Neverdal	5960 Dalsøyra	
1411.009.01	Steine	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsøyra	
1411.015.01	Austgulen, Øvre	Sporadisk drift	13.08.1993	Wergeland Bygg A/S	5960 Dalsøyra	
1411.017.01	Breivik	Nedlagt	15.08.1993	Nodest A/S	5950 Brekke	
1411.021.01	Brekke	Nedlagt	15.08.1993	Harald H. Takle	5950 Brekke	
1413.002.01	Hovland	Nedlagt	16.06.1993	Hovland, Nils P.	5942 Hyllestad	
1413.002.02	Hovland	Nedlagt	16.06.1993	Hovland, Nils P.	5942 Hyllestad	
1413.003.01	Øen	Sporadisk drift	16.06.1993	Øen, Harald	5944 Sørbøvåg	
1413.006.01	Ønadalen	Sporadisk drift	16.06.1993	Magnar Fleten	5944 Sørbøvåg	
1413.007.01		Sporadisk drift	16.06.1993	Steinar Høgdahl	5944 Sørbøvåg	
1416.018.01	Ytre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Bjørkhaug Maskin A/S	5935 Lavik	57710857
1416.019.01	Indre Torvund	Sporadisk drift	10.08.1993	Lavik Sand A/S		
1416.046.01	Bjordal Sør	Sporadisk drift	12.08.1993	Trygve Bjordal	5927 Bjordal	
1417.001.01	Tenne	Sporadisk drift	18.08.1993	Hylland Maskindrift		
1417.001.02	Tenne	Nedlagt	18.08.1993	Engum, Bjarne	5860 Vik	
1417.002.01	Bruffloten	I drift	18.08.1993	Arnafjord Sandtak		
1417.008.01	Vikøyri	I drift	16.08.1993	Kristen Foss	Vangnes	
1417.008.04	Vikøyri	Sporadisk drift	16.08.1993	Gunnar Førli	5860 Vik i Sogn	57695059
1417.012.01	Røyrvik	Sporadisk drift	18.08.1993	Norvald Fosse		
1418.011.01	Kvanngroflatane	Sporadisk drift	03.09.1991	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.012.01	Heimastølen	Sporadisk drift	01.09.1991	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.012.02	Heimastølen	Sporadisk drift	09.06.1982	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1418.028.01	Dale	Sporadisk drift	05.06.1980	Erling K. Dale	5850 Balestrand	57692154
1418.031.01	Breggrandane	I drift	25.06.1991	Ingebrikt Supphellen		
1419.002.01	Røysum	Sporadisk drift	26.07.1993	Einar Gjerløw	Hemansverk	
1419.003.01	Dalen	I drift	26.07.1993	Leikanger kommune	Hemansverk	
1420.006.01	Rutlin	Nedlagt	31.10.1979	Sogndal kommune	5800 Sogndal	
1420.009.01	Flatane	I drift	03.08.1990	Bjarne Foss	5800 Sogndal	
1420.015.02	Brekka	Nedlagt	01.11.1979	Knagenhjelm, Nils J.		
1420.020.01	Tverrelvi	Sporadisk drift	09.10.1981	Heiberg	Kaupanger	
1421.003.01	Steine	Nedlagt	14.09.1993	Oslo Lysverker	5745 Aurland	
1421.005.01	Tero	Sporadisk drift	14.09.1993	Oslo Lysverker	5745 Aurland	
1421.006.01	Forberg	I drift	14.09.1993	Aurland Sandkompani A/S	5745 Aurland	57633472
1421.012.01	Eggja-Kvalhaug	I drift	14.09.1993	Arne Ivar Ebne	5745 Aurland	94567045
1422.009.01	Mo	Sporadisk drift	27.07.1993	Forsvaret		
1422.012.01	Ljøsne	I drift	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.012.02	Ljøsne	Sporadisk drift	28.07.1993	Brugrand Oskar	5890 Lærdal	57669166
1422.012.03	Ljøsne	Nedlagt	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.013.01	Lunde	Nedlagt	28.07.1993	Anders Voll Lunde	5890 Lærdal	57669127
1422.016.01	Tynjedalen	Nedlagt	28.07.1993	Forsvaret		
1422.017.01	Eri	Nedlagt	28.07.1993	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1422.023.01	Fillestøl	Sporadisk drift	27.07.1993	A/S Furuholmen		
1424.001.01	Ytre Ofredal	Nedlagt	06.10.1992	Urdal Sandkompani A/S	5878 Ofredal	57664940
1424.005.01	Årdalstangen, NV	Sporadisk drift	10.06.1992	Olav O. Hereid	Årdalstangen	
1424.012.01	Ytre Moa	I drift	10.06.1992	ÅSV	5870 Øvre Årdal	57663011
1426.001.01	Kroken	Sporadisk drift	30.06.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.003.01	Eide/Skjolden	Sporadisk drift	18.09.1979	Lars Hauge	5833 Skjolden	
1426.005.01	Bolstad	Sporadisk drift	04.07.1992	Lars Hauge	5833 Skjolden	
1426.007.01	Høgemoen	I drift	02.07.1992	Luster Betong A/S	5820 Gaupne,	57681331
1426.007.02	Høgemoen	I drift	02.07.1992	Einar Flåten, Sandbakken 14	5800 Sogndal	
1426.021.01	Skår	Sporadisk drift	30.06.1992	Hans Bringe	5830 Luster	57685456
1426.024.01	Reiarmoen	I drift	02.07.1992	Harald Øvrebø		
1426.035.01	Moane	Nedlagt	06.07.1992	Tverberg/Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.037.01	Vikabakken	Sporadisk drift	29.06.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1426.056.01	Leri	Sporadisk drift	30.06.1992	Luster kommune		
1429.001.01	Dingemo	I drift	11.06.1993	Mathias Øen Transport		
1429.003.01	Loneland	Sporadisk drift	10.06.1993	Loneland sand/grustak		

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

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

Massetak	Forekomstnavn	Driftsforhold	Dato	Produsent/leverandør	Adresse	Telefon
1429.015.01	Buttedal 1	Sporadisk drift	11.06.1993	Mathias Øen Transport		
1430.024.01	Furnes	Sporadisk drift	12.06.1993	Brødrene Haugsbø		
1430.026.01	Alværen	Sporadisk drift	12.06.1993	Vikum		
1431.002.01	Våtedalen	Nedlagt	13.06.1992	Felleseige, 20 brukarar		
1431.009.01	Fossekråa	Nedlagt	15.06.1992	Jølster kommune	6850 Skei i Jølster	57728105
1431.010.01	Øygardsbrua	Nedlagt	15.06.1992	Kommunen/Høyer Ellefsen		
1431.011.01	Nesbakkane	Sporadisk drift	15.06.1992	Roald Sunde		
1431.011.02	Nesbakkane	I drift	15.06.1992	Brødrene Gjesdal		
1431.012.01	Sanddal	I drift	14.06.1992	Ottar Dvergsdal	Jølster	
1431.013.01	Bjørndalsneset	Sporadisk drift	14.06.1992	Bernard Strand		
1431.015.01	Støfringshaug	Nedlagt	15.06.1992	Brødrene Gjesdal		
1431.021.01	Berghaugane	Sporadisk drift	15.06.1992	Johannes A. Hegrenes	6855 Ålhus	
1432.010.01	Hafstad	I drift	31.07.1993	Magnar Hafstad		
1432.012.01	Vie	I drift	31.07.1993	A/S Ferdigbetong	Postboks 230, 6801 Førde.	57721550
1432.012.02	Vie	Sporadisk drift	31.07.1993	Endre Kleiven, ent.forr.		
1432.012.03	Vie	I drift	31.07.1993	A/S Ferdigbetong	Postboks 230, 6801 Førde.	57721550
1432.020.01	Bruland	I drift	31.07.1993	Førde Sementvarefabrikk		
1433.004.01	Kvame	Nedlagt	17.06.1992	Harhald Kvame	6943 Naustdal	
1433.014.01	Skaflestad	I drift	16.06.1992	Førde Sementvarefabrikk		
1441.010.01	Berstad	Sporadisk drift	07.08.1992	Oddmund Jørgensen	6740 Selje	
1443.003.01	Norsmona	I drift	09.08.1992	A/S Norsand	6770 Norfjordeid	57760540
1443.003.02	Norsmona	Nedlagt	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1443.003.03	Norsmona	Sporadisk drift	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1443.004.01	Leivdalsmona	I drift	09.08.1992	Firma Roger Grødås	6070 Norfjordeid	57660800
1443.004.02	Leivdalsmona	Nedlagt	09.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1444.002.01	Ytremom	Sporadisk drift	10.08.1992	Homindal kommune	6790 Homindal	57779407
1444.007.01	Fannemel	Nedlagt	12.08.1992	Fannemel Sementvarefabrikk	6790 Homindal	
1444.010.01	Solheimsreinene	Nedlagt	12.08.1992	Samuel Bakke		
1444.014.01	Seljeset	Nedlagt	10.08.1992	Kristen Seljeset	6790 Homindal	
1444.022.01	Lyngvoll	Sporadisk drift	11.08.1992	Oddvar Oppheim	6880 Stryn	
1445.001.01	Fløtre	Sporadisk drift	02.08.1992	Torgeir T. Fløtre	6867 Byrkjelo	
1445.002.01	Breihaugen	Nedlagt	02.08.1992	Ludvig Fløtre		
1445.003.01	Bø	Sporadisk drift	02.08.1992	Peder K. Råd		
1445.010.01	Vassendemon	I drift	02.08.1992	Gløppen Sementsteinfabrikk	6860 Sandane	57765105
1445.010.02	Vassendemon	I drift	02.08.1992	Statens vegvesen	6880 Sandane	57865591
1445.010.03	Vassendemon	Nedlagt	02.08.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011
1445.010.04	Vassendemon	I drift	02.08.1992	Roar Jakobsen	Kreklingen 5, 6860 Sandane	57765601
1445.023.01	Åbakken	Sporadisk drift	03.08.1992	John R. Hope		
1445.025.01	Meronene	I drift	03.08.1992	Statens vegvesen/Arne Aa	5840 Hermansverk	57653011
1449.014.01	Øvreeide	I drift	30.07.1992	Per Hatledal	Markane, 6880 Stryn	
1449.014.03	Øvreeide	Nedlagt	30.07.1992	Stryn kommune	6880 Stryn	
1449.015.01	Lunde	Sporadisk drift	30.07.1992	Rasmus Lunde	6880 Stryn	
1449.022.01	Åkredalen	Nedlagt	30.07.1992	Oddvard Oppheim	6880 Stryn	
1449.031.01	Brynestad	I drift	01.08.1992	Yri Sand og Grus	6870 Olden	
1449.047.01	Skåden	Sporadisk drift	01.08.1992	Langvin jordbruksskule		
1449.048.02	Utvik	Nedlagt	01.08.1992	Hage, Lidvin		
1449.049.01	Frøyset/Tistam	Nedlagt	30.07.1992	Statens vegvesen	5840 Hermansverk	57653011

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Driftsforhold	Dato	UTM-koordinater (ED50)			Nord	Grusressurskart 1:50 000
				Sone	Øst			
Askvoll (1428)	1428.501 Kvamen	Mulig fremtidig uttaksområde	12.06.1990	32	309000	6819400	Dale (1117-1)	
	1428.502 Sanden	Mulig fremtidig uttaksområde	19.06.1992	32	289125	6813132	Askvoll (1117-4)	
Aurland (1421)	1421.539 Jordalsnuten pukk	I drift	15.09.1993	32	376785	6748267	Gudvangen (1316-1)	
Balestrand (1418)	1418.501 Øygarden	Nedlagt	03.09.1991	32	382242	6814337	Fjørland (1317-1)	
Bremanger (1438)	1438.501 Langvatnet	Sporadisk drift	05.07.1986	32	311532	6859672	Måløy (1118-1)	
	1438.502 Smørhamn steinbrudd	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	286362	6856528	Bremanger (1118-4)	
	1438.503 Slånes	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	283378	6858003	Bremanger (1118-4)	
	1438.504 Gotraneset	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	294487	6860016	Måløy (1118-1)	
	1438.505 Åskora	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	324471	6858123	Ålfoten (1218-4)	
	1438.506 Holmeneset	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	297835	6853542	Måløy (1118-1)	
	1438.507 Reset	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300371	6849476	Eikefjord (1118-2)	
	1438.508 Bremanger steinbrudd	Nedlagt	17.06.1992	32	287748	6861796	Bremanger (1118-4)	
Eid (1443)	1443.501 Heggjadal	Mulig fremtidig uttaksområde	05.09.1988	32	357509	6874462	Homindal (1318-4)	
Fjaler (1429)	1429.501 Hålehaugen	Mulig fremtidig uttaksområde	30.11.1987	32	298300	6802800	Dale (1117-1)	
	1429.502 Gjølanger	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	298500	6803600	Dale (1117-1)	
	1429.503 Grytøra steinbrudd	Sporadisk drift	19.06.1992	32	287372	6801096	Askvoll (1117-4)	
Flora (1401)	1401.501 Haukå	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300605	6839232	Eikefjord (1118-2)	
	1401.502 Rabben	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	306978	6839694	Eikefjord (1118-2)	
	1401.503 Sandvika	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	300659	6835552	Eikefjord (1118-2)	
	1401.504 Straumsnes	Mulig fremtidig uttaksområde	18.06.1992	32	306532	6830492	Eikefjord (1118-2)	
	1401.505 Endestad	Prøvepunkt		32	317441	6834076	Naustdal (1218-3)	
	1401.514 Havrøya pukkverk	Nedlagt	05.08.1992	32	298047	6838163	Eikefjord (1118-2)	
Førde (1432)	1432.501 Førde	Mulig fremtidig uttaksområde	04.07.1986	32	330800	6816800	Bygstad (1217-4)	
	1432.502 Førde nr. 1	Mulig fremtidig uttaksområde	20.07.1987	32	327400	6820400	Bygstad (1217-4)	
	1432.503 Førde nr. 2	Mulig fremtidig uttaksområde	20.07.1987	32	327800	6820400	Bygstad (1217-4)	
	1432.504 Furuviknipa	Mulig fremtidig uttaksområde	30.11.1987	32	327300	6818800	Bygstad (1217-4)	
	1432.505 Hafstad	I drift	31.07.1993	32	333380	6816861	Holsen (1217-1)	
Gaular (1430)	1430.501 Sande pukk	I drift	20.06.1992	32	327602	6802905	Bygstad (1217-4)	
Gløppen (1445)	1445.501 Anda	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	346859	6860436	Nordfjordeid (1218-1)	
	1445.502 Jarbrugden	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	355623	6850419	Homindal (1318-4)	
	1445.503 Nykjøn	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	368378	6850552	Homindal (1318-4)	
Gulen (1411)	1411.501 Slengesol	Mulig fremtidig uttaksområde	30.07.1987	32	292755	6761811	Masfjorden (1116-1)	
	1411.502 Haveland	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	293894	6768704	Masfjorden (1116-1)	
	1411.503 Bålen	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	299674	6776024	Risnesøyana (1117-2)	
Homindal (1444)	1444.501 Kongsvik steinbrudd	Nedlagt	16.06.1992	32	367171	6871403	Homindal (1318-4)	
Hyllestad (1413)	1413.501 Hyllestad	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	299857	6787653	Risnesøyana (1117-2)	
	1413.502 Drøsdal	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	295194	6796974	Dale (1117-1)	
	1413.503 Båtvika	Mulig fremtidig uttaksområde	20.06.1992	32	299510	6783095	Risnesøyana (1117-2)	
Leikanger (1419)	1419.501 Verken	Nedlagt	06.06.1984	32	377098	6785745	Leikanger (1317-2)	
Luster (1426)	1426.501 Styggevatnet	Nedlagt	30.06.1992	32	419938	6849816	Skridulaupen (1418-1)	
Naustdal (1433)	1433.501 Engebø nr. 1	Mulig fremtidig uttaksområde	21.07.1987	32	309558	6823243	Dale (1117-1)	
	1433.502 Engebø nr. 2	Mulig fremtidig uttaksområde	21.07.1987	32	309960	6823224	Dale (1117-1)	
	1433.503 Naustdal	Mulig fremtidig uttaksområde	19.07.1987	32	326000	6824876	Naustdal (1218-3)	
Selje (1441)	1441.501 Naveneset steinbrudd	Nedlagt	16.06.1992	32	303320	6877752	Måløy (1118-1)	
Sogndal (1420)	1441.502 Storenes	Mulig fremtidig uttaksområde	17.06.1992	32	306411	6899347	Vanylven (1119-3)	
	1420.501 Sogndal pukkverk	I drift	05.07.1986	32	401620	6787670	Kaupanger (1417-3)	
	1420.502 Vedlegjerdet	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	399880	6788100	Kaupanger (1417-3)	
	1420.503 Ryggneset	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	395540	6786990	Kaupanger (1417-3)	
	1420.504 Årøy	Mulig fremtidig uttaksområde	06.06.1984	32	401790	6794489	Solvorn (1417-4)	
	1420.505 Fardal	Nedlagt	06.06.1984	32	394430	6786420	Kaupanger (1417-3)	
Solund (1412)	1420.506 Skogly steinbrudd	Nedlagt	03.08.1990	32	404560	6785480	Kaupanger (1417-3)	
	1412.501 Daløy	Mulig fremtidig uttaksområde	15.06.1993	32	270100	6776300	Solund (1117-3)	
Stryn (1449)	1449.501 Stryn pukk A/S	Sporadisk drift	16.06.1992	32	375904	6864787	Stryn (1318-1)	
	1449.502 Øvreide steinbrudd	Sporadisk drift	16.06.1992	32	386087	6868310	Stryn (1318-1)	
	1449.503 Tisthammar	Prøvepunkt		32	361690	6857510	Homindal (1318-4)	
Vågsøy (1439)	1439.501 Kroken	Mulig fremtidig uttaksområde	11.06.1990	32	307554	6870270	Måløy (1118-1)	
	1439.502 Almningen	Mulig fremtidig uttaksområde	16.07.1987	32	302683	6870568	Måløy (1118-1)	
	1439.503 Måløy pukk	Sporadisk drift	16.06.1992	32	297781	6872201	Måløy (1118-1)	

Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse Bergart	Densitetsanalyse		Fallprøve			Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse
						Densitet	Stein-klasse	Filshetstall	Sprøhetstall S8	S2	Abrasjonsverdi	Slitasjemotstand	Kulemølleverdi
Askvoll (1428)	1428.501 Kvamen	1428-501-1-1	Fastfjellsprøve	12.06.1990	Eklogitt	3.28	1	1.32	27.5	5.8	0.52	2.73	
	1428.502 Sanden	1428-502-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Kvartsitt	2.77	2	1.36	35.2	6.0	0.34	2.02	
Aurland (1421)	1421.539 Jordalsnuten pukk	1421-539-1-1	Fastfjellsprøve	27.08.1991	Anorthositt	3.02	1	1.39	32.6	4.9	0.57	3.25	
		1421-539-1-2	Fastfjellsprøve	27.08.1991	Anorthositt	2.88	2	1.35	36.1	6.0	0.48	2.88	
Bremanger (1438)	1438.501 Langvatnet	1438-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.07.1986	Sandstein	2.71	2	1.50	31.6	6.4	0.52	2.92	
	1438.502 Smørhamn steinbrudd	1438-502-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Granitt	2.84	1	1.31	33.6	5.5	0.44	2.55	
	1438.503 Slænes	1438-503-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skifer	2.90	1	1.37	25.2	4.0	0.50	2.51	
	1438.504 Gotraneset	1438-504-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Trondhjemit	2.85	2	1.38	39.5	5.8	0.43	2.70	
	1438.505 Åskora	1438-505-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.88	1	1.36	26.1	4.0	0.51	2.61	
	1438.506 Holmeneset	1438-506-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.86	1	1.34	27.6	4.2	0.73	3.84	
	1438.507 Reset	1438-507-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Gråvakke	2.88	1	1.35	26.4	4.1	0.49	2.52	
	1438.508 Bremanger steinbrudd	1438-508-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Skifer	2.88	2	1.42	42.5	6.1	0.43	2.80	
Eid (1443)	1443.501 Heggjadal	1443-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.09.1988		3.17	3	1.34	51.8	13.6			
Fjaler (1429)	1429.501 Hålehaugen	1429-501-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Amfibolitt	3.11	1	1.36	35.0		0.45	2.66	
	1429.502 Gjølanger	1429-502-1-1	Fastfjellsprøve	11.06.1990	Eklogitt	3.45	1	1.33	26.1	4.2	0.29	1.48	
	1429.503 Grytøra steinbrudd	1429-503-1-1	Fastfjellsprøve	19.06.1992	Øyegneis	2.84	2	1.36	43.2	7.1	0.50	3.29	
Flora (1401)	1401.501 Haukå	1401-501-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.87	1	1.37	34.6	4.7	0.42	2.47	
	1401.502 Rabben	1401-502-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.96	2	1.34	39.2	6.5	0.62	3.88	
	1401.503 Sandvika	1401-503-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Mylonitt	2.88	2	1.38	37.9	7.1	0.57	3.51	
	1401.504 Straumsnes	1401-504-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Breksje	2.80	1	1.35	33.7	5.4	0.37	2.15	
	1401.505 Endestad	1401-505-1-1	Fastfjellsprøve	18.06.1992	Kvartsitt	2.76	2	1.39	38.6	6.0	0.25	1.55	
Førde (1432)	1432.501 Førde	1432-501-1-1	Fastfjellsprøve	04.07.1986	Gneisgranitt	2.68	2	1.37	43.7	12.3	0.48	3.17	
	1432.502 Førde nr. 1	1432-502-1-1	Fastfjellsprøve	20.07.1987	Eklogitt	3.32	2	1.42	36.6	6.3	0.35	2.12	
	1432.503 Førde nr. 2	1432-503-1-1	Fastfjellsprøve	20.07.1987	Amfibolitt	3.31	2	1.47	35.7	6.8	0.41	2.45	
	1432.504 Furuviknipa	1432-504-1-1	Fastfjellsprøve	30.11.1987	Eklogitt	3.56	2	1.34	42.3	12.3	0.59	3.84	
Gaular (1430)	1430.501 Sande pukk	1430-501-1-1	Fastfjellsprøve	20.06.1992	Gneisgranitt	2.76	3	1.36	48.8	10.3	0.57	3.98	

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

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse	Densitetsanalyse	Stein-klasse	Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse	
					Bergart	Densitet		Fllsig- betstall	Sprøhetstall	S8	S2	Abrasjons- verdi	Siltasje- motstand
Gloppen (1445)	1445.501 Anda	1445-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Anorthositt	2.74	3	1.40	48.0		0.60		
	1445.502 Jarbrugden	1445-502-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984		2.76	3	1.41	47.2		0.75	5.15	
	1445.503 Nykjen	1445-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Dunit	2.90	1	1.39	30.0		0.57	3.12	
Gulen (1411)	1411.501 Slengesol	1411-501-1-1	Fastfjellsprøve	30.07.1987	Eklogitt	3.37	1	1.37	31.4	5.1	0.34	1.91	
	1411.502 Haveland	1411-502-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.63	3	1.39	46.0		0.58	3.93	
	1411.503 Bålen	1411-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.61	3	1.39	55.0		0.59	4.38	
Homindal (1444)	1444.501 Kongsvik steinbrudd	1444-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Anorthositt	2.84	2	1.30	38.1	6.1	0.48	2.96	
Hyllestad (1413)	1413.501 Hyllestad	1413-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Trondhjemsitt	2.64	1	1.39	35.0		0.37	2.19	
	1413.502 Drøsdal	1413-502-1-1	Fastfjellsprøve	11.06.1990	Eklogitt	3.30	2	1.30	36.3	8.8	0.52	3.13	
	1413.503 Båtvika	1413-503-1-1	Fastfjellsprøve	20.06.1992	Øyegneis	2.83	2	1.35	43.9	7.7	0.65	4.31	
Leikanger (1419)	1419.501 Verken	1419-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gneisgranitt	2.50	1	1.41	31.0		0.57	3.17	
Naustdal (1433)	1433.501 Engebø nr. 1	1433-501-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Eklogitt	3.12	1	1.37	30.6	5.2	0.42	2.32	
	1433.502 Engebø nr. 2	1433-502-1-1	Fastfjellsprøve	21.07.1987	Amfibolitt	3.09	2	1.44	40.8	8.5	0.52	3.32	
	1433.503 Naustdal	1433-503-1-1	Fastfjellsprøve	19.07.1987	Eklogitt	3.65	2	1.39	43.6	11.0	0.37	2.44	
Selje (1441)	1441.501 Naveneset steinbrudd	1441-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Granitt	2.95	0	1.39	64.4	14.2	0.55	4.41	
	1441.502 Storenes	1441-502-1-1	Fastfjellsprøve	17.06.1992	Gneis	2.90	2	1.37	44.1	8.4	0.67	4.45	
Sogndal (1420)	1420.501 Sogndal pukkverk	1420-501-1-1	Fastfjellsprøve	05.07.1986	Anorthositt	2.93	2	1.41	38.6	9.7	0.41	2.55	
	1420.503 Ryggneset	1420-503-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984		2.56	1	1.41	33.0		0.52	2.99	
	1420.504 Årøy	1420-504-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Øyegneis	2.86	1	1.41	25.0		0.45	2.25	
	1420.505 Fardal	1420-505-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Gabbro	2.86	1	1.42	30.0		0.51	2.79	
	1420.506 Skogly steinbrudd	1420-506-1-1	Fastfjellsprøve	03.08.1990		2.66	2	1.34	41.5	10.7	0.66	4.25	
Solund (1412)	1412.501 Daløy	1412-501-1-1	Fastfjellsprøve	15.06.1993	Konglomerat	2.80	1	1.35	25.2	4.5	0.56	2.81	12.2
Stryn (1449)	1449.501 Stryn pukk A/S	1449-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneis	3.01	2	1.39	38.3	5.6	0.48	2.97	
	1449.502 Øvreide steinbrudd	1449-502-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneis	2.82	0	1.43	69.3	17.1	0.85	7.08	
	1449.503 Tisthammar	1449-503-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Kvartsitt	2.79	2	1.34	43.2	8.5	0.52	3.42	
Vågsøy (1439)	1439.501 Kroken	1439-501-1-1	Fastfjellsprøve	16.07.1987	Eklogitt	3.26	1	1.34	29.6	6.1	0.33	1.80	

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

Sogn og Fjordane (14): Pukkforekomster med analyser.

Kommune	Forekomstnummer og navn	Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Tynnslipanalyse Bergart	Densitetsanalyse Densitet	Fallprøve			Abrasjonsanalyse		Kulemølleanalyse
							Stein- klasse	Fallsig- hetstall	Sprøhetstall S8 S2	Abrasjons- verdi	Slitasje- motstand	Kulemølleverdi
Vågsøy (1439)	1439.501 Kroken	1439-501-2-1	Fastfjellsprøve	01.08.1990	Eklogitt	3.28	1	1.29	27.0	5.4	0.42	2.18
	1439.502 Almeningen	1439-502-1-1	Fastfjellsprøve	16.07.1987	Eklogitt	3.25	2	1.39	37.5	8.2	0.37	2.27
	1439.503 Måløy pukk	1439-503-1-1	Fastfjellsprøve	16.06.1992	Gneisgranitt	2.91	3	1.36	47.4	7.5	0.60	4.13

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



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**PUKKREGISTERET**
FOREKOMSTOVERSIKTNGU Rapport 95.012
Vedlegg 10**Leikanger (1419) kommune: Forekomst 1419.501 Verken.**

Dominerende bergart: Gneisgranitt

Kartblad 1:50 000 (M711): Leikanger (1317-2)

Driftsforhold: Nedlagt

UTM-koordinater (ED50): Sone: 32 Øst: 377098 Nord: 6785745

Antall prøvepunkter: 1

Bergart	Farge	Forvitring	Sprekkefrekvens	Radio	Strøk/fall	Struktur
Gneis					/	
Gneisgranitt	Lys	Nei	Normalt oppsprukket		/	Foliet
Pegmatitt					/	

Dato	Ansvar	Inventør	Navn på bruker/produzent	Adresse	Telefon
06.06.1984	Reg i felt	Hugdahl, Helge			
06.06.1984	Ass i felt	Skålvoll, Harald			

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

Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Densitetsanalyse		Fallprøve		Abrasjonsanalyse		Kulemåleanalyse
			Fraksjon	Densitet	Fraksjon	Sprøhetstall S8	Flisg-S2 hetstall	Abrasjonsverdi	Slitasjemotstand
1419-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	08-11 mm	2.50	08-11 mm	31.0	1.41	.57	3.17

Beskrivelse: Lokalteten er et nedlagt steinbrudd i svakt foliet gneisgranitt. Bergarten har lys rødlig farve og er moderat oppsprukket. Den gjennomsettes av pegmatittganger i 1 cm-skala. Forekomstens bredde er min. 250 m langs veien. (Nedlagt steinbrudd like ved riksveien i gneisgranitt.)

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



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

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

PUKKREGISTERET FOREKOMSTOVERSIKT

NGU Rapport 95.012
Vedlegg 11

Leikanger (1419) kommune: Analyser for forekomst 1419.501 Verken.

Prøveoversikt:	Prøvepkt	UTM-koordinater (ED50)			Prøvenummer	Prøvetype	Prøvedato	Beskrivelse
		Sone	Øst	Nord				
	1	32	377098	6785745	1419-501-1-1	Fastfjellsprøve	06.06.1984	Håndstykke

Densitetsanalyser:	Prøvenummer	Laboratorium	Analysedato	Lab. nr.	Fraksjon	Densitet	Abrasjonsanalyser:	Prøvenummer	Laboratorium	Analysedato	Lab. nr.	Abrasjonsverdi	Slitasjemotstand	Modifisert slitasjemotstand

Fallprøver:	Prøvenummer	Laboratorium	Analysedato	Lab. nr.	Fraksjon	Lab. knust	Ukorrigert sprøhetstall, S0	Pakningsgrad	Sprøhetstall S8	Sprøhetstall S2	Flisighetstall	Modifisert sprøhetstall	Stein-klasse	Omslag			
														Ukorrigert sprøhetstall	Pakningsgrad	Sprøhetstall S8	Flisighetstall S2
	1419-501-1-1	SFD			08-11 mm	100	31.0	0	31.0		1.41	30.3	1				

Ingen Los Angeles analyser registrert.

Ingen borbarhetsanalyser registrert.

Ingen punktlasttester registrert.

Ingen kulemølleanalyser registrert.

Ingen poleringsmotstand registrert.

Tynnslianalyser:	Prøvenummer	Laboratorium	Analysedato	Lab. nr.	Bergart	Kornstørrelse	Kornvariasjon	Tekstur	Mineral	Andel i %
	1419-501-1-1	NGU			Gneisgranitt	Middelskornet	Ujevnskornet	Granulær	Feltspat	65
									Kvarts	20
									Glimmer	10
									Epidot	4
									Andre	1

Ingen bergartstillinger registrert.

**NGU**

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Leiv Eirikssons vei 39
Postboks 3006 - Lade
N-7002 Trondheim
Telefon: 73 90 40 11
Telefax: 73 92 16 20**PUKKREGISTERET
FYLKESOVERSIKT**NGU Rapport 95.012
Vedlegg 12**Sogn og Fjordane (14) fylke: Pukkforekomster med produsent/leverandør.**

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

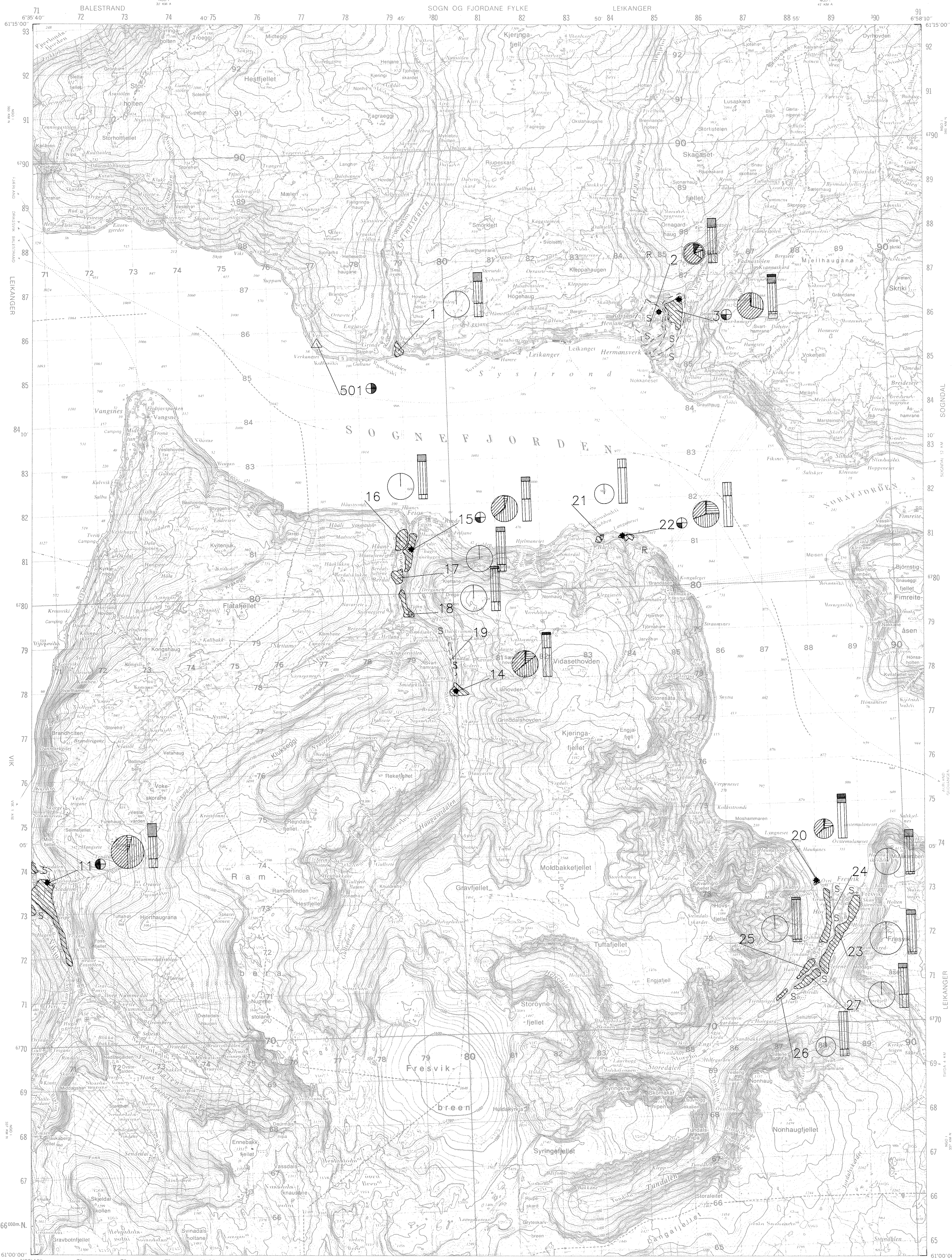
Forklaring: - Dato: Dato for registrert driftsforhold.

LEIKANGER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1317-II

RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR OG SKRED MATERIALE
- FORMIDRINGSMATERIALE
- STENTYP

FASTFJELLSFOREKOMSTER

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

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
		0.083-2MM	>25MM
G	ST	GRUS(G)	STEN(ST)
		2-6MM	64-250MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER
 NØYEREDT PÅ SKJEMLAG AV EN ENKEL BEVARING I FELT
 SETNINGENE DANNET UNDER ANLÅSSENE ARBEITNING
 VED SLUTTEN AV SITE ETID. DE ARBEITSENE VED
 AV MATERIALE ER LAGD OG SORTERT ETTER KORN-
 STØRRELSSE. ELGAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT
 DANNINGEN BLE SPINNE. DE HAR NÅRDE FELLETS TRUK MED
 BRELLEAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT.
 BRELLE- OG ELGAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
 TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE ARBEITNINGER F.ØKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ
 VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VISST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKRESSURER
 I OMRÅDET PÅ SKJEMLAG AV EN ENKEL BEVARING I FELT
 KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET,
 UTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUKKFOREN). ANSLÅTT VOLUM
 ER GITT PÅ GRUNNLAG AV EN BEVILGINGSBEREKNING OG EN ANNET
 GLENNOMENTLIG METODISHT. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT
 USIKKERT. VOLUMANGIVELSE VISER SAND- OG GRUSVOLUM
 OVER PRØVE ELLER ANNET GRUNNMÅLING. SELE, LITTE
 ELLER FJELL, OG REPRESENTERER NOE INDIVIDERISKE TOTALT
 VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUK ER
 BASERT PÅ ØKONOMISKE KARTVERK OG FELTBEVILGINGSBEREKNING.
 BEVILGELSE ER SKILT UT SOM ESET AREALBRUK. TIL BE-
 SVARERES HENSICHT ÅT HVA FRETTSIG STYRKE TIL ENKEL-
 STÅNDE BULHUS, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
 OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEVILGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT
 PÅ FELTBEVILGINGSBEREKNING I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE
 ÅPNE SITE. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER OM
 FOREKOMSTENE HENVISER TIL GRUS- OG PUKKRESSURER VED NGU.

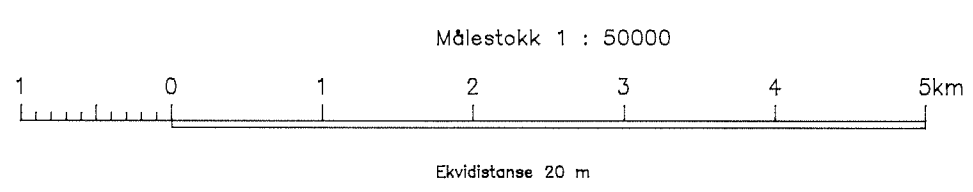
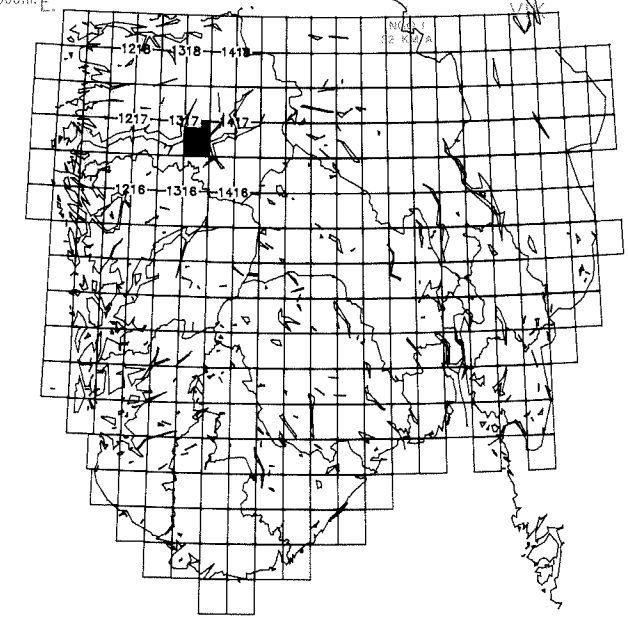
BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å ØPNE EN FORNUTTIG
 FORMLING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG
 PUKKRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV
 ARBEITSENE KVALITET OG VOLUM, SEH DET FØRSTE
 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

Sogn og Fjordane
 Vik, Leikanger

1) NOE LØSMASSER
 2) RESSURSER, NOE DETALJERT



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

KARTORUNNLAG: Statens kartverk
 Fig. brukstilrette.