

NGU RAPPORT 93.057
Grus- og Pukkregisteret i
Hedmark fylke

Rapport nr. 93.057		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Hedmark fylke					
Forfatter: Knut Wolden			Oppdragsgiver: Statens kartverk Hedmark NGU		
Fylke: Hedmark			Kommune:		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Røros, Sveg, Hamar, Torsby			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 185		Pris: 295,-
			Kartbilag: 3		
Feltarbeid utført: 1989-1992		Rapportdato: 01.10.93		Prosjektnr.: 67.2309.04	
				Ansvarlig: <i>Walter H. Jacobsen</i>	
<p>Sammendrag:</p> <p>Arbeidet med Grus- og Pukkregisteret i Hedmark fylke er gjennomført i to perioder. I 1982 startet registreringen i de sydligste kommunene i fylket, og resultatene ble presentert i NGU Rapport 84.167. I de nordligste kommunene ble registeret etablert i perioden 1989-1992.</p> <p>Grus- og Pukkregisteret er etablert for å gi en oversikt over sand- og grusforekomstenes beliggenhet, egenskaper og hvor det blir tatt ut masser. Registeret kan dermed bidra til en fornuftig forvaltning av ressursene, og være et hjelpemiddel for andre brukergrupper med behov for opplysninger om disse byggeråstoffene.</p> <p>I Hedmark fylke er det registrert 1740 mill. m³ sand og grus, og er med dette landets nest rikeste grusfylke. Likevel har enkelte kommuner sør i fylket meget begrensede mengder. Kvaliteten på massene er generelt god, og tilfredsstillende de fleste krav som blir satt for bruk til veg- og betongformål.</p> <p>Produksjon av pukk fra fast fjell har hatt en betydelig økning i de senere år. For å dekke behovet for ulike kvaliteter i åra som kommer er det viktig å utarbeide forsyningsplaner for disse byggeråstoffene.</p>					
Emneord:		Volum		Ingeniørgeologi	
Byggeråstoff		Grusregisteret		Kvalitetsundersøkelse	
Ressurskartlegging				Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD	5
1 KONKLUSJON	6
2 GENERELT	9
2.1 Grus- og Pukkregisteret	9
2.2 Ulike interesser knyttet til sand- og grusforekomstene	9
2.3 Forvaltning av sand, grus og pukk	10
3 GEOLOGIEN I HEDMARK FYLKE	11
3.1 Berggrunnen	11
3.2 Løsmassene	12
4 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I HEDMARK FYLKE	14
4.1 Generelt	14
4.2 0402 Kongsvinger kommune	19
4.3 0412 Ringsaker kommune	26
4.4 0314 Vang kommune	33
4.5 0415 Løten kommune	37
4.6 0417 Stange kommune	41
4.7 0418 Nord-Odal kommune	45
4.8 0419 Sør-Odal kommune	49
4.9 0420 Eidskog kommune	53
4.10 0423 Grue kommune	58
4.11 0425 Åsnes kommune	62
4.12 0426 Våler kommune	68
4.13 0427 Elverum kommune	73
4.14 0428 Trysil kommune	80
4.15 0429 Åmot kommune	89
4.16 0430 Stor-Elvdal kommune	96
4.17 0432 Rendalen kommune	105
4.18 0434 Engerdal kommune	114
4.19 0436 Tolga kommune	120
4.20 0437 Tynset kommune	128
4.21 0438 Alvdal kommune	136
4.22 0439 Folldal kommune	141
4.23 0441 Os kommune	150
5 LITTERATURLISTE	157

Vedlegg 1	Opplysninger om en grusforekomst	
Vedlegg 2	Opplysninger om et massetak	(Eksempler på tabeller fra
Vedlegg 3	Oversikt over brukere m/adresser	Grus- og Pukkregisteret som
Vedlegg 4	Opplysninger om en pukkforekomst	ikke inngår i tekstdelen)
Vedlegg 5	Analysedata fra Pukkregisteret	
Vedlegg 6	Kart over glimmer- og skiferinnhold i sandfraksjonen 0,125-0,250 mm	
Vedlegg 7	Kart over innhold av sterke og svake bergarter i fraksjonen 8-16 mm	
Vedlegg 8	Kart over sandinnholdet i forekomstene	
Vedlegg 9	Oversikt over utgitte sand- og grusressurskart i M 1:50.000	

STANDARDVEDLEGG

KARTVEDLEGG:

- Kart over sand, grus og pukkforekomster i Hedmark fylke.
- Eksempel på sand- og grusressurskart i M 1:50.000
 - 2016-IV Elverum
 - 1519-II Follidal

FORORD

Arbeidet med Grus- og Pukkregisteret i Hedmark fylke startet i 1982. I første omgang ble de sydligste kommunene prioritert, og registeret ble etablert i disse kommunene i 1984. Resultatene ble presentert i NGU-Rapport 84.167.

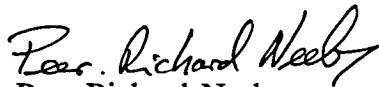
I de nordligste kommunene ble feltarbeidet utført og registeret etablert i 1989-1992, og resultatene presentert i kommunerapporter etterhvert som registreringene ble gjennomført.

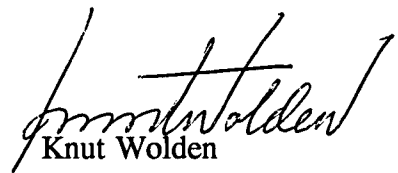
Grus- og Pukkregisteret er etablert for å gi en oversikt over sand- og grusforekomstenes beliggenhet, egenskaper og uttakssteder, og dermed bidra til en fornuftig forvaltning av disse ressursene. Registeret vil også være et hjelpemiddel for andre brukergrupper med behov for opplysninger om byggeråstoffer, og danne et grunnlag for oppfølgende undersøkelser og kvalitetsvurderinger av sand, grus og pukk.

Denne rapporten er en samlet presentasjon av byggeråstoffsituasjonen i Hedmark fylke, basert på samlerapporten for Sør-Hedmark, kommunerapportene for den nordre delen av fylket og data fra Grus- og Pukkregisteret. På grunn av variasjon i bakgrunns materialet er teksten i kommunebeskrivelsene noe mer omfattende for kommunene nord i fylket enn for noen av kommunene i sør.

Trondheim, 1. september 1993

Program for undersøkelser av mineralske ressurser


Peer-Richard Neeb
programleder


Knut Wolden
avd.ing.

1 KONKLUSJON

Hedmark fylke er det nest største "grusfylket" i Norge med 1740 mill. m³. Bare Finnmark med knapt 1900 mill. m³ har større totale sand- og grusvolum enn Hedmark. Selv om det er mye sand og grus i fylket, er ressursene ujevnt fordelt slik at enkelte kommuner har meget knappe ressurser. Spesielt gjelder dette kommunene Sør-Odal, Våler og Løten. Selv om produksjon av pukk kan redusere grusbehovet, vil det være nødvendig med import av sand og grus i disse kommunene.

Skog er den dominerende arealbruken på sand- og grusforekomstene. Bare begrensede arealer er båndlagt av bebyggelse eller andre bruksformer som hindrer uttak av masser. I de senere åra er imidlertid flere forekomster fredet som kvartærgeologiske verneområder. I mange kommuner har dette båndlagt store volum sand og grus.

SAND- OG GRUSRESERVER I NORGE

Landsoversikt (volum) 1993

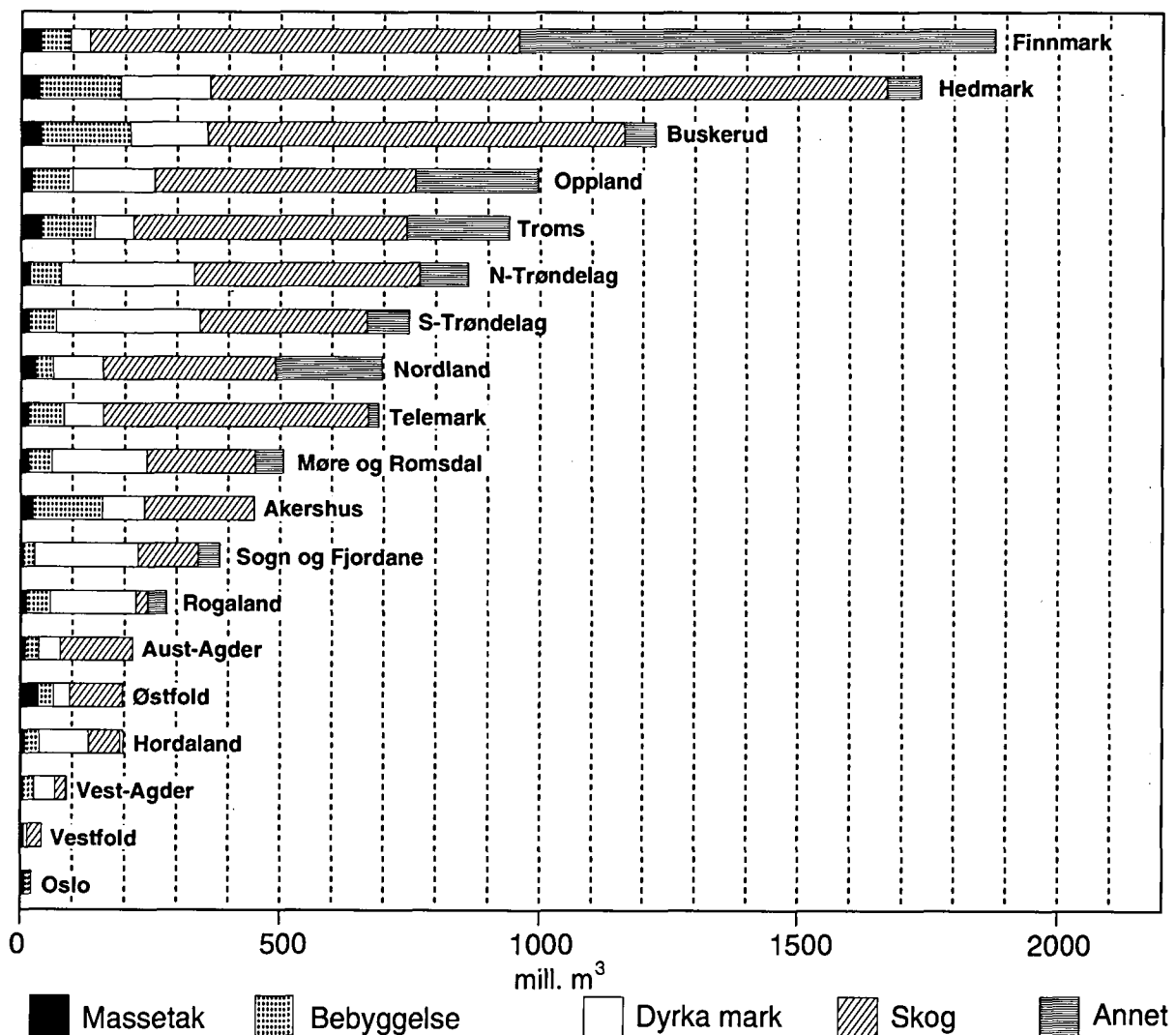


Fig. 1 Registrert volum sand og grus i Norge fordelt på arealbruk, fylkesvis 1993

De fleste og største sand- og grusforekomstene ligger langs hoveddalførene, og kommuner som har arealer innenfor disse har derfor de største reservene. Elverum er den desidert største sand-

og gruskommunen i fylket, men fin og tildels ensgradert sand dominerer i mange store forekomster. Av et totalvolum på 440 mill. m³ er bare vel 100 mill. m³ vurdert som godt egnet til tekniske formål. Av andre store sand- og gruskommuner med over 100 mill. m³ sand og grus er Folldal, Åmot, Rendalen, Tolga, Tynset og Ringsaker.

Basert på et gjennomsnittlig forbruk pr. innbygger i Norge, vil forbruket for sand og grus i Hedmark fylke være ca. 670.000 m³ sand og grus og ca. 725.000 m³ pukk. I de folkerikeste områdene i Ringsaker, Kongsvinger, Stange, Elverum og Hamar vil behovet være størst. Et stipulert forbruk i disse områdene ligger på 140-170.000 m³ årlig forbruk av sand, grus og pukk. I de mindre befolkede områdene er behovet mange steder nede i 10-15.000 m³.

Et meget viktig moment når det gjelder massebehovet i dette fylket, er det meget store skogsbilvegnettet. Nybygging og vedlikehold av dette krever store volum som i stor grad blir tatt langs vegtraseene. I det alt vesentligste er dette morenemateriale som ikke er regnet med i de forbruksprognoser som er nevnt ovenfor. Mange kommuner i fylket har fått utarbeidet rapporter og kart spesielt med tanke på skogsbilvegnettet. I de kommunene dette gjelder vil disse arbeidene og Grus- og Pukkregisteret utfylle hverandre.

Kvaliteten på sand- og grusforekomstene i fylket er i første rekke avhengig av kornfordelingen. En jevn fordeling av sand, grus og stein er nødvendig for å få et egnet utgangsmateriale både til veg- og betongformål. Mange av forekomstene i fylket er dominert av sand, noe som reduserer anvendbarheten.

Styrkemessig tilfredsstillende grusforekomstene stort sett de materialkravene som stilles til vegmateriale med den trafikkbelastning som er på vegnettet de fleste steder i fylket. Innen den kaledonske fjellkjede, hvor høyt innhold av svake og skifrige bergarter mange steder er høyt, faller massene utenfor de gjeldene krav.

Innen de tettest befolkede områdene, og hvor presset på løsmassene av andre grunner er stort, er det viktig for den framtidige forsyningen av sand, grus og pukk til byggetekniske formål å utarbeide et ressursregnskap med påfølgende forvaltnings- og arealdisponeringsplaner for disse byggeråstoffene.

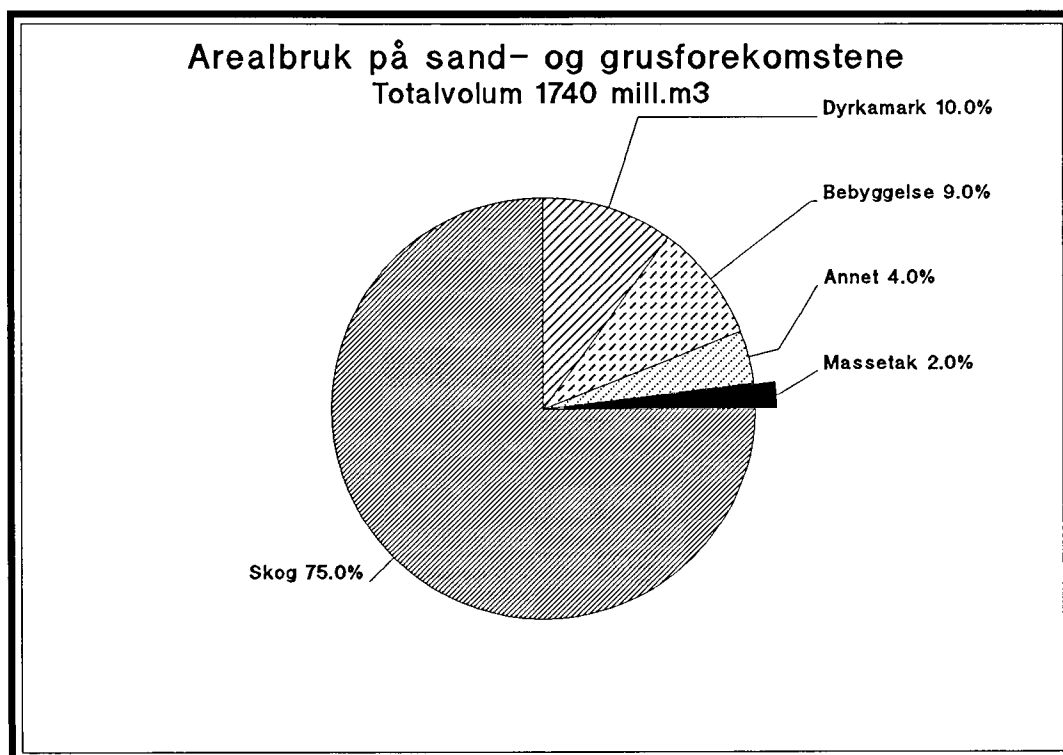


Fig. 2 Hedmark fylke, arealbruk på sand- og grusforekomstene

Volum sand og grus i Hedmark fylke

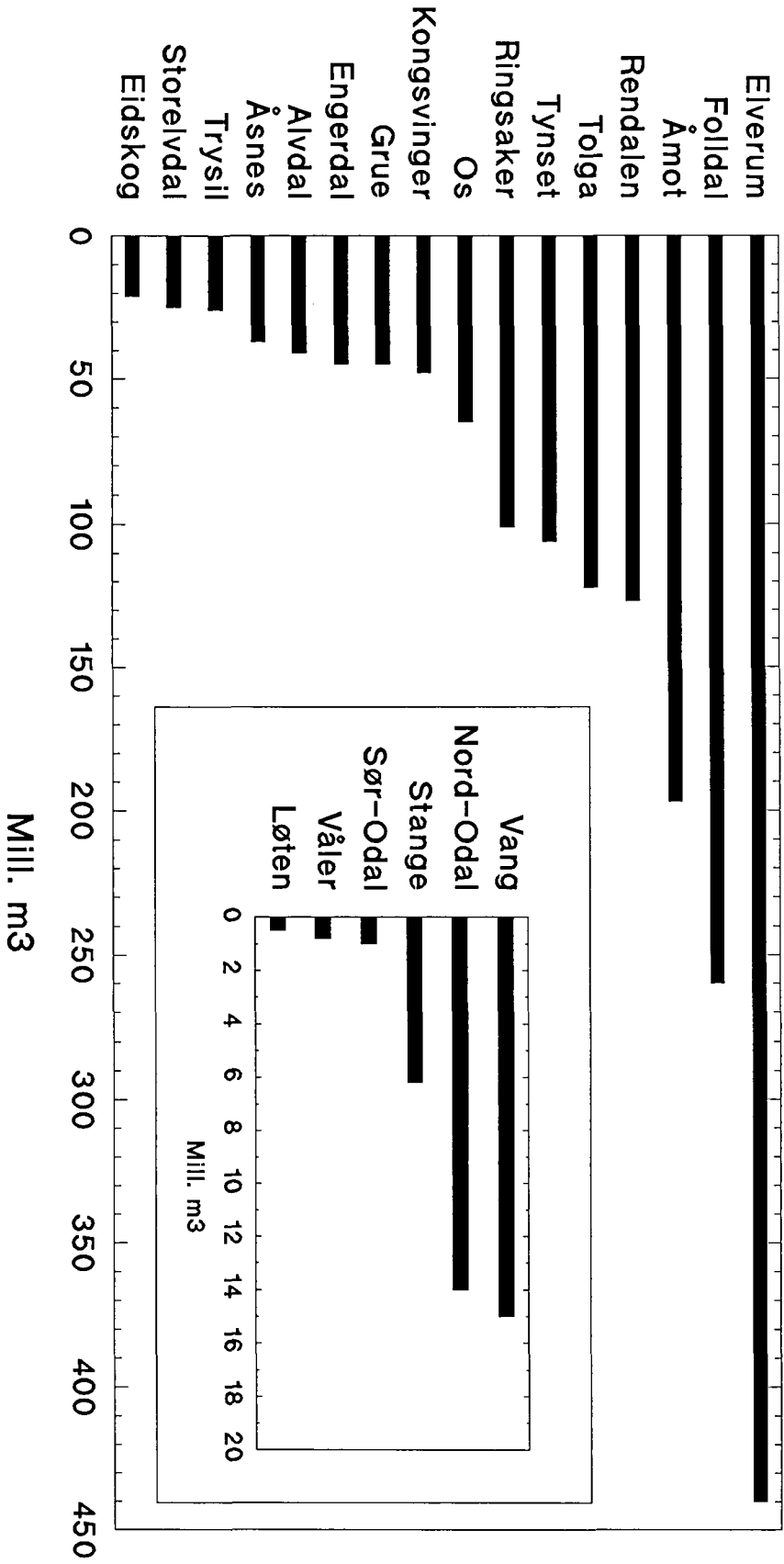


Fig. 3 Hedmark fylke, volum sand og grus fordelt på kommunene

2 GENERELT

2.1 Grus- og Pukkregisteret

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register som gir en kommunevis oversikt over sand- og grusforekomstenes beliggenhet, antatt mektighet, volum, kornfordeling og arealbruken på forekomstene. I enkelte viktige forekomster blir det tatt prøver for bergarts- og mineraltellinger for å vurdere materialkvaliteten. I enkelte tilfeller blir det tatt prøve for sprøhets- og flisighetsanalyse, eller eksisterende prøveresultater blir lagt inn i registeret dersom man kan koordinatfeste prøven og prosedyren ved analyseringen er kjent. Prøvetakingen og analyseresultatene i grusdelen av registeret må derfor anses som orienterende.

For å få eksakte opplysninger om kvalitet og volum må det utføres oppfølgende og mer detaljerte undersøkelser. Slike undersøkelser kan omfatte detaljert overflatekartlegging, seismiske undersøkelser for å bestemme mektigheten av utnyttbare masser, sonderende eller prøvehentende borer for å bestemme kornstørrelsen i dypere lag av forekomsten, og graving med gravemaskin for visuell vurdering og prøvetaking av massene.

Dette gir nyttig informasjon for å sikre kommunen tilgang på kvalitetsmasser til veg- og betongformål i framtida. Forekomsten bør velges ut fra kvalitetsmessige kriterier og beliggenhet i forhold til forbruksområdene. Aktuelle forekomster bør tilpasses andre interesser knyttet til arealene, og inngå som en del i kommunes arealplanlegging.

2.2 Ulike interesser knyttet til sand- og grusforekomstene

Et særtrekk med sand- og grusforekomstene er at de har egenskaper som gjør dem interessante ut fra mange ulike arealbruksinteresser. Dersom de ligger i områder med stort press på arealene, fører dette ofte til konflikter om utnyttelsen av arealene. Før slike arealer båndlegges er det av stor betydning å vurdere alle bruksområder til arealene både på kort og lang sikt.

Til de fleste sand- og grusforekomstene som er aktuelle for masseuttak kan det være andre interesser knyttet til arealene, f.eks.:

- grunnvannsforsyning
- avfallsdeponering
- infiltrasjon av avløpsvann
- boligbygging
- industriområder
- veianlegg, jernbane, flyplasser
- jord-/skogbruk - dyrkningsjord
- vern av fortidsminner
- vern av klimaregulerende terrengformer
- vern av naturvitenskapelige verdifulle forekomster
- landskapsvern, friluftsliv og rekreasjon.

I mange tilfeller vil en type arealbruk utelukke eller blokkere for annen utnyttelse av arealene.

2.3 Forvaltning av sand, grus og pukk

Årlig forbrukes i Norge ca. 31 mill. m³ sand, grus og pukk med en brutto produksjonsverdi på ca. 2,4 milliarder kroner. Dette er mer enn produksjonsverdien av alle andre mineralske råstoffer produsert på land i Norge, og representerer store nasjonale verdier. Forbruket er sterkt avhengig av aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen. Dette var økende fram til 1989, mens det i de senere åra har avtatt noe.

Flere offentlige utredninger har tatt for seg problemene omkring forvaltningen og utnyttelsen av sand- og grusressursene våre. Særlig gjelder dette NOU 1980:18 om sand og grus, men også NOU 1982:24 Industrimineraler, NOU 1983:46 Norsk Kartplan og NOU 1984:8 Utnyttelse og forvaltning av mineralressurser.

Sand og grus må betegnes som en ikke fornybar ressurs, selv om det i geologisk perspektiv stadig dannes nytt materiale. De geologiske betingelsene for dannelsen av sand og grus i sluttfasen av siste istid gjør at forekomstene er ujevnt fordelt. I mange kommuner er det derfor liten tilgang til sand og grus fra naturens side. Andre steder er forekomstene båndlagt ved nedbygging eller ressursene forbrukt. I slike tilfeller må behovet dekkes ved import. Dette fører til lengre transporter og større kostnader.

Strengere kvalitetskrav for masser til vegformål har i de senere år ført til at det stadig brukes mer knust fjell. Knust fjell gir et mer ensartet steinmateriale og gir bedre mulighet for styring av kvaliteten enn løsmasser, som vanligvis består av flere bergartstyper med ulik mekanisk styrke. Kartlegging av bergarter egnet for pukkproduksjon er derfor viktig for å få en totaloversikt over ressurs situasjonen i et område.

Det er et klart behov for en bedre planlegging og utnyttelse av disse ressursene. Dette er oppgaver som de sentrale og fylkeskommunale, så vel som de kommunale myndigheter har ansvaret for. For å kunne forta en fornuftig planlegging, kreves det at man har tilstrekkelig informasjon om alle forhold i tilknytning til disse ressursene. Nødvendig informasjon kan skaffes til veie gjennom:

- ressurskartlegging
- ressursregnskap
- ressursbudsjett

Ressurskartleggingen er ivaretatt gjennom Grus- og Pukkregisteret som gir informasjon om:

- forekomstenes beliggenhet, arealbruk, kvalitet og mengde.

I mange fylker har NGU også utarbeidet ressursregnskap som viser:

- hvor det blir tatt ut masse, hvor mye som blir tatt ut, hva det brukes til og hvor det brukes.

Et ressursbudsjett beskriver den framtidige situasjonen for uttak og forbruk av en ressurstype. Et ressursbudsjett for sand, grus og pukk skaffer til veie prognoser om det framtidige behovet for disse massene. Dette behovet er sterkt avhengig av aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen, og av Statens Vegvesens planer for nybygging og vedlikehold av vegnettet. Prognosene

vil kunne forutsi hvor behovet for ulike massekvaliteter blir størst i åra framover. På bakgrunn av dette, ressurstilgangen i området og transportavstander, kan forsyningsområder avgrenses og uttaksplaner utarbeides.

I slik planlegging må det også tas hensyn til:

- motstridende interesser knyttet til utnyttelsen av sand- og grusarealene
- miljøproblemer for omgivelsene i form av støy, støv og sandflukt, økt trafikkbelastning, fare for ulykker og skjemming av landskap og nærmiljø.

NOU 1984 foreslår at det innføres drift- og ervervskonsesjon på uttak av sand, grus og pukk. På den bakgrunn kan myndighetene sette vilkår for driften, bl.a. ved at det utarbeides drifts- og rehabiliteringsplaner og sikringstiltak av forekomsten i driftsperioden. Hvilke andre vilkår som stilles vil være avhengig av forvaltningsmyndighetenes skjønn. Miljø- og arealkonflikter må løses på det lokale plan ved tilpassing i hvert enkelt tilfelle. Med bakgrunn i Grus- og Pukkregisteret, eventuelt ressursregnskap og de mulighetene reguleringsplaner og driftsplanen til sammen gir, vil de lokale myndigheter kunne sikre forsyningssituasjonen for framtida og løse miljø- og arealkonflikter knyttet til uttak.

3 GEOLOGIEN I HEDMARK FYLKE

3.1 Berggrunnen

Berggrunnen i Hedmark kan grovt deles inn i tre provinser med ulike bergarter:

1. De eldste bergartene finner vi i de sørligste deler av fylket. Her er det prekambriske gneiser og mer eller mindre folierte granitter med en alder fra 1700-1500 mill. år. Lenger nord, i Trysilområdet, finnes granitt med omtrent samme alder. Her finnes også omdannede sedimentære bergarter som den kvartsrike Trysilsandsteinen som er dannet for 1300-1500 mill. år siden.

2. Nord for dette ligger sparagmittområdet med omdannede sedimentære bergarter fra senprekambrium (ca. 600 mill. år). Dette omfatter områdene fra Mjøsa til Rondane, og østover til riksgrensen. Bergarter som feltspatrike sandsteiner, arkose, sparagmitt og konglomerater er de mest vanlige i dette området. I områdene ved Hamar finnes det en del kalkstein og skifer.

3. I nord og vest består berggrunnen av bergarter fra den kaledonske fjellkjede. Dette er omdannede sedimentære og vulkanske bergarter dannet for 590- 450 mill. år siden, i den geologiske tidsperioden kambro-silur. Her domineres berggrunnen av kalksilikatskifer, fyllitt, glimmerskifer og gneis.

De prekambriske gneisene i sør og øst er blitt til ved omvandling under høyt trykk og temperatur av bergarter med forskjellig opphav. Gneisene har en sterkt varierende sammensetning. Granittiske gneiser dominerer og kan være omvandlet fra grov- til middelskornig granitt. Varierende omvandlingsgrad har ført til at en kan finne flere typer fra

uomvandlet granitt via grovbenket gneis, ofte øyegneis, til skifrige, glimmerrike bergarter. De siste er dannet langs spesielt intense knusningssoner. Forgneising av finkornige vulkanske bergarter med granittisk sammensetning (rhyolitt) vil gi finkornige granittiske gneiser. Det samme vil en omvandling av sandsteiner med mineralinnhold som granitt. Sterkt vekslende utgangsbergarter vil kunne gi båndgneiser.

I områder med kvartsrike gneiser finnes det mange steder større og mindre partier med amfibolitt. Flere steder drives det produksjon av pukkbåde av disse bergartene og av rhyolitt.

Sparagmittene er dannet av erosjonsprodukter fra eldre bergarter. Leire, sand, grus og stein ble ført ut i havet i en periode hvor dette dekket deler av landet. Disse løsmassene ble senere forstenet til bergarter, og mer eller mindre omdannet ved trykk og temperatur. Kalksteinene i Hamarområdet er dannet ved forsteining av alger, koraller og bunnorganismer. Videre nordover, i vest, dominerer sandstein i veksling med skifer. I en smal sone fra Rondane til Østerdalen finnes det feltspathoidig kvartsitt og konglomerat. I de nord-østlige delene av fylket dominerer kvartsittiske bergarter, sandsteiner og konglomerater. I sparagmittområdet er det flere mindre grunnfjellsvinduer hvor granitt stikker opp av de overliggende bergartene.

Flere av bergartene innen sparagmittområdet er mekanisk sterke og er egnet til produksjon av pukkb. Løsmassene med opphav i disse bergartene gir også et godt og vel egnet materiale til teknisk bruk.

Bergartene innen den kaledonske fjellkjede i nordvest består av omvandlede sedimentære og eruptive bergarter. Disse er dannet i forbindelse med utviklingen av Iapetushavet for 1000-600 mill. år siden. Da bevegelse forløperne til det europeiske og amerikanske kontinentet seg fra hverandre og strekkingen av skorpa førte til et innsynkningsbasseng mellom de to kontinentene. Gjennom erosjon av de gamle fjellene, ble store mengder løsmateriale ført ut i dette bassenget. Der ble løsmassene sedimentert i tykke lag på havbunnen. Det oppsto også sprekker i skorpa som på ulike måter bidro til at varme fra mantelen ble transportert til overflaten. Varme er en av de viktigste drivkreftene som gjør at løse sedimenter blir forvandlet til fast fjell. For ca. 500 mill. år siden startet sammenskyvningen av skyvedekkene som et resultat av at de to kontinentene igjen bevegelse seg mot hverandre og kolliderte. De sedimentære bergartene på havbunnen, sammen med enorme blokker av andre bergarter, ble skjøvet opp og østover, deformert, omdannet og avsatt oppå de eldre bergartene. Denne prosessen varte i nesten 100 mill. år.

De mest vanlige bergartene innen denne bergartsgruppen er fyllitt, kalksilikatskifer, gneis og grønnstein. Dette er generelt mekanisk svake bergarter som lett knuses ned ved belastning, og er derfor ikke særlig godt egnet til tekniske formål der det stilles strenge krav til kvalitet. Det samme gjelder sand og grus som har sitt opphav i disse bergartene.

3.2 Løsmassene

Løsmassene i Norge ble dannet i sluttfasen av siste istid for 11.000-8.000 år siden. Innlandsisen var i stadig bevegelse og formet landskapet ved å slite løs materiale fra berggrunnen og plukke med seg løsmateriale. Dette materialet ble transportert av is eller smeltevann og avsatt som løsmasser andre steder. Avhengig av avsetningsforholdene ble det dannet karakteristiske løsmasseformer som drumliner, eskere og terrasser.

Morenemateriale er den dominerende jordarten. Morene er avsatt direkte av isbreen, har et kantet steinmateriale og inneholder alle kornstørrelser fra blokk og stein til silt og leire. Oftest opptrer morene som et jevnt dekke over berggrunnen, i daler og ller gjerne med stor mektighet. I fjellområdene er mektigheten mindre, og mange steder er det bare et tynt dekke over berggrunnen. Grusig morenemateriale blir brukt til fyllmasse og til skogsbilveger, men sjelden til det offentlige vegnettet.

For veg- og betongformål er de sorterte breelvavsetningene å foretrekke. Dette er materiale som er transportert og avsatt i smeltevann fra isbreen. Under transporten er massene sortert i kornstørrelser og har fått avslitt kantene og fått en rundet kornform.

I siste fase av nedsmeltingen av innlandsisen lå den høyeste delen av isen (isskillet) som en sone over Jotunheimen, sør for Rondane, sør for Femund og inn i Sverige. Fra isskillet tynnet isen ut mot kantene. I Hedmark medførte dette at smeltevannet sør for de høyeste isområdene strømmet mot sør, mens det i de nordlige områdene drenerte mot nord. Dette førte til at etter hvert som isen smeltet, dannet det seg bredemte sjøer mellom isen i sør og vannskillet lenger nord. Etter som stadig lavere passpunkt ble isfrie, sank også nivået i bresjøene. Den siste og største av bresjøene i Nord-Østerdalen var Nedre Glåmsjø som var 14 mil lang og strakte seg fra Atneoset hvor isen lå og demte for vannet, og til Rugldalen nord for Røros, hvor den drenerte ned Gauldalen.

Smeltevannet rant delvis oppe på isen, langs iskanten eller i tunneler under isen. Vannmassene førte med seg sand og grus som ble avsatt der vannhastigheten avtok. De største forekomstene med breelvavsatt materiale finnes i de nordre delene av fylket, langs hoveddalførene mellom isskillet og vannskillet. Lenger sør ligger avsetningene i tilknytning til de store elvene som Glåma, Rena og Trysilelva.

På grunn av tyngden av de enorme ismassene ble landet presset ned under istiden. Dette førte til at i de sørligste delene av fylket sto havet ca. 200 m over dagens havnivå (marin grense, MG). Her ble det avsatt breelvmateriale med sand og grus der smeltevannselvene møtte havet. Det fineste materialet ble ført leger ut og avsatt som marine silt- og leiravsetninger på havbunnen. Etter at istrykket ble borte hevet landet seg og avsetningene ble liggende på tørt land.

I bresjøområdene ble det avsatt finkornige bresjøsedimenter som silt og finsand. Mektige bresjøavsetninger finnes i tilknytning til de store bresjøene, spesielt i sidedalene som munner ut i Glåmdalen nord for Alvdal. Disse massene er for finkornige til å være egnet til byggetekniske formål.

Dagens elver og bekker har erodert i løsmassene, transportert og avsatt disse på nytt. Elveavsetningene er derfor gjerne bedre sortert enn breelvavsetningene. Også elveavsetningene er godt egnet til veg- og betongformål.

På grunn av den isdirigerte dreneringsretning og massetransport er sand og grus med opphav i de sterke bergartene i de sør- og midtre deler av fylket transportert mot nord. I deler av disse områdene finner vi derfor sand og grus med bedre mekaniske egenskaper enn det den underliggende berggrunnen tilsier.

4 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I HEDMARK FYLKE

4.1 Generelt

Det er registrert 954 forekomster i Hedmark fylke. Av disse er 48 fjellforekomster, hvorav 31 er uttakssteder av fast fjell og 17 prøvetatte lokaliteter for å vurdere muligheten for produksjon av pukk.

Med et samlet volum fra 461 volumberegnete forekomster på 1740 mill. m³ sand og grus, er Hedmark det nest største grusfylket i Norge. I disse forekomstene er det til sammen 989 massetak hvorav det på registreringstidspunktet var drift i 58. Av pukkforekomstene var 7 i drift, 6 sporadisk i drift og 18 ikke i drift eller nedlagt.

Bare 9 % av grusarealene er bebygd, 10 % ligger under dyrka mark og hele 75 % er dekket av skog. Generelt bør derfor forsyningssituasjonen i store deler av fylket kunne skje uten at det oppstår store arealkonflikter.

Bortsett fra de nordvestre områdene, og i enkelte andre forekomster, er gruskvaliteten stort sett godt i hele fylket. I de lavere områdene i sør og i bresjøområdene i nord, er materialet ofte for finkornig og ensgradert til å være godt egnet.

De aller fleste kommunene er selvforsynt med sand og grus til tekniske formål, men til tross for samlet store volum har enkelte kommuner sør i fylket lite sand og grus, og må basere forbruket på import fra andre kommuner.

Den største gruskommunen i fylket er Elverum med 440 mill. m³. Det må imidlertid bemerkes at ca. 330 mill. m³ (75 %) av dette er sandige masser som er vurdert mindre egnet til tekniske formål. Andre kommuner med over 100 mill. m³ er Folldal med 260 mill. m³, Åmot med 197 mill. m³, Rendalen med 171 mill. m³, Tolga med 122 mill. m³, Tynset med 106 mill. m³ og Ringsaker med 101 mill. m³.

I Løten og Våler er det registrert under 1 mill. m³, mens det i Sør-Odal og Stange er henholdsvis 1 og 6 mill. m³.

Den største og den tredje største forekomsten i fylket ligger i Elverum. *29 Bladtjernmoen* inneholder 86 mill. m³ og *30 Bronkemoen* inneholder 80 mill. m³. Disse to forekomstene er rene sandforekomster og har derfor begrensede anvendelsesmuligheter. Den nest største er *21 Sagbekken* i Folldal med 84 mill. m³. Til sammen er 38 forekomster i Hedmark registrert med over 10 mill. m³.

I fylket er 23 områder vernet for å bevare viktige kvartærgeologiske forekomster. Til sammen utgjør dette ca. 200 km² og berører 14 kommuner. Flere steder omfatter dette vern av sand- og grusforekomster. Spesielt i Folldal er store områder vernet, og 10 forekomster er berørt av dette. Også i Os, Tolga, Tynset, Alvdal, Åmot, Elverum, Åsnes og Grue er store forekomster vernet og båndlegger store sand- og grusvolum.

GRUSREGISTERET - TABELL 1
 FYLKESOVERSIKT

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 FYL 04 HEDMARK

Utskriftsdato : 17. 3.93

KOMMUNE		FOREKOMSTER		VOLUM	AREALBRUK I %					
NR.	!NAVN	!REGI- !STRERTE	!VOLUM- !BEREGNEDE!	MILL M3	! M	! B	! D	! S	! A	
		!Grus Pukk!	Grus							
0402	KONGSVINGER	45	2	34	48.2	6	5	22	67	
0412	RINGSAKER	56	5	38	101.1	3	11	9	77	1
0414	VANG HEDMARK	20	1	11	15.4	10	9	26	51	6
0415	LØTEN	7	4	1	.5	35		20	45	
0417	STANGE	18	6	10	6.2	7	22	49	21	
0418	NORD-ODAL	19	2	16	14.0	4	8	37	51	
0419	SØR-ODAL	20	3	9	1.0	38	6	4	52	
0420	EIDSKOG	35		15	21.6	5	14	10	71	
0423	GRUE	26	1	20	45.3	5	8	4	84	
0425	ÅSNES	51	7	11	37.8	5	2	6	87	
0426	VÅLER HEDMARK	32		3	.8	4	2	9	84	
0427	ELVERUM	49	10	33	440.0	1	19	19	60	1
0428	TRYSIL	83		34	26.4	.3	2	1	94	
0429	ÅMOT	64	1	43	197.4	1	9	1	88	
0430	STOR-ELVDAL	55		14	25.6	2	13	6	79	
0432	RENDALEN	71		26	126.8		11	12	77	
0434	ENGERDAL	28		11	45.0	1	6	11	75	7
0436	TOLGA	59	1	32	122.6	1	6	12	78	3
0437	TYNSET	54	4	25	106.5	2	2	9	87	
0438	ALVDAL	30		18	41.5	1	1	1	75	22
0439	FOLLDAL	53	1	33	260.2		3	6	73	18
0441	OS HEDMARK	31		24	56.7	1	5	9	85	
SUM	22	906	48	461	1740.4	2	9	10	75	4

TABELLFORKLARING

SUM = Antall kommuner, antall registrerte forekomster, antall volumberegnete forekomster, volum og gjennomsnittlig arealbruk i %.

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av forekomstarealet.
 M = massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
 S = skog, A = annet.

Søkekriterier
 FYL 04 HEDMARK

Utskriftsdato : 10. 2.93

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m3	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus-avsetninger	Breelvsavsetninger(B)	614	1385	64
	Elveavsetninger(E)	27	186	3
	Breelv- og Elveavs.	27	184	3
	Strandavsetninger(U)	0	0	0
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M)	153	0	16
	Morene- og breelvavs.	67	27	7
Andre løsmasser	Ur og Skredmateriale(R)	1	0	0
	Forvittringsmateriale(F)	3	0	0
	Flomskredmateriale(D)	0	0	0
Steinfyllinger	tipper	9	0	1
Pukk	fastfjellocaliteter	48	0	5
Sum		954		

PUKKREGISTERET - TABELL 1
 FYLKESOVERSIKT - FOREKOMSTER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 24. 2.93

Søkekriterier:
 Fylke 04 HEDMARK

Kommune	Forekomst- nummer	Forekomst- navn	Drift	UTM - koordinater sone	øst	nord	Kart- blad
KONGSVINGER	0402514	GRANLI PUKKVERK	S	33	3376	66710	2015-2
	0402547	STEINSBØLMYRA	N	33	3378	66827	2015-2
RINGSAKER	0412501	SYVERSTUBERGET	N	32	5922	67550	1816-1
	0412502	TANDE	P	32	5943	67556	1916-4
	0412503	LUNDHØGDA	P	32	5908	67607	1816-1
	0412504	HAVIK	P	32	5869	67628	1816-1
	0412509	STEENS KALK	D	32	6093	67441	1916-4
VANG HEDMARK LØTEN	0414501	LIERHAGEN PUKKV.	N	32	6147	67525	1916-1
	0415501	FINSTAD	P	32	6331	67476	1916-1
	0415502	SVARTTJØNNA	P	32	6330	67401	1916-1
	0415503	KARLSTAD	P	32	6413	67393	2016-4
STANGE	0415504	AKSVOLLKOIA	P	32	6417	67384	2016-4
	0417501	BRYNSÅSEN PUKKV.	D	32	6253	67410	1916-1
	0417502	SØRLIA	P	32	6232	67256	1916-2
	0417503	HOV	P	32	6252	67212	1916-2
	0417511	FRENNING PUKKVERK	D	32	6255	67240	1916-2
	0417512	JØNSRUD PUKKVERK	N	32	6258	67241	1916-2
	0417513	BAKKEBERGET PUKKV	D	32	6256	67246	1916-2
NORD-ODAL	0418501	GRANRUD	S	32	6416	66995	2015-4
	0418514	TANNÅA	N	32	6449	67092	2015-4
SØR-ODAL	0419513	FULU	N	32	6605	66780	2015-2
	0419515	GALTERUD	S	32	6598	66750	2015-2
	0419521	SPIGSETH PUKKVERK	D	32	6471	66814	2015-3
GRUE ÅSNES	0423501	BJØRNÅSEN PUKKV.	D	32	6651	67112	2016-2
	0425536	TOVERUD	N	33	3408	67426	2016-1
	0425542	GLORVIKA	S	32	6621	67326	2016-2
	0425543	BAKSJØEN 1	N	33	3363	67293	2016-2
	0425544	BAKSJØEN 2	N	33	3365	67288	2016-2
	0425549	BASSHAMMAREN	N	33	3387	67241	2016-2
	0425556	ARNEBERGÅSEN	N	32	6625	67191	2016-2
	0425557	HAUGER	N	32	6626	67188	2016-2
ELVERUM	0427501	ØKSNA	P	32	6331	67634	1916-1
	0427502	LAUVÅSEN	P	32	6348	67558	2016-4
	0427503	HOLMEN	N	32	6302	67655	1917-2
	0427504	STAVÅSEN	P	32	6397	67571	2016-4
	0427505	FURRUKNAPPEN	P	32	6444	67490	2016-4
	0427506	NØTÅSBERGET	P	32	6477	67497	2016-4
	0427507	MIDTSKOGSBERGET	P	32	6458	67408	2016-4
	0427511	STRANDSÆTERVEIEN	N	32	6365	67656	2017-3
	0427515	MIDTSKOGEN PUKKV.	D	32	6345	67522	2016-4
	0427521	HAUGSBERGET PUKKV	S	32	6414	67473	2016-4
	0429526	TYKKERISSET	I	32	6336	67840	2017-3
TOLGA	0436501	OLABERGET	S	32	5996	69281	1619-1
	0437501	STEINÅSEN	P	32	3158	66643	1215-3
TYNSET	0437502	HORGA STEINBRUDD	N	32	3055	66588	1215-3
	0437503	OKLAND	P	32	3062	66487	1214-4
	0437523	STRØMSEGLIA	I	32	5852	69008	1619-3
FOLLDAL	0439501	MOSKARET	I	32	5668	68974	1619-3
Sum	48						

TABELLFORKLARING

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

UTM-koordinater = Denne forekomstens UTM-koordinat, angitt ved
 sone, øst- og nord-verdier

Kartblad = Kartbladreferanse, serie M711, målestokk 1 : 50000

Sum = Antall forekomster

FYLKESOVERSIKT - ANALYSER

Utskriftsdato : 23. 2.93

Søkekriterier:
Fylke 04 HEDMARK

Kommune	Forekomstnummer/navn	Ba	Fli	KS	Abr	Sli
KONGSVINGER	0402514-1 GRANLI PUKKVERK	RY	1.43	40.0	.37	2.34
RINGSAKER	0412501-1 SYVERSTUBERGET	SA	1.46	43.4	.27	1.78
	0412502-1 TANDE	SA	1.43	41.5	.59	3.80
	0412503-1 LUNDHØGDA	AR	1.31	48.9	.39	2.73
	0412504-1 HAVIK	AR	1.38	36.8	.47	2.85
		KO	1.41	40.4	.31	1.97
VANG HEDMARK	0414501-1 LIERHAGEN PUKKV.	QT	1.28	33.1	.27	1.55
	0414501-2 LIERHAGEN PUKKV.	SA	1.30	49.5	.53	3.73
LØTEN	0415501-1 FINSTAD	GG	1.33	42.7	.47	3.07
	0415502-1 SVARTTJØNNA	RY	1.35	40.3	.46	2.92
	0415503-1 KARLSTAD	HY	1.35	36.8	.48	2.91
	0415504-1 AKSVOLLKOIA	RY	1.32	33.9	.42	2.45
STANGE	0417501-1 BRYNSÅSEN PUKKV.	GR	1.33	42.8	.42	2.75
		GR	1.38	43.0		
	0417502-1 SØRLIA	OG	1.35	31.6	.47	2.64
	0417503-1 HOV	OG	1.33	38.1	.49	3.02
	0417511-1 FRENNING PUKKVERK	GR	1.40	38.6	.49	3.04
	0417513-1 BAKKEBERGET PUKKV	AM	1.40	33.9	.53	3.09
SØR-ODAL	0419521-1 SPIGSETH PUKKVERK	GG	1.42	42.9	.35	2.29
		OG	1.31	32.3	.33	1.88
		OG	1.46	45.6	.35	2.36
GRUE	0423501-1 BJØRNÅSEN PUKKV.	MY	1.44	52.5	.74	5.36
ELVERUM	0427501-1 ØKSNA	AN	1.33	48.0	.83	5.75
	0427502-1 LAUVÅSEN	GG	1.33	40.5	.49	3.12
	0427504-1 STAVÅSEN	GR	1.28	41.8	.58	3.75
	0427505-1 FURRUKNAPPEN	RY	1.38	28.1	.32	1.70
	0427506-1 NØTÅSBERGET	HY	1.33	25.2	.41	2.06
	0427507-1 MIDTSKOGSBERGET	GG	1.37	53.8	.60	4.40
	0427515-1 MIDTSKOGEN PUKKV.	GA	1.46	46.1	.70	4.75
		GA	1.38	34.8		
	0427521-1 HAUGSBERGET PUKKV	RY	1.40	27.1	.32	1.67
TOLGA	0436501-1 OLABERGET	TR	1.40	35.4	.35	2.08
Sum	48					

TABELLFORKLARING

Ba = Bergartstype: AM = amfibolitt, AN = anorthositt, AR = arkose,
 BA = basalt, BR = breksje, BÅ = båndgneis, DA = dacitt,
 DI = diabas, DR = dioritt, DO = dolomitt, DU = dunit,tt,
 EL = eklogitt, FY = fylitt, GA = gabbro, GI = glimmergneis,
 GL = glimmerskifer, GN = gneis, GG = gneisgranitt, GR = granitt,
 GD = granodioritt, GØ = grønnskifer, GS = grønnstein,
 GV = gråvakke, HO = hornfels, HY = hyperitt, KS = kalkskifer,
 KA = kalkstein, KL = kleberstein, KO = konglomerat,
 LR = larvikitt, LS = leirskifer, MA = marmor, MR = mangeritt,
 MI = migmatitt, MO = monsonitt, MY = mylonitt, NM = nordmarkitt,
 NO = noritt, OL = olivinstein, PE = pegmatitt, PO = porfyr,
 QT = kvartsitt, RY = rhyolitt, RP = rombeporfyr,
 SA = sandstein, SK = skifer, SP = sparagmitt, SS = svartskifer,
 SY = syenitt, TR = trondhemitt, TU = tuff, TØ = tønbergitt,
 OG = øyegneis, NN = andre

Fli = flisighetstall, KS = korrigeret sprøhetstall,
 Abr = abrasjonsverdi, Sli = slitasjemotstand

Sum = antall forekomster

4.2 0402 Kongsvinger kommune

Det er totalt registrert 47 forekomster i Kongsvinger kommune. 45 av forekomstene er sand- og grusforekomster, mens to er uttak av fjell for produksjon av pukk. Det er beregnet volum for 38 forekomster, og samlet gir dette knapt 50 mill. m³ sand og grus. Kvaliteten på løsmassene er generelt av god kvalitet, både når det gjelder styrken på grusmaterialet og innholdet av glimmer i sandfraksjonen. Det alt vesentlige av grusarealene er dekket av skog og dyrka mark.

Vestsiden av Glåma

Innen de 5 registrerte forekomstene er sand den dominerende kornstørrelse, selv om det stedvis finnes grovere materiale. Bergarts- og mineralinnholdet er gunstig og gjør massene egnet til formål med normale kvalitetskrav dersom den ønskede kornstørrelse oppnås. Massene i disse forekomstene kan ha lokal betydning.

Mortjernet-Kolemo-Smestadtjern

I dette området er det store sand- og grusavsetninger som rygger langs dalgangene. Det er påvist en del glimmer i fraksjonen 0,125-0,250 mm i *forekomst 19*. Kvalitetsmessig kan massene brukes til formål hvor det stilles normale krav til kvalitet. Innholdet av glimmer i sanden kan ha negativ innflytelse ved bruk som tilslag til betong. *Forekomst 44* blir i dag brukt som søppelplass.

Lundeseter-Fensjøen-Mækeren

I dette området ligger det flere forekomster med fra 70-500.000 m³ og en med ca. 2,5 mill. m³. De fleste ligger som hauger og rygger langs vassdraget. Det er tidligere utført undersøkelser i området som viser at massene har gode mekaniske egenskaper. Det er åpnet flere massetak i disse forekomstene.

Rotna

Langs Rotnavassdraget er det flere store sand- og grusavsetninger. I de nedre deler av dalføret er sand den dominerende kornstørrelse, men det finnes også grovere masser. *Forekomst 33* har masser med gode mekaniske egenskaper til vegformål.

Møkeren-Austmarka-Utgardsjøen

I denne delen av kommunen er det mange store sand- og grusforekomster, og det er tatt ut masser i flere massetak. Bergartssammensetningen i løsmassene viser at massene styrkemessig kan benyttes til de fleste vegformål. Glimmerinnholdet i fraksjonen 0,125-0,250 mm varierer en del og kan svekke betongkvaliteten ved krav om høye fastheter.

Vigersjøen-Åbogen

Innen dette området ligger de største forekomstene i Kongsvinger kommune. Det tas ut masser for flere ulike formål fra dette området. Fra *forekomst 14* tas det ut grovt steinmateriale, mens det tas ut sand og grus fra *forekomstene 11 og 15*. Grunnvann for forsyning av Kongsvinger by tas ut fra løsmassene sør for Vigersjøen.

Også utenom de nevnte områdene ligger det en del spredte forekomster som kan ha lokal interesse. Både størrelsen på forekomstene og kvaliteten på massene varierer og må undersøkes før det startes uttak. De lave elveslettene langs Glåma er ikke tatt med i registeret, da de domineres av finsand og silt.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0402 KONGSVINGER

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
KONGSVINGER						
1	VESTLUND	Brandval	S	5	20	4 50 50
2	VESTBY	Brandval	S	3	280	93 10 80 10
3	NORDBY	Brandval	S	4	220	55 5 15 80
4	RØNNINGEN	Brandval	S	2	80	27 30 70
5	BRAUTER	Brandval	S	2	100	34 3 82 15
6	SANDMO	Austmarka	S	2	170	57 10 10 80
7	HOLEÅA	Kongsvinger	S	3	518	172 10 50 40
8	FØSKERSJØEN	Kongsvinger	S	4	386	96 100
9	LIER	Kongsvinger	S	10	4219	421 3 5 37 55
10	LIERMOEN	Kongsvinger	S	10	11792	1179 5 95
11	SNARE	Kongsvinger	S	7	1927	275 15 5 35 45
12	VINGERSJØEN	Kongsvinger	S	6	2736	456 5 95
13	GJERSHUS	Kongsvinger	S	2	857	428 5 70 25
15	GROPA	Kongsvinger	S	6	1517	252 18 2 20 60
16	SJØLI	Kongsvinger	S	4	2382	595 10 1 30 59
17	FLYGIN	Kongsvinger	S	10	2691	269 1 9 90
18	SJØENDEN	Kongsvinger	S			
19	SMESTADTJERNET	Kongsvinger	S	5	2458	491 20 15 5 60
20	FENSJØ	Austmarka	S			
21	FISKETJERNET SYD	Lundersäter	S	3	151	50 5 5 90
22	FISKETJERN NORD	Lundersäter	S			
23	TOLLREIEN SYD	Lundersäter	S			
24	BERGSLAND	Lundersäter	S			
25	TOLLREIEN MIDTRE	Lundersäter	S			
26	TOLLREISELVA	Lundersäter	S			
27	LUNDERSÆTER	Lundersäter	S	2	353	176 20 40 40
28	JERSJØEN	Lundersäter	S			
29	OMMUNDSTJERN	Lundersäter	S			
30	MERRATJERN	Lundersäter	S			
31	ORMBERGET	Lundersäter	S	3	1029	343 100
32	ROTNEMOEN NORD	Lundersäter	S	4	902	225 100
33	ROTNEMOEN SYD	Lundersäter	S	5	990	198 2 98
34	SETERÅSEN	Austmarka	S	5	490	98 80 20
35	VALÅSMOEN	Austmarka	S	5	670	133 3 7 15 75
36	BRØDBØLÅSEN	Austmarka	S	10	3120	311 2 13 30 55
37	BRÅTAN	Austmarka	S	5	1180	236 2 8 30 60
38	BOTTILSRUD	Austmarka	S	7	890	126 3 12 70 15
39	JENSMOEN	Austmarka	S	3	1440	479
40	FEMOEN	Austmarka	S	4	2620	653 10 5 15 70
41	TANGEN	Austmarka	S	4	840	209 5 15 55 25
42	HØGNESET	Austmarka	S	3	150	50 5 95
43	GRINDERMOEN	Brandval	S	2	130	64 15 55 30
44	KORPERND	Kongsvinger	S	5	595	119 20 80
45	KOLEMO	Kongsvinger	S			
46	FJØRSJØEN	Kongsvinger	S	1	280	190 5 95
514	GRANLI PUKKVERK	Kongsvinger	P			
547	STEINSBØLMYRA	Kongsvinger	P			
SUM	47	4		48191	8583	6 5 22 67

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier

Utskriftsdato : 23. 2.93

KOM 0402 KONGSVINGER

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl! St! G! S!	FOREDL. ! PROD. !	KONFLIKT	! ETTER- ! BEH.
KONGSVINGER						
1 VESTLUND	1	S	1 14 85	. SK		
2 VESTBY	1	N	5 10 45 40			T
3 NORDBY	1	S	3 27 70	SK		
4 RØNNINGEN	1	S	1 4 35 60			
6 SANDMO	1	S	5 35 60			
7 HOLEÅA	1	S	10 40 50			P
7	2	N	5 35 60			
9 LIER	1	N	5 30 65			
11 SNARE	1	S	5 55 40			
11	2	D	5 50 45		B	
11	3	N				T
12 VINGERSJØEN	1	S	20 80	SK		
15 GROPA	1	D	15 85	SKAB		
16 SJØLI	1	N				T
17 FLYGIN	1	S	2 28 70			
19 SMESTADTJERNET	1	N	5 40 55			
19	2	D	5 50 45	SK		
19	3	S				
19	4	N				
20 FENSJØ	1	S	5 35 60			
21 FISKETJERNET SYD	1	S	5 35 60	S		
22 FISKETJERN NORD	1	S	10 30 60	SK		
26 TOLLREISELVA	1	S	10 70 20	SK		
28 JERSJØEN	1	S	35 65			
29 OMMUNDSTJERN	1	S	40 60	SK		
30 MERRATJERN	1	N	50 50			T
33 ROTNEMOEN SYD	1	S	5 45 50	SK		
34 SETERÅSEN	1	S	65 35			
35 VALÅSMOEN	1	S	40 60			
35	2	N	40 60			
36 BRØDBØLÅSEN	1	S	50 50			
36	2	D	50 50			
37 BRÅTAN	1	S	40 60			
37	2	N	40 60			
38 BOTTILSRUD	1	N	30 70			
40 FEMOEN	1	N				
40	2	S	99			
41 TANGEN	1	N	50 50			U
42 HØGNESET	1	S	45 55			
43 GRINDERMOEN	1	S	5 45 50	S		
43	2	N	99			T
44 KORPERND	1	S	30 70	S		
44	2	N	25 75			T
44	3	N				
514 GRANLI PUKKVERK	1	S				
547 STEINSBØLMYRA	1	N				
SUM 47	52		0 2 36 61			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0402 KONGSVINGER

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN. !				MINERALINNHOLD !				SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
KONGSVINGER												
2 VESTBY	1	98	2			1	99			4	96	
3 NORDBY	1	91	9				99		1	4	95	
4 RØNNINGEN	1	95		5		1	99		1	2	97	
6 SANDMO	1	93	5	2		1	99		3	11	86	
7 HOLEÅA	1	90	7	3			99		3	6	91	
9 LIER	1	94	5	1			99			9	91	
11 SNARE	1	91	9				99		1	6	93	
12 VINGERSJØEN	1	95	3	2		1	99		3	5	92	
15 GROPA	1	94	6			1	99		3	7	90	
17 FLYGIN	1	95		5		1	99		1	17	82	
19 SMESTADTJERNET	1	86	5	9			99		16	7	77	
20 FENSJØ	1	96		4			99		2	9	89	
21 FISKETJERNET SYD	1	98	1	1			99		3	8	89	
26 TOLLREISELVA	1	97	1	2			99		1	7	92	
33 ROTNEMOEN SYD	1	97	2	1			99			10	90	
34 SETERÅSEN	1	93	3	4		1	99		7	13	80	
37 BRÅTAN	1	93	4	3			99		1	1	98	
40 FEMOEN	1	97	1	2		1	99		1	1	98	
43 GRINDERMOEN	1	98	2				99		1	10	89	
514 GRANLI PUKKVERK	1									40.0	1.43	
SUM 47		52										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.3 0412 Ringsaker kommune

Ringsaker kommune må betegnes som en overskuddskommune når det gjelder sand og grus til byggetekniske formål. Det er registrert 56 løsmasseforekomster og et uttak av fjell for produksjon av pukk. 16 av løsmasseforekomstene er moreneavsetninger som er best egnet til skogsbilveger og private veger. De fleste av disse ligger i området Brøttum-Mesnali-Sjusjøen i den nordvestre delen av kommunen.

39 forekomster er volumberegnet til samlet å inneholde ca. 100 mill. m³ sand og grus. Kvaliteten på massene er generelt god, og vil tilfredsstille de fleste krav til kvalitet for veg- og betongformål.

Av sand- og grusarealene er 75 % dekket av skog, 11 % er dyrka mark, 9% bebygd og 5 % massetak og åpen fastmark. Ved en fornuftig planlegging av uttakene i framtida burde det ikke oppstå nevneverdige konflikter knyttet til masseuttak.

På bakgrunn av undersøkelsene i Grus- og Pukkregisteret er forekomstene i de forskjellige områdene vurdert.

Flakstadelva

Forekomst 1 Flakstadelva ved kommunegrensen til Vang er en interessant forekomst som bør undersøkes nærmere. Det er tatt ut en god del masser fra området, men det er enda beregnet å være vel 6 mill. m³ igjen.

Brumunddal

Her er det flere forekomster på begge sider av dalen. På vestsida er flere forekomster nedbygd. *2 Brumunda øst* og *6 Prestesetra* er viktige forekomster hvor det tas ut masser med god kvalitet, selv om innholdet av svake bergarter stedvis kan være noe høyt. I *forekomst 4 Brumundsosen*, grabbes det masser av god kvalitet både med hensyn til korngradering, styrkeegenskaper og mineralinnhold.

Moelv-Ringsaker-Brumunddal

Av forekomstene i dette området synes *5 Bye* og *14 Skreddersveen* å være de viktigste. I begge forekomstene varierer kornstørrelsen, men ved knusing og sikting kan man oppnå graderinger egnet til de fleste formål.

Øst for Sør-Mesna/Næra

I dette området er *19 Tomsbekken* og *23 Bøverlundsetra* de viktigste forekomstene. Begge forekomstene har et grovt topplag med grus og stein over mer sandig materiale. Det er tatt ut en god del godt egnede masser fra begge forekomstene.

Brøttum-Mesnali

38 *Mesnali* den største og beste forekomsten i området. Bebyggelse og dyrka mark kan gi problemer med utnyttelsen av forekomsten i stor målestokk, men bør kunne dekke et lokalt behov.

Åstadalen

48 *Prestsætra* og 49 *Øyungsvegen* med et samlet volum på knapt 3 mill. m³ de mest aktuelle forekomstene i Åstadalen. Massene består av tildels grovt materiale med gode mekaniske egenskaper egnet for vegformål.

I tillegg må områdene øst for Sør-Mesna/Næra betegnes som interessant med tanke på masseuttak i større målestokk.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 9. 2.93

KOM 0412 RINGSAKER

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
RINGSAKER											
1	FLAKSTADELVA	Løten	S	8	6771	846	1	5			94
2	BRUMUNDA ØST	Hamar	S	12	5916	493	25	25	25		25
3	BRUMUNDA VEST	Hamar	S	10	5764	576		70			30
4	BRUMUNDOSEN	Hamar	S								
5	BY	Hamar	S	8	4568	571	10	5	10		75
6	PRESTESÆTRA	Hamar	S	8	1799	224	2	30	30		38
7	TORUDSTAD	Hamar	S	10	1329	132		6	47		47
8	HOLMEN-MOLSTAD	Hamar	S	8	3002	375			20		80
10	RUDSHØGDA	Hamar	S	8	3499	437	2	3	30		65
11	FUGLSENG	Hamar	S	10	2678	267	1	4	45		50
12	HÅKENSVEEN	Hamar	S	7	2411	344		2			98
13	SOLHEIM	Hamar	S			799	2	23	25		50
14	SKREDDERSVEEN	Gjøvik	S	10	3443	344		20	40		40
15	KLUFTMOEN	Åsmarka	S	8	11203	1400	1	9	10		80
16	KLUFTMOEN2	Åsmarka	S	8	1597	199		2	8		90
17	SISSELBERGET	Åsmarka	S	5	3695	739	2				98
18	DEMPENE	Åsmarka	S								
19	TOMSBEKKEN	Åsmarka	S	12	1936	161	7	1			92
20	AURSMO	Åsmarka	S			278					100
21	BRUMUND SAG	Hamar	S	11	4429	402	2	20			78
22	BØVRA SAG	Åsmarka	S	6	2280	380	1				99
23	BØVERLUNDSÆTRA	Åsmarka	S	6	6008	1001	5	5	5		85
24	VIVELSBEKKEN	Åsmarka	S	10	1634	163		2			98
25	TOMSETRA	Åsmarka	S	5	1253	250	2	3			95
26	LJØSÅA	Åsmarka	S	8	5323	665	1	3			96
27	SVEUM	Hamar	S								
28	SORTUNGSTAD	Gjøvik	S	2	81	32	5		80		15
29	ULVEN	Gjøvik	S	3	164	54	15	13	60		12
30	BRØTUM SAG	Lillehammer	S	3	800	266	2	10			88
31	BEKKODEN	Lillehammer	S	4	163	40	5	15			80
32	RUD-BEGSENG	Lillehammer	S	3	95	31		20			80
33	NYBRUA	Lillehammer	S	3	122	40	17	3			80
34	SETERLIGRUVA	Lillehammer	S								
35	BJØRNSRUD	Lillehammer	S	3	348	116		5	10		85
36	DOMPIDALESKEREN	Lillehammer	S			25					100
37	PRERIEN	Lillehammer	A								
38	MESNALI	Lillehammer	S	3	1688	562	3	40	7		50
39	TYRIA	Lillehammer	S	3	707	235	5				40
40	TYRIA 2	Lillehammer	S	2	331	165	10	10			80
41	BØNNLE	Lillehammer	S								
42	SKULIVANGEN	Lillehammer	S			46	15	3			82
43	HESTÅSBEKKEN	Lillehammer	S								
44	SJUSØEN	Lillehammer	S								
45	SJUSØEN-ØST	Lillehammer	S								
46	BERGUNDBAKKEN	Åsmarka	S	3	2061	687	5	15	15		65
47	MOSTVEGEN	Åsmarka	S								
48	PRESTSETRA	Åsmarka	S	4	4809	1202	1	4			95
49	ØYVANGSVEGEN	Åsmarka	S	5	7690	1538	1	3			96
50	AKERSÆTRA	Åsmarka	S								
51	KVARSTADSÆTRA	Åsmarka	S								
52	AKSJØBAKKEN-STEN	Åsmarka	S	3	227	75	5				95
53	BROBAKKEN	Åsmarka	S	2	513	256	5				95
54	SKVALDRA BOMVEG	Åsmarka	S								
55	ÅSTBRUA	Åsmarka	S	5	264	52	12	3			85
56	SKOLLA	Åsmarka	S	3	452	150	5	3			92
57	GAUTSETRA	Åsmarka	S								
501	SYVERSTUBERGET	Gjøvik	P								
502	TANDE	Hamar	P								
503	LUNDHØGDA	Gjøvik	P								
504	HAVIK	Gjøvik	P								
509	STEENS KALK	Hamar	P								
SUM	61	5			101064	16640	3	11	9	77	1

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
 KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK
 Søkekriterier
 KOM 0412 RINGSAKER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				B! St! G! S!	! PROD. !		
RINGSAKER							
1	FLAKSTADELVA	1	D				SK
1		2	S	10 10 40 40			SK
2	BRUMUNDA ØST	1	D	5 10 45 40			SK
2		2	S	2 8 30 60			SVK
4	BRUMUNDOSEN	1	D	10 45 45			
5	BY	1	D	2 8 35 55			S
6	PRESTESÆTRA	1		5 15 50 30			SVK
10	RUDSHØGDA	1	S	5 15 80			
11	FUGLSENG	1	S	10 20 70			
12	HÅKENSVEEN	1	S	10 50 40			
13	SOLHEIM	1	S				
14	SKREDDERSVEEN	1		2 8 30 60			
15	KLUFTMOEN	1	S	10 60 30			K
15		2	S	2 8 35 55			
17	SISSELBERGET	1	S	5 25 70			
19	TOMSBEKKEN	1	D	5 15 40 40			K
21	BRUMUND SAG	1	S	5 15 40 40			
23	BØVERLUNDSÆTRA	1	D	5 15 40 40			SK
25	TOMSETRA	1	S	5 10 55 30			K
27	SVEUM	1	S	2 8 20 70			T
28	SORTUNGSTAD	1	S	10 40 50			U
29	ULVEN	1	N	10 30 30 30			T
30	BRØTUM SAG	1		1 99			
30		2		5 95			T
31	BEKKODEN	1	S	15 85			T
32	RUD-BEGSENG	1	N	4 3 3 90			T
33	NYBRUA	1	D	5 10 20 65			SK
34	SETERLIGRUVA	1	N	30 40 30			T
37	PRERIEN	1	N				T
38	MESNALI	1	S	5 10 20 65			S
38		2	N	5 10 15 70			T
39	TYRIA	1	S	30 70			SK
40	TYRIA 2	1	S	5 5 20 70			T
40		2	S	1 99			T
41	BØNNLE	1	S	25 75			
42	SKULIVANGEN	1	S	5 10 20 65			T
43	HESTÅSBEKKEN	1	N				T
44	SJUSØEN	1	S				T
45	SJUSØEN-ØST	1	N				T
46	BERGUNDBAKKEN	1	N	99			T
46		2	S	10 20 30 40			SK
46		3	D	20 80			S
47	MOSTVEGEN	1	S				T
48	PRESTSÆTRA	1	D	5 20 75			
48		1	D	5 20 75			
48		2	S	5 20 75			T
48		3	S	5 20 75			T
49	ØYVANGSVEGEN	1	S	25 25 50			S
50	AKERSÆTRA	1	S	5 20 25 50			SK
51	KVARSTADSÆTRA	1	S	20 20 60			SK
52	AKSJØBAKKEN-STENS	1	S	5 5 20 70			SK
53	BROBAKKEN	1	S	5 20 75			T
54	SKVALDRA BOMVEG	1	S				T
55	ÅSTBRUA	1	D	5 20 75			SK
56	SKOLLA	1	S	5 10 15 70			T
501	SYVERSTUBERGET	1	N				
502	TANDE	1	P				
503	LUNDHØGDA	1	P				
504	HAVIK	1	P				
509	STEENS KALK	1	D				
SUM	61	60		2 10 32 56			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 4
 KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER
 Søkekriterier
 KOM 0412 RINGSAKER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN. !				MINERALINNHold !					SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
RINGSAKER												
1 FLAKSTADELVA	1	57	27	11	5	99					3	97
2 BRUMUNDA ØST	1	58	14	26	2	99					5	95
4 BRUMUNDOSEN	1	69	14	17		99					3	97
5 BY	1	38	4	57	1	99					2	98
6 PRESTESÆTRA	1	67	12	19	2	99					4	96
12 HÅKENSVEEN	1	56	30	12	2	99		1			5	94
14 SKREDDERSVEEN	1	54	22	20	4	99		1		1	1	98
15 KLUFTMOEN	1	58	15	21	6	2	98	7				93
17 SISSELBERGET	1	71	19	9	1	2	98			3		97
19 TOMSBÆKKEN	1	71	21	8		2	98	1		4		95
21 BRUMUND SAG	1	64	16	20		99		1		3		96
23 BØVERLUNDSÆTRA	1	69	15	15	1	2	98	1		2		97
27 SVEUM	1	56	22	19	3	99		1		7		92
28 SORTUNGSTAD	1					99				9		91
29 ULVEN	1					99		1		5		94
30 BRØTUM SAG	2					99		1		5		94
31 BEKKODEN	1	51	46	3		99		1		5		94
32 RUD-BEGSENG	1					1	99	1		1		98
33 NYBRUA	1					99				6		94
38 MESNALI	2	77	17	6		99				2		98
39 TYRIA	1	57	19	24		99						99
40 TYRIA 2	1	61	20	19		99				3		97
42 SKULIVANGEN	1	59	24	17		99				2		98
44 SJUSØEN	1	66	20	14		99				1		99
46 BERGUNDBAKKEN	2	20	75	5		99				4		96
46	3	72	16	12		2	98			3		97
47 MOSTVEGEN	1	75	13	11	1	4	96	1		4		95
48 PRESTSÆTRA	1	79	15	6		99		1		1		98
48	1	79	15	6		99		1		1		98
49 ØYVANGSVEGEN	1	86	14			99				3		97
50 AKERSÆTRA	1	51	49			99						99
51 KVARSTADSÆTRA	1	56	44			99						99
52 AKSJØBAKKEN-STENS	1	45	44	4		1	99	1		3		96
55 ÅSTBRUA	1	55	43	2		1	99	1				99
501 SYVERSTUBERGET	1									43.4		1.46
502 TANDE	1									41.5		1.43
503 LUNDHØGDA	1									48.9		1.31
504 HAVIK	1									36.8		1.38
SUM 61		60										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.4 0314 Vang kommune

Det er registrert 20 forekomster i kommunen. 15 av disse er sorterte sand og grusforekomster og 5 er forekomster i morenemateriale. De viktigste forekomstene ligger langs Flakstadelva, i Åstadalen, langs Lageråa, ved Ilseng og i de høyereliggende områdene nord for Vangsåsen. Det er gjort volumanslag på 11 av forekomstene som sammen gir et volum på ca. 15 mill. m³ sand og grus. I gjennomsnitt er 50 % av sandarealene dekket av skog, 26 % dyrka mark, 10 % er massetak, 9 % er bebygd og 5 % myr og åpen fastmark.

Kvalitetsmessig synes massene i de fleste forekomstene å tilfredsstillende de vanligste kravene til veg- og betongformål. Enkelte forekomster har imidlertid noe høyt innhold av svake bergarter i fraksjonen 8-16 mm, samtidig som glimmerinnholdet i sandfraksjonen 0,125-0,250 mm og 0.5-1.0 mm også kan være noe høyt i enkelte forekomster.

Med en fornuftig planlegging og utnyttelse av de ressursene som finnes, bør kommunen være selvforsynt med sand og grus i lang tid framover.

Flagstadelva

Her ligger kommunens største forekomst med et anslått volum på ca. 12 mill. m³ sand og grus. Det tas i dag ut store mengder sand og grus til veg- og betongformål fra *forekomst 14*.

Åstadalen

I Åstadalen er *forekomst 4* den største og viktigste med ca. 1 mill. m³ sand og grus med tilfredsstillende kvalitet til veg- og betongformål.

Lageråa

Langs Lageråa er det flere eskere (rygger) med sand og grus. Det synes som det i overflaten er en hud av grovt materiale over mer sandige masser. Styrkemessig synes bergartene i grusfraksjonen å tilfredsstillende kravene til de fleste bruksområdene. *Forekomstene 12 og 13* er de mest aktuelle for uttak. Begge inneholder ca. 250.000 m³ sand og grus.

Ilsengområdet

I dette området er mange av forekomstene for finkornige til tekniske formål. I enkelte områder finnes det imidlertid noe grus som kan benyttes. *Forekomst 19* er den best egnede av de som er registrert i området.

Nord for Vangsåsen

I området er det små eskere og to breelvvinger med sortert sand og grus. *Forekomst 8* er best egnet for uttak til tekniske formål.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 8. 2.93

Søkekriterier
 KOM 0414 VANG HEDMARK

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT.	! VOLUM ! ! 1000M3	! AREAL ! ! 1000M2	! AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
VANG HEDMARK										
1	BRINGBU	Åsmarka	S	3	443	147	5	20	75	
2	SVARTTJERNET	Åsmarka	S							
3	STANGVOLLEN	Rena	S	4	150	37	2	2	96	
4	PRESTSÆTERHOLMEN	Åsmarka	S	4	1016	254		5	95	
5	ÅSTHOLMEN	Rena	S							
6	KVEÅSJØEN	Løten	S							
7	KRAKHOLEN	Løten	S	2	45	22	5	5	90	
8	ST. OLAV	Løten	S	3	246	82	25	2	73	
9	BRENDSÆTER	Løten	S							
10	GRANSTUA	Løten	S							
11	RØDSETERVOLLEN	Løten	S							
12	BERGSETBAKKEN	Løten	S	3	230	76	15	5	80	
13	HOLAKER	Løten	S	3	218	72	5	10	85	
14	VANG GRUSTAK	Løten	S	10	12137	1213	10	10	40	30 10
15	GRINDSTUA	Løten	S							
16	IMESLUND	Løten	S							
17	GRUBHOL	Løten	S							
18	GILEMOEN	Løten	S	3	515	171	10		20	70
19	ILSENG	Løten	S	3	69	23	50		50	
20	HAGEN	Løten	S	3	310	103	5	15	40	40
501	LIERHAGEN PUKKV.	Løten	P							
SUM	21	3			15383	2205	10	9	26	51 6

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0414 VANG HEDMARK

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE				FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
			B!	St!	G!	S!			
VANG HEDMARK									
1 BRINGBU	1	S		3	27	70		B T	
2 SVARTTJERNET	1	S							
3 STANGVOLLEN	1	S		5	5	90		T	
6 KVEÅSJØEN	1	S	10	20	40	30	SK		
7 KRAKHOLEN	1	N							
8 ST. OLAV	1	S		5	15	30	50	SK T	
9 BRENDSETER	1	S						T	
10 GRANSTUA	1	S						T	
12 BERGSETBAKKEN	1	N				99		U	
12	2	N			15	85		T	
13 HOLAKER	1	D	5	5	30	60		B T	
14 VANG GRUSTAK	1	D	3	5	22	70	KV	T	
14	2	D	5	10	40	45	KV	LJ U	
15 GRINDSTUA	1	S						J T	
16 IMESLUND	1	S	2	5	28	65			
17 GRUBHOL	1	N							
18 GILEMOEN	1	S			5	95		J	
19 ILSENG	1	N						T	
20 HAGEN	1	S			1	99		BJ T	
20	2	S			1	99		BJ T	
501 LIERHAGEN PUKKV.	1	N							
501	2	N							
SUM 21	22		4	7	29	60			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0414 VANG HEDMARK

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
VANG HEDMARK												
1 BRINGBU	1	6	82	11	1	99		5		95		
8 ST. OLAV	1	1	93	6		99		5	3	92		
12 BERGSETBAKKEN	1					1	99	7	1	92		
12	2	7	84	9		99		5		95		
13 HOLAKER	1	6	82	11	1	99		5	1	94		
14 VANG GRUSTAK	1	8	92			99			3	97		
17 GRUBHOL	1	2	62	35	1	99		13		87		
18 GILEMOEN	1					99		9		91		
20 HAGEN	1					1	99	8		92		
501 LIERHAGEN PUKKV.	1										33.1	1.28
501	2										49.5	1.30
SUM 21		22										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.5 0415 Løten kommune

Løten er en typisk underskuddskommune med bare en registrert forekomst med sortert sand og grus. For øvrig er det registret seks moreneforekomster og fire pukkeforekomster.

Forekomst 3 er en breelvavsetning, ligger nord for Løten kirke og er anslått å inneholde ca. 500.000 m³. Sterkt grusmateriale og ubetydelig glimmerinnhold i sanden gjør at forekomsten er egnet til tekniske formål dersom man oppnår en tilfredsstillende korngradering.

Moreneforekomstene inneholder ofte sterke kvartsrike bergarter, selv om innholdet av svake bergarter lokalt kan være høyt. Disse forekomstene har ofte gode egenskaper for bruk til skogsbilvegnettet, men blir sjelden benyttet til det offentlige vegnettet. Løten kommune må også i framtida basere sitt forbruk av sand og grus til byggetekniske formål på import fra nabokommunene.

Det er befart i alt 12 lokaliteter i fast fjell for å vurdere muligheten for produksjon av pukk. Fire av lokalitetene er prøvetatt og viser resultater som tilsier at de mekaniske egenskapene er gode. Begrensningen ligger i bruk til dekker med høy trafikkbelastning.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0415 LØTEN

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. !NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A				
LØTEN										
1	ØYSETRA	Løten	S							100
2	GITVOLA	Rena	S							100
3	GRYLLINGSÆTRA	Løten	S	4	518	129	35		20	45
4	HØLINGSTAD	Løten	S						100	
5	ROKOSKOGEN	Elverum	S							100
6	SAGEN	Elverum	S							100
7	NARSÆTRA	Løten	S							100
501	FINSTAD	Løten	P							
502	SVARTTJØNNA	Løten	P							
503	KARLSTAD	Elverum	P							
504	AKSVOLLKOAIA	Elverum	P							
SUM	11	3			518	129	35		20	45

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
 sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
 fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0415 LØTEN

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
LØTEN						
1 ØYSETRA	1	S	2 28 30 40			
2 GITVOLA	1	S	2 28 40 30			
3 GRYLINGSÆTRA	1	S	2 5 43 50	SK		
3	2	N			LJ	D
4 HØLINGSTAD	1	S	1 20 39 40	SK	J	
5 ROKOSKOGEN	1	S	5 30 35 30	SK		
5	2	N	5 30 35 30			T
5	3	N	10 35 35 20			T
6 SAGEN	1	S	5 25 40 30	SK		
7 NARSÆTRA	1	S				
501 FINSTAD	1	P				
502 SVARTTJØNNA	1	P				
503 KARLSTAD	1	P				
504 AKSVOLLKOIA	1	P				
SUM 11	14		2 5 43 50			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0415 LØTEN

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
LØTEN												
1 ØYSETRA	1		99									
2 GITVOLA	1		15	81	4							
3 GRYLINGSÆTRA	1		90	8	2	99		1	6	93		
6 SAGEN	1		92		8							
501 FINSTAD	1										42.7	1.33
502 SVARTTJØNNA	1										40.3	1.35
503 KARLSTAD	1										36.8	1.35
504 AKSVOLLKOIA	1										33.9	1.32
SUM 11		14										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.6 0417 Stange kommune

Stange kommune har små reserver med sand og grus. Det er registrert 24 forekomster hvorav 15 er sand- og grusavsetninger, tre er uttak av morenemasser, fire er uttak av fjell for pukkproduksjon og to er prøvetatte fjellforekomster. Det er totalt registrert ca. 6 mill. m³ sand og grus i kommunen. Av dette er 85 % konsentrert i fire forekomster.

Forekomstene 2 Rådelsbekken og 10 Ilseng er to av de største forekomstene som har brukbare mekaniske egenskaper til tekniske formål. For 10 Ilseng er imidlertid storparten av arealene båndlagt av bebyggelse og dyrka mark. Produksjonen av pukk er med på å dekke behovet for byggeråstoff i kommunen, men noe må likevel importeres fra nabokommunene.

De undersøkte fjellforekomstene gir sprøhets- og flisighetsresultater i kvalitetsklasse 2, men slitasjeverdiene gir begrensninger i bruk til faste dekker på vegger med høy trafikkbelastning.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0417 STANGE

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! TYPE	! SANS. ! MEKT.	! VOLUM ! 1000M3	! AREAL ! 1000M2	! AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A					
STANGE											
2	RÅDELSBEKKEN	Tangen	S	5	515	103	20			80	
3	SAGSTUA	Tangen	S	4	101	25	8			92	
4	ELLINGRUD	Tangen	S	3	167	55	10	10	30	45	5
5	FOSS	Tangen	S								
6	HARILDSTAD	Tangen	S	6	306	51		65	15	20	
7	VARDEBERG	Tangen	S	2	40	20	25		70		5
8	HOV	Tangen	S	4	1719	429		5	94	1	
9	SKOGSRUD	Tangen	S	4	1414	353	5	8	62	25	
10	ILSENG	Løten	S	4	1693	423	10	60	25	5	
13	SKABERUD	Tangen	S								
14	ESPA	Tangen	S								
15	VENSVANGEN	Tangen	S								
16	KNUKEN	Tangen	S								
17	RUNDTOM	Tangen	S								
18	LALUMSVANGEN	Tangen	S								
19	KVERNHOLEN	Våler	S	2	49	24	20			80	
20	MALUNGEN	Våler	S								
21	KVITSAND	Tangen	S	2	171	85	5	5	30	60	
501	BRYNSÅSEN PUKKV.	Løten	P								
502	SØRLIA	Tangen	P								
503	HOV	Tangen	P								
511	FRENNING PUKKVER	Tangen	P								
512	JØNSRUD PUKKVERK	Tangen	P								
513	BAKKEBERGET PUKK	Tangen	P								
SUM	24	3			6181	1573	7	22	49	21	

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0417 STANGE

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				Bl St G S	PROD.		
STANGE							
2	RÅDELSBEKKEN	1	S	1 10 19 70	SK	S	
2		2	S	5 10 40 45	SK	S	
3	SAGSTUA	1	N	5 25 70		S	T
4	ELLINGRUD	1	S	5 95		SJV	
5	FOSS	1	S	15 35 50	SK	S	
7	VARDEBERG	1	S	20 80		J	P
8	HOV	1	S	10 20 40 30		J	T
9	SKOGSRUD	1	S	5 95		VJ	
10	ILSENG	1	N				
13	SKABERUD	1	N				
14	ESPA	1	N				T
15	VENSVANGEN	1	S				T
16	KNUKEN	1	N				T
17	RUNDTOM	1	S	1 99			T
18	LALUMSVANGEN	1	S	2 10 88			T
19	KVERNHOLEN	1	S	1 7 35 57			T
19		2	N	30 70			T
20	MALUNGEN	1	N	10 35 55			T
20		2	S	3 35 62			T
21	KVITSAND	1	S	5 95		BJ	T
21		2	S	5 95		BJ	T
501	BRYNSÅSEN PUKKV.	1	D				
502	SØRLIA	1	P				
503	HOV	1	P				
511	FRENNING PUKKVERK	1	D				
512	JØNSRUD PUKKVERK	1	N				
513	BAKKEBERGET PUKKV	1	D				
SUM	24	27		4 9 23 63			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0417 STANGE

Utskriftsdato : 23. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSE- TAK NR.	BERGARTSINNHO. AA BB CC NN				MINERALINNHO. G A B M A					SPRØH.&FLIS. S F	
STANGE												
2 RÅDELSBEKKEN	1	80	20			99	1	2	97			
3 SÅGSTUA	1	93	3	4		1 99	9	3	88			
5 FOSS	1	97	2	1		99	1	51	48			
7 VARDEBERG	1	76	20	4		99	5	14	81			
501 BRYNSÅSEN PUKKV.	1									42.8	1.33	
502 SØRLIA	1									31.6	1.35	
503 HOV	1									38.1	1.33	
511 FRENNING PUKKVERK	1									38.6	1.40	
SUM 24	27											

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.7 0418 Nord-Odal kommune

Det er registrert til sammen 20 forekomster i kommunen. De aller fleste ligger i tilknytning til elvene Trøttåa, Styggåa, Juråa, Tannåa og Austvassåa. Det er foretatt volumoverslag for 16 av forekomstene som gir et samlet volum på 14 mill. m³.

På bakgrunn av bergarts- og mineraltellinger på prøver fra 9 forekomster synes massene kvalitetsmessig å tilfredsstillende kravene til vegformål med den trafikkbelastning som er i dette distriktet.

50 % av grusarealene er dekket av skog. 38 % av dyrka mark, 8 % er bebygde og resten er massetaksareal, myr og åpen fastmark. Ved en fornuftig utnyttelse av de ressursene som finnes, er kommunen selvforsynt med masser til de fleste formål i lang tid framover. Ut fra de undersøkelser som er utført, synes *forekomstene 7, 8, 10, 15, 16 og 19* å være interessante for masseuttak. Dette bør undersøkes nærmere ved oppfølgende undersøkelser.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0418 NORD-ODAL

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! TYPE	! SANS. ! MEKT.	! VOLUM ! 1000M3	! AREAL ! 1000M2	! AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
NORD-ODAL						
1 HØYMYRA	Eidsvoll	S	2	100	50	100
2 LØSET	Eidsvoll	S	3	99	32	5 30 65
3 STAMPHUSET	Eidsvoll	S	2	150	55	5 95
4 FØSKERSAGA	Eidsvoll	S	3	179	58	10 40 50
5 RUD	Eidsvoll	S	2	200	96	1 99
6 DALSRUD	Eidsvoll	S	2	259	129	50 50
7 SLETTHOLEN	Eidsvoll	S		60	200	10 90
8 SLETTMO	Eidsvoll	S	3	899	291	5 3 92
9 MATTISDAMMEN	Våler	S				
10 SNEKKERMOEN	Odalen	S	2	3999	1985	1 10 50 39
11 PERSBRÅTEN	Odalen	S	2	99	48	15 85
12 MOAJORDET	Odalen	S	2	1283	442	20 20 60
13 TÅRNEBEKKEN	Våler	S				
15 KNAPPER	Odalen	S	3	2768	922	2 15 45 38
16 PRÆRIEN	Odalen	S	2	3200	1076	8 42 50
17 BRÅTEN	Odalen	S				
18 MOASVINGEN	Odalen	S	1	49	25	100
19 BAKKEFLØYTA	Odalen	S	2	407	162	20 3 77
20 SYNINGOM	Odalen	S	2	199	82	10 20 70
501 GRANRUD	Odalen	P				
514 TANNÅA	Odalen	P				
SUM 21	3			13957	5662	4 8 37 51

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0418 NORD-ODAL

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	KORNSTØRRELSE !Bl!St!G!S!	FOREDL! !PROD.!	KONFLIKT	ETTER- !BEH.
NORD-ODAL						
2 LØSET	1	N	2 28 70			T
4 FØSKERSAGA	1	S	30 70			
4	2	S	5 10 40 45			
4	3	N	5 5 40 50			T
7 SLETHOLEN	1	S	2 5 23 70			T
10 SNEKKERMOEN	1	S	20 80			
10	2	N	5 45 50			T
11 PERSBRÅTEN	1	S	5 15 50 30			
12 MOAJORDET	1	D	5 15 50 30	SK		
12	2	S	5 45 50			T
12	3	N	5 35 60			T
13 TÅRNEBEKKEN	1	S	3 10 50 37			T
15 KNAPPER	1	N	1 10 45 44	SK		T
15	2	S	5 45 50			
17 BRÅTEN	1	N	15 45 40			T
17	2	N	5 30 65			
17	3	N				T
19 BAKKEFLØYTA	1	S	5 35 60	S		
501 GRANRUD	1	S				
514 TANNÅA	1	N				
SUM 21	21		1 5 39 55			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0418 NORD-ODAL

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNHO. ! AA BB CC NN				! MINERALINNHOLD ! ! G A B M A!					! SPRØH.&FLIS. ! S F	
NORD-ODAL												
2 LØSET	1	80	12	8		99	2	2	96			
7 SLETTHELEN	1	82	11	5	2	99	1	2	97			
10 SNEKKERMOEN	1	69	29	2		1 99	1	4	95			
11 PERSBRÅTEN	1	78	19	1	2	99	3	3	94			
12 MOAJORDET	1	84	14		2	99	5	2	93			
17 BRÅTEN	1	84	16			1 99	1	2	97			
19 BAKKEFLØYTA	1	74	25		1	99	1	5	94			
SUM 21		21										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.8 0419 Sør-Odal kommune

Kommunen har lite naturgrus og vil måtte basere sin forsyning på import eller produksjon av pukk fra fast fjell. Det er registrert 23 forekomster hvorav 15 er sorterte sand- og grusforekomster, fem er moreneforekomster og tre er uttak av fjell. I et av disse produseres det pukk.

Sand- og grusforekomstene er små og er konsentrert til dalførene. Det er gjort volumoverslag for ni av forekomstene som samlet gir 1 mill. m³ sand og grus. Den største forekomsten er *19 Taugbøl* med ca. 280.000 m³. Som i de øvrige forekomstene består også denne i det vesentligste av sand. Langs Glåma er det også store sandmoer som er vurdert for finkornige for teknisk bruk, og derfor ikke tatt med i registeret.

Grunnfjellsgneiser med noe varierende sammensetning dominerer berggrunnen. Disse kan gi tilfredsstillende pukkvaliteter for de fleste vegformål. Også i løsmassene dominerer gneis bergartssammensetningen, og gir et styrkemessig tilfredsstillende tilslagsmateriale dersom man finner områder med egnede korngraderinger.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 9. 2.93

KOM 0419 SØR-ODAL

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
SØR-ODAL											
1	GAUSTAD	Odalen	S	2	17	8	50			25	25
2	DALEN	Odalen	S								
3	KJØLSTAD	Odalen	S	2	173	86	25	5	10	60	
4	IGLETJERN	Odalen	S	2	160	80	20	10	10	60	
5	SLÅSTADBRÅTEN	Odalen	S	2	66	33	50	20	5	25	
6	VANGEN	Odalen	S	2	71	35	25			75	
7	HOLEN	Odalen	S								
8	INDGJERDINGEN	Odalen	S	2	54	27	20			80	
9	VENLIA	Brandval	S	2	33	16	25			75	
10	KUSERUD	Brandval	S								
11	ODALS VERK	Brandval	S								
12	TAUL	Kongsvinger	S			19	40			60	
14	NORDLI	Kongsvinger	S								
16	STOMPERUD	Kongsvinger	S								
17	BERGER	Strøm	S								
18	RUSTAD	Strøm	S								
19	TAUGBØL	Strøm	S	3	287	95	10	10		80	
20	SKØYEN	Strøm	S	3	138	46	75			25	
22	GJERSØYBRÅTEN	Strøm	S								
23	PÅLERUD	Strøm	S								
513	FULU	Kongsvinger	P								
515	GALTERUD	Kongsvinger	P								
521	SPIGSETH PUKKVER	Strøm	P								
SUM	23	4			1003	450	38	6	4	52	

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0419 SØR-ODAL

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
SØR-ODAL						
1 GAUSTAD	1	S	10 50 40			
2 DALEN	1	S	20 30 50			
2	2	S	20 80			
3 KJØLSTAD	1	S	5 40 55			T
4 IGLETJERN	1	S	20 80			T
4	2	S	5 30 65			
5 SLÅSTADBRÅTEN	1	N				T
6 VANGEN	1	S	30 70			
7 HOLEN	1	N	10 90			T
8 INDGJERDINGEN	1	S	20 80			
9 VENLIA	1	S	15 85			
10 KUSERUD	1	S				
11 ODALS VERK	1	N	5 20 25 50			T
12 TAUL	1	N				T
14 NORDLI	1	S	2 20 78			
16 STOMPERUD	1	N				
17 BERGER	1	N				
18 RUSTAD	1	S	5 15 50 30	K		
19 TAUGBØL	1	S	5 95		V	
19	2	S	25 75			
20 SKØYEN	1	S	5 5 30 60			T
20	2	S		SK		
22 GJERSØYBRÅTEN	1	S				
23 PÅLERUD	1	S				
513 FULU	1	N				
515 GALTERUD	1	S				
521 SPIGSETH PUKKVERK	1	D				
SUM 23	27		0 2 23 74			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0419 SØR-ODAL

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
SØR-ODAL												
1 GAUSTAD	1	1	90	7	2		99	3	6	91		
2 DALEN	1	5	83	10	2	2	98	2	4	94		
3 KJØLSTAD	1		89	10	1	2	98	14	4	81		
4 IGLETJERN	1	4	86	9	1	2	98	4	2	94		
6 VANGEN	1	2	84	12	2	1	99	1	4	95		
7 HOLEN	1	4	88	5	3	3	97	3	6	91		
8 INDGJERDINGEN	1	1	81	14	4		99	2	5	93		
9 VENLIA	1		86	12	2		99	1	14	85		
11 ODALS VERK	1	1	95	3	1	4	96	6	3	91		
18 RUSTAD	1	1	95	4		4	96	6	3	91		
19 TAUGBØL	1	3	91	4	2	4	96	6	3	91		
20 SKØYEN	1	1	90	9		6	94	6	3	91		
521 SPIGSETH PUKKVERK	1										42.9	1.42
SUM 23		27										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.9 0420 Eidskog kommune

I kommunen er det registret 35 forekomster hvorav tre er moreneforekomster. 15 av forekomstene er volumberegnet til samlet å inneholde 22 mill. m³. Kommunen må derfor betraktes som godt forsynt med sand og grus, selv om sand er den dominerende kornstørrelsen i mange forekomster.

Berggrunnen består av ulike gneiser som gir grus med tilfredsstillende mekaniske egenskaper til tekniske formål. Prøver tatt fra 16 forekomster viser at 80-90 % av gruskorna i fraksjonen 8-16 mm er sterke. Innholdet av glimmer i sanden varierer noe, men er ikke så høyt at det vil gi negative utslag på vanlige betongkvaliteter.

Hoveddalen mellom Magnor og Sigernessjøen

De fleste og største forekomstene ligger i dette området. De øvrige ligger spredt rundt i kommunen og er ofte registrert som punktlokaliteter. 22 *Magnor* og 23 *Magnormoen* er de største forekomstene og inneholder til sammen vel 8 mill. m³ ensgradert sand. Grov grus og stein egnet for vegformål finnes i *forekomstene 2, 3, 4, 9, 20 og 31*.

Forekomstene 3 *Forkerud* og 10 *Ekeberget* er egnet for masseuttak. I *forekomst 3* er det grove masser i de sentrale deler mens massene mot syd inneholder mye sand. *Forekomst 10* er dominert av sand som kan være vel egnet som betongtilslag.

Innen *forekomst 5 Grasmo* ligger det en markert ryggform som bør undersøkes nærmere da den kan inneholde egnede sand- og grusmasser. Også 7 *Eidmoen* kan inneholde egnede masser og bør undersøkes nærmere.

Søkekriterier
 KOM 0420 EIDSKOG

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR.!	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
EIDSKOG											
1	MALMERMOEN	Kongsvinger	S	2	364	182	5	25	60	10	
2	TJERNSLI	Kongsvinger	S	4	189	47	10	10	15	65	
3	FORKERUD	Kongsvinger	S	3	2317	772	15	5	15	65	
4	SANDNES	Kongsvinger	S	4	2237	559	5	38	2	55	
5	GRASMO	Kongsvinger	S	3	1416	472		10	50	40	
6	TRUNNEBEKKEN	Kongsvinger	S								
7	EIDSMOEN	Kongsvinger	S	3	790	263				100	
8	ÅBOGEN	Kongsvinger	S				2	85	3	10	
9	TUKUN	Kongsvinger	S	2	605	302	5	10	10	75	
10	EKEBERGET	Kongsvinger	S	10	4295	429	5	10	30	55	
11	MIDTSKOG	Kongsvinger	S					35	40	25	
12	LINDÅSEN	Kongsvinger	S				5			95	
13	LARSMOEN	Kongsvinger	S				5	5	25	65	
14	BERGER	Kongsvinger	S								
15	BILLERUD	Kongsvinger	S				5			95	
16	RINNA	Kongsvinger	S								
17	BJØRNDALEN	Austmarka	S								
18	KLEMETSBRÅTEN	Austmarka	S	2	176	88	5	10	45	40	
19	ENGA	Veksa	S								
20	BILLA	Veksa	S	2	422	211	10	10	55	25	
21	ÅSEN	Veksa	S								
22	MAGNOR	Vestmarka	S	2	4994	2497	5	20		75	
23	MAGNORMOEN	Veksa	S	2	3300	1650	1	7		92	
24	REPSHUS	Vestmarka	S	3	248	82	5	20	5	70	
25	SLETMOEN	Vestmarka	S	3	161	53	20			80	
26	RAMBØL	Vestmarka	S								
27	BUVIKHOLTET	Vestmarka	S								
28	NYSTUEN	Vestmarka	S								
29	MELLEM	Vestmarka	S								
30	JERPÅSEN	Vestmarka	S								
31	VELTE	Vestmarka	S	2	69	34	10	5		85	
32	STØBRUA	Vestmarka	S								
33	STUBBHUS	Vestmarka	S								
34	SKJØNBORG	Vestmarka	S								
35	BØREN	Strøm	S								
SUM	35	5			21589	7647	5	14	10	71	

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0420 EIDSKOG

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	!KORNSTØRRELSE! !Bl!St!G!S!	!FOREDL.! !PROD.!	KONFLIKT	!ETTER- !BEH.
EIDSKOG						
2 TJERNSLI	1	N	10 40 50			T
3 FORKERUD	1	D	5 15 40 40	KS	VJB	
3	2	S	15 35 50		V	
3	3	N				T
3	4	S	5 95			T
3	5	S				
4 SANDNES	1	D	3 12 55 30	KS	V	
4	2	N			B	
4	3	S				
6 TRUNNEBEKKEN	1	S	5 95			
8 ÅBOGEN	1	N	5 30 65			T
9 TUKUN	1	N	5 60 35		JV	T
10 EKEBERGET	1	D	2 13 85	SK		
12 LINDÅSEN	1	S	1 2 7 90			T
13 LARSMOEN	1	S	10 90			
13	2	N	5 95			T
14 BERGER	1	S	5 95			
15 BILLERUD	1	N	2 3 30 65			T
16 RINNA	1	N	1 5 34 60			
17 BJØRNDALEN	1	N	2 3 20 75			T
18 KLEMETSBRÅTEN	1	N	20 80			
19 ENGA	1	S	2 3 10 85	KS		
20 BILLA	1	D	10 40 50			
20	2	N				T
20	3	N				T
20	4	S	5 30 65			T
20	5	S	10 30 20 40			T
20	6	N				T
20	7	N				T
21 ÅSEN	1	N	10 20 70		B	T
22 MAGNOR	1	S	10 90		V	
22	2	S	5 95			
22	3	S	5 95			
22	4	N	5 95			T
22	5	N				T
22	6	N	5 95			T
22	7	N	5 95			T
23 MAGNORMOEN	1	N	2 98			T
24 REPSHUS	1	S	1 99			U
25 SLETMOEN	1	D	2 3 25 70	KS		
25	2	S				
25	3	S	5 20 75			
26 RAMBØL	1	N				T
27 BUVIKHOLTET	1	N				T
28 NYSTUEN	1	N	5 25 70			T
29 MELLE	1	N	5 95		KVB	T
30 JERPÅSEN	1	N				T
31 VELTE	1	S	5 30 65			T
32 STØBRUA	1	S	30 70			
33 STUBBHUS	1	S	5 15 80	S		T
34 SKJØNBORG	1	S	20 80			T
35 BØREN	1	N				T
SUM 35	52		0 3 13 84			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0420 EIDSKOG

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINN. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
EIDSKOG												
2 TJERNSLI	1	3	91	4	2	1	99	1	9	90		
3 FORKERUD	1		94	6			99	6	3	91		
4 SANDNES	1	4	87	8	1		5	95	4	3	93	
6 TRUNNEBEKKEN	1						9	91	10	4	86	
9 TUKUN	1	3	92	5			4	96	3	8	89	
10 EKEBERGET	1	9	82	9			6	94	14	4	82	
12 LINDÅSEN	1	3	85	7	5			99	1	3	96	
14 BERGER	1						1	99	2	3	95	
18 KLEMETSBRÅTEN	1	4	91	5			2	98	2	8	90	
19 ENGA	1	1	95	4			3	97	2	7	91	
20 BILLA	1	3	95	2			2	98	2	6	92	
22 MAGNOR	1						2	98	5	5	90	
23 MAGNORMOEN	1						4	96	7	5	88	
24 REPSHUS	1						2	98	2	7	91	
25 SLETMOEN	1	3	89	7	1		3	97	1	4	95	
31 VELTE	1	2	95	3				99	6	3	91	
SUM 35												52

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.10 0423 Grue kommune

I Grue kommune er det registrert 26 forekomster hvorav 20 er volumberegnet til å inneholde 45 mill. m³ sand og grus. Av de største forekomstene ligger 12 i tilknytning til Rotnavassdraget og fem som delta bygd ut i en fjordarm langs hoveddalføret i nivå ca. 203 m over dagens havnivå. De øvrige forekomstene er små og ligger spredt rundt i kommunen, og vil sannsynligvis bare ha lokal interesse.

I Rotnedalen er deler av *forekomstene 17, 18 og 23* fredet som kvartærgeologisk verneverdige forekomster. Dette innebærer at store volum sand og grus er båndlagt for framtidig utnyttelse.

Av de registrerte forekomstene synes *forekomstene 4, 7 og 25* å være de mest interessante for masseuttak. Disse bør derfor undersøkes nærmere.

Det er utført bergarts- og mineralanalyser på prøver fra åtte forekomster. Resultatene viser at grusmaterialet i fraksjonen 8-16 mm består av gneis, kvartsitt, gabbro og sandstein og gir et generelt godt egnet grusmateriale. Forekomster som har et tilfredsstillende høyt innhold av grove masser som grus og stein er derfor godt egnet for bruk til vegger med den trafikkbelastning som er i distriktet.

I sandfraksjonene 0,125-0,250 mm og 0,5-1,0 mm er glimmerinnholdet så lavt at det ikke vil ha negativ innvirkning på fasthetsegenskapene ved bruk som betongtilslag. Ved en gunstig kornfordeling vil derfor sanden være godt egnet.

Sand- og grusarealene i kommunen er i det vesentligste dekket av skog. Selv om store volum i Rotnedalen er båndlagt på grunn av vern, vil kommunen være selvforsynt med denne type byggeråstoff i lang tid framover.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0423 GRUE

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! SANS. ! TYPE ! MEKT. !	VOLUM ! 1000M3 !	AREAL ! 1000M2 !	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
GRUE					
1	OVERÅSBERGET	Brandval S	3	77	25 3 30 67
2	BJØNNRYGGEN	Brandval S	3	58	19 20 80
3	SVARTTJERNBEKKEN	Brandval S	2	16	8 100
4	AGNÅA	Brandval S	2	301	150 2 68 30
5	Høgbergvegen	Brandval S	2	13	6 50 50
6	ÅRNES MØLLE	Flisa S	2	468	234 20 40 40
7	SKJELMERUD	Brandval S	4	552	138 50 35 15
8	ROTNEMO	Lundersåter S	5	4262	852 10 90
9	FURUMO	Lundersåter S	5	4003	800 15 85
10	MERRASKJULET	Lundersåter S	5	6290	1258 20 80
11	HELGEN VEST	Lundersåter S	5	5078	1015 5 15 80
12	HELGEN ØST	Lundersåter S			
13	GRÅTJERNET	Lundersåter S			
14	FISKETJERN	Lundersåter S			
15	LØVBERGSÅA	Lundersåter S			
16	TVENGSVIKA	Lundersåter S			
17	SVULRYA ØST	Lundersåter S	4	7420	1855 5 10 85
18	KVERNBEKKEN	Lundersåter S	3	433	144 100
19	ROTNEDAMMEN	Lundersåter S	3	892	297 2 98
20	ROTNESJØEN ØST	Finnskog S	3	2548	849 100
21	ROTNESJØEN VEST	Finnskog S	4	5009	1252 2 98
22	NERSJØEN	Lundersåter S	3	330	110 100
23	SVULRYA VEST	Lundersåter S	4	7133	1783 5 2 93
24	SMIHOLEN	Flisa S	2	55	27 60 40
25	HOLT	Brandval S	3	338	112 15 20 65
26	ROTBERGET	Finnskog S			
501	BJØRNÅSEN PUKKV.	Flisa P			
SUM	27	4		45284	10943 5 8 4 84

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0423 GRUE

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
GRUE						
1 OVERÅSBERGET	1	S	1 9 50 40			
2 BJØNNRYGGEN	1	N	10 90			
4 AGNÅA	1	S	10 90			
5 Høgbergvegen	1	N	1 9 50 40			
7 SKJELMERUD	1	S	10 40 50	S		T
7	2	S				
9 FURUMO	1		1 5 50 44			
11 HELGEN VEST	1	S	2 8 50 40	S		
11	2	S	1 5 50 44			
17 SVULRYA ØST	1	D	1 5 50 44	SK		
17	2	N	2 8 50 40			T
19 ROTNEDAMMEN	1	N	5 50 45			
21 ROTNESJØEN VEST	1	N	5 50 45			
21	2	N				
23 SVULRYA VEST	1	N	2 5 50 43	SK		
23	2	N	2 5 50 43	SK		
23	3	N	2 5 50 43	SK		
24 SMIHOLEN	1		5 95			
25 HOLT	1	N				
26 ROTBERGET	1	S				T
501 BJØRNÅSEN PUKKV.	1	D				
SUM 27	36		1 6 50 43			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0423 GRUE

Utskriftsdato : 16. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
GRUE												
1 OVERÅSBERGET	1	3	93	4		2	98	2	5	93		
4 AGNÅA	1	3	87	10			99	3	2	95		
5 Høgbergvegen	1	7	86	7		4	96	1	5	94		
7 SKJELMERUD	1	3	88	9		4	96	1	8	91		
9 FURUMO	1	8	92			1	99	4	16	80		
11 HELGEN VEST	1	7	81	12		2	98	4	3	93		
17 SVULRYA ØST	1	11	88	1		1	99	4	5	91		
17	5										39.2	1.28
24 SMIHOLEN	1	2	82	15	1	1	99	4	2	94		
501 BJØRNÅSEN PUKKV.	1										52.5	1.44
SUM 27		36										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.11 0425 Åsnes kommune

Det er registrert til sammen 58 forekomster i kommunen. Av disse er 29 sand- og grusforekomster, 21 moreneforekomster og sju steinbrudd. De viktigste sand- og grusforekomstene finnes langs Flisaelva og i Kynndalen. Steinbruddene ligger i Glorvika, øst for Baksjøen, i Basshammeren og Arnebergåsen. De øvrige sand og grusforekomstene og moreneforekomstene ligger spredt rundt om i hele kommunen.

Et overslag for 10 av sand- og grusforekomstene gir et samlet volum på ca. 38 mill. m³ sand og grus hvor 88 % av arealene er skogkledd.

Bergarts- og mineralanalysene viser at dersom man oppnår en egnet korngradering, er massene i kommunen av god kvalitet både til veg- og betongformål med normale kvalitetskrav.

Den største forekomsten i kommunen er *10 Kynneggene*. Denne er på grunn av sin karakteristiske form vernet som kvartærgeologisk verneverdig forekomst, og båndlegger dermed ca. 20 mill. m³ sand og grus for framtidig uttak.

Langs Flisaelva er det flere store forekomster med godt egnet materiale som i dag benyttes til veg- og betongformål. Den største av disse er *forekomst 17* som er beregnet å inneholde 10 mill. m³.

Flisdalen nedenfor Velta ligger under marin grense og sand- og grusavsetningene ligger begravd av ensgradert finsand. Den største er *forekomst 48* som ligger under 0,5-2,0 m finsand og er beregnet til ca. 1,5 mill. m³.

I Glåmadalføret ligger *forekomst 55* som er overlagret av opp til 1 m finsand. Under dette er det sand og grus med ca. 7 m mektighet. For å få eksakte opplysninger om uttagbare volum og egnethet bør forekomsten undersøkes nærmere.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 8. 2.93

Søkekriterier

KOM 0425 ÅSNES

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

ÅSNES

1	HØGSJØ	Halsjøen	S	2	778	389				100
2	FLISSETERKOIA	Halsjøen	S	2	956	478	2	1		97
3	GJUVERGET	Halsjøen	S							
4	LINDBERGSVEGEN	Halsjøen	S							
5	MASTVELTA	Halsjøen	S	3	326	108	1	3		96
6	REINMOEN	Finnskog	S	4	1218	304	1			99
7	NORDFALLÅSEN	Finnskog	S							
8	KAMPETJERN	Finnskog	S							
9	STRANDEGGEN	Finnskog	S	4	1210	302	1		5	94
10	KYNNEGGEN	Finnskog	S	10	19816	1981	1	1		98
11	BJØRNSTAD	Finnskog	S							
12	BLEKTJERN	Finnskog	S	4	1120	280	2			98
13	ÅSHEIM	Finnskog	S							
14	TASEGTIL	Finnskog	S							
15	SUNDET	Finnskog	S							
16	FLISBRUA	Finnskog	S	2	783	391	15			85
17	FLØYTA	Finnskog	S	5	9937	1987	2		5	93
18	BEKKESLETTA	Finnskog	S	2	146	73	10	50	40	
19	TYSKEBERGET	Finnskog	S							
20	MOBRÅTEN	Finnskog	S							
21	BRÅTEN	Finnskog	S							
22	TAPIO	Finnskog	S							
23	RAMSLI	Finnskog	S							
24	TYSKEN	Finnskog	S							
25	DAMSTJERN	Finnskog	S							
26	FALLSJØEN	Finnskog	S							
27	GOMBALAMB	Finnskog	S							
28	STEINLØSHOLEN	Våler	S							
29	DULPETORPET	Finnskog	S							
30	HOF	Finnskog	S							
31	SØRMBERGET	Finnskog	S							
32	SKARBERGET	Finnskog	S							
33	ELVARHEIM	Finnskog	S							
34	SJUERKOIA	Kynna	S							
35	TOVERUDSMOEN	Kynna	S							
37	SÆVSJØEN	Kynna	S							
38	PERSÆTRA	Kynna	S							
39	KYNNA 2	Kynna	S							
40	NYA	Flisa	S							
41	RISHOLA	Flisa	S							
45	GAMMELSETRA	Flisa	S							
46	TRANGEN	Flisa	S							
47	STEINSLI	Flisa	S							
48	SKILLEBEKK	Flisa	S	4	1516	379	30	10	55	5
50	HAUGEN	Flisa	S							
51	KNAPPEN	Flisa	S							
52	BRUSEN	Flisa	S							
53	GRAVINGA	Flisa	S							
54	KONTORPET	Flisa	S							
55	BRANTERUD	Flisa	S							
58	EIERHOLEN	Flisa	S							
536	TOVERUD	Kynna	P							
542	GLORVIKA	Flisa	P							
543	BAKSJØEN 1	Flisa	P							
544	BAKSJØEN 2	Flisa	P							
549	BASSHAMMAREN	Flisa	P							
556	ARNEBERGÅSEN	Flisa	P							
557	HAUGER	Flisa	P							
58					37810	6676	5	2	6	87

SUM

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0425 ÅSNES

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.!	KONFLIKT	!ETTER- BEH.
			!Bl!st! G! S!	!PROD. !		
ÅSNES						
2	FLISSETERKOIA	1	N	5 25 40 30	S	T
2		2	S	1 15 34 50	S	T
2		3	N	3 15 20 62		T
2		4	S	2 15 33 50		T
3	GJUVBERGET	1	N			T
4	LINDBERGSVEGEN	1	N			T
5	MASTVELTA	1	S	6 34 60	S	V T
6	REINMOEN	1	S	10 20 70	S	T
7	NORDFALLÅSEN	1	S		KS	T
8	KAMPETJERN	1	N			T
9	STRANDEGGEN	1	N	2 8 15 75		D T
9		2	S	2 10 18 70		D T
10	KYNNEGGEN	1	S	1 10 34 55	KS	D T
10		2	N	99		D T
11	BJØRNSTAD	1	S	1 3 7 89		T
11		2	N	1 3 7 89		T
11		3	S	1 3 7 89		T
11		4	S	1 3 7 89		T
12	BLEKTJERN	1	N	1 99		T
13	ÅSHEIM	1	S	1 10 89		T
14	TASEGTIL	1	S	20 80		T
15	SUNDET	1	S	1 2 20 77		T
16	FLISBRUA	1	D	10 25 65		T
16		2	N	3 12 25 60		K T
16		3	N	3 12 25 60		T
17	FLØYTA	1	D	2 15 83		T
17		2	D	1 15 35 49	KS	T
17		3	D	3 15 30 52	KS	D T
17		4	D		KS	D T
18	BEKKESLETTA	1		15 85		T
19	TYSKEBERGET	1	S	2 20 30 48		T
19		2	N	2 20 30 48		T
19		3				T
20	MOBRÅTEN	1	S			T
21	BRÅTEN	1	S	10 90		T
22	TAPIO	1	N			T
23	RAMSLI	1	S	10 90		K T
24	TYSKEN	1	S		KS	T
28	STEINLØSHOLEN	1	D	5 15 80	KS	T
28		2	S	15 85		T
29	DULPETORPET	1	S	3 97		T
30	HOF	1	S	10 10 80	KS	T
30		2	S			T
31	SØRMBERGET	1	S			T
32	SKARBERGET	1	N			T
33	ELVARHEIM	1	S	15 25 60		J U
35	TOVERUDSMOEN	1	S			T
37	SØVSJØEN	1	D		KS	T
38	PERSÆTRA	1	S		KS	T
39	KYNNA 2	1	N	5 5 90	S	T
39		2	N	1 5 5 89	S	T
39		3	N	1 5 10 84	S	T
40	NYA	1	N			T
41	RISHOLA	1	N			T
45	GAMMELSETRA	1	D		KS	T
46	TRANGEN	1	D		KS	T
47	STEINSLI	1	S		KS	T

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
48 SKILLEBEKK	1	N	1 5 7 87		JV	T
48	2	N	5 20 75		J	T
48	3	N				T
50 HAUGEN	1	N	2 5 10 83			T
51 KNAPPEN	1	S		KS		T
52 BRUSEN	1	S				T
53 GRAVINGA	1	S	5 15 80			T
54 KONTORPET	1	S				T
55 BRANTERUD	1	S	1 8 12 79		JB	T
55	2				JB	
55	3	N	1 5 94		BJ	T
58 EIERHOLEN	1	S				T
536 TOVERUD	1	N				
542 GLORVIKA	1	S				
543 BAKSJØEN 1	1	N				
544 BAKSJØEN 2	1	N				
549 BASSHAMMAREN	1	N				
556 ARNEBERGÅSEN	1	N				
557 HAUGER	1	N				
SUM 58	80		1 8 21 70			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0425 ÅSNES

Utskriftsdato : 17. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
ÅSNES												
2 FLISSETERKOIA	1	4	92	4		2	98	8	7	85		
5 MASTVELTA	1	5	89	6		3	97	6	11	83		
7 NORDFALLÅSEN	1	6	91	3		2	98	3	3	94		
9 STRANDEGGEN	1	10	86	3	1	5	95	11	6	83		
10 KYNNEGGEN	1	4	94	2		2	98	10	2	88	39.2	1.30
16 FLISBRUA	1	6	91	3		1	99	5	2	93		
17 FLØYTA	1	8	89	3		1	99	6	3	91		
19 TYSKEBERGET	1	1	92	6	1	2	98	5	12	83		
22 TAPIO	1	1	94	5		2	98	2	10	88		
24 TYSKEN	1		96	4		3	97	5	6	89		
28 STEINLØSHOLEN	1	4	92	4		2	98	2	2	96		
30 HOF	1	3	97			2	98	1	6	93		
37 SÆVSJØEN	1	1	98	1		4	96	6	5	89		
38 PERSÆTRA	1		99			2	98	13	3	84		
39 KYNNA 2	1	9	89	2		4	96	3	4	93		
46 TRANGEN	1	1	93	6		4	96	18	2	80		
48 SKILLEBEKK	1	6	91	3		3	97	5	9	86		
55 BRANTERUD	1	6	91	2	1	2	98	5	3	92		
SUM 58		80										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.12 0426 Våler kommune

Det er registrert 32 forekomster i kommunen. Av disse er 16 sand- og grusforekomster og 16 moreneforekomster. De aller fleste forekomstene er små og består av sand. De viktigste forekomstene er registret langs Ulvåa, Hasla og Glåma. Noen små og finkornige forekomster er registret i Kynndalen og i høyereliggende strøk vest for Glåma. Moreneforekomstene er spredt over hele kommunen. Bare tre forekomster er volumberegnet og disse har til sammen ca. 750.000 m³ uttagbar sand og grus. Både med hensyn til bergartssammensetning og mineralinnhold er forekomstene godt egnet til tekniske formål dersom man oppnår de ønskede kornstørrelser.

Ulvåaområdet

Forekomst 1 en stor elveslette med grovt materiale beregnet å inneholde 635.000 m³. Det er ikke tatt ut masser fra forekomsten, men det bør foretas undersøkelser for å bestemme mulighetene for uttak. *Forekomstene 3 og 4* er grove breelvavsetninger hvor det knuses masse til vegformål.

Haslaområdet

Her det en rekke små haug- og ryggformede sand- og grusavsetninger. De er avsatt under marin grense og er derfor overlagret av ensgradert sand. Det er flere uttak i området og det meste av de egnede massene er tatt ut.

Langs Glåma

Her er massene i overflaten finkornige og ensgraderte. I *forekomst 20* er det 12 m finsand over grovt grus- og steinig breelvavsatt materiale. Det er allerede tatt ut store mengder fra forekomsten, og videre uttak kan komme i konflikt med annen arealbruk. Vest for Glåma er det flere små sand- og grusavsetninger. Den største er *forekomst 21* som er beregnet til 66.000 m³.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0426 VÅLER HEDMARK

Utskriftsdato : 8. 2.93

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

VÅLER HEDMARK

1	SLETTMOEN	Halsjøen	S	2	635	317	2	10	88	
2	HALBERGET	Halsjøen	S							
3	ULVÅA BRU	Kynna	S	2	53	26	30		70	
4	ULVÅA	Kynna	S							
5	GJERDÅSEN	Kynna	S							
6	KNAPPKOIA	Kynna	S							
7	MYRLI 1	Kynna	S							
8	MYRLI 2	Kynna	S							
9	ROSTILLE	Kynna	S							
10	KYNNA 1	Kynna	S							
11	FLØGEN	Kynna	S							
12	HOLTSJØEN 2	Kynna	S							
13	HOLTSJØEN 1	Kynna	S							
14	MOBEKK	Kynna	S							
15	STUTERUDSHAUGEN	Flisa	S							
16	BRENNA	Flisa	S							
17	RYDNINGEN	Flisa	S							
18	SVENNEBY	Flisa	S							
19	SJURDERUD	Flisa	S							
20	NYJORDET	Våler	S							
21	TEPPA	Våler	S	3	66	22	20	10	15	55
22	VESTBY	Våler	S							
23	MAGNESÅA	Våler	S							
24	VESTERBERG	Våler	S							
25	SKJERET	Våler	S							
26	SVENKERUD	Våler	S							
27	BRATTLIA	Våler	S							
28	SMÅGRANKOIA	Våler	S							
29	RUDSETRA	Våler	S							
30	SNARÅBRUA	Våler	S							
31	STAKAMYRBERGET	Våler	S							
32	FJELLSJØBEKKEN	Våler	S							
SUM	32	4			755	366	4	2	9	84

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0426 VÅLER HEDMARK

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	!KORNSTØRRELSE! !B!St! G! S!	!FOEDL.! !PROD. !	KONFLIKT	!ETTER- ! BEH.
VÅLER HEDMARK						
2 HALBERGET	1	S	20 80			T
3 ULVÅA BRU	1	S	30 40 30		KS	T
4 ULVÅA	1	N	2 40 30 28			
4	2	N	40 30 30			
4	3	N	30 40 30			T
5 GJERDÅSEN	1	S				T
6 KNAPPKOIA	1	S				T
7 MYRLI 1	1	N				T
8 MYRLI 2	1	N				T
9 ROSTILLE	1	D			KS	T
10 KYNNA 1	1	N	5 95			BD T
11 FLØGEN	1	N				T
12 HOLTSJØEN 2	1	S				T
13 HOLTSJØEN 1	1	S				T
14 MOBEKK	1	D	5 30 65		KS	U
15 STUTERUDSHAUGEN	1	S	10 20 70			BVJ T
16 BRENNÅ	1	S	1 3 10 86			BV T
16	2	N				T
16	3	S	2 10 15 73			T
16	4	D	5 30 65			J T
16	5	S	2 8 90			T
17 RYDNINGEN	1	S	5 15 80			K T
17	2	S				T
17	3	N				T
18 SVENNEBY	1	S	99			T
19 SJURDERUD	1	S	99			T
20 NYJORDET	1	D			KS	BV T
21 TEPPA	1	S	10 25 65			B T
22 VESTBY	1	S				KV T
23 MAGNESÅA	1	N				T
24 VESTERBERG	1	S	1 5 94			T
25 SKJERET	1	S				K T
26 SVENKERUD	1	N	1 5 94			T
27 BRATTLIA	1	N				T
28 SMÅGRANKOIA	1	N				T
29 RUDSETRA	1	N	1 9 20 70			T
30 SNARÅBRUA	1	S			KS	T
31 STAKAMYRBERGET	1	S				T
32 FJELLSJØBEKKEN	1	N				B U
SUM 32	39		0 19 32 49			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0426 VÅLER HEDMARK

Utskriftsdato : 9. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
VÅLER HEDMARK												
3 ULVÅA BRU	1	8	86	5	1	1	99	8	8	84		
10 KYNNA 1	1	18	82			2	98	4	3	93		
16 BRENNÅ	1	6	92	2		3	97	7	4	89		
17 RYDNINGEN	1	5	94	1		2	98	4	5	91		
20 NYJORDET	1	4	94	2		2	98	5	4	91		
21 TEPPA	1	4	92	4		2	98	1	6	93		
30 SNARÅBRUA	1	1	94	4	1	1	99	4	3	93		
SUM 32		39										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.13 0427 Elverum kommune

Elverum kommune er en overskuddskommune med et totalt registrert volum på 440 mill. m³. Av dette er 109 mill. m³ vurdert å være godt egnet til tekniske formål, mens ca. 330 mill. m³ hovedsakelig består av finkornig og ensgradert sand med begrensede anvendelsesmuligheter. Det er registrert 59 forekomster fordelt på 41 sand- og grusforekomster, åtte moreneforekomster, to uttak av fast fjell og seks prøvetatte fastfjellsforekomster. Hele 97 % av det totale volum ligger langs Glåmadalføret, mens de øvrige ligger langs Kynna og Julussa.

Styrkemessig er grusen jevnt over av god kvalitet, og kan benyttes til de fleste vegformål med den trafikkbelastning som er i distriktet. Med et lavt innhold av skifer- og glimmerkorn i sandfraksjonene er massene også av generell god kvalitet til betongformål, og vil ved en gunstig gradering kunne benyttes ved vanlige fasthetsklasser (C-35).

Glåmdalen

Fra Elverum sentrum og nordover til kommunegrensen til Åmot er ressursituasjonen god. Her finnes det store forekomster med en egnet fordeling mellom sand, grus og stein. Sør for Elverum er store arealer båndlagt på grunn av dagens arealbruk. Flere av disse forekomstene inneholder for det meste ensgradert sand, og har derfor ingen stor innflytelse på ressurstilgangen generelt.

Kyndalen

Langs dalen ligger noe godt rundet grus i smale, lave terrasser og dels i hauger og rygger. Disse massene kan være av lokal interesse. Ved vannskillet i nordenden av Bergesjøen forandrer massene karakter til finkornig sand og silt lite egnet til byggetekniske formål.

Julussdalen

Denne dalen inneholder lite sand og grus til vegformål. De mange godt utviklede terrassene inneholder i det alt vesentligste sand og siltig sand som er for finkornig til dette formålet. Stedvis kan man imidlertid finne noe grovere masser, men dette utgjør bare små volum.

Forekomst 515 Midtskogen pukkverk ligger sentralt i forhold til Elverum sentrum og bidrar til å dekke massebehovet. Kvaliteten er generelt god, men har sin begrensning ved bruk i faste vegdekker. *521 Hausberget pukkverk* driver på en middelskornet rhyolitt med gode egenskaper også til faste vegdekker.

De prøvetatte lokalitetene *505 Furuknappen* og *506 Nåtåsberget* gir også slitasjeverdier som tilsier at materialet er godt egnet til slidedekker på veger med høy trafikkbelastning (ÅDT > 6.000).

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 8. 2.93

KOM 0427 ELVERUM

FOREKOMST NR.	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I M	B	D	S	A	%
ELVERUM											
1	NORDRE RUSTAD	Rena	S	2	659	329	1	5	1	93	
2	SAGBEKKEN	Rena	S	4	1656	414	1	3	25	69	2
4	GRANKOIA	Rena	S	3	3	1				100	
5	RUSTAD	Rena	S	2	2531	1265		15	70	15	
6	INSET	Rena	S	4	5224	1306		12	1	87	
7	GJETRYGGEN	Løten	S	3	6879	2293	2	3	3	91	1
8	ØKSET	Løten	S	5	5010	1002		8	2	90	
9	LETJERNDALEN	Elverum	S	1	2298	1649		5	10	85	
10	STRANDBYGDA	Elverum	S	10	42873	4287	3	7	3	87	
12	SÆTERSMOEN	Elverum	S	3	4651	1550		15	45	40	
13	GRUNDSET	Elverum	S	7	25398	3628	2	15	5	78	
14	ELVERUM VEST	Elverum	S	6	48958	8159		55	5	40	
16	HANSTAD	Elverum	S	5	11848	2369		65	32		3
17	ELVERUM ØST	Elverum	S			3719		60	20	20	
18	LØVBERGSMOEN	Elverum	S	10	28733	2873	12	15		73	
19	LØKEN	Elverum	S	5	810	138	15			85	
20	VESTERENGA	Elverum	S			1478		10		90	
22	HAGEN	Elverum	S	5	385	77	5			95	
23	BERGE	Elverum	S	9	18850	2094		15	50	34	1
24	LANGBRUTJERNET	Elverum	S								
25	ØVRE SKALLBERGET	Elverum	S								
26	ENGMOEN	Elverum	S	8	14398	1799		12	50	38	
27	HERADSBYGD	Elverum	S	8	39403	4925		25	50	25	
28	BJØLSET	Elverum	S			1374		15	65	20	
29	BLANDTJERNMOEN	Elverum	S	10	86546	8654		10	7	78	5
30	BRONKEMOEN	Elverum	S	20	80446	4022		5	3	92	
31	SYRINGEN	Elverum	S			1457		5	45	50	
32	HELLEBEKKOIA	Elverum	S								
33	JØMNA	Elverum	S			5200	5		55	40	
34	NØTÅSBRUA	Elverum	S								
35	STORMYRA	Elverum	S								
36	KLESBEKKOIA	Elverum	S								
37	SILKSJØEN NORVES	Kynna	S	3	330	110				100	
38	AGÅSEN	Elverum	S	2	63	31	10			90	
39	AGÅLIVEIEN	Elverum	S								
40	VANGLIA	Elverum	S								
41	VESTRE LISJØEN	Elverum	S								
42	KYNNDALEN	Kynna	S	1	3059	3059				90	10
43	KYNNA SAG	Elverum	S	1	829	829		5	5	75	15
44	BERGERSJØEN SYD	Elverum	S	3	328	109				100	
45	BERGERSJØEN ØST	Elverum	S	2	567	283	2			98	
46	BERGSJØEN VEST	Elverum	S	5	3335	667	7			93	
47	NUPSÆTRA	Søre Osen	S	1	22	15	2			98	
48	EGGEN	Julussa	S	1	6	6				100	
49	JULUSÆTRA	Julussa	S	5	1383	276				100	
50	AKSVALBEKKEN	Julussa	S							100	
51	LINDBERGET	Julussa	S								
52	SJUTJERNA	Julussa	S	2	502	251				95	5
53	STRANDDAMMEN	Julussa	S	2	1972	986				95	5
501	ØKSNA	Løten	P								
502	LAUVÅSEN	Elverum	P								
503	HOLMEN	Rena	P								
504	STAVÅSEN	Elverum	P								
505	FURRUKNAPPEN	Elverum	P								
506	NØTÅSBERGET	Elverum	P								
507	MIDTSKOGSBERGET	Elverum	P								
511	STRANDSÆTERVEIEN	Julussa	P								
515	MIDTSKOGEN PUKKV	Elverum	P								
521	HAUGSBERGET PUKK	Elverum	P								
-----SUM											
59	6			439963	72694	1	19	19	60	1	

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0427 ELVERUM

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
ELVERUM						
1 NORDRE RUSTAD	1	N	30 40 30			T
1	2	S	2 10 58 30			
2 SAGBEKKEN	1	S	10 90			
4 GRANKOIA	1	S	10 50 40		S	
5 RUSTAD	1	N	20 80			
7 GJETRYGGEN	1	S	5 20 50 25			
8 ØKSET	1		50 50			
9 LETJERNDALEN	1	S	1 1 68 30			
10 STRANDBYGDA	1	D	5 20 40 35		SK	
10	2	D	25 45 15 15		SK	
10	3	N	30 40 20 10			T
13 GRUNDSET	1	D	20 40 30 10		SKA	
13	2	S	30 70			
14 ELVERUM VEST	1	N	99			T
14	2	N	1 99			T
14	3	N	99			T
18 LØVBERGSMOEN	1	N	15 85			T
18	2	S	15 85			
18	3	N	15 85			T
18	4	D	15 85		SB	
18	5	S	10 90			
18	6	N	10 90			T
18	7	D	30 70		S	
19 LØKEN	1	S	10 30 30 30		SK	
22 HAGEN	1	D	2 40 38 20		SK	
23 BERGE	1		99			
24 LANGBRUTJERNET	1	S	10 40 30 20			
25 ØVRE SKALLBERGET	1	N	10 30 30 30			U
25	2	N	10 20 30 40			
26 ENGMOEN	1		99			
29 BLANDTJERNMOEN	1	P	99			
30 BRONKEMOEN	1	P	99			T
30	2	N	99			U
32 HELLEBEKKOIA	1	N	20 20 40 20			T
32	2	N	20 20 40 20			T
33 JØMNA	1	N	99			T
34 NØTÅSBRUA	1	S	5 20 55 20			
34	2	N	5 20 55 20			T
34	3	N	5 20 55 20			T
35 STORMYRA	1	S	1 14 40 45		K	
36 KLESBEKKOIA	1	N	10 90			T
37 SILKSJØEN NORVEST	1	S	20 60 20			
38 AGÅSEN	1	S	1 99			
39 AGÅLIVEIEN	1	S	1 9 50 40			
40 VANGLIA	1	N	5 15 40 40			U
41 VESTRE LISJØEN	1	N	5 25 30 40			T
42 KYNNDALEN	1	S	40 40 20			
42	2	S	40 40 20			
44 BERGERSJØEN SYD	1	S	1 30 39 30		SK	
45 BERGERSJØEN ØST	1	N	20 50 30			T
46 BERGSJØEN VEST	1	S	20 50 30		SK	
46	2	S	10 90			
46	3	N	15 85			T
46	4	S	20 80			
47 NUPSETRA	1	S	10 50 40			
48 EGGEN	1	N	1 99			
48	2	N	5 95			

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE			FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
			Bl	St	G	S		
49 JULUSSETRA	1	S	30	40	30		SK	
49	2	N		30	70			
50 AKSVALBEKKEN	1	S	5	5	90		SK	
51 LINDBERGET	1	S	30	40	30		SK	
52 SJUTJERNA	1	N	10	30	40	20		T
53 STRANDDAMMEN	1		30	40	30			
501 ØKSNA	1	P						
502 LAUVÅSEN	1	P						
503 HOLMEN	1	N						
504 STAVÅSEN	1	P						
505 FURRUKNAPPEN	1	P						
506 NØTÅSBERGET	1	P						
507 MIDTSKOGSBERGET	1	P						
511 STRANDSÆTERVEIEN	1	N						
515 MIDTSKOGEN PUKKV.	1	D						
521 HAUGSBERGET PUKKV	1	S						
SUM 59	73		4	7	11	77		

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0427 ELVERUM

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNHO. AA BB CC NN				MINERALINNHOLD ! G A B M A!					SPRØH.&FLIS. S F	
ELVERUM												
1	NORDRE RUSTAD	1	85	13	2	99	1	1	98			
2	SAGBEKKEN	1				99	2	8	90			
4	GRANKOIA	1	87	10	3	99	1	1	98			
7	GJETRYGGEN	1	87	8	5	6 94	6	4	90			
8	ØKSET	1	88	8	4	99	2	3	95			
9	LETJERNDALEN	1	83	14	3	2 98	1	8	91			
10	STRANDBYGDA	1	91	9		1 99	2	2	96			
10		2	77	22	1	1 99	3	2	95			
13	GRUNDSET	1	68	32		2 98	10	2	88			
14	ELVERUM VEST	3				99			4 96			
14		1				99			4 96			
18	LØVBERGSMOEN	7	95	5		1 99	1	1	98			
18		2				99	3	5	92			
18		1	88	11	1							
19	LØKEN	1	89	11		1 99	3	5	92			
22	HAGEN	1	83	16	1	2 98	4	1	95	44.8	1.57	
23	BERGE	1				99			1 99			
24	LANGBRUTJERNET	1	97	2	1	5 95	3	1	96			
25	ØVRE SKALLBERGET	1	99	1								
26	ENGMOEN	1				99	2	2	96			
29	BLANDTJERNMOEN	1				1 99			1 99			
30	BRONKEMOEN	1				99	2	1	97			
32	HELLEBEKKOIA	1	88	11	1							
33	JØMNA	1				1 99	1	1	98			
34	NØTÅSBRUA	1	78	21	1							
35	STORMYRA	1	56	44								
36	KLESBEKKOIA	1				7 93	1	2	97			
37	SILKSJØEN NORVEST	1	97	2	1	99	8	1	91			
38	AGÅSEN	1				1 99	4		96			
39	AGÅLIVEIEN	1	90	10								
42	KYNNDALEN	1	95	2	3	1 99	13	1	86			
44	BERGERSJØEN SYD	1	98	2		1 99	4	1	95			
46	BERGSJØEN VEST	2	98	2		1 99	2	1	97			
47	NUPSETRA	1	65	34	1	99	16		84			
48	EGGEN	1				99	1	1	98			
49	JULUSSETRA	1	99	1		99	4	1	95			
50	AKSVALBEKKEN	1	77	23		99	2		98			
51	LINDBERGET	1	94	4	2	99	6	1	93			
53	STRANDDAMMEN	1	88	9	3	2 98	11	3	86			
501	ØKSNA	1								48.0	1.33	
502	LAUVÅSEN	1								40.5	1.33	
504	STAVÅSEN	1								41.8	1.28	
505	FURRUKNAPPEN	1								28.1	1.38	
506	NØTÅSBERGET	1								25.2	1.33	
507	MIDTSKOGSBERGET	1								53.8	1.37	
515	MIDTSKOGEN PUKKV.	1								46.1	1.46	
521	HAUGSBERGET PUKKV	1								27.1	1.40	
SUM	59		73									

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.14 0428 Trysil kommune

Det er i alt registrert 83 sand- og grusforekomster i Trysil kommune. Forekomstene er enten breelvforekomster (48 stk.), forekomster med morenemateriale (30 stk.), en kombinasjon av disse (to stk.), eller elveavsetninger (tre stk.). Det er ikke registrert uttak av fast fjell til pukkproduksjon.

De viktigste grusforekomstene ligger i dalområdene langs hovedvassdragene. I alt 34 grusforekomster er areal- og volumberegnet (derav 32 breelv- og to elveavsetninger). Tabell 2.1, vedlegg 3, gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. Det totale volumet er stipulert til 29 mill. m³.

Under befaringen i felt er det foretatt en "grov" vurdering av arealbruken på grusforekomstene. Der det finnes økonomisk kartverk benyttes arealklassifiseringen på dette kartverket. Tabell 2.1 viser at bare om lag 2 % av det totale forekomstarealet er båndlagt av bebyggelse. Hele 94 % av arealet er skog.

Tabell 3 gir oversikt over anslått kornfraksjonsfordeling (massetak eller observasjons-/prøve-lokalitet). I alt ble det registrert 70 massetak. Av disse var fem uttak i permanent drift, mens hele 44 var i sporadisk drift. Det ble f.eks registrert 31 uttak av morenemateriale langs det store vegnettet.

Kommunen dekkes av i alt 11 topografiske kart i målestokk 1:50.000, hovedserien M711, vedlegg 1. Alle kartene vil bli utgitt som sand- og grusressurskart i løpet av 1993. Ressurskartet Trysil 2117 IV, er vedlagt denne rapporten som et eksempel.

Tabell 4 viser resultatet fra bergarts- og mineralkorntellingene i de ulike fraksjonene.

Grusfraksjon (8-16 mm)

Kommunens grusforekomster har generelt et høyt innhold av sterke og meget sterke bergartskorn i grusfraksjonen. I en rekke tilfelle er andelen med meget sterke og sterke korn over 90 % (jfr. tabell 4). Dette skyldes det høye innholdet av kvartsitt, sandstein og granitt. Bergartssammensetningen varierer lite fra forekomst til forekomst. Det beste resultatet gir forekomsten ved 29 *Mannfloen* i hoveddalen. Forekomstene ved 5 *Eidet*, 3 *Myrvang* og 16 *Holla* i hoveddalen, samt forekomst 46 *Nordre Håsjøen* ved sørenden av Ossjøen og forekomst 62 *Bjørneby* i Ljørdalen gir gode resultat. Det dårligste resultatet gir materiale fra forekomst 15 *Langegge* i en sidedal til Elta vest for Jordet. Dette skyldes først og fremst noe høyere skiferinnhold.

Sandfraksjonene 0,5-1 mm og 0,125-0,25 mm

I den fine sandfraksjonen er det mellom 0 til 13 % blandkorn (bergartskorn). Innholdet av glimmerkorn er maksimalt 5 %. Den grove sandfraksjonen inneholder mellom 7 og 20 % blandkorn. Fraksjonen er så og si uten fri glimmer (maksimalt 4 % i en enkelt forekomst). Glimmerinnholdet er generelt så lavt at det ikke vil ha noen ugunstige innvirkning på vannbehovet i fersk betong.

Beskrivelse av de viktigste forekomstene

NGU har vurdert og rangert viktige forekomster. Både geologiske forhold, transportmessig beliggenhet i forhold til forsyningsområdet og arealbruk har betydning her. De tre hoveddalførene Trysil-, Ljørdals- og Osenvassdraget er beskrevet for seg. Til slutt er det gitt en kort, generell beskrivelse av høyområdene utenfor hovedvassdragene.

Hoveddalen, fra kommunegrensen i nord til riksgrensen i sør

Kommunens største og viktigste grusforekomster finnes i hoveddalen. Følgende forekomster fremheves:

Forekomst 28 Bakken er en haug- og ryggformet breelvavsetning. Den mektigste og samtidig betydeligste delen av forekomsten er allerede drevet ut. Massetaksområdet er anslagsvis 350x100 m, og det kan fortsatt utvides mot nord og sør, men her vil mektigheten avta. Restvolumet er stipulert til 401.000 m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 4 m. Materialet består av bra sortert, steinholdig, grusig sand. I partier er det avsatt finkornig materiale over grusen. Forekomsten er i dag viktig i grusforsyningen til kommunesenteret.

Forekomst 21 Flennset 1 er en uregelmessig formet breelvavsetning trolig avsatt foran Flenas dal. De største og best sorterte massene ligger trolig innenfor det heltrukne omrisset (jfr. ressurskartet Trysil, 2117 IV). Det var ingen åpne snitt i denne forekomsten, men graderingen kan sannsynligvis sammenlignes med Flennset 2 (fnr. 20).

Forekomst 16 Holla er en stor elveslette om lag 3 km nord for Jordet på elvas vestsida. Volumet er beregnet til 2,6 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 4 m. Snitt i det store massetaket viser denne lagfølgen: øverst ligger 2,5 m steinrik, blokkholdig grus over mer enn 2 m finkornig og dårligere sortert grus. Sålen i det om lag 5 m dype massetaket er avbygd ned til normal grunnvannsstand.

Forekomst 29 Mannfloen er et område med komplekse breelvavsetninger. Her er det både velutviklede eskere (haug- og ryggformer) samt et flatere parti (vifte). Forekomsten er en betydelig grusressurs som kan bli viktig i forsyningen av både kommunesenteret og den sydlige delen av hoveddalføret. Det totale volumet er stipulert til 1,3 mill. m³, med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. Snitt i det meget store massetaket (om lag 300x50 m) viser at materialet hovedsakelig består av bra sortert, steinig grus/sand.

Forekomst 5 Eidet er en stor, vifteformet breelvavsetning (vifte). Helningen på overflata tyder på at materialet er avsatt fra vest mot øst. Både observasjon av materialfordelingen i snitt og i overflaten tyder på at massene hovedsakelig består av steinig og blokkig grus. Volumet ble anslått til 3,1 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 3 m. De største mektighetene har en i den vestlige delen av forekomsten. Forekomsten er en betydelig grusressurs som først og fremst har betydning for grusforsyningen til den nordre delen av hoveddalføret.

Forekomst 1 Enga er en uregelmessig formet breelvavsetning i hoveddalen et par km sør for Sennsjøen. Det er ingen gode snitt i forekomsten, men et snitt ved en skogsbilveg i den sørlige delen viser grusig sand. Graderingen er imidlertid variabel. Volumet ble stipulert til 3,9 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. Dette er den største grusforekomsten i hele kommunen. Forekomsten har først og fremst betydning lokalt.

Ljørdalen

Det ligger en rekke store sand- og grusforekomster langs dette vassdraget. Følgende forekomster fremheves:

74 Flersjødammen, 73 Storsjøen og 75 Flera. Forekomstene utgjør til sammen et stort system med haug- og ryggformede sand- og grusavsetninger (eskere) langs Fleras dal. Åpne snitt finnes bare i den midtre forekomsten, *74 Flersjødammen*. Dette er et stort massetak der massene består av bra sortert og rundet, steinig sand/grus. Graderingen kan variere mye innenfor slike eskersystem. Samlet er volumet for disse tre adskilte forekomstene anslått til 5,3 mill. m³.

Forekomst 71 Hakkelen er et område med haug- og ryggformede sand- og grusforekomster. Det er få snitt i massene, men feltobservasjoner kan tyde på at massene i ryggene har den gunstigste graderingen. Samlet er ressursene anslått til 0,9 mill. m³.

Forekomst 62 Bjørneby er et system med ryggformede sand- og grusavsetninger (eskere). Snitt i et nedlagt massetak viser masser som består av noe steinig, bra sortert, sand og grus. De største mektighetene er knyttet til det vestligste området (jfr. ressurskart 2117 I). Samlet volum er anslått til 169.000 m³.

Forekomst 58 Slettegga, like ved Ljørdal sentrum, er en viktig grusressurs lokalt. Forekomsten er et område med markante og særpregede, haugformede breelvavsetninger. Uttaksområdet ligger like inntil et stort felt med fritidsbebyggelse. Massene er trolig meget variabelt sammensatt.

Forekomst 69 Årkåsa om lag 5 km sør for Ljørdal sentrum er tolket som en vifte avsatt under innlandsisen foran Tangåas dal. Forekomsten har stor arealutbredelse. Den uregelmessige overflaten tyder på at mektigheten av sortert materiale er liten, og at graderingen er variabel. Forekomsten er av den grunn ikke areal- og volumberegnet.

Området ved Søndre-Osen

I dette området er det avsatt betydelige grusforekomster:

Forekomst 46 Nordre Håsjøen er en haug- og ryggformet breelvavsetning med flere markante dødisgroper. Volumet er anslått til 0,9 mill. m³, med en gjennomsnittlig mektighet på 6 m. Snitt i massetaket viser: øverst om lag 6 m godt sortert steinholdig, grusig sand, derunder mer enn 6 m sand.

Forekomst 47 Vesle Osensjøen er en ryggformet breelvavsetning i den østre dalsiden i forhold til Vesle Osensjøen. Volumet er stipulert til 1 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. De største mektighetene og det groveste materialet finnes i den sørlige delen av forekomsten, særlig i området rundt det store massetaket. Det 20 m høye snittet i massetaket viser om lag 10 m steinholdig sand/grus over mer enn 10 m sand.

Forekomst 48 Sandstad er en uregelmessig haug- og ryggformet breelvavsetning med en rekke dødisgroper. Volumet er anslått til 0,6 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. Det er ingen gode snitt i forekomsten, men materialet er trolig mer finkornig enn forekomstene 46 og 47.

Det er også registrert flere mindre grusforekomster i området langs Osensjøen. På vestsiden ble det kun registrert en forekomst, *45 Ørneset*. Reservene må imidlertid betraktes som begrensede. Volumet er anslått til 0,1 mill. m³ med en mektighet på 2 m. Materialet er dårlig sortert og kantet. På Osensjøens østside ble det registrert noen få mindre forekomster. *Forekomst 44 Lilleng* er en vanskelig avgrensbar og lite iøynefallende rygg (esker). Areal og volum er ikke beregnet. Snitt i et stort massetak viser bra sortert - noe steinig - sand og grus.

Høyområder utenom hoveddalførene

I slutten av siste istid ble det avsatt et mektig dekke med morenemateriale over berggrunnen i Trysil. Bare enkelte topper og mindre områder er bart fjell. Etter at innlandsisen stagnerte i slutten av avsmeltingsperioden ble det mange steder dannet hauger og rygger av morenemateriale. Det skilles gjerne mellom Rogenmorene, ablasjonsmorene og bunnmorene. Ablasjonsmorenen er ofte mer utvasket og bedre sortert enn bunnmorenen. Materialet omtales ofte som grusig morene, og det opptrer hyppig i høyområdene. Rogenmorener kjennetegnes ved parallelt løpende rygger med grusig morenemateriale. I partier består materialet av sand og silt. Rogenmorener opptrer som svermer innenfor avgrensede felt i kommunes østre og søndre del. Grusig morene, og da særlig Rogenmorene, er viktige grusressurser for bygging og vedlikehold av skogsbilvegnettet. I alt er det registrert 31 forekomster med grusig morene. I alle disse forekomstene er det etablert massetak. *13 Eltdalen* er et eksempel på et stort massetak i grusholdig/sandig morene. *41 Høljelia*, den sydligste forekomsten i kommunen, er et eksempel på uttak av grusholdig, sandig morenemateriale fra et område med Rogenmorener. Områder med grusig, haug- og ryggformet morenemateriale er angitt med bokstavsymbol på ressurskartene. Dette bygger på tidligere flyfototolkninger (Sollid, J.L. og Kristiansen, K. 1982).

Enkelte steder har innlandsisen avsatt ryggformede randmorener (Sollid, J.L. og Kristiansen, K. 1982). Det viser seg at disse generelt inneholder en stor andel med finkornig og hardpakket materiale, og er lite egnet som grusressurser.

Enkelte steder i høyområdene er det også dannet sand- og grusrygger (eskere). Dette er som regel små forekomster som kun har interesse i den lokale grusforsyningen. Massene i slike rygger preges ofte av materiale i sandfraksjonen. *Forekomst 60 Søndre Ulvsjøen* er eksempel på et massetak i en eskerrygg.

Vurdering av ressursituasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser

Trysil kommune er på kort og lang sikt selvforsynt med sand og grus til alle formål (pers. medd. v/kommuneingeniøren, 1992). NGU har vurdert og beskrevet alle viktige forekomster. Orienterende mineral- og bergartstillinger tyder på at materialet i grusforekomstene generelt har gode mekaniske egenskaper. Forvaltning og prioritering av ressursene er en del av kommunens eget ansvar. NGU ser likevel ikke bort fra at det kan bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strenge krav til dokumentasjon.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 25. 2.93

KOM 0428 TRYSIL

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

TRYSIL

1	ENGA	Elvdal	S	5	3905	781	1	99
2	MYRE	Engeren	S					
3	ØYSETRA	Engeren	S	4	318	79	5	95
4	TRISKORBEKKEN	Engeren	S					
5	EIDET	Engeren	S	3	3151	1050	5	7 88
6	HARRBEKKEN	Engeren	S					
7	MYRVANG	Jordet	S	4	409	102	10	3 80
8	NORVOLD	Jordet	S	4	135	33		100
9	STORBEKKMOEN	Jordet	S					
10	LEIRSETRA	Engeren	S					
11	ØSTRE SKARBEKKEN	Engeren	S					
12	RYPRUSTBEKKEN	Jordet	S					
13	ELTDALEN	Jordet	S					
14	FLÅTÅMYRSVINGEN	Jordet	S					
15	LANGEGGA	Jordet	S	2	122	61	15	85
16	HOLLA	Jordet	S			662	5	2 93
17	KJELDMOEN	Jordet	S	4	2306	576		100
18	OKSMOEN	Jordet	S	3	873	291		2 98
19	FLATSETRA	Jordet	S	4	341	85	5	95
20	FLENGSET2	Nasa	S	6	80	13	40	60
21	FLENNSET1	Trysil	S	6	473	78		100
22	MJØLBEBKEN	Linnes	S					
23	HONSTAD	Plassen	S					
24	KOLOS	Plassen	S					
25	GRØTØYA	Plassen	S	3	166	55		
26	HEGG	Plassen	S	2	163	81	5	3 92
27	KRISTOFFERS	Trysil	S					
28	BAKKEN	Trysil	S	4	401	100	40	60
29	MANNFLOEN	Plassen	S	5	1370	274	5	95
30	BJØRNSTAD	Plassen	S	7	485	69	5	95
31	SOLSTRAND	Nesvollberget	S	3	1558	519	5	5 90
32	KJERRINGTJØNNA	Nesvollberget	S					
33	MOTJØNNA	Nesvollberget	S					
34	GRØNNGEN	Plassen	S	2	50	25	5	95
35	GØRSILDKJØLEN	Nesvollberget	S					
36	STORSTEINSTRANDA	Nesvollberget	S					
37	SAGMOEN	Plassen	S	5	160	32		100
38	FJØRHANEGULVET	Plassen	S	4	143	35		100
39	VÅTÅSEN	Plassen	S					
40	HØLJA	Søre Osen	S					
41	HØLJELIA	Plassen	S					
42	OLAMOEN	Søre Osen	S					
43	SANDVIKA	Søre Osen	S					
44	LILLEENG	Søre Osen	S					
45	GRANBAKKEN	Søre Osen	S	2	100	50	5	95
46	NORDRE HÅSJØEN	Søre Osen	S	6	954	159	5	95
47	VESLE OSENSJØEN	Søre Osen	S	5	1088	217	5	95
48	SANSTAD	Søre Osen	S	5	640	128		100
49	KORSMYRA	Søre Osen	S					
50	STORHÅEN	Plassen	S					
51	VESTSJØEN	Julussa	S					
52	FØNSJØEN	Plassen	S					
53	ØRNMOSETRA	Nordre Osen	S					
54	LØVEHAUGEN	Jordet	S					
55	GJERVOLLBOTNINGA	Jordet	S					
56	LJØRDAL	Jordet	S					
57	GRØNNDALEN	Plassen	S					
58	SLETTEGGA	Søre Osen	S	5	75	15	5	95

FOREKOMST NR. ! NAVN	KARTBLAD- ! NAVN	MATR. ! TYPE	SANS. ! MEKT.	VOLUM ! 1000M3	AREAL ! 1000M2	AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
59	VANGEN	Søre Osen	S							
60	SØNDRE ULVSJØEN	Søre Osen	S							
61	NORDBYSÆTRA	Jordet	S							
62	BJØRNEBY	Ljørdal		3	169	56				100
63	BERGÅA	Trysil	S	5	388	77				100
64	STORKJØNNENGET	Trysil	S							
65	ØVERSET	Ljørdal	S							
66	STRØMSTAD	Ljørdal	S							
67	GULLSIMORA	Ljørdal	S	4	188	47	1			99
68	ORRLEIKTJØNNA	Ljørdal	S							
69	ÅRKÅSA	Ljørdal	S							
70	FAKSTJØNNA	Ljørdal	S	4	525	131		2		98
71	HAKKELEN	Ljørdal	S	4	906	226				100
72	SAGMOEN	Ljørdal	S	3	139	46				100
73	STORSJØEN	Nesvollberget	S	6	1342	223				100
74	FLERSJØDAMMEN	Nesvollberget	S	10	768	76	15			85
75	FLERA	Nesvollberget	S	6	2466	411				100
76	NESVOLLBEKKEN	Nesvollberget	S							
77	RØTOSBEKKEN	Nesvollberget	S			40				100
78	STORNESDAMMEN	Plassen	S							
79	SJØLI	Linnes	S							
80	BJØRNEBEKK	Linnes	S							
81	SPARFLO	Trysil	S							
82	MØKKELBRØNNKJØLE	Trysil	S							
83	HÅVI	Jordet	S							
SUM	83	12			26371	6918	3	2	1	94

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0428 TRYSIL

Utskriftsdato : 25. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				B! St! G! S!	PROD.		
TRYSIL							
1	ENGA	1	P	2 20 78	.		
5	EIDET	1	P	15 15 30 40			
6	HARRBEKKEN	1	S	15 15 30 40			
7	MYRVANG	1	I	3 10 37 50			D
8	NORVOLD	1	P	2 8 35 55			
9	STORBEKKMOEN	1	D	3 7 35 55	SK		
10	LEIRSÆTRA	1	S	5 95			
11	ØSTRE SKARBEKKEN	1	S	2 3 5 90	SK		
12	RYPRUSTBEKKEN	1	N	2 10 10 78			
13	ELTDALEN	1	S	5 15 20 60	KS		
14	FLÅTÅMYRSVINGEN	1	I	5 15 30 50	S		
15	LANGEGGA	1	D	3 12 43 42	S		
16	HOLLA	1	S	7 25 45 23			
19	FLATSÆTRA	1	I	1 15 20 64			
20	FLENGSET2	1	S	2 30 30 38	SK		
22	MJØLBEEKKEN	1	S	10 30 60			
23	HONSTAD	1	I	1 15 34 50			
24	KOLOS	1	N				U
25	GRØTØYA	1	O	25 30 45			
26	HEGG	1	N	5 15 80			U
28	BAKKEN	1	D	3 20 35 42	SKA		
29	MANNFLOEN	1	S	2 18 35 45	S		
29		2	N	2 18 35 45			
30	BJØRNSTAD	1	S	10 35 55			
31	SOLSTRAND	1	D	20 35 45	SKA		
33	MOTJØNNA	1	N				
34	GRØNGEN	1	S	10 40 50	S		
35	GØRSILDKJØLEN	1	S		S		
36	STORSTEINSTRANDA	1	S	1 14 45 40			
37	SAGMOEN	1	S	30 20 50	S		
39	VÅTÅSEN	1	S	2 30 23 45			
40	HØLJA	1	S	5 20 25 50			
41	HØLJELIA	1	S	5 20 25 50	S		
42	OLAMOEN	1	S	5 15 80			
43	SANDVIKA	1	N	1 10 39 50			T
44	LILLEENG	1	S	15 40 45	S		
45	GRANBAKKEN	1	S	2 18 30 50	SK		
46	NORDRE HÅSJØEN	1	S	10 25 65			
47	VESLE OSENSJØEN	1	S	10 30 60	S		
47		2	S	10 20 70			
49	KORSMYRA	1	S	2 10 23 65			
50	STORHÅEN	1	S	2 10 23 65			
51	VESTSJØEN	1	S	5 10 20 65			
52	FØNSJØEN	1	S	2 10 23 65			
53	ØRNMOSETRA	1	S	10 25 30 35			
54	LØVEHAUGEN	1	S	10 40 50	S		
55	GJERVOLLBOTNINGA	1	S	3 17 25 55	S		
56	LJØRDAL	1	S	2 13 25 60	S		
58	SLETTEGGA	1	S	10 90			
59	VANGEN	1	S	10 20 70	S		
60	SØNDRE ULVSJØEN	1	S	10 90	S		
61	NORDBYSETRA	1	S	25 20 55	S		
62	BJØRNEBY	1	S	3 15 40 42			
62		2	N	3 15 40 42			
64	STORKJØNNENGET	1	S	10 35 55			
65	ØVERSET	1	N	10 30 60			U
66	STRØMSTAD	1	N	2 10 30 58			T
67	GULLSIMORA	1	S	10 30 60	S		
68	ORRLEIKTJØNNA	1	S	2 13 15 70	S		

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE				FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTERBEH.
			Bl	St	G	S			
72 SAGMOEN	1	N							
74 FLERSJØDAMMEN	1	D	2	18	25	55	SK		
76 NESVOLLBEKKEN	1	S	5	20	30	45	SK		
78 STORNESDAMMEN	1	N							
79 SJØLI	1	S		5	20	75			
80 BJØRNEBEKK	1	S		5	20	75	S		
81 SPARFLO	1	I							
82 MØKKELBRØNNKJØLEN	1	S	2	8	20	70			
83 HÅVI	1	N						U	
SUM 83	70		3	12	28	56			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0428 TRYSIL

Utskriftsdato : 25. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F	
TRYSIL													
1 ENGA	1	47	44	9		1	99	1	6	93			
5 EIDET	1	54	41	4	1	1	99	1	5	94			
7 MYRVANG	1	53	43	4		1	99	3	4	93			
8 NORVOLD	1	21	76	3		1	99	1	3	96			
9 STORBEEKMOEN	1	37	55	8		1	99	1	1	98			
13 ELTDALEN	1	30	53	17		1	99	1	1	98			
15 LANGEGBA	1	12	54	31	3	1	99	1	3	96			
16 HOLLA	1	54	41	5		1	99	1	1	98			
29 MANNFLOEN	1	60	35	4	1	1	99	1	5	94			
31 SOLSTRAND	1	34	59	7		1	99	2	3	95			
45 GRANBAKKEN	1	20	63	16	1	1	99	2	4	94			
46 NORDRE HÅSJØEN	1	50	45	5		4	96	5	2	93			
56 LJØRDAL	1	55	35	10		1	99	2	4	94			
62 BJØRNEBY	1	53	42	5		1	99	2	2	96			
74 FLERSJØDAMMEN	1	47	47	6		1	99	1	1	98			
SUM 83		70											

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.15 0429 Åmot kommune

Åmot er en overskuddskommune med til sammen 65 registrerte forekomster. Av disse er 56 sand- og grusforekomster, ni er moreneuttak og ett uttak av fast fjell. 43 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet til å inneholde ca. 197 mill. m³ sand og grus. De største forekomstene ligger langs Glåma og langs elva Rena opp til Storsjøen. Det er også betydelige mengder i Osdalen, mens det er noen mindre forekomster i Slemdalen, Åstadalen og ved Kløvsetra. Langs Julussa er det betydelige mengder, men massene her er ensgraderte og finkornige. Skog er den dominerende arealbruken på sand- og grusarealene med 88 %.

Styrkemessig er massene generelt godt egnet til vegformål, og glimmerinnholdet i sanden vil ikke gi negative innvirkninger på betongkvaliteten. Ved egnede korngraderinger vil massene derfor tilfredsstillende de krav som stilles til byggeråstoff innenfor de bruksområdene som er mest aktuelle for området.

Glåmdalen

Her opptrer sand- og grusforekomstene som breelvterrasser med sand, grus og stein. Det tas ut masser fra flere av forekomstene. De største forekomstene er 17 *Hovdmoen* og 18 *Kåsa* med henholdsvis 9 og 7,7 mill. m³.

Rena - Storsjøen

Her ligger store sand- og grusforekomster som terrasser eller i et hauget og ryggformet dødsterreng. Ofte inneholder de øverste 2-4 metrene grove grusige masser, mens det dypere i avsetningene er mer finkornig, sandig materiale. Flere av forekomstene er anslått å inneholde over 20 mill. m³ sand og grus. Disse forekomsten bør undersøkes nærmere for å finne de som er best egnet for uttak til tekniske formål. *Forekomst 38 Moen* er fredet som kvartærgeologisk verneverdig forekomst.

Osdalen

Her finnes de sorterte løsmassene i hauger og rygger, og mindre i form av terrasser. Materialsammensetningen varierer fra stein og grusig sand til ensgradert sand. Forekomstene er også mye mindre i volum i forhold til i Renadalføret, men de største er likevel anslått å inneholde 4-6 mill. m³.

Slemdalen

Her karakteriseres forekomstene av hauger og rygger med dårlig sortert og finstoffholdig breelvmateriale. Forekomstene kan likevel ha store volum sand og grus og bør derfor undersøkes nærmere.

Julussa

Langs Julussa inneholder massene i det alt vesentligste finkornige bresjøsedimenter som er for finkornige til tekniske formål. Stedvis kan der være noe grovere masser som har lokal interesse.

Ved Kløvsetra

Her ligger det små breelvterrasser og en rekke små, men markerte eskere. Disse massene kan ha lokal interesse.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0429 ÅMOT

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! TYPE	! SANS. ! MEKT.	! VOLUM ! 1000M3	! AREAL ! 1000M2	! AREALBRUK I % ! M ! B ! D ! S ! A				
ÅMOT										
1	SØRENG	Rena	S	2	3402	1701	2	8	87	3
2	GJERDINGA	Rena	S	2	1079	539			80	20
3	VÅL	Rena	S	2	1650	825		10	20	70
4	V. ÅBU	Rena	S	2	1234	617		48	2	50
5	VINDFALLET	Rena	S							
6	VESTERBEKKBUA	Rena	S	2	199	99		10		90
7	ÅSET	Rena	S	4	587	146	5	5		90
8	KORPERUD	Rena	S	3	623	207	5	20		70
9	AMUNDSTAD	Rena	S	2	711	355	2	40	30	28
10	RENA	Rena	S	3	4740	1580	1	70		29
11	SKRAMSTAD	Rena	S							
12	JONSGÅRDEN	Rena	S							
13	HØYMYRA	Rena	S							
14	KLØVSTADSETRA	Rena	S	2	584	292		5		95
15	ARNESTADBUA	Rena	S							
16	NORDVANG	Evenstad	S	5	1791	358	1			99
17	HOVDMOEN	Rena	S	3	9246	3082	1	4		95
18	KÅSA	Rena	S	6	7669	1278	1	1		98
19	KJELDE	Rena	S	4	967	241				100
20	KILDESAGA	Rena	S	2	640	320				100
21	JULUSSA NORD	Julussa	S	2	235	117	5	5		90
22	JULUSSA SØR	Julussa	S							
23	GJESLIA	Rena	S							
24	LØPSJØEN	Rena	S	2	3119	1559	1	5		94
25	STENMOEN	Rena	S	4	4550	1137	3	10		87
27	OSMOEN	Julussa	S	3	3776	1258	3	10	2	85
28	BLAUTRUSTA	Julussa	S							
29	ULVÅA	Julussa	S							
30	SJØLYKKJA	Julussa	S							
31	VOLLMOEN	Julussa	S							
32	DEIA	Julussa	S	3	252	84	10			90
33	OSFALLET	Julussa	S	4	877	219		5		95
34	HOLMBU	Julussa	S	2	1221	610		5		95
35	RØDSBRU	Rena	S	4	23688	5922	1	5		94
36	RØDSMOEN	Julussa	S	4	14223	3555	1	5	3	91
37	SKOGSTAD	Nordre Osen	S	3	11110	3703	1	5	4	90
38	MOEN	Evenstad	S	3	27799	9266	1	10		89
39	NORDLI	Evenstad	S	5	3390	678	1	5		94
40	ØREN	Evenstad	S	6	22418	3736		5		95
41	LØSET	Evenstad	S	7	12902	1843	2	10		88
42	NEVERDALEN	Evenstad	S	3	3350	1116	1	5		94
43	BRENNA	Evenstad	S							
44	SJØMOEN	Evenstad	S	10	1233	123	1	5		94
45	NYSTED	Evenstad	S	5	2438	487	5	5		90
46	POTTBEKKEN	Nordre Osen	S							
47	SLEMDALEN	Nordre Osen	S	2	130	65		15		85
48	FREDHEIM	Nordre Osen	S	2	88	44	20			80
49	STRAND	Nordre Osen	S							
50	SØRBY	Nordre Osen	S	4	123	30	30	20		50
51	SØBAKK	Nordre Osen	S	3	113	37	5			95
52	SKAVARN	Nordre Osen	S							
53	ENGEMOEN	Nordre Osen	S							
54	ENÅSEN	Jordet	S							
55	BRENTHAUGKJØLEN	Jordet	S							
56	ULVÅVADET	Nordre Osen	S	2	410	205	2	5		93
57	BJØRKE	Nordre Osen	S	3	4675	1558	2	8		90
58	GRANÅSBEKKEN	Nordre Osen	S							
59	HEGGELI	Nordre Osen	S	5	5207	1041	2	5		93

FOREKOMST NR. ! NAVN	KARTBLAD- ! NAVN	MATR. ! TYPE	SANS. ! MEKT.	VOLUM ! 1000M3	AREAL ! 1000M2	AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
60 SVARSTAD	Nordre Osen	S	5	2158	431	1	2			97
61 LISLELI	Nordre Osen	S	4	2775	693	1	2			97
62 STORÅSEN	Nordre Osen	S	4	6500	1625	3	7			90
63 OSDALEN VEST	Nordre Osen	S	4	3483	870	2	3	5		90
64 ØSTHAGEN	Rena	A								
65 OTTERHAGEN	Rena	A								
526 TYKKERISSET	Julussa	P								
SUM 65	5			197385	53673	1	9	1		88

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0429 ÅMOT

Utskriftsdato : 8. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				Bl St G S	PROD.		
1	SØRENG	1	S	5 30 65			D
1		2	S	1 14 40 45			D
5	VINDFALLET	1	I	20 40 40			T
7	ÅSET	1	S	2 33 65			T
7		2	S	1 24 30 45	S		T
8	KORPERUD	1	N	1 15 34 50	S		U
9	AMUNDSTAD	1	N	5 25 70			T
10	RENA	1	S	25 75			T
11	SKRAMSTAD	1	S			J	
12	JONSGÅRDEN	1	S				
13	HØYMYRA	1	S				
14	KLØVSTADSÆTRA	1	S	25 75			
14		2	S	10 20 70			
14		3	S	5 95			
15	ARNESTADBUA	1	S	2 20 38 40	S		
16	NORDVANG	1	S	1 24 35 40	SK		T
16		2	S	1 24 35 40	S		T
17	HOVDMOEN	1	S	2 25 30 43	S	V	T
17		2	N	10 90			T
17		3	S	15 85			T
18	KÅSA	1	S	1 14 85			T
18		2		1 40 59			
18		3		10 40 50			
18		4	N	1 29 70			T
18		5	N	1 24 75			T
18		6		1 29 70			T
18		7	N	1 29 70		B	T
21	JULUSSA NORD	1	S	2 13 10 75			
21		2	I	3 7 90			T
22	JULUSSA SØR	1	I	1 1 98			T
23	GJESLIA	1	I	20 40 40			T
24	LØPSJØEN	1	S	5 95			
24		2	S				T
25	STENMOEN	1	D	10 25 65	S		
25		2	I	10 25 65			T
27	OSMOEN	1	I	5 15 80	S		
27		2	I	5 15 80			T
27		3	N	2 18 30 50			D
27		4	N	2 18 30 50			T
27		5	S	30 70			
27		6		10 30 60			
28	BLAUTRUSTA	1	N	10 10 80			T
29	ULVÅA	1	S		SK		
30	SJØLYKKJA	1	S				
32	DEIA	1	S	20 30 50	S		
32		2	I				T
35	RØDSBRU	1	I	10 50 40			
35		2	S	50 50			
36	RØDSMOEN	1	S	5 55 40	S		
37	SKOGSTAD	1	N	5 15 80			T
37		2	I	2 50 48			T
37		3	N	5 50 45			T
38	MOEN	1	S	7 53 40			
38		2	S	5 50 45			
38		3	S	5 35 60			
38		4	I	2 13 85			
38		5	I	1 59 40			T
38		6	I	1 59 40			T
39	NORDLI	1	S	3 3 94			

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	KORNSTØRRELSE !Bl!St! G! S!	!FOEDL.!	KONFLIKT	!ETTER- ! BEH.
40 ØREN	1	S	60 40			
40	2	S	50 50			
41 LØSET	1	N	15 35 50			T
41	2	N				T
42 NEVERDALEN	1	S	50 50			T
42	2	I	2 48 50			T
43 BRENNNA	1	S				T
44 SJØMOEN	1	I	1 19 35 45			T
45 NYSTED	1	S	1 20 35 44			T
46 POTTBEKKEN	1	S				
47 SLEMDALEN	1	I				T
47	2	S				
47	3	S				
47	4	I				T
47	5	S				
48 FREDHEIM	1	S	10 45 45	S		
50 SØRBY	1	I	15 45 40		V	D
50	2	S	5 20 40 35			
51 SØBAKK	1	I	2 13 30 55			T
52 SKAVARN	1	S		S		
52	2	I				
53 ENGEMOEN	1	I	5 25 70			T
54 ENÅSEN	1	I	25 40 35	SK		D
55 BRENTHAUGKJØLEN	1	I				T
56 ULVÅVADET	1	I	5 95			T
56	2	I	5 5 90			T
57 BJØRKE	1	S	99			
57	2	I	2 8 40 50			T
57	3	S	10 90			
59 HEGGELI	1		2 5 93			
59	2	I	5 10 85			
60 SVARSTAD	1	I	5 35 60			D
61 LISLELI	1	I				
61	2	S	1 19 30 50			
62 STORÅSEN	1	S	2 8 5 85			
62	2	S				
62	3	S				
62	4	I	2 18 15 65			T
62	5	I	2 18 15 65			T
62	6	S	3 7 90			
63 OSDALEN VEST	1	S	2 23 15 60			
63	2	S	1 1 98			
63	3	S	1 19 35 45			
64 ØSTHAGEN	1	S				
65 OTTERHAGEN	1	S				
526 TYKKERISET	1	I				T
SUM 65	107		0 5 37 58			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0429 ÅMOT

Utskriftsdato : 16. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
ÅMOT												
1 SØRENG	1	2	76	16	6	1	99	6	2	92		
8 KORPERUD	1		64	32	4	3	97	4	1	95		
16 NORDVANG	1	5	78	14	3	3	97	8	1	91		
17 HOVDMOEN	1	3	84	11	2	2	98	4	2	94		
18 KÅSA	1					4	96	8		92		
27 OSMOEN	1	5	82	12	1	2	98	9	1	90		
32 DEIA	1	1	86	11	2		99	8		92		
36 RØDSMOEN	1	1	94	5		2	98	7		93		
37 SKOGSTAD	1		77	20	3	3	97	3	2	95		
38 MOEN	6										36.7	1.32
40 ØREN	1	9	80	11		2	98	5	1	94		
45 NYSTED	1	10	80	7	3	2	98	8		92		
48 FREDHEIM	1	2	79	19			99	15		85		
57 BJØRKE	1					1	99	2	1	97		
62 STORÅSEN	1		87	11	2	1	99	3	3	94		
SUM 65		107										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.16 0430 Stor-Elvdal kommune

I Stor-Elvdal kommune er det i alt registrert 55 sand- og grusforekomster. Forekomstene er enten breelvforekomster (26 stk.), forekomster med morenemateriale (24 stk.), eller en kombinasjon av disse to (5 stk.). Det ble ikke registrert noe uttak av fast fjell til pukkproduksjon.

De viktigste grusforekomstene ligger i dalene langs hovedvassdragene Glåma og Atna. I alt 18 forekomster er areal- og volumberegnet. Grusregisterets tabell 2.1 gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. Det totale volumet er stipulert til 35 mill. m³.

Stor-Elvdal kommune er på kort og lang sikt selvforsynt med sand og grus til alle formål. NGU har vurdert og beskrevet alle viktige grusforekomster. Orienterende mineral- og bergartstillinger viser at grusforekomstene generelt er av god kvalitet. NGU ser likevel ikke bort fra at det kan bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strenge krav til dokumentasjon.

Under befaringen i felt er det foretatt en "grov" vurdering av arealbruken på de areal- og volumberegnete grusforekomstene. Der det finnes økonomisk kartverk benyttes arealklassifiseringen på denne karttypen. Tabell 2.1 viser at om lag 13 % av de totale forekomstarealene er båndlagt av bebyggelse, mens 78 % er dekket med skog.

Tabell 3 gir oversikt over anslått kornfraksjonsfordeling (massetak eller observasjons-/prøvelokalitet). Det ble i alt registrert 54 masseuttak. Av disse var kun to i permanent drift, mens hele 38 var i sporadisk drift. Halvparten av massetakene er punkt plasserte uttak i morenemateriale.

Kommunen dekkes av i alt 12 topografiske kart i målestokk M = 1:50.000, hovedserien M711. Alle kartene vil bli utgitt som sand- og grusressurskart i løpet av 1993. Ressurskartet, Stor-Elvdal 1918-III er vedlagt denne rapporten som et eksempel. Kartene fås kjøpt ved henvendelse til NGU.

Bergarts- og mineralkorntellinger. En enkel kvalitetsvurdering

Tabell 4 viser resultatet fra bergarts- og mineralkorntellingene i de ulike fraksjonene.

Grusfraksjon (8-16 mm)

Den grove grusfraksjonen inneholder fra 83 til 98 % sterke og meget sterke bergartskorn. Dette skyldes det høye innholdet av bergarter som bl.a. kvartsitt, sandstein, granitt og gabbro. Bergartsammensetningen varierer en del mellom de prøvetatte forekomstene. Dette kan f.eks ha betydning både med tanke på betongformål (alkalireaksjoner) og vegformål (mekaniske egenskaper).

Sandfraksjonene 0,5-1 mm og 0,125-0,25 mm

Den fine sandfraksjonen inneholder mellom 3 og 5 % fri glimmer. En enkelt prøve, 13 *Mogrenda*, har imidlertid et glimmerinnhold på 18 %. Den grove sandfraksjonen 0,5-1,0 mm er praktisk talt fri for glimmer (maksimalt 3 %). Glimmerinnholdet er generelt så lavt at det ikke vil ha ugunstig innvirkning på vannbehovet i fersk betong.

Beskrivelse av de viktigste forekomstene

NGU har vurdert og rangert viktige forekomster. Både geologiske forhold, arealbruk og beliggenhet er faktorer som teller med. Hoveddalføret nord og sør for Koppang er beskrevet for seg. Områdene utenfor hoveddalføret er kort beskrevet i et eget avsnitt.

Hoveddalen, nord for Koppang

I dette området er det avsatt flere store breelvavsetninger. Forekomstene er omtalt i rekkefølge med økende avstand fra Koppang.

Forekomst 17 Nordstumboen er en breelvterrasse avsatt fra nord. I nord er terrassen bygd opp til 284 m o.h., mens den mot sør blir lavere og mer uregelmessig. I overflaten er materialet grus- og steinholdig, muligens noe mer finkornig mot sør. Et 10-15 m høyt snitt i det store massetaket viser bra sortert materiale med vekslende sand-/gruslag, der sandfraksjonen dominerer. Massetaksområdet er anslagsvis 150x300 m, med en stuffhøyde på 15-20 m. Massetaket kan nok utvides, men en stor del av forekomsten er bebygd og båndlagt. Restvolumet er stipulert til 4,9 mill. m³, med en gjennomsnittlig mektighet på 10 m.

Forekomst 3 Ivarsmoen er en vifte dannet av smeltevann under innlandsisen. Størst mektighet er det i den nordlige delen av forekomstområdet. Helt i sør ligger det bare 1-3 m sand/grus over ensgradert sand.

Forekomst 19 Olsrud er en meget stor breelvterrasse avsatt av smeltevann som drenerte sørover under eller langs kanten på en stagnert tunge av innlandsisen. Overflaten er sterkt modellert av smeltevannet. Særlig markant er den 10-15 m høye nedskjæringen som løper langsetter hele avsetningen og deler denne i to nivå. Innenfor det høyeste nivået virker materialet meget grovt, med en betydelig andel materiale i blokkfraksjonen. På det laveste nivået er materialet noe mer finkornig, med varierende sand- og gruslag. På dette nivået er det etablert et meget stort massetak. Dette har en utstrekning på om lag 100x500 m, med en stuffhøyde på 4-5 m. En utvidelse av massetaket synes ikke å komme i umiddelbar konflikt med dagens arealbruk. Forekomsten er i dag den viktigste grusreserven for kommunesenteret. Det totale volumet er anslått til 4,3 mill. m³, med en gjennomsnittlig mektighet på 6 m.

Forekomst 20 Søndre Bjøråa er en terrasse-/vifteformet breelvavsetning om lag 13 km nord for Koppang. Feltbefaringen tyder på at de største reservene og det gunstigst graderte materialet er knyttet til forekomstens nordlige del. Samtidig tyder befaringen på at massene inneholder om lag 65 % sand. Foruten riksvegen er det ingen åpenbare arealkonflikter med tanke på eventuelle masseuttak i det anbefalte området. Den gjennomsnittlige mektigheten er imidlertid ikke mer enn 3 m, tilsvarende et samlet volum på 0,9 mill. m³.

Forekomst 29 Atna er en breelvavsetning der flere vifter og terrassenivå er samlet innenfor en og samme forekomst. De nyttbare ressursene er først og fremst knyttet til det 2-3 m mektige, grove topplaget som dekker hele forekomsten. I flere snitt ble det påvist at topplaget ligger over ensgradert finsand. Området nordvest for RV 27 synes best egnet for uttak. Reservene må betraktes som begrensede, men dette er den største forekomsten med sorterte masser som ligger nær tettstedet Atna.

Forekomst 13 Mogrenda er en stor breelvvifte avsatt fra sør der Storbekken munner ut i Atnadalen, om lag 18 km fra Atna. Dette er den klart største og gunstigst graderte forekomsten i Atnadalen nordvest for selve tettstedet. Forekomsten er delt i to delområder, ett på hver side av Storbekken. Delområdene er slått sammen med et stiplede omriss på sand- og grusressurskartet. De største reservene ligger i delområdet på østsiden av Storbekken. Her er det påvist grov, steinrik grus mot viftas rot punkt i sør. Mot nordvest blir massene tydelig mer finkornige. Reservene innenfor de to delområdene er anslått til 20 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 6 m. Mineraltellingen viser imidlertid at den fine sandfraksjonen inneholder 18 % glimmer. Dette kan øke vannbehovet i et betongtilslag og bør undersøkes nærmere dersom materialet skal benyttes til høyverdige betongformål.

Forekomst 6 Vuluvolden er en uregelmessig formet breelvterrasse der Vulua løper ut i hoveddalen. Snitt i det nedlagte massetaket tyder på at materialet er noe usortert, steinig sand/grus. Reservene er betydelige. Volumet ble stipulert til 1,2 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 4 m.

Langs dalområdet er det også flere mindre uttak i grusig/sandig morene. Slike masser har ofte lokal betydning for bygging og vedlikehold av skogsbilveger. Ett av dem ligger ved *9 Bryn*, 3 km øst for Atna bru. Her tas det ut steinig blokkholdig morenemateriale.

Hoveddalen sør for Koppang

Langs denne delen av hoveddalen ligger det enkelte betydelige sand- og grusforekomster, selv om både samlet volum og antallet er mindre enn lenger nord. Løsmassegeologien er kompleks. Under siste istid rykket innlandsisen fram, omlagret og modifiserte tidligere løsmassedannelser. Morenemateriale dekker mange steder godt sorterte sand- og grusforekomster. Flere steder er overdekningen liten. Utbredelsen av underliggende grusforekomster er derfor meget vanskelig å vurdere selv med detaljert overflatekartlegging. NGU vil fremheve følgende forekomster nevnt i rekkefølge etter økende avstand fra Koppang sentrum:

Forekomst 31 Møkleby er et område der breelvvavsetninger veksler med sterkt vannbehandlet morene. Den sterkt haug- og ryggformede overflaten er for det meste skogbevokst utmark. Feltbefaringen tyder på at sandig/grusig morenemateriale dominerer. Snitt i det 5 m dype massetaket, der stoffen står vertikalt, inneholder både et parti med strukturløs, steinig grus med høyt slaminnhold samt et parti med finsand. Steinmaterialet er godt rundet med tendens til slambelegg. På grunn av den sterkt variable graderingen ble forekomsten ikke areal- og volumberegnet. Reservene er meget betydelige.

Ved *36 Linner* ligger det en delvis terrassert breelvvavsetning. I overflata virker materialet blokkholdig og steinrikt. Det er ingen åpne snitt i forekomsten. Volumet er anslått til 0,3 mill. m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 4 m.

Forekomst 37 Nytun er en moreneoverdekket breelvvavsetning. Den ble trolig bygd opp og avsatt under en delvis stagnert istunge i hoveddalen. Overdekningen viser at isen i en senere fase må ha rykket noe fram. Forekomsten er punktregistrert da slike dannelser med moreneoverdekning er vanskelig å avgrense. Snitt i massetaket viser at 1-2 m morene dekker mer enn 20 m mektige horisontale og vekslende lag med steinholdig sand og grus. Reservene kan være betydelige i massetaksområdet.

Forekomst 38 Søkkunda omfatter to delområder med haugformede eskere, samt en større breelvvifte (se avgrensningen på sand- og grusressurskartet Evenstad, 1917 I). Dette er den største

grusforekomsten i den nedre del av hoveddalen. Materialet i de store breelvviftene foran Søkkunda og Kvernbekken er grov stein- og blokkholdig grus, aller grovest mot rotpunktet. Mektigheten er i gjennomsnitt minst 3 m, lokalt kan den være betydelig mer. I et 8-10 m høyt snitt, i det nå utplanerte massetaket i den distale delen av viften foran Kvernbekken, ble kornfraksjonsfordelingen anslått slik: 55 % sand, 35 % grus og 10 % stein. Det er ingen åpne snitt i de to 15 til 20 m høye eskerryggene, men i overflaten virker materialet grovt. Det samlede volumet innenfor de tre delområdene er anslått til 7,9 mill. m³, med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. Grunnarealene innenfor de avgrensede delområdene vest for riksvegen er bevokst med skog. Dagens arealbruk/tilstand synes ikke å komme i umiddelbar konflikt med eventuelle masseuttak. Utenom de tre beskrevne delområdene er det avsatt betydelige mengder med haugformet morenemateriale. Ved massetak nr. 2 viser det åpne snittet at morenemateriale dekker en 10-20 m mektig pakke med horisontalt lagdelt sand/grus.

Forekomsten ved *49 Sjurstuen* om lag 30 km sør for Koppang er en uregelmessig formet avsetning der materialet veksler mellom morene og breelavsatt materiale. Snitt i et 4 m dypt massetak viser at massene har meget variabel sammensetning, men morenematerialet dominerer. Steinmaterialet er imidlertid bra rundet.

Flere steder er det registrert uttak i morenemateriale. Slikt materiale nyttes som regel til bygging og vedlikehold av kommunale- og skogsbilveger. Eksempel på slike uttak er forekomstene ved *51 Strand* og *46 Rogna*.

Høyområder utenom hoveddalførene

I slutten av siste istid avsatte innlandsisen morenemateriale over større arealer i Stor-Elvdal. Med unntak av de høyeste og mest markante fjellpartiene er storparten av berggrunnen dekket. Da innlandsisen stagnerte mot slutten av avsmeltingsperioden ble det mange steder dannet hauger og rygger av morenemateriale. Denne morenetypen er ofte mer utvasket og bedre sortert enn bunnmorenen, og omtales gjerne som grusig morene. Grusig morene er ofte en viktig ressurs med tanke på utvidelse og vedlikehold av det store skogsbilvegnettet. I alt er det registrert 24 punkt-plasserte uttakssteder for grusig morene. *Forekomst 5 Tuvtjønn*a er et eksempel på et stort massetak i grusholdig/sandig morene. For øvrig er områder med grusig haug- og ryggformet morenemateriale angitt med bokstavsymbol på ressurskartene. Dette bygger både på feltobservasjoner langs vegene og informasjon hentet fra de kvartærgeologiske kartene.

Morenematerialet i israndryggene (Sollid, J.L. og Kristiansen, K. 1982) inneholder en stor andel med finkornig og hardpakket materiale. Denne materialtypen er lite egnet som grusressurs og er derfor ikke angitt på ressurskartene.

Vurdering av ressurs situasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser

Stor-Elvdal kommune er på kort og lang sikt selvforsynt med sand og grus til alle formål (pers. medd./v kommuneingeniøren, 1992). NGU har vurdert og beskrevet alle viktige forekomster. Det viser seg at det finnes nyttbare reserver flere steder langs hoveddalen. Orienterende mineral- og bergartstillinger tyder på at materialet i grusforekomstene generelt har gode mekaniske egenskaper. Forvaltning og prioritering av ressursene er en del av kommunens eget ansvar. NGU ser likevel ikke bort fra at det kan bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strenge krav til dokumentasjon.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 25. 2.93

KOM 0430 STOR-ELVDAL

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT. !	! VOLUM ! ! 1000M3 !	! AREAL ! ! 1000M2 !	! AREALBRUK I % ! M ! B ! D ! S ! A				
STOR-ELVDAL										
1	ROKKA	Stor-Elvdal	S	7	1026	146				100
2	HALVORSTUA	Stor-Elvdal	S	10	3454	345	1			99
3	IVARSMOEN	Stor-Elvdal	S	3	2276	758	2	20		78
4	SNØDØLDALEN	Ringebu	S							
5	TUVTJØNNA	Atnsjøen	S							
6	VULUVOLDEN	Atnsjøen	S			30				
7	HAMNTJØNNA	Atnsjøen	S							
8	BRYN1	Atnsjøen	S							
9	BRYN2	Atnsjøen	S							
10	BJØRKE	Atnsjøen	S							
11	ÅSGÅRD	Sollia	S							
12	BRETNINGEN		S			138				
13	MOGRENDA	Sollia	S	6	2001	333	7	10	3	80
14	MELUND	Sollia	S	5	1439	287		10		90
15	NORUM	Sollia	S							
16	GRÅSJØBEKKEN	Sollia	S							
17	NORDSTUMOEN	Stor-Elvdal	S	10	4994	499	10	60		30
18	ØVERENGSMOEN	Stor-Elvdal	S	12	3051	254		35	10	55
19	OLSRUD	Stor-Elvdal	S	6	4317	719		3		97
20	SØNDRE BJØRÅA	Stor-Elvdal	S	3	908	302	5	5	5	85
21	REVEDALEN	Stor-Elvdal	S							
22	BJØRÅNES	Stor-Elvdal	S	4	706	176	1	10		89
23	STORELVDAL	Stor-Elvdal	S			173		10		90
24	BLANKGRYTA	Sollia	S	4	109	27				100
25	TOMASMYRA	Sollia	S							
26	BREBEKKEN	Sollia	S							
27	KJØLSÆTERVEIEN	Imsdalen	S							
28	ATNAOSET	Grøthogna	S							
29	HIRMOEN	Stor-Elvdal	S							
30	ATNA	Stor-Elvdal	S	2	823	411		20	5	75
31	MØKLEBY	Møklebysjøen	S							
32	LANGDALSELDOA	Møklebysjøen	S							
33	NYBRUA	Møklebysjøen	S							
34	BORGBRUA	Møklebysjøen	S	4	141	35	7			93
35	BRENNINGA	Møklebysjøen	S							
36	LINNER	Møklebysjøen	S	4	341	85		10	15	75
37	NYTUN	Evenstad	S							
38	SØKKUNDA	Evenstad	S			1596	3	10	7	80
39	TRØNNEGML. SÆTRA	Stor-Elvdal	S							
40	TRØNNEGML. SÆTRA	Stor-Elvdal	S							
41	BJØRÅA	Stor-Elvdal	S							
42	KJØLSJØBEKKEN	Stor-Elvdal	S							
43	TRESA	Stor-Elvdal	S							
44	BJØNNSLETEN	Møklebysjøen	S							
45	FURUÅSEN	Møklebysjøen	S							
46	ROGNA	Møklebysjøen	S							
47	STORFOSSBEKKEN	Møklebysjøen	S							
48	SVEA	Møklebysjøen	S							
49	SJURSTUEN	Evenstad	S							
50	BEKKA	Rena	S							
51	STRAND	Evenstad	S							
52	EVENSTAD	Evenstad	S							
53	SPONGTJERNA	Evenstad	S							
54	NETA	Evenstad	S							
55	OPPHUS	Evenstad	S							
SUM	55	9			25592	6323	2	13	6	79

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0430 STOR-ELVDAL

Utskriftsdato : 25. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
STOR-ELVDAL						
2 HALVORSTUA	1	P		5 95		
3 IVARSMOEN	1	S	10 20 20 50		SK	
3	2	S	2 18 25 55		SK	
4 SNØDØLDALEN	1	N	20 30 50			D
5 TUVTJØNNA	1	S	2 18 25 55			
6 VULUVOLDEN	1	N	20 25 55			D
7 HAMNTJØNNA	1	S	2 8 90			
8 BRYN1	1	S	5 95			
9 BRYN2	1	S	5 20 15 60		SK	
10 BJØRKE	1	S	5 95			
11 ÅSGÅRD	1	S	5 10 85			
13 MOGRENDA	1	S	2 18 35 45		SK	
13	2	N	20 20 60			D
15 NORUM	1	S				
16 GRÅSJØBEKKEN	1	S	5 95			
17 NORDSTUMOEN	1	S	2 10 23 65			
19 OLSRUD	1	D	10 35 55		SK	
20 SØNDRE BJØRÅA	1	N	10 25 65			
21 REVEDALEN	1	N	2 97			
22 BJØRÅNES	1	S	10 25 65			
23 STORELVDAL	1	N	5 25 70			
24 BLANKGRYTA	1	O	15 85			
25 TOMASMYRA	1	S	5 20 75		SK	
26 BREBEKKEN	1	S	5 15 80			
27 KJØLSÆTERVEIEN	1	S	5 15 20 60			
28 ATNAOSET	1	S	5 10 20 65			
29 HIRMOEN	1	O	15 20 30 35			
31 MØKLEBY	1	S	1 19 40 40			
31	2	N	8 30 62			B
32 LANGDALSELDOA	1	S	5 95			
33 NYBRUA	1	S	5 10 85		S	
34 BORGBRUA	1	S	5 20 35 40		S	
35 BRENNINGA	1	S	2 10 28 60		SK	
37 NYTUN	1	S	15 40 45		S	
38 SØKKUNDA	1	N	10 35 55			U
38	2	S	5 45 50			
39 TRØNNESGML. SÆTRA	1	S	5 10 15 70		S	
40 TRØNNESGML. SÆTRA2	1	N	2 8 15 75			
41 BJØRÅA	1	S	5 15 80			
42 KJØLSJØBEKKEN	1	S	10 15 15 60		SK	
43 TRESA	1	S	10 10 15 65		SK	
44 BJØNNSLETEN	1	N	10 5 15 70			
45 FURUÅSEN	1	S	2 20 28 50		S	
46 ROGNA	1	S	10 15 15 60		SK	
47 STORFOSSBEKKEN	1	S	15 25 60			
48 SVEA	1	S	2 20 33 45			
49 SJURSTUEN	1	S	1 15 30 54		SK	
49	2	S	5 25 70			
50 BEKKA	1	S	2 20 28 50			
51 STRAND	1	S	2 25 28 45		SK	
52 EVENSTAD	1	N	5 15 80			
53 SPONGTJERNA	1	S	2 18 80			
54 NETA	1	D	2 18 40 40		S	
55 OPPHUS	1	S	5 20 35 40			
SUM 55	54		2 12 23 63			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0430 STOR-ELVDAL

Utskriftsdato : 25. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNHO.				MINERALINNHO.					SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F	
STOR-ELVDAL													
3	IVARSMOEN	1	40	51	8	1	2	98	3	2	95		
13	MOGRENDA	1	41	44	12	3	1	99	5	2	93		
19	OLSRUD	1	63	32	5		1	99	3	3	94		
20	SØNDRE BJØRÅA	1	51	32	16	1	1	99	3	3	94		
26	BREBEKKEN	1	66	32	2		1	99	4	1	95		
28	ATNAOSET	1	61	33	6		1	99	4	3	93		
37	NYTUN	1	46	43	10	1	1	99	5		95		
49	SJURSTUEN	1	53	39	7	1	1	99	5	2	93		
SUM	55		54										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.17 0432 Rendalen kommune

Rendalen kommune har store volum sand og grus jevnt fordelt over hele kommunen. Det er derfor korte transportavstander for disse byggeråstoffene til de fleste steder. Kommunen har et betydelig skogsbilvegnett hvor massebehovet i stor grad dekkes av lokale moreneforekomster eller mindre sorterte sand- og grusforekomster.

Det er registrert 71 forekomster i kommunen. Av dette er 39 breelv- eller elveavsetninger, 18 en kombinasjon av slike avsetninger og moreneforekomster, 17 er rene moreneforekomster og fem registrerte steintipper fra kraftverksutbyggingen. Av moreneforekomstene er de fleste punktregistreringer av mindre massetak hvor det er tatt ut masser til bruk på skogsbilvegnettet.

Av de totale antall forekomstene er 26 arealavgrenset og volumberegnet til å inneholde vel 171 mill. m³ sand og grus. De øvrige er registrert med stippet omriss, noe som betyr at det innenfor avgrensningen finnes sand og grus, men at forekomsten er usikker med hensyn til mektighet, kornstørrelse og egnethet til tekniske formål. En god del forekomster er som nevnt punktlokaliseringer av mindre massetak i morenemateriale.

Arealbruken på forekomstene er i det alt vesentligste dominert av skog. Samlet for de vurderte forekomstene utgjør dette 77 %. 12 % av forekomstarealene er oppdyrket mens 11 % er bebygd. Dette betyr at det ikke burde være store arealmessige konflikter i forbindelse med masseuttak i kommunen.

Kornstørrelsen i de forskjellige forekomstene varierer en god del. I enkelte er innholdet av grove masser egnet for knusing til vegformål tilfredsstillende mens det er for høyt sandinnhold i andre. I massetak og ellers hvor innsyn har vært mulig er kornstørrelsen vurdert visuelt. Som gjennomsnitt for de vurderte forekomstene er innholdet av sand 55 %, grus 25 %, stein 14 % og blokkinnholdet er 7 %.

Berggrunnen i dette området består stort sett av sterke bergarter med en kvalitet egnet for vegformål med den trafikkbelastningen som er i distriktet.

Av viktige forekomster i kommunen bør 5 *Brekka*, 29 *Otnes* og 31 *Kværnsmoen* undersøkes nærmere med hensyn til kvalitet og mengde for veg- og betongformål.

Rendalen

Forekomstene 2 Fallegga og 3 Hoggjøna består av grove stein- og blokkrike masser som vannstrømmene har brutt løs fra Jutulhogget. I forekomst 2 er det et massetak hvor det tidligere er tatt ut en del masser. Innholdet av stein og blokk som er for stor for vanlige knuseanlegg gjør at det blir mye overskuddsmasse. Kvaliteten er imidlertid god og tilfredsstillende de krav som stilles for bruk til vegformål. Begge disse forekomstene er nå fredet som kvartærgeologisk verneverdige forekomster.

Disse to forekomstene inneholder til sammen over 64 mill. m³, og fredningen vil derfor redusere kommunens uttakbare volum med ca. 38 %.

Forekomst 4 Sommerbrekka er en terrasseflate i dalsiden med sortert sand og grus. Kornstørrelsen varierer en del og de grove stein- og grusmassene finnes i de øvre lagene i den nordre delen av forekomsten. Det er tre massetak i forekomsten og det er drift i det nordre av disse. Bergartstelling viser at massene styrkemessig er av god kvalitet, og kan med den trafikkbelastning som er i dette distriktet benyttes til de fleste vegformål. Bergartstelling i fraksjon 8 - 16 mm viser at innholdet av sterke og meget sterke bergarter er over 80 %, tabell 4. Innholdet av glimmer i fraksjon 0,125 - 0,250 mm er 19 %, og i fraksjon 0,5 - 1,0 mm 7 %. Dette er så høyt at det kan gi negative fasthetsegenskaper ved bruk av massene som betongtilslag. Gjennom prøvestøpninger og trykkprøving kan dette avklares. Forekomsten er beregnet å inneholde knapt 1 mill. m³. Massetaket ligger helt inn til riksvegen og har en uheldig utkjøring i forhold til denne.

Forekomst 5 Brekka er et lavere område ned mot dalbunnen. Forekomsten består av terrasseflater, hauger og rygger med sand og grus. De grovste massene og de største mektighetene finnes i den nordre delen av forekomsten. Det er et lite massetak i forekomsten hvor massene er brukt helt lokalt. Kvalitetsmessig er massene egnet for knusing til vegformål. Som veigrus vil innholdet av finstoff være for lite til at grusen vil binde godt. Forekomsten er beregnet til å inneholde ca. 6 mill. m³. Det bør foretas mer detaljerte undersøkelser av denne forekomsten for å finne de best egnede områdene for uttak. Forekomsten kan fungere som et forsyningsområde for vegmasser i denne delen av kommunen.

Forekomst 11 Bredalsmoen har varierende sammensetning. Enkelte steder synes sand å dominere, mens det i andre partier også er et høyt innhold av grovere masser. I massetaket finnes partier med sand og med grus og stein. Enkelte steder har massene morenepreg og er dårligere sortert. Det tyder derfor på at kjernen i avsetningen er morene og det sorterte materialet ligger over denne med varierende mektighet. I området hvor det tas ut masser i dag er massene godt egnet for knusing til vegformål. Bergartstelling i grusfraksjonen viser at 90 % av telte gruskorn er sterke eller meget sterke. Glimmerinnholdet i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm er 17 %, mens det i fraksjonen 0,5 - 1,0 mm er 2 % glimmer. Man bør derfor være klar over at dette kan gi reduserte fasthetsegenskaper ved bruk som betongtilslag. Utstrekning og kvalitet på massene i denne forekomsten bør undersøkes nærmere.

Forekomstene 12 - 20 ligger fra Elvål langs dalen til Finstadsjøen og i fjellområdene mot øst. Dette er mindre forekomster med varierende kornstørrelse. Styrkemessig er grusmassene gode, og forekomstene kan benyttes til lokale formål. *Forekomst 14 Neka* kan også være aktuell til større byggetekniske formål. Dette bør imidlertid undersøkes nærmere.

Forekomst 21 Elvål er registrert med stiplet omriss hvor to områder er avgrenset og volumberegnet. Det ene er området rundt massetaket i den nordre delen av forekomsten. Denne delen bør undersøkes nærmere for å bestemme mengde og kvalitet mer nøyaktig. I massetaket består massene av sand, grus og stein egnet for knusing. Bergartstelling i fraksjon 8 - 16 mm viser at 77 % av gruskornene er sterke eller meget sterke. Kvalitetsmessig synes massene å tilfredsstille de fleste krav til vegformål. Glimmerinnholdet i sandfraksjonene er henholdsvis 13 % og 2 %, tabell 4.

Forekomst 22 Fjellvegen er et stort område med varierende sammensetning. Spylerenner og slukåser tyder på store subglasiale dreneringer ned mot dalen. Det er muligheter for uttak av kvalitetsmessig tilfredsstillende masser flere steder innen denne forekomsten. Styrkemessig er massene godt egnet til vegformål, og innholdet av glimmer er også akseptabelt, tabell 4. Det kreves imidlertid oppfølgende undersøkelser for å finne fram til egnede uttaksområder.

Forekomst 28 Hornset kan inneholde egnede masser til tekniske formål, spesielt i de øverste terrassenivåene på begge sider av elva. Dette må imidlertid bekreftes ved oppfølgende undersøkelser. Prøve for bergartstelling og mineralanalyse i massetaket lengst sør i forekomsten viser at massene er av god kvalitet, tabell 4.

Forekomst 29 Otnes er en viktig forekomst i kommunen. Det er to massetak hvor det blir tatt ut masser i dag. I de høyeste områdene inn mot Ottadalen er massene grove med høyt innhold av grov grus og stein. For knusing til vegformål er disse massene godt egnet. I de lavere nivåene er innholdet av sand høyere og massene derfor også bedre egnet som betongtilslag. Også på nordsiden av elva er det rimelig å anta at det finnes tilsvarende masser. Forekomsten er volumberegnet til 17 mill. m³. Bergartstelling i fraksjon 8 - 16 mm viser at ca. 80 % av gruskorna er sterke eller meget sterke. I fraksjonene 0,125 - 0,250 mm og 0,5 - 1,0 mm er innholdet av glimmer henholdsvis 13 % og 7 %. Som betongtilslag er innholdet av glimmer i sanden på et nivå som kan gi negative utslag på fasthetsegenskapene. Dette kan avklares gjennom prøvestøpninger og trykkprøving.

Forekomst 31 Kværnesmoa er en stor breelvvavsetning på nordsiden av Mistras utløp. Forekomsten har svært varierende sammensetning og det må utføres oppfølgende undersøkelser for å finne fram til de best egnede uttaksområdene. Der er i dag flere mindre massetak i forekomsten som sannsynligvis har dekket helt lokale behov. Forekomsten er med gjennomsnittlig 6 m mektighet volumberegnet til ca. 34 mill. m³ sand og grus. Forekomsten er derfor en av kommunens viktigste sand- og grusressurser.

Forekomst 32 Åkerstrømmen er for en stor del bebygd, men inneholder masser egnet til byggetekniske formål. Det er tatt ut masser i tre massetak i forekomsten. De groveste massene egnet for knusing ligger i de lavere områdene opp langs Mistra. Et problem er at en del av materialet er for grovt for vanlige knuseverk. I de høyereliggende områdene er massene mer finkornige, ofte med sand som den dominerende kornstørrelsen.

Forekomstene 45 Sputneset og 46 Flenvika er to breelvvavsetninger med sand og grus på østsiden av Storsjøen. Det er et massetak i hver av forekomstene. Uttakene synes å ha vært svært sporadisk i de senere årene. Massene synes imidlertid styrkemessig å ha gode egenskaper til tekniske formål. Forekomstene bør derfor undersøkes nærmere med hensyn til kornstørrelse og utnyttbare mengder.

Forekomstene 7, 10, 23 og 26 er tunnelmasser fra kraftutbyggingen. Disse kraftverkstippene ligger langs dalsiden og kan videreføres gjennom knusing for bruk til vegformål.

Forekomstene 69, 70 og 71 ligger på vestsiden av Storsjøen. I forekomstene 69 og 71 er det mindre massetak. Materialet er morenemasser som stedvis kan benyttes til vegformål. Forekomst 70 er ei vifte med grov grus og steinig materiale. Det er ingen snitt i forekomsten som viser kornstørrelsen mot dypet. Det bør derfor foretas undersøkelser for å bestemme forekomstens kvalitet og mengde.

Østerdalen

Forekomstene 33 - 42 ligger i Østerdalen og de fleste er registrert med stiplet omriss. Dette betyr at avgrensningen er usikker, men at det innenfor området finnes masser som kan benyttes som byggeråstoff. Det er mindre massetak i flere av forekomstene. Massene er i hovedsak benyttet til lokale seter- og skogsbilveger og er godt egnet til slike formål. I *forekomst 34* er det tatt prøver for bergarts- og mineraltelling. I fraksjon 8 - 16 mm er innholdet av sterke og meget sterke

bergarter 95 %. I sandfraksjonene 0,125 - 0,25 mm og 0,5 - 1,0 mm er innholdet av glimmer henholdsvis 1 % og 7 %. Ut fra disse kriteriene kan massene benyttes til de fleste byggetekniske formål. Ved uttak i større målestokk til formål hvor det stilles strenge kvalitetskrav, kreves mer detaljerte undersøkelser for å bestemme kornstørrelse og uttakbare volum.

Fjellområdene øst i kommunen

Løsmassene i disse områdene består hovedsakelig av morenemateriale. Ofte opptrer morenen som sand- og grusig dødismorene i hauger og rygger. Langs veiene er det flere mindre massetak i slike masser. Disse blir brukt til vedlikehold og utbedringer av det lokale vegnettet. I nordre del av Osadalen er et slikt moreneområde fredet som kvartærgeologisk verneverdig område. Dette berører *forekomstene 57 og 58*.

Langs hovedvassdragene Mistra, Sølva og Trysilelva finnes sorterte masser som regel i form av sand. Langs Trysilelva bør *forekomstene 60 og 61* undersøkes nærmere. Langs vegen til Sølensjøen er det flere mindre uttak i morenemasser. *Forekomst 67* er avgrenset med stiplet omriss og består av sortert breelvavsatt materiale. Forekomsten er viktig for uttak av vedlikeholdsgrus til vegen.

I de høyereliggende områdene finnes også breelvavsatt materiale som eskere med forskjellig utstrekning og mektighet. Disse er markert med egne symboler på sand- og grusressurskartene.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 0432 RENDALEN

Utskriftsdato : 17. 3.93

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
RENDALEN											
1	MIDTSKOGEN	Tylldal	S	2	416	208	5	70	25		
2	FALLEGGA	Tylldal	S	10	14819	1481					100
3	HOGGTJØNNA	Tylldal	S	10	5124	512					100
4	SOMMERBREKKA	Hanestad	S	5	918	183	10	5			85
5	BREKKA	Hanestad	S	3	6244	2081		5	15		80
6	BRENNESFOSSEN	Hanestad	S	3	807	269			5		95
7	TVERRSLAG TYSLA	Hanestad	Z								
8	HELSTAD	Hanestad	S	2	591	295		10	10		80
9	STORNESMOEN	Hanestad	S								
10	TVERRSALG ELVÅL	Hanestad	Z								
11	BREDALSMOEN	Hanestad	S	10	2489	248	5				95
12	VESTSIDEVEGEN	Hanestad	S								
13	NYHAUG	Tylldal	S								
14	NEKA	Tylldal	S	5	167	33					100
15	FINSTAD	Tylldal	S	3	63	21					100
16	VERÅA	Tylldal	S								
17	KVERNINGA	Rendalen	S								
18	SLETTMOENE	Rendalen	S								
19	KLETTSETRA	Rendalen	S								
20	LANGGJOTA	Tylldal	S								
21	ELVÅL	Hanestad	S	5	500	100			20		80
22	FJELLVEGEN	Rendalen	S								
23	GRØVA TVERRSLAG	Hanestad	Z								
24	HÅRSET	Rendalen	S	10	6484	648		5	10		85
25	VESLESANDBEKKTIP	Hanestad	Z								
26	KRAFTVERKSTIPPEN	Rendalen	Z								
27	ELLINGSÅMOEN	Rendalen	S	5	4033	806					100
28	HORNSET	Rendalen	S	5	7725	1545		20	20		60
29	OTNES	Rendalen	S	8	16854	2106	2	30	35		33
30	ÅKERÅA	Storsjøen	S	4	761	190					100
31	KVÆRNESMOA	Storsjøen	S	6	33969	5661		5	5		90
32	ÅKRESTRØMMEN	Storsjøen	S	7	15578	2225		30	20		50
33	BRENNINGA	Stor-Elvdal	S								
34	NEDALSVEGEN	Hanestad	S	6	178	29	5				95
35	VESTBY	Hanestad	S								
36	HOLMBUNESSET	Hanestad	S								
37	GRØTEGGA	Hanestad	S	2	636	318			20		80
38	FALLBAKKENE	Hanestad	S	5	785	157					100
39	TEGNINGSHALSEN	Hanestad	S	4	1169	292					100
40	SJØBEKKBUA	Hanestad	S								
41	AURSJØBEKKEN	Hanestad	S								
42	HERSETSTØA	Hanestad	S								
43	TRONSJØEN	Hanestad	S								
44	BERGSETVOLLEN	Hanestad	S								
45	SPUTNESET	Storsjøen	S	8	3776	472		20	10		70
46	FLENIKA	Storsjøen	S	7	2061	294		5			95
47	RÅDELSBEKKEN	Storsjøen	S								
48	RØNNINGSÅSEN	Storsjøen	S								
49	SJØLI	Storsjøen	S								
50	LEDALSSLETTA	Evenstad	S								
51	BYRINGSBEKKEN	Evenstad	S								
52	VAKKERBRENNNA	Nordre Osen	S								
53	BEKKEN	Elvdal	S	2	222	111					
54	STENSBY	Elvdal	S								
55	SKJERBEKKSvingen	Elvdal	S								
56	BERGEMYRBEKKEN	Elvdal	S								
57	ABBORTJØNNA	Elvdal	S								
58	KVITÅSBEKKEN	Elvdal	S								

FOREKOMST NR. ! NAVN	KARTBLAD- ! NAVN	MATR. ! TYPE	SANS. ! MEKT.	VOLUM ! 1000M3	AREAL ! 1000M2	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A				
59	GRØNDALEN	Isteren	S							
60	KVANNHOLET	Isteren	S							
61	TRYSILELVA	Isteren	S							
62	SVULTNINGSÅSVEGE	Storsjøen	S							
63	RENÅVANGEN	Storsjøen	S							
64	VESLESETRA	Rendalen	S							
65	MILSKIFTMYRA	Rendalen	S							
66	KJELÅSFJELLET	Rendalen	S							
67	HORNDALEN	Rendalen	S							
68	ÅKERÅMYRA	Isteren	S							
69	FISKVIKMOEN	Storsjøen	S							
70	BURUMOEN	Storsjøen	S	3	427	142	10			90
71	BURUA	Storsjøen	S							
SUM	71	9			126805	20438	11	12		77

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0432 RENDALEN

Utskriftsdato : 11. 5.92

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTER-BEH.
				B! St! G! S!	PROD.		
REDALEN							
2	FALLEGGA	1	N	30 55 15		K	T
4	SOMMERBREKKA	1	S	5 30 45 20		KS	
4		2	I	5 20 45 30			T
4		3	I	5 15 40 40			
5	BREKKA	1	I	5 25 50 20			
11	BREDALSMOEN	1	S	20 40 40		KS	
12	VESTSIDEVEGEN	1	I	10 90			
13	NYHAUG	1	I	15 35 50			
14	NEKA	1	S	5 20 30 45			
15	FINSTAD	1	S	5 95			
17	KVERNINGA	1	S	5 25 70		K	
18	SLETTMOENE	1	S	5 25 70			
18		2	I	5 35 60			
20	LANGGJOTA	1	S	5 45 50			
20		2	S	5 45 50			
21	ELVÅL	1	S	15 50 35			
21		2	N				T
22	FJELLVEGEN	1	I	5 95			
22		2	S	5 25 40 30		KS	
22		3	I	5 35 60			
24	HÅRSET	1	I	5 25 70			
27	ELLINGSÅMOEN	1	I	5 95			
27		2	I	5 95			
28	HORNSET	1	I	10 30 60			V
29	OTNES	1	D	10 40 50		KS	
29		2	S	5 15 40 40		K	
30	ÅKERÅA	1	N	15 30 55			
31	KVÆRNESMOA	1	I	35 65			
31		2	I	30 70			
31		3	S	35 65			
31		4	I	20 80			
31		5	N				
32	ÅKRESTRØMMEN	1	S	10 35 25 30			
32		2	S	10 90			
32		3	S	15 85			
33	BRENNINGA	1	N	30 70			D
34	NEDALSVEGEN	1	I	5 35 60			
35	VESTBY	1	I	10 90			
36	HOLMBUNESSET	1	S	40 60			
36		2	I	2 3 35 60			T
37	GRØTEGGA	1	N	35 65			U
38	FALLBAKKENE	1	S	20 80			
39	TEGNINGSHALSEN	1	S	40 60			
40	SJØBEKKBUA	1	S	5 35 60		S	
40		2	I	5 30 65			
41	AURSJØBEKKEN	1	N	1 99			D
41		2	N	1 99			L D
41		3	S	10 90			S T
42	HERSETSTØA	1	N	15 45 40			D
43	TRONSJØEN	1	S	70 30			T
44	BERGSETVOLLEN	1	S				
45	SPUTNESET	1	S	5 25 70			
46	FLENVIKA	1	S	5 35 60			
47	RÅDELSBEKKEN	1	I	5 20 75			
48	RØNNINGSÅSEN	1	S	5 20 35 40		K	
49	SJØLI	1	N	30 70			
50	LEDALSSLETTA	1	I	5 30 65			
51	BYRINGSBEKKEN	1	S	10 40 50			
52	VAKKERBRENNNA	1	S	30 70			

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
54 STENSBY	1	S	10 90			
55 SKJERBEKKSvingen	1	S	5 25 70			
56 BERGEMYRBekken	1	S	5 30 65			
57 ABBORTJønna	1	S	5 35 60			A
58 KVITÅSBekken	1	S	5 30 65			A
59 GRØNDALEN	1	S	5 35 60		K	
62 SVULTNINGSÅSVEGEN	1	S	5 25 70			
63 RENÅVANGEN	1	S	5 95			
64 VESLESETRA	1	S	5 30 65			
65 MILSKIFTMYRA	1	S	5 10 15 70			
66 KJELÅSFJELLET	1	S	5 25 70			
67 HORNDALEN	1	S	15 45 40		K	
68 ÅKERÅMYRA	1	I	5 20 30 45			
69 FISKVIKMOEN	1	D	10 50 40		KS	
71 BURUA	1	N	10 50 40			T
SUM 71	75		6 15 26 53			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0432 RENDALEN

Utskriftsdato : 16. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSE- TAK NR.	BERGARTSINNH.				MINERALINNHOLD					SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A	S	F
REDALEN												
2 FALLEGGA	1										47.4	1.41
4 SOMMERBREKKA	1	5	76	16	3	7	93	19		81		
11 BREDALSMOEN	1	12	78	9	1	2	98	17	2	81		
14 NEKA	1	10	77	13		1	99	14		86		
21 ELVÅL	1	16	80	4		2	98	14		86		
28 HORNSET	1	10	77	13		2	98	10	2	88		
29 OTNES	1	4	77	15	4	7	93	13		87		
32 ÅKRESTRØMMEN	1	12	72	15	1	7	93	10	3	87		
34 NEDALSVEGEN	1	20	75	5		1	99	7	1	92		
SUM 71	75											

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.18 0434 Engerdal kommune

Engerdal kommune er relativt godt forsynt med sand og grus. Forekomstene ligger jevnt fordelt i hele kommunen. Styrkemessig er grusmaterialet godt egnet til byggetekniske formål. I mange forekomster er sand den dominerende kornstørrelse, noe som kan redusere anvendbarheten av massene.

Det er registrert 28 sand- og grusforekomster i kommunen. 9 av forekomstene er volumberegnet til samlet å inneholde vel 45 mill. m³ sand og grus. De øvrige forekomstene er registrert med stiptet omriss. Dette innebærer at det innenfor avgrensningen finnes sand og grus, men at kornstørrelse, sammensetning og mektighet er usikker. Det er derfor nødvendig med mer detaljerte undersøkelser innenfor disse områdene, for å kunne si noe mer eksakt om massenes brukbarhet til vei- og betongformål. En årsak til at så mange forekomster ikke er nøyaktig avgrenset og volumberegnet, skyldes at det for store deler av kommunen mangler økonomisk kartverk. Registreringene er derfor foretatt på kart i målestokk 1:50.000 (M 711), noe som også medfører en noe mer unøyaktig avgrensning av forekomstene.

Også innenfor de ikke volumberegnete forekomstene er det masser egnet til ulike byggetekniske formål. De totale mengder er derfor betydelig større enn det oppgitte volum antyder.

Den største forekomsten i kommunen er 24 Elgå som er beregnet å inneholde 26,5 mill. m³. Dette utgjør over halvparten av kommunenes registrerte volum. Andre store forekomster er 7 Fredheim og 1 Nybugjota med henholdsvis 6,3 og 4,7 mill. m³.

Der er registrert 22 massetak i kommunen. I to av disse, 8 *Fredheim* og 12 *Messeltangen*, er det drift og foredling av massene ved knusing og sikting, mens det i sju andre forekomster er sporadiske uttak av masser. I sju av massetakene er innholdet av sand over 80 %, noe som innebærer at innholdet av grove masser er for lavt for å være vel egnet til veiformål. Gjennomsnittet for alle vurderte forekomster er 2 % blokk, 5 % stein, 31 % grus og 61 % sand.

Av sand- og grusarealene er 75 % dekket av skog, 11 % er oppdyrket, 7 % åpen fastmark, 6 % bebygde og i 1 % av grusarealene er det massetak. Det synes derfor ikke å være store arealmessige konflikter knyttet til masseuttak i kommunen.

Forekomst 1 Nybugjota består av lave sletter på vestsiden av Trysilelva. Det er ikke massetak i forekomsten. Massene varierer fra finsand til grus og stein. Sand er den dominerende kornstørrelse, men det finnes stedvis også grovere masser, spesielt i topplaget. Forekomsten har små mektigheter over grunnvannsnivået, og synes aktuell kun til helt lokale formål.

Forekomst 2 Vestlia består av lave elvesletter og av høyereliggende hauger og rygger. Forekomsten varierer i kornstørrelse og materialsammensetning og er derfor registret med stiptet avgrensning. Det er to massetak i forekomsten hvor det sporadisk tas ut masser. I massetak 1 er det grove masser godt egnet for knusing til veiformål. I massetak 2 er massene mer finkornige. Prøve tatt i massetak 1 viser at 98 % av telte gruskorn i fraksjonen 8-16 mm er sterke eller meget sterke. Innholdet av glimmer i fraksjonene 0,125-0,250 mm og 0,5-1,0 mm er henholdsvis 5 og 1 %. Kvalitetsmessig er derfor massene godt egnet til tekniske formål.

Forekomst 5 Snerta består av en esker (ryggform) ut gjennom Snertadalen og av lave sletter langs dalbunnen ned mot Trysilelva. I dalsiden er det et kupert terreng med dårligere sortert morenepregede masser. I dalbunnen er massene finkornige med sand som den dominerende kornstørrelse. I ryggformene er det noe grovere masser. Det må utføres mer detaljerte undersøkelser for om mulig å finne egnede områder for grusuttak.

Forekomst 6 Seterbuvika er ei elveslette med til dels grove masser i overflaten. Det er ingen massetak i forekomsten, men den kan inneholde egnede masser for veiformål. Dette bør undersøkes nærmere.

Forekomst 8 Fredheim er en av kommunenes største og viktigste forekomster. Massene består av godt sortert sand og grus godt egnet for knusing til veiformål. Det er et stort massetak i forekomsten hvor massene foredles gjennom knusing og sikting. Bergartstelling i fraksjonen 8-16 mm viser at 95 % av grusmaterialet er sterkt eller meget sterkt. I fraksjonen 0,125-0,250 mm er innholdet av glimmer 12 %, mens det i fraksjonen 0,5-1,0 mm er kun 1 % glimmer. Selv om innholdet er noe høyt i den fineste fraksjonen vil massene også være egnet til betongformål dersom man oppnår en tilfredsstillende kornfordeling. Forekomsten må sikres som forsyningsområde for sand og grus i framtiden.

Forekomst 12 Messeltangen er en punktlokalisering av et massetak i morenemasser. Massene er grove og blir knust og siktet til veigrus. Kvalitetsmessig synes massene å være godt egnet. Det er sannsynligvis store mengder med tilsvarende masser i dette området. Det bør derfor foretas mer detaljerte undersøkelser for å bekrefte dette.

Forekomst 13 Heggeriset omfatter området på vestsiden av elva fra Leira til Sand. Material-sammensetningen er varierende med breelvavsatt materiale og morene. Hele forekomsten er registrert med stiplet omriss, mens noen mindre områder er avgrenset og volumberegnet. Det er et større massetak i forekomsten som viser til dels grove masser egnet for knusing. Bergartstillingen i fraksjonen 8-16 mm viser over 90 % sterke og meget sterke bergarter. Innholdet av glimmer i fraksjonen 0,125-0,250 mm er høyt med 17 %. I fraksjonen 0,5-1,0 mm er innholdet 3 %. Dette kan ha uheldige innvirkninger på egenskapen til betongformål. Det bør derfor foretas prøvestøping og trykkprøving før massene benyttes til betongformål med strenge fasthetskrav.

Forekomst 15 Røa er bygd ut som en vifte og senere modellert i terrasser. Det er ingen massetak i forekomsten, men massene synes å være grove med en god del grus og stein i overflaten. Forekomsten bør undersøkes nærmere for å bekrefte egenskapene til vei- og betongformål.

Forekomst 18 Drevsjø er et område med sorterte masser med varierende kornstørrelse. Et område mellom Drevsjøen og Skitjønnna er volumberegnet. Det er et stort massetak i denne delen hvor massene består av finkornige bresjøsedimenter over vekslende lag med sand, grus og stein. Gjennom knusing og sikting vil massene være vel egnet for vei- og betongformål. Bergartstillingen viser at over 90 % av telte gruskorn er sterke og meget sterke. Innholdet av glimmer i sanden er ubetydelig og vil ikke ha negative innvirkninger ved bruk som betongtilslag.

Forekomst 24 Elgå er kommunens største forekomst. Forekomsten består av et høyereliggende nivå med egger og hauger med varierende sammensetning, og en lavere deltaflata ned mot Femunden hvor massene består av sand, grus og stein. Det er flere massetak i forekomsten, og det største ligger ned mot Elgå. Massene herfra er brukt til opprusting av veien, og er kvalitetsmessig godt egnet til slike formål. Bergartstillingen viser at knapt 90 % av telte korn er sterke og meget sterke. I sandfraksjonen er innholdet av glimmer forholdsvis høyt med 16 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm og 7 % i fraksjonen 0,5-1,0 mm. Man bør derfor være oppmerksom på at dette kan gi negative utslag på betongkvaliteten. Det bør foretas oppfølgende undersøkelser for å finne områder som i framtiden kan dekke behovet for sand og grus til byggetekniske formål.

Forekomstene 26, 27 og 28 ligger i Sømådalen og omfatter et eskersystem som strekker seg mer eller mindre sammenhengende fra Sømå til Langsjøen. Massene er generelt finkornige med sand som den dominerende kornstørrelse. I forekomst 27 er det et massetak i grovere, morenepregede masser. Kvalitetsmessig er massene i disse forekomstene for finkornige til å betegnes som gode, men har en lokal betydning som forsyningsområder for sand og grus.

Søkekriterier

Utskriftsdato : 28. 4.92

KOM 0434 ENGERDAL

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
ENGERDAL											
1	NYBUGJOTA	Elvdal	S		2 4723	2361				25	75
2	VESTLIA	Elvdal	S								100
3	BJØRKØYFLOA	Elvdal	S								
4	ØYBEKKEN	Engeren	S								
5	SNERTA	Elvdal	S	4	1640	410		10	40		50
6	SETERBUVIKA	Elvdal	S	2	1359	679					100
7	ØVERLI	Isteren	S								
8	FREDHEIM	Isteren	S	5	6348	1269	5	15	10		70
9	HOVDSETERKRYSSSET	Engerdal	S								
10	SKYTTERBANEN	Engerdal	S								
11	ENGERDAL	Engerdal	S					70			30
12	MESSELTTANGEN	Engeren	S								
13	HEGGERISET	Engeren	S	5	751	150		5			95
14	ÅNES	Engeren	S								
15	RØA	Engeren	S	4	2650	662		20	30		50
16	KVISLA	Engerdal	S	3	159	53	5				95
17	BJØRNÅSMOEN	Engerdal	S								
18	DREVSJØ	Engerdal	S	3	820	273		5	5		90
19	SORKEN	Engerdal	S								
20	GUNNARSJØSETRA	Engerdal	S								
21	STORJYLTINGVEGEN	Engerdal	S								
22	SVARTHAMRANE	Elgå	S								
23	DALSET	Elgå	S								
24	ELGÅ	Elgå	S	4	26589	6647		5	5		90
25	VALDALEN	Elgå	S								
26	SØMÅ	Holøydal	S								
27	SØMÅDAL	Holøydal	S								
28	HOLBEKKEN	Holøydal	S								
SUM	28	6			45043	12508	1	6	11	75	7

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0434 ENGERDAL

Utskriftsdato : 28. 4.92

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL. !	KONFLIKT !	ETTER- BEH.
				Bl St G S !	PROD. !		
ENGERDAL							
2	VESTLIA	1	S	10 40 50	KS		
2		2	I	5 25 70	S		
4	ØYBEKKEN	1	I	30 70		V	
5	SNERTA	1	S	20 80			
8	FREDHEIM	1	D	15 45 40	KS		
8		2	S	10 90			
9	HOVDSETERKRYSSSET	1	I	10 40 50			
10	SKYTTERBANEN	1	I	30 70			U
11	ENGERDAL	1	I	10 90			
12	MESSELTTANGEN	1	D	15 50 35	KS		
13	HEGGERISET	1	I	5 30 65			
16	KVISLA	1	I	15 85			
18	DREVSJØ	1	S	5 15 35 45	KS		
21	STORJYLTINGVEGEN	1	I	5 5 40 50	K		
22	SVARTHAMRANE	1	S	5 25 70	K		
24	ELGÅ	1	I	5 10 30 55	KS		
24		2	I	35 65			
25	VALDALEN	1	I	5 95			
26	SØMÅ	1	I	5 95			
27	SØMÅDAL	1	S	30 70			
28	HOLBEKKEN	1	S	20 80			
SUM	28	22		2 5 31 61			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0434 ENGERDAL

Utskriftsdato : 28. 4.92

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINN. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
ENGERDAL												
2 VESTLIA		1	16	82	2		1	99	5		95	
8 FREDHEIM		1	12	83	5		1	99	12		88	
13 HEGGERISET		1	13	78	9		3	97	17		83	
18 DREVSJØ		1	20	76	4			99	6		94	
24 ELGÅ		1	16	74	9	1	7	93	16		84	
SUM 28		22										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.19 0436 Tolga kommune

Tolga kommune har store volum sand og grus. I de vestlige deler av kommunen består berggrunnen for det meste av svake og skifrige bergarter, noe som også gjenspeiler seg i løsmassene. I østlige strøk er bergartene sterkere og bedre egnet til teknisk bruk. Sand er den dominerende kornstørrelse i mange av forekomstene, noe som reduserer anvendelsen til tekniske formål. Dette sammen med at flere forekomster er vernet som kvartærgeologisk verneverdige forekomster, gjør at det totale uttagbare volum blir en del redusert.

Det er registrert totalt 59 sand- og grusforekomster og en fastfjellsforekomst for produksjon av pukk i kommunen. Av sand- og grusforekomstene er 31 volumberegnet til å inneholde ca. 122 mill. m³ sand og grus. De fleste forekomstene ligger som egger (eskere) i dalbunnen eller som terrasser i dalsidene. De største forekomstene ligger ved munningen av sidedalene ut i hoveddalen. I de forekomstene hvor vurdering av kornstørrelse har vært mulig, tabell 3, er den gjennomsnittlige fordelingen 68 % sand, 28% grus og 4 % stein.

Arealbruken på forekomstene er i det alt vesentligste skog med 78 % for de vurderte forekomstene. 12 % er dyrka mark og 6 % er bebyggd, tabell 2.1. Store arealkonflikter i forbindelse med uttak synes derfor ikke å være til stede. Noen av forekomstene har imidlertid verneverdi og er med i forslag til verneplan for kvartærgeologiske forekomster.

For å kunne forvalte disse ressursene på en fornuftig måte er det viktig at en del av de mest aktuelle forekomstene undersøkes nærmere. De best egnede forekomstene bør taes med i kommuneplanens arealdel, og reguleres til forsyningsområder av sand og grus. På den måten sikres kommunen tilgangen til disse ressursene for framtida. Som et supplement til sand og grus kan kartlegging av fjell egnet for produksjon av pukk være aktuelt.

Dalene i øst

De største sand- og grusavsetningene ligger der hvor dalene fra øst munner ut i hoveddalen. Ved munningen av Hodalen har Bjøra skåret seg 40 - 50 meter ned i terrassene langs dalsiden. Terrassene er bygd ut i nivå med de brede sjøene som i perioder lå i hoveddalen (Øvre Glåmsjø ca. 700 m o.h., Nedre Glåmsjø ca. 665 m o.h.). Sør for disse terrassene er det et område som strekker seg fra søppelplassen til Brennmoen, med egger og hauger (Bjøreggene).

Langs hele Hodalen er dalbunnen dekket med sand og grus. Flere egger strekker seg i dalens lengderetning. Mellom eggene er det hauger og groper (dødisterrang). Massene består i det alt vesentligste av sand, men inneholder i enkelte områder også noe grus, spesielt i de øverste lagene. Fra Trangdalen og sørover Holøydalen består massene hovedsakelig av finkornige bresjøsedi-
menter. Massene ligger som terrasser i dalsidene og som elvesletter i dalbunnen.

I noen områder finnes det imidlertid grovere masser som sand og grus. Fra Prestlien strekker det seg en esker som inneholder sand ca. en kilometer nordover. Mellom Egga og Stortjønna ligger en større esker som inneholder sand og grus. Nord for Holøymoen er det et område med grovere masser som grus og stein. Mektigheten på disse massene er 2-3 meter. Ved munningen av Svartdalen er det terrasser i flere nivåer på begge sider av bekken med breelvavsatt sand og grus. Ved Høløydal er det grovere masser langs den nordre dalsiden.

Nord for Telneset, ved Vesletelas utløp i hoveddalen, ligger det også store sand- og grusavsetninger. Nord for elva i form av terrasser, mens avsetningen på sydsiden har form av egger og

hauger. Nordover fra Teldalsvola og Bannarhøa går et eskersystem med flere parallelle rygger nedover mot Tyvangen og Livollen. Øverst oppe i fjellet har eskerne begrenset mektighet, men øker i størrelse nedover dalen.

Hoveddalen

Dalbunnen i hoveddalføret er i stor grad fylt opp av sorterte masser. Disse er ofte finkornige og opptrer som terrasser og utflatinger i dalsiden på begge sider av Glåma. Grovere masser finnes der sidedalene munner ut, og enkelte steder i overflaten på terrassene. I området ved idrettsbanen på Tolga er det flere terrassenivåer med sand- og grusige masser. Også terrassene ved Rokstad og Urset inneholder sand og grus. Slettmoen er en elveslette 2-4 meter over elvenivå med sand og grus.

Dalene i vest

Langs Kvernbekken fra Vingelen til møtet med Glåma består dalbunnen av sand. I terrasseflatene ut mot hoveddalen inneholder massene også noe grus i topplaget.

I Vingelen er terrenget preget av en stor esker sentralt i dalen. Massene er i det alt vesentligste sand, men med en del grus og stein i den vestligste delen.

Langs Lona fra lengst nord ved passpunktet i Bratthødalen og ned Mosedalen til Treetgen består dalbunnen av flate moer med egger og hauger. Eggene kan følges mer eller mindre sammenhengene i 2-3 km. Massene består av sand og finsand. Ved Treetgen er det terrasser i flere nivåer med sand og grus. Videre utover dalen på begge sider av elva er det terrasser i dalsiden. Massene er generelt finkornige, men det finnes også sand og grus i partier, spesielt i de øverste lagene.

501 Olaberget er den eneste registrerte pukkkforekomsten i kommunen. Primært tas det ut blokkstein av Trondheimitt, men sideberget knuses også for produksjon av pukkk. Størstedelen av disse massene brukes av NSB som ballastpukkk. Det er utført sprøhets- og flisighetsanalyser som viser at steinkvaliteten er god og at massene kan brukes til de fleste veiformål, tabell 4.

Mosedalen, Londalen og Vingelen

Forekomstene 2-14 ligger i den vestlige delen av kommunen, de fleste i tilknytning til Lonas dalføre. Seks av forekomstene er volumberegnet, mens de øvrige er registrert med stiplet omriss. Det betyr at det innenfor området finnes sand og grus, men at massenes utbredelse, mektighet og kvalitet er usikker.

Den største forekomst er *5 Treetgen* som er beregnet å inneholde 3,5 mill. m³, tabell 2.1. På bakgrunn av snittet i massetaket og hva som sees langs traktorveien opp på avsetningen er massene vurdert å inneholde 75 % sand, 20 % grus og 5 % stein.

Forekomstene 6 Ryseteråsen, 7 Movollen, 8 Skorvdalsmoen, 11 Skartjønnbekken og 12 Engsetvollen er terrasser i dalsidene langs Lona. Forekomstene inneholder hovedsakelig sand. Til tross for store mektigheter totalt er bare de øverste metrene vurdert interessante for tekniske formål. I dypere lag er massene for finkornige for slik bruk. *6 Ryseteråsen* er den forekomsten som har størst innhold av grove masser, tabell 3. For å vurdere massenes egnethet til vei- og betongformål er det utført tellinger på et visst antall gruskorn i fraksjonen 8 - 16 mm hvor disse er klassifisert i fire grupper

etter styrke. I sanden er innholdet av glimmermineraller og skiferkorn vurdert i fraksjonene 0,125-0,250 mm og 0,5-1,0 mm.

Bergarts- og mineraltelling viser at i fraksjonen 8 - 16 mm er ingen korn vurdert som meget sterke. 42 % er vurdert sterke, 35 % svake og 23 meget svake. Av de svake kornene er fyllitt den dominerende bergart. I fraksjonen 0,5 - 1 mm er innholdet av glimmer 6 % og i fraksjonen 0,125-0,250 mm er innholdet av glimmer og skifer 12 %. Dette viser at massene ikke er særlig godt egnet til vei- og betongformål hvor det stilles krav til kvalitet. For mindre, lokale byggearbeider kan imidlertid massene benyttes. Selv om det kan være lokale variasjoner tyder mye på at denne fordelingen kan være generell for denne delen av kommunen. Foruten noen setrer og en del oppdyrkede områder er disse forekomstene hovedsakelig skogkledd, tabell 2.1.

Forekomst 14 Vingelen er en stor, markert esker og områdene rundt denne. Massene består i det alt vesentligste av sand. I deler av forekomsten kan sanden være for ensgradert og finkornig til tekniske formål. Dette gjelder spesielt den nedre del av forekomsten. I den øvre nordvestre delen av forekomsten er det et massetak hvor massene er vurdert å inneholde 60 % sand, 35 % grus og 5 % stein. I et mindre massetak er fordelingen 85 % sand og 15 % grus.

Bergarts- og mineraltelling viser 16 % meget sterke, 54 % sterke, 26 % svake og 4 % meget svake korn. Bergartssammensetningen viser at det er et betydelig innhold av kvarts og sandstein som har sin opprinnelse i sparagmittområdet helt øst i kommunen. I sandfraksjonen er glimmerinnholdet henholdsvis 2 % og 5 % i fraksjonene 0,125 - 0,250 og 0,5 - 1 mm. Det er betydelig bedre enn hva resultatene fra forekomst 6 viste. Ca. 10 % av forekomsten er bebygd, 50 % er oppdyrket og resterende 40 % er skogkledd. Forekomsten er viktig som forsyningskilde av sand og grus til privat bruk lokalt i bygden, og for vedlikehold av det lokale veinettet.

Hoveddalføret

Forekomstene 15 - 25 ligger sør for Tolga sentrum. *Forekomst 23 Sletteidet* er den største med over 13 mill. m³ sand og grus. Det er to små massetak i forekomsten hvor innholdet av sand er vurdert til ca. 70 %. Forekomsten har store mektigheter, men det er regnet en gjennomsnittlig mektighet på 5 meter. I de dypere lag er massene sannsynligvis for finkornige til tekniske formål. Dette bør imidlertid undersøkes nærmere.

Forekomst 21 Vesletela består av kupert terreng med flere eskere. Mektigheten er stedvis stor, men på grunn av usikker materialsammensetning er den satt til gjennomsnittlig 5 meter. Forekomsten bør undersøkes nærmere både angående kvalitet og volum. *Forekomstene 24 Granum, 25 Tolga og 27 Egga* ligger som terrasser i flere nivåer langs dalsiden. Massene har varierende sammensetning. I enkelte områder er det sand og grus, mens det i andre er ren sand eller finkornige bresjøsedimenter. *Forekomst 25 Tolga* er for en stor del nedbygd, og uttak er derfor lite aktuelt. I de to andre er det flere mindre massetak med sporadiske uttak.

Forekomstene 16 Slettmoen og 19 Kleiva er lavere sletter modellert av elva, og med 2 - 7 meters mektighet over denne. Det har vært betydelige uttak fra begge forekomstene. Massene er tildels grove med innhold både av sand, grus og stein. *Forekomstene 18 Eidsfossen og 20 Urset* er terrasser høyere oppe i dalsiden. *I forekomst 18* har det vært tatt ut noe sand og grus. Det er tatt prøver for bergarts- og mineraltelling i *forekomstene 16, 19, 21 og 24*. Resultatene viser et noe høyere innhold av sterke og meget sterke bergarter i forekomstene på østsiden av elva, tabell 4. Innholdet av glimmer i sanden varierer fra 1 - 3 % i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm, og 6 - 7 % i fraksjonen 0,5 - 1,0 mm.

Ved munningen av Bjøra ligger *forekomst 32 Bjørmoen* som med knapt 33 mill. m³ sand og grus er kommunens største forekomst. *31 Hummelmoen*, på nordsiden av elva, er beregnet å inneholde ca. 10 mill. m³. Det er ikke tatt ut masser fra disse forekomstene, og sammen med *34 Bjøreggan* er de foreslått vernet som naturreservat. Området inneholder flere eskere, dødisgroper og terrasseflater både i nivå med Øvre Glåmsjø og Nedre Glåmsjø.

På motsatt side av Glåma ligger *forekomst 30 Erlivollen*. Forekomsten er en terrasseflate i dalsiden med sand og grus. Riksveg 30 går over forekomsten.

Hodalen, Holøydalen og Øversjødalen

Forekomstene 35 - 47 ligger i Hodalen og de aller fleste er registrert med stiplet omriss. Dette innebærer at det innen avgrensningen finnes sand og grus, men mektighet og egnethet til teknisk bruk er usikker. Hele området består av et dødisterrang med eskere, hauger og rygger med groper og flater i mellom. Massene er dominert av sand, men med noe grus i enkelte partier. Helst finnes de grove massene i øverste lagene. Forekomstene sør for Drengen er foreslått vernet som landskapsvernområde. Det er massetak i *forekomstene 38 Hodalen og 46 Storsjøen*. Disse områdene er også volumberegnet. Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 mm viser tilnærmet like resultater. Henholdsvis 14 % og 16 % meget sterke, begge har 61 % sterke, 24 % og 23 % svake og 1 % henholdsvis 0 % meget svake korn. I fraksjonen 0,5 - 1,0 mm er det ikke registrert glimmer, mens det er 9 % og 8 % i fraksjonen 0,125 - 0,250. Dette er noe høyt. Generelt kan man si at et glimmerinnhold på over 10 % kan ha negativ innvirkning på betongformål hvor det stilles strenge krav til kvalitet.

Forekomstene 48 - 57 ligger fra Trangdalen til Øversjødalen. Det meste av løsmassene her er ensgraderte og finkornige. De forekomstene som er registrert inneholder imidlertid noe grovere materiale. Det er tatt ut masser i *forekomstene 53 Holøymoen, 56 Holøydalen og 57 Øversjøåa*. Materialet i disse forekomstene består for det meste av sand og grus, men inneholder også en del stein. Det er tatt prøve i *forekomst 53* som viser 14 % meget sterke, 61 % sterke og 25 % svake gruskorn. Dette er nærmest identisk med prøvene tatt lenger nord. Av glimmer er det kun registrert 2 % i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm, som er noe lavere enn lenger nord i dalen.

Oppfølgende undersøkelser og prøvetaking

Aktuelle forekomster for oppfølging er *5 Treeggen og 6 Ryseteråsen*. Selv om kvaliteten her ikke er den beste er det viktig å ha lokale forekomster for utbedring og vedlikehold av veiene i området.

Forekomst 14 Vingelen har bedre kvalitetsmessige egenskaper. De områdene som er best egnet for uttak bør derfor kartlegges og sikres for framtidige uttak. Sentralt i kommunen er forekomstene langs hoveddalen. Av disse er *21 Vesletela og 22 Sletteidet* viktige å få undersøkt nærmere. Selv om uttak kan komme i konflikt med andre interesser knyttet til arealene, er *forekomstene 24 Granum og 27 Egga* også aktuelle.

I Hodalen og Holøydalen er *forekomstene 38 Hodalen, 46 Storsjøen, 53 Holøymoen, 54 Svartdalen og 56 Jordet* aktuelle for oppfølgende undersøkelser.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 10. 2.93

KOM 0436 TOLGA

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! TYPE	! SANS. ! MEKT.	! VOLUM ! 1000M3	! AREAL ! 1000M2	! AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
TOLGA						
2	NYSTUVOLLEN	Tynset	S			
3	VESLE NORSTUVOLL	Tynset	S			
4	ERIKSVOLLEN	Tynset	S			
5	TREEGGEN	Tynset	S	15	3536	235 3 97
6	RYSETERÅSEN	Tynset	S	3	1825	608 3 5 92
7	MOVOLLEN	Tynset	S	3	1901	633 5 95
8	SKORVDALSMOEN	Kvikneskogen	S	2	1219	609 100
9	GJERA	Kvikneskogen	S			
10	BUTJØRNA	Kvikneskogen	S			
11	SKARTJØNNBEKKEN	Tynset	S	2	432	216 10 90
12	ENGSETVOLLEN	Tynset	S	2	600	300 70 30
13	LONESJØMOEN	Tynset	S			
14	VINGELEN	Tynset	S	2	2304	1152 10 50 40
15	KVENNAN CAMPING	Tynset	S			
16	SLETTMOEN	Tynset	S	3	1325	441 2 98
17	SEKSMANNSMOEN	Tynset	S			
18	EIDSFOSSEN	Tynset	S	5	1032	206 5 95
19	KLEIVA	Tynset	S	4	1004	251 30 10 60
20	URSET	Tynset	S	6	1916	319 2 25 73
21	VESLETELA	Tynset	S	5	9666	1933 1 1 98
22	SLETTEIDET	Tynset	S	5	13807	2761 10 90
23	RYVANGEN	Tynset	S			2 98
24	GRANUM	Tynset	S	5	4068	813 15 30 55
25	TOLGA	Tynset	S	6	5045	840 75 5 20
26	TOLLAN	Tynset	S			
27	EGGA	Tynset	S	7	6699	957 5 30 65
28	LENSMANNSGÅRDEN	Tynset	S			
29	HØRTA	Tynset	S	3	234	78 95
30	ERLIVOLLEN	Tynset	S	6	748	124 5 95
31	HUMMELMOEN	Tynset	S	25	10011	400 100
32	BJØRMOEN	Tynset	S	30	32881	1096 100
33	JERVÅSMOEN	Tynset	S			
34	BJØREGGAN	Tynset	S			
35	BJØRVOLLEN	Tynset	S			
36	MYRSTAD	Tynset	S			
37	NORDERSJØHAUGEN	Tynset	S	4	716	179 5 95
38	HODALEN	Tynset	S	3	1063	354 3 20 50 27
39	NYKLOPPMOEN	Tynset	S	3	696	232 5 40 10 45
40	ÅBBÅRTJØNNAN	Tynset	S			
41	JOVOLLEN	Narbuvoll	S			
42	VOLVOLLEN	Narbuvoll	S			
43	LEMINGSMOEN	Narbuvoll	S	4	2503	625 100
44	SVARTTJØNNA	Narbuvoll	S			
45	RØSVIKA	Narbuvoll	S			
46	STORSJØEN	Narbuvoll	S	4	6092	1523 10 80 10
47	BORMYRBEKKEN	Narbuvoll	S			
48	TRANGDALEN	Narbuvoll	S	5	1637	327 100
49	OLASVOLLEN	Narbuvoll	S			
50	LILLEENGET	Narbuvoll	S	5	1513	302 10 90
51	GALÅA	Narbuvoll	S			
52	KÅSA	Narbuvoll	S	4	673	168 15 85
53	HOLØYMOEN	Holøydal	S	2	1224	612 10 5 25 25 35
54	SVARTDALEN	Holøydal	S	10	2319	231 100
55	HOLØYEN	Holøydal	S	5	956	191 45 55
56	JORDET	Holøydal	S	7	2968	424 5 95

FOREKOMST NR. ! NAVN	! KARTBLAD- ! NAVN	! MATR. ! ! TYPE	! SANS. ! ! MEKT.	! VOLUM ! ! 1000M3	! AREAL ! ! 1000M2	! AREALBRUK I %				
						M	B	D	S	A
57	ØVERSJØÅA	Holøydal	S							
58	SPEKEDALEN	Tylldal	S							
59	KLETTSETRA	Tylldal	S							
60	BRATTHØVOLLEN	Dalsbygda	S							
501	OLABERGET	Tynset	P							
SUM	60	6		122622	19152	1	6	12	78	3

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0436 TOLGA

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL.	KONFLIKT	ETTERBEH.
				Bl St G S	PROD.		
TOLGA							
2	NYSTUVOLLEN	1	I	40 60			
5	TREEGGEN	1	N	5 20 75			
6	RYSETERÅSEN	1	I	5 35 60			
7	MOVOLLEN	1	I	10 90			
10	BUTJØRNA	1	I	5 30 64			
14	VINGELEN	1	I	5 35 60			
14		2	I	15 85			
16	SLETTMOEN	1	I	2 28 70			
18	EIDSFOSSEN	1	I	2 28 70			T
19	KLEIVA	1	I	12 45 43			
19		2	I	10 40 50			
21	VESLETELA	1	I	5 30 65			
21		2	I	5 35 60			
22	SLETTEIDET	1	I	2 28 70			
22		2	I	30 70			
24	GRANUM	1	S	15 35 50			
24		2	I	2 8 40 50			
27	EGGA	1	I	2 98			
27		2	I	40 60			
27		3	I	30 70			
29	HØRTA	1	I	3 32 65			
38	HODALEN	1	I	10 35 55			D
45	RØSVIKA	1	N	10 30 60			
46	STORSJØEN	1	I	5 20 75			
53	HOLØYMOEN	1	I	20 40 40		K	
56	JORDET	1	I	5 40 55			
57	ØVERSJØÅA	1	I	35 65			
501	OLABERGET	1	S			KS	
SUM	60	28		0 4 29 68			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0436 TOLGA

Utskriftsdato : 23. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNH. !				MINERALINNHOLD !					SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
TOLGA												
6 RYSETERÅSEN	1		42	35	23	6	94	12	1	87		
14 VINGELEN	1	16	54	26	4	2	98	5	4	91		
16 SLETTMOEN	1	15	43	39	3	1	99	6	1	93		
19 KLEIVA	1	10	44	35	11	3	97	7	5	88		
21 VESLETELA	1	11	53	35	1	1	99	7	4	89		
24 GRANUM	1	12	58	28	2	1	99	7	3	90		
38 HODALEN	1	14	61	24	1		99	9	1	90		
46 STORSJØEN	1	16	61	23			99	8	5	87		
53 HOLØYMOEN	1	14	61	25			99	2	3	95		
501 OLABERGET	1										35.4	1.40
SUM 60		28										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.20 0437 Tynset kommune

Tynset kommune har store volum sand og grus. Kvaliteten på massene er varierende etter hvilken berggrunn som er opphavet til løsmassene. Generelt kan man si at i de østre deler av kommunen er kvaliteten god, mens det i de vestre deler av kommunen jevnt over er dårligere kvalitet til tekniske formål.

Det er registrert i alt 55 sand- og grusforekomster i kommunen. Av disse er 24 volumberegnet og inneholder samlet 104 mill. m³ sand og grus. Dårlig kvalitet sammen med at en god del forekomster er med i verneplan for kvartærgeologiske verneverdige forekomster, gjør at det utnyttbare volum er betydelig mindre. Kunstig infiltrasjon av grunnvann for å skaffe kommunen drikkevann vil også redusere muligheten for uttak fra forekomst *17 Geitryggen* som hittil har vært et av kommunens viktigste forsyningsområder.

Gjennomsnittlig for alle forekomstene er arealbruken dominert av skog med 86 %. Dyrka mark utgjør 9 %, bebyggelse 2 % og massetak 2 %, tabell 2.1. Store arealkonflikter i forbindelse med uttak av sand og grus synes derfor ikke å være tilstede.

Forekomstene ligger som terrasser i dalsidene, som deltaer ved munningen av sidedalene og som egger og rygger (eskere) i smeltevannets dreneringsretning etter nedsmeltingen av innlandsisen.

Mange av forekomstene består av sand og har et lavt innhold av grove masser som grus og stein. Dette gjør massene lite aktuelle for bruk til vegformål. Sanden er i mange tilfeller ensgradert og finkornig, noe som også reduserer brukbarheten til betongformål. Spesielt i dypere lag av forekomstene er dette tilfelle. De forekomstene hvor man har vært i tvil om massenes brukbarhet til tekniske formål er registrert med stippet omriss.

For at de ressursene sand- og grusforekomstene representerer skal kunne forvaltes på en fornuftig måte, er det nødvendig med mer detaljerte undersøkelser på de mest aktuelle forekomstene. På den måten får man et bedre grunnlag for å klassifisere forekomstene, slik at de best egnede kan reguleres til forsyningsområder og tas med i kommuneplanens arealdel. Dermed sikrer kommunen tilgangen til disse naturressursene også i framtida.

Brydalen, Gammeldalen og Teldalen

I disse områdene er det store løsmasseforekomster. Stedvis er massene for finkornige og ensgraderte til å være egnet til tekniske formål. Forekomstene inneholder imidlertid sterke bergarter med gode egenskaper dersom kornstørrelsen er tilfredsstillende. En del forekomster er fredet som kvartærgeologisk verneverdige forekomster. I Brydalen er *forekomstene 2 Naustegga og 4 Brydalen* viktig forekomster. I forekomst 2 er det et massetak som viser at massene består av sand, grus og stein. Forekomsten er beregnet å inneholde 2 mill. m³. Bergartstelling i fraksjon 8-16 mm gir 12 % meget sterke bergartskorn 74 % sterke og 14 % svake, mens det ikke er funnet korn klassifisert som meget svake. Dette indikerer at massene har tilfredsstillende egenskaper til de fleste vegformål.

I fraksjonen 0,5-1,0 mm er det ikke funnet glimmer. I fraksjonen 0,125-0,250 mm er innholdet av glimmer og skiferkorn 5 %. Dette er så lavt at det ikke vil ha noen innflytelse på sandens egenskaper til betongformål.

Forekomst 4 er ei stor vifte bygd ut ved munningen av Spekedalen. Det er ikke massetak i denne forekomsten, men observasjoner i overflaten og langs elva viser at massene er grove med høyt innhold av grov grus og stein. Denne forekomsten bør undersøkes nærmere.

Forekomstene 6, 7 og 8 ligger i Gammeldalen og Teldalen. I *6 Sødalsvangen* er massen registrert med stiplet omriss. Noe som indikerer at det innen området finnes sand og grus, men at forekomstgrensen, mektigheten og brukbarheten til teknisk formål er usikker. Det er tatt ut noe masser, hovedsakelig sand og fin grus fra forekomsten. Gravedybden i massetaket er begrenset til ca. 1,5 m.

Forekomst 7 Gammeldalsmoen er ei vifte bygd ut der Tela kommer ned fra dalsiden. Det er ikke massetak i forekomsten, men det antas at massene også består av noe grovere grusige materialet.

Forekomst 8 Teldalen omfatter områdene øst og nordøst for Tela fra Gammeldalen til møte med Glåma. Forekomsten er registrert med stiplet omriss på grunn av usikker sammensetning av massene. Innen forekomsten er imidlertid større områder avgrenset og volumberegnet. Disse områdene består av dødisterreng med egger og groper imellom. Kornstørrelsen er varierende fra tildels grove masser med grus og stein i noen områder til mer sandige og finkornige i andre. Det tas ut noe masser fra forekomsten i et massetak ved Telmoen. Deler av forekomsten inneholder masser som synes å være egnet til både vei- og betongformål. Uttaksmulighetene begrenses imidlertid da forekomsten er med i forslag til verneplan.

Hoveddalen

Langs hoveddalen er massene generelt for finkornige til teknisk bruk. Noen forekomster er imidlertid registrert med stiplet omriss.

Forekomst 9 Telneset består av terrasseflater i flere nivåer: Massene inneholder sand og grus med varierende fordeling og mektighet. Deler av forekomsten er bebygd og en del er oppdyrket. Det er ingen større massetak i forekomsten, men det er tatt ut noe masser, sannsynligvis til privat formål.

Forekomst 11 Åseng er ei elveslette med maksimalt 2-4 m over elvenivå. Massene består av sand og grus med en del stein. Det er et massetak i forekomsten hvor det tidligere har vært knuseverk. Forekomsten har en bergartsfordeling, tabell 3, som viser at gruskvaliteten er god. Heller ikke glimmerinnholdet er så høyt at det vil ha nevneverdig innvirkning på betongkvaliteten. Forekomsten bør fortsatt utnyttes til tekniske formål.

Forekomstene 10, 12, 13, 14, 16 og 24 er registrert med stiplet omriss. Forekomstene består i det alt vesentlige av ensgraderte og finkornige masser som ikke er særlig anvendelige til høyverdig tekniske formål. Innen forekomstene kan det imidlertid være mindre partier med grovere masser som kan brukes til fyllmasse eller andre formål hvor det ikke er spesielle krav til kvalitet.

Forekomst 15 Auma er en stor forekomst med flere massetak, hvor blant annet NSB har tatt ut betydelige mengder gjennom mange år. Massene er tildels grove med grus og stein i de øverste lagene, og sand og grus videre nedover. Forekomsten er beregnet å inneholde 7,6 mill. m³, tabell 2. Bergarts- og mineraltelling, tabell 3, viser at massene kvalitetsmessig burde tilfredsstillende de fleste krav både til vei- og betongformål. Forekomsten er viktig som forsyningsområde av byggeråstoff både i Tynset og i Alvdal kommune.

Forekomst 523 er en fastfjellsforekomst. Hva massene er benyttet til er ukjent. Bergarten er en gneis, med granittiske partier. For knusing til pukk vil muligens bergarten bli noe flisig, men kan brukes til formål med moderate kvalitetskrav.

Tylldalen - Tylldalskjølen

Selve Tylldalen er fylt opp med finkornige bresjøsedimenter uegnet til tekniske formål. Over Tylldalskjølen og ut mot Glåmdalen ligger kommunen største forekomst. Ripan naturreservat legger imidlertid begrensninger på uttak herfra.

Forekomstene 21 Risvangen og 22 Tysla er registrert med stiplet omriss. Forekomst 21 er ei vifte bygd ut der Riva munner ut i hoveddalen. Massene er forholdsvis grove med en del grus og stein. Massene er dårlig sortert og lite rundet. Massene kan brukes til lokale formål.

Forekomst 22 er ei terrasseflate på vestsiden av Tysla sør for Rivangen. Massene består av sand, men har stedvis noe grus i topplaget. Også denne forekomsten egner seg best for uttak til mindre, lokale formål.

Lenger nord i dalen er *forekomst 20 Gammelsetra* registrert med stiplet omriss. Innen dette området består massene av tildels store mektigheter finkornige bresjøsedimenter, men man kan stedvis finne grovere masser. Forekomsten anses imidlertid ikke viktig i ressursammenheng.

Forekomstene 17 Geitryggen, 18 Riptjønnna og 19 Tylldalskjølen ligger innen Ripan naturreservat med de restriksjoner dette legger på utnyttelsen av ressursene. Forekomst 17 er volumberegnet til å inneholde 23 mill. m³ sand og grus, tabell 2. Bergarts- og mineraltelling viser at det er et forholdsvis høyt innhold av svake og skifrige bergarter, tabell 4. Massene er derfor ikke av de aller beste verken til vei eller betongformål.

Forekomstene 18 og 19 er registrert med stiplet omriss på grunn av høyst varierende mektighet og usikker sammensetning i deler av forekomstene. Forekomstene inneholder imidlertid store volum sand og grus, blant annet i Trondsjeskeren.

Savalen, Rødalen

Forekomstene i disse områdene er mest aktuelle til mindre, lokale formål.

Forekomst 25 Kviknedølstjønnna er registrert med stiplet omriss og omfatter to esker med varierende mektighet og kornstørrelse.

Forekomst 26 Savalen er ei terrasseflate hvor massene hovedsakelig består av sand, men hvor det også i partier finnes noe grus.

Forekomstene 27, 28 og 29 er registrert med stiplet omriss som betyr at det innen områdene finnes sand og grus, men at sammensetningen og mektigheten varierer. De største mektighetene finnes i eskerryggene.

Tunndalen, Londalen, Kvikne

Kvalitetsmessig er ikke massene i disse områdene gode nok til å tilfredsstille de strengeste kravene til veg- og betongformål. Til lokale formål kan massene benyttes.

Forekomstene 30 - 36 ligger i nedre del av Tunndalen og i Londalen. Massene er dominert av sand, men inneholder noe grus, spesielt i topplaget. Forekomstene har stor mektighet, men bare de øverste metrene er aktuelle for uttak til teknisk formål. Arealene er for det meste skogkledd, og det skulle derfor ikke oppstå store arealkonflikter ved masseuttak.

Forekomstene 37 - 48 ligger langs dalføret fra Fossbakken til Yset. Flere av forekomstene består av esker og større og mindre terrasseflater. I mange av forekomstene er mektigheten over grunnvannsnivået begrenset. De fleste forekomstene er registrert med stiplede omriss, men deler av forekomstene hvor mektigheten er større og sammensetningen klarere er heltrukket og mengdeberegnet.

I forekomst 38 Skårsmoen består massene av sand, grus og noe stein. Kvaliteten på massene er dårlige med meget høyt innhold av svake bergarter, og et høyt innhold glimmer og skiferkorn i sanden. Forekomsten er derfor ikke egnet for høyverdige tekniske formål.

Forekomst 42 Gløta består av en breelvterrasse med 5-6 m mektighet, tabell 2. Massene består av et topplag med grus og stein. Under topplaget finnes sand med enkelte grovere gruslag. Masse kan brukes til formål hvor det ikke stilles for strenge krav til kvalitet.

I forekomst 45 Lykkja er et område volumberegnet, tabell 2. Prøver tatt i massetaket viser et høyt innhold av svake bergarter, tabell 3. Innholdet av glimmer og skiferkorn er også høyt.

Resultatene fra prøver tatt i *forekomstene 38 og 45* vil være representativt for hva som kan forventes i denne delen av kommunen, selv om det kan være lokale variasjoner.

Forekomstene 49 Storinnsjøen og 55 Støsetran er stiplede områder hvor det finnes sand og grus. Forekomstenes beliggenhet gjør at de ikke har noen betydning som ressurs annet enn til helt lokale formål.

Forekomstene 51 Frengstad og 53 Bjørlien inneholder hovedsakelig sand og synes ikke interessante for uttak i større målestokk.

Forekomstene 50 Fiskebekken, 52 Ulset og 54 Littlefossen er steintipper fra kraftverksutbyggingen. Bergarten i disse tippene er dominert av gneis. Kvaliteten på massene er neppe spesielt god, men kan ved knusing benyttes til formål hvor det ikke stilles for strenge krav; mindre vegger, fyllmasse osv. Det er tatt ut noe masse fra forekomst 52.

Oppfølgende undersøkelser og prøvetaking

Forekomstene 2 Naustegga og 4 Brydalen er aktuelle for oppfølgende undersøkelser. Bergartstillingene viser at det sterkeste grusmaterialet finnes i denne delen av kommunen. Prøvetaking og analysing av brukbarheten til veg- og betongformål vil gi svar på om massenes kvalitet forsvarer transportavstanden til mer sentrale deler av kommunen.

Langs hoveddalen er *forekomstene 11 Åseng og 15 Auma* interessante for oppfølgende undersøkelser.

Av forekomstene langs riksveg 3 mellom Tynset og Kvikne er blant andre *32 Eggevangen og 42 Gløta* aktuelle for slike undersøkelser.

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
 KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
 m/KARTBLADNAVN (M711)
 Søkekriterier
 KOM 0437 TYNSET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. !NAVN	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
TYNSET						
1	FINSTADSJØEN	Tylldal	S			
2	NAUSTEREGGA	Tylldal	S	5	2063	412 2 98
3	PRESTEGÅRDSTJØNN	Tylldal	S			
4	BRYDALEN	Tylldal	S	8	7582	947
5	SPEKEDALEN	Tylldal	S			
6	SØDALSVANGEN	Tynset	S			
7	GAMMELDALSMOEN	Tynset	S	3	3010	1003 100
8	TELDALEN	Tynset	S	7	30864	4409 100
9	TELNESET	Tynset	S	3	3716	1238 10 35 55
10	HOLTE	Tynset	S			
11	ÅSENG	Tynset	S	2	2321	1160 5 10 35 50
12	EGGE	Tynset	S			
13	AEN	Tynset	S			
14	HUGUDALEN	Tynset	S			
15	AUMA	Alvdal	S	4	7596	1899 5 2 3 90
16	TRAVBANEN	Tylldal	S			
17	GEITRYGGEN	Tylldal	S	6	23250	3875 5 95
18	RIPTJØNNA	Tylldal	S			
19	TYLLDALSKJØLEN	Tylldal	S			
20	GAMMELSETRA	Tylldal	S			
21	RIVVANGEN	Tylldal	S			
22	TYSLA	Tylldal	S			
24	FÅSET	Kvikneskogen	S			
25	KVIKNEDØLSTJØNNA	Kvikneskogen	S			
26	SAVALEN	Kvikneskogen	S	4	1757	439 5 95
27	DALSVANGEN	Kvikneskogen	S			
28	BELSVIKVANGEN	Kvikneskogen	S			
29	RØDALSETRAN	Kvikneskogen	S	3	201	67 5 95
30	VESLESETRA	Tynset	S	4	3127	781 5 5 90
31	TVERRÅVANGEN	Kvikneskogen	S	3	1084	361 100
32	EGGEVANGEN	Kvikneskogen	S	5	3361	672 5 95
33	LON SJØEN	Kvikneskogen	S	4	5710	1427 5 95
34	SKARVDALSØYA	Kvikneskogen	S	5	1089	217 100
35	BJØRNVADFOSSEN	Kvikneskogen	S	5	1333	266 100
36	LONÅSEN	Kvikneskogen	S	5	728	145 5 90 5
37	SOLBAKKEN	Kvikneskogen	S	4	251	62 100
38	SKÅRSMOEN	Kvikneskogen	S	4	725	181 5 5 90
39	BJØRKLUND	Kvikneskogen	S			
40	SPARSJØEN	Kvikneskogen	S			
41	STUBSJØEN	Kvikneskogen	S			
42	GLØTA	Kvikneskogen	S	4	2797	699 100
43	RØSTVANGEN	Tynset	S	3	416	138 100
44	SMÅVOLLAN	Kvikneskogen	S			
45	LYKKJA	Kvikneskogen	S	3	375	125 5 5 90
46	ESTENVOLL	Kvikneskogen	S	3	953	317 5 60 35
47	STØA	Kvikneskogen	S	3	164	54 5 95
48	YSET	Kvikne	S	4	1974	493 5 95
49	STORINNSJØEN	Kvikne	S			
50	FISKBEKKEN	Innset	Z			
51	FRENGSTAD	Kvikne	S			
52	ULSET	Kvikne	Z			
53	BØRLIA	Innset	S			
54	LITLIFOSSEN	Innset	Z			
55	STØSETRAN	Einunna	S			
501	STEINÅSEN	Fusa	P			
502	HORGA STEINBRUDD	Fusa	P			
503	OKLAND	Husnes	P			
523	STRØMSEGLIA	Alvdal	P			
SUM	58	9		106459	21400	2 2 9 87

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
 KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK
 Søkekriterier
 KOM 0437 TYNSET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR.	NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDL. !	KONFLIKT !	ETTER- !
				Bl!St! G! S!	!PROD. !		! BEH.
TYNSET							
2	NAUSTEREGGA	1	I	10 40 50			
6	SØDALSVANGEN	1	I	30 70			
8	TELDALEN	1	S	5 30 65			
11	ÅSENG	1	S	5 35 60		K	
15	AUMA	1	S	10 40 50			
15		2	S	10 40 50			
15		3	I	5 40 55			
15		4	N	20 80			
17	GEITRYGGEN	1	S	10 35 55			
17		2	S	5 30 65		S	
17		3	S	15 85			
17		4	I	25 75			
19	TYLLDALSBJØLEN	1	I	2 15 35 48			
20	GAMMELSETRA	1	I	10 90			
20		2	N				
21	RIVVANGEN	1	I	10 30 60			
22	TYSLA	1	S	5 95			
25	KVIKNEDØLSTJØNNA	1	I	30 70			
29	RØDALSETRAN	1	S	10 35 55			D
33	LON SJØEN	1	S	30 70			
33		2	I	5 35 60			
33		3	I	30 70			
37	SOLBAKKEN	1	I	10 40 50			
37		2	I	10 40 50			
38	SKÅRSMOEN	1	I	5 35 60			
42	GLØTA	1	I	5 25 70			
43	RØSTVANGEN	1	I				
45	LYKKJA	1	I	10 40 50			
45		2	N	30 70			
52	ULSET	1	S			K	
501	STEINÅSEN	1	P				
502	HORGA STEINBRUDD	1	N				
503	OKLAND	1	P				
523	STRØMSEGLIA	1	I				
SUM	58	35		0 4 29 66			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0437 TYNSET

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
TYNSET												
2 NAUSTEREGGA	1	12	74	14			99	5	2	93		
11 ÅSENG	1	12	55	29	4		1 99	7	2	91		
15 AUMA	1	9	49	42			1 99	7	1	92		
17 GEITRYGGEN	1	6	41	44	9		1 99	9	2	89		
19 TYLLDALSKJØLEN	1	9	60	30	1		2 98	11	2	87		
38 SKÅRSMOEN	1		22	73	5		8 92	39		61		
45 LYKKJA	1	9	45	30	16		4 96	36	1	63		
SUM 58		35										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.21 0438 Alvdal kommune

Totalt er det registrert 28 sand- og grusforekomster i kommunen. I tillegg ble det også registrert en steintipp og ett uttakssted for ur.

Areal- og volum er beregnet innen 18 grusforekomster. Det samlede volumet er stipulert til 41 mill. m³. Bare enkelte forekomster har betydning i grusforsyningen i kommunen. Særlig viktig er forekomstene ved 3 Aumdalen nord, 12 Brekke i Søldalen og til en viss grad 25 Aursjøåsen. For å kunne foreta en sikker vurdering av volum og kvalitet må det utføres oppfølgende undersøkelser.

Kvaliteten på de viktigste grusressursene med hensyn på bergarts- og mineralkorninnholdet er generelt bra. Sand- og grusmateriale som stammer fra områder i sør med kvarts- og feltspatrike bergarter har et lavt innhold med mekanisk svake bergartskorn. Grusmaterialet som stammer fra kambrosilurske bergarter i nord og vest har derimot et høyt innhold med mekanisk svake bergartskorn. Dette har først og fremst betydning for mindre viktige ressurser i Folldalen og de nordenførliggende dalstrøkene.

I alt 16 grusforekomster er areal- og volumberegnet. Innen disse er det totale volumet anslått til omlag 41 mill. m³. Hele 97 % av disse arealene er skog eller åpen fastmark og omlag 2 % av det totale forekomstarealet er båndlagt av bebyggelse eller dyrka mark.

Hoveddalen langs riksveg 3

I dette området må sand- og grusreservene betraktes som begrensede, men ved munningen av Aumdalen, *forekomst 3*, er det avsatt store mengder sand og grus. Forekomsten er anslått å inneholde 5,6 mill. m³ sand og grus med varierende kornstørrelse og mektighet. Forekomsten inneholder et styrkemessig godt materiale og er en viktig grusressurs i kommunen.

Forekomst 19 Stamoen er uregelmessig formet og vanskelig avgrensbar. Finsand og silt med varierende mektighet dekker grov sand som i partier inneholder noe grus.

Lenger sør er det lite sand og grus før *forekomstene 25 Aursjøåsen* og *26 Barkaldfossen*. Dette er to elveavsetninger med grusmektheter på 2-3 m.

Søldalen

Her ligger de største grusforekomstene i kommunen, men storparten av dette er båndlagt av kvartærgeologisk vern.

Forekomst 12 Brekke inneholder omlag 1,8 mill. m³ godt sortert grusig sand med en gjennomsnittlig mektighet på 6 m.

Forekomst 5 Vardtjønna er den største forekomsten i kommunen, men er i sin form og andre karakteristika et viktig vitne om de geologiske forhold i området, og store deler er derfor vernet. Dette gjelder også *forekomstene 7 Slettmoan* og *2 Vardmoan*.

I *forekomst 1 Brennbakkmoen* er det to massetak som begge viser hovedsakelig sand. I partier er denne så ensgradert og finkornig at den egner seg lite til høyverdige tekniske formål.

Folldalen

I Folldalen er det ingen større sand- og grusforekomster. De store dalryllingene i dette området inneholder ensgradert og finkornig sand. *Forekomstene 8 Skårdkletten* og *9 Gråmoen* inneholder noe grovere materiale. Mektigheten er begrenset til ca. 3-4 m. Grusmaterialet inneholder imidlertid en del skifrige og svake bergartskorn som begrenser anvedbarheten.

Fjellområdene i nordvest

I dette området er det ikke registret større grusforekomster. *11 Langkroken* er en forekomst med begrenset mektighet som kan brukes på den lokale vegen. *10 Einundalen* er en steintipp fra kraftutbyggingen.

Sør for Savalen og i Sivildalen er noen små forekomster registrert med bokstavsymbol på sand- og grusressurskartene.

Oppfølgende undersøkelser

For å kunne foreta en sikker vurdering av forekomstenes egenskaper og volum for tekniske formål er det nødvendig med oppfølgende undersøkelser. I Alvdal anbefales slike undersøkelser på *forekomst 12 Brekke*. Denne forekomsten kan bli viktig for grusforsyningen til Alvdal sentrum. Videre er slike undersøkelser interessante på *forekomst 25 Aursjøåsen*, da det i dette området er få andre alternative reserver. Også *forekomst 3 Auma* er av stor interesse å få undersøkt da forekomsten inneholder kvalitetsmessig gode masser som kan forsyne sentrale deler av kommunen.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 10. 2.93

KOM 0438 ALVDAL

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !SANS. !VOLUM !AREAL	!MEKT. !1000M3 !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
ALVDAL				
1	BRENNBAKKMOEN	Alvdal	S	4 1474 368 10 10 10 70
2	VARDMOAN	Alvdal	S	4 2153 538 100
3	AUMA	Alvdal	S	6 5677 946 1 99
4	NAUSTERDALEN	Alvdal	S	3 48 16 100
5	VARDTJØNNA	Alvdal	S	7 20846 2978 1 50 49
6	VESLE SØLNSLETTE	Alvdal	S	5 563 112 90 10
7	SLETTMOAN	Alvdal	S	5 3263 652 1 99
8	SKARDKLETTEN	Alvdal	S	2 140 70 1 99
9	GRÅMOEN	Alvdal	S	3 1253 417 100
10	EINUNNDALEN	Alvdal	Z	
11	LANGKROKEN	Alvdal	S	2 290 145 1 50 49
12	BREKKE	Alvdal	S	6 1854 309 1 99
13	KJEMSJØSETRA	Alvdal	S	2 147 73 100
14	BEITHAUGEN	Alvdal	S	3 334 111 100
15	SØLNKLETTEN	Alvdal	S	
16	HAUSTRA	Alvdal	S	4 683 170 100
17	TRONSVANGLIA	Alvdal	S	3 85 28 100
18	BERGET	Alvdal	A	
19	STAMOEN	Alvdal	S	
20	AUMDALEN	Alvdal	S	6 1217 202 100
21	AUMDALSSÆTRAN	Alvdal	S	
22	URLIKJØLSÆTRA	Alvdal	S	
23	LANGODDEN	Tylldal	S	
24	HØYEGGDAMMEN	Tylldal	S	
25	AURSJØÅSEN	Hanestad	S	3 899 299 1 9 90
26	BARKALDFOSSEN	Hanestad	S	2 574 287 100
27	TANGENSÆTRA	Alvdal	S	
28	TEININGSSÆTRA	Sollia	S	
29	MJØVATN	Folldal	S	
30	ANGREFTTJØNNA	Atnsjøen	S	
SUM	30	6		41509 7730 1 1 1 75 22

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

Søkekriterier
KOM 0438 ALVDAL

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
ALVDAL						
1 BRENNBAKKMOEN	1	S	2 10 88			
1	2	S				S
3 AUMA	1	S	2 18 80			
4 NAUSTERDALEN	1	S	10 90			
5 VARDTJØNNA	1	S	5 15 30 50			
5	2	S	2 20 78			SK
7 SLETTMOAN	1	S	5 35 60			
8 SKARDKLETTEN	1	S	30 70			
9 GRÅMOEN	1	P	20 80			
10 EINUNNDALEN	1	S	10 40 40 10			SK
11 LANGKROKEN	1	S	2 5 28 65			
12 BREKKE	1	D	5 35 60			SK
13 KJEMSJØSETRA	1	S	2 28 70			
17 TRONSVANGLIA	1	S	1 29 70			
18 BERGET	1	I	40 30 10 20			
19 STAMOEN	1	S	20 80			
23 LANGODDEN	1	S	2 98			
24 HØYEGGDAMMEN	1	S	1 9 90			
27 TANGENSÆTRA	1	S	1 29 70			
SUM 30	19		2 7 25 66			

TABELLFORKLARING

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

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

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

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0438 ALVDAL

Utskriftsdato : 10. 2.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS.	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
ALVDAL												
1 BRENNBAKKMOEN	1	17	49	34		1	99	2	3	95		
3 AUMA	1	14	54	32		3	97	7		93		
5 VARDTJØNNA	1	26	50	24								
7 SLETTMOAN	1	24	53	23		1	99	3	4	93		
12 BREKKE	1	22	47	31			99	3	3	94		
SUM 30		19										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.22 0439 Folldal kommune

Folldal kommune har mange og store sand- og grusforekomster spredt rundt i kommunen. Selv om mange er for finkornige til å betegnes som godt egnet, spesielt til vegformål, er tilgangen til masser for lokale formål god de fleste steder. Sentralt i Folldalen finnes forekomster som kan nyttes som forsyningsområder for kvalitetsmasser både til veg- og betongformål.

Det er totalt registrert 53 sand- og grusforekomster og et fastfjellsuttak i Folldal. Det er foretatt areal- og volumberegning for 32 av disse. Totalt gir dette et samlet volum på vel 260 mill. m³ sand og grus. For de øvrige forekomstene er arealavgrensningen markert med stiplet omriss, uten at volumberegninger er foretatt. Dette skyldes i hovedsak at massene er ensgraderte og finkornige og derfor har begrensede anvendelsesmuligheter, eller at forekomstene ligger avsides til uten veiforbindelse. Innen disse områdene kan det også være betydelige mengder med utnyttbare masser, men nærmere undersøkelser må utføres for å bekrefte dette.

De største og viktigste forekomstene ligger i de sentrale delene av Folldalen hvor dreneringen fra vest har transportert og avsatt masser ved munningen av sidedalene. For øvrig finnes forekomster spredt over hele kommunen som dekker det lokale behovet.

I den nordlige delen av Folldalen består massene i det alt vesentligste av sandig materiale som er mindre egnet til vegformål. Innen deler av forekomstene kan det likevel stedvis være grovere masser.

I massetak og åpne snitt er kornfordelingen vurdert visuelt. På bakgrunn av dette er den gjennomsnittlige fordelingen 60 % sand, 33 % grus, 7 % stein og 0 % blokk.

Arealbruken på forekomstene er dominert av skog med 73 %, 18 % er åpen fastmark, 6 % er oppdyrket og 3 % er bebygd. Det synes derfor ikke å være store arealkonflikter knyttet til masseuttak.

Kvaliteten på grusmaterialet er god i de fleste forekomstene. I kommunens nord- og vestlige deler består berggrunnen gjennomgående av svake bergarter. Dette gir seg også utslag i noe dårligere kvalitet på grusmaterialet i denne delen av kommunen. Bergartstellingene viser at foruten i to forekomster er innholdet av sterke og meget sterke bergarter mellom 70-90 % av telte korn.

I sandfraksjonen er det ubetydelig glimmerinnhold i fraksjonen 0,5 - 1,0 mm. I fraksjonen 0,125 - 0,250 mm er innholdet imidlertid så høyt at man må være oppmerksom på dette ved bruk av massene som betongtilslag.

Flere store sand- og grusavsetninger er med sin form og beliggenhet vurdert som viktige kvartærgeologiske forekomster og derfor vernet som naturreservat. Dette båndlegger store volum sand og grus. Dette gjelder spesielt for Grimsmoen som hittil har vært kommunens største forsyningsområde for slike byggeråstoffer. Også innen Frekmyr, Flåman, Einunranden, Bjørndalen og Myldingi finnes store mengder som kunne vært utnyttet. Til sammen er 10 sand- og grusforekomster berørt av vern. Dette legger beslag på over 100 mill. m³. Til tross for dette har kommunen så store volum med kvalitetsmessig gode masser at den vil være selvforsynt med denne typen byggeråstoff i overskuelig framtid. Det årlige forbruket av sand og grus i kommunen er på

ca. 15.000 m³. Det er imidlertid viktig at man foretar en detaljert undersøkelse av de mest aktuelle forekomstene, og gjennom kommuneplanen reserverer disse for framtidig masseuttak.

I forekomst 2 Bergseng er sand den dominerende kornstørrelse. I deler kan innholdet av silt også være betydelig. Snitt i massetaket viser at det også finnes noe grus og stein, tabell 3. Også i andre deler av forekomsten kan det finnes partier med grovere materiale. Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 mm viser at 65 % av telte korn er vurdert som sterke, tabell 4. Innholdet av glimmer er 2 % i fraksjonen 0,5 - 1,0 mm og 10 % i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm. Massene kan derfor benyttes til lokale vegformål og det bør fortsatt være mulig å ta ut masser ved behov.

Forekomst 4 Kjellflyan inneholder for det meste sand. I massetaket ses grovere grus og stein lagvis i de finere massene. De grove massene kan ved knusing benyttes til vegformål, men de overliggende finkornige massene vanskeliggjør en fornuftig drift. For å dekke lokale private formål, bør uttak fortsatt kunne foregå fra massetaket.

Forekomst 6 Eide er en stor forekomst beregnet å inneholde ca. 3 mill. m³ dårlig sortert sand og grus. Materialsammensetningen er noe varierende med overveiende sandige masser i de sørligste delene. I det nordligste massetaket er materialet grovt med høyt innhold av grus og stein. I massetaket er det knuseverk som foredler masser til vegformål. Bergartstillingen viser at 75 % av telte korn er vurdert som sterke og meget sterke, tabell 4, mens innholdet av glimmer på 37 % i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm er meget høyt. Forekomsten er viktig for produksjon av veggrus i denne delen av kommunen.

Forekomst 9 Dalholen er en breelvt Terrasse som stort sett består av sand. Det er to mindre massetak i forekomsten hvor massene sannsynligvis er brukt til private formål. I massetaket nærmest elva finnes noe grus som ved knusing kan benyttes til veggrus. På grunn av usikkerhet med hensyn til kornstørrelse er ikke forekomsten volumberegnet. I området ved det nevnte massetaket kan det imidlertid finnes en god del grusig materiale som kan utnyttes.

Forekomst 14 Moan er et stort breelvdelta avsatt i nivå med en bresjø. Det er et stort massetak i forekomsten hvor massene består av sand og grus med noe stein i topplaget. I skrålagene under dominerer sand som blir mer finkornig mot dypet. Massetaket benyttes også som søppelplass. Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 mm, tabell 4, viser at 85 % av telte korn er vurdert som sterke og meget sterke. De grove massene kan ved knusing benyttes til vegformål. Ved foredling gjennom knusing og sikting vil det også være mulig å komponere et betongtilslag som tilfredsstillende normale fasthetskrav. Det gjøres imidlertid oppmerksom på at innholdet av glimmer i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm kan ha negativ innvirkning på vannbehovet og dermed også fasthetsegenskapene.

Nærmere rotpunktet for deltaet er massene grovere og bedre egnet for knusing. Det bør utføres undersøkelser for om mulig å finne egnede områder for uttak. Dette gjelder også terrassene i den sydligste dalsiden.

Forekomst 16 Grimsmoen har vært kommunens viktigste forsyningsområde for sand og grus. Forekomsten er nå i det alt vesentligste fredet som naturreservat, noe som medfører at uttak av sand og grus fra to massetak må innstilles. De vestligste delene ligger utenfor reservatgrensen og kan fortsatt fungere som forsyningsområde. Kvalitetsmessig er massene av god kvalitet med 99 % av telte korn vurdert som sterke og meget sterke, tabell 4. Sprøhets- og flisighetsanalyse utført på materiale fra massetak 1 viser kvalitetsklasse 2. Massene har derfor en kvalitet som tilfredsstillende kravene også til faste vegdekker. Gjennom knusing og sikting kan man også komponere et tilfredsstillende betongtilslag. Mineraltelling i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm viser 2 % glimmer. I

fraksjonen 0,5 - 1,0 mm er dette innholdet 3 %. Dette er så lavt at det ikke vil ha innflytelse på vannbehov og fasthetsegenskaper.

Til tross for fredningen er fremdeles denne forekomsten et viktig forsyningsområde for sand og grus.

Forekomst 21 Sagbekken er med sin sentrale beliggenhet en viktig forekomst for framtidig grusforsyning i kommunen. Deler av forekomsten benyttes til idretts- og fritidsaktiviteter. For øvrig er deler av forekomsten oppdyrket. Forekomsten bør undersøkes nærmere for å finne de best egnede områdene for uttak. Grusforsyning bør derfor også vurderes i delplanleggingen for Grimsbu-Stormoeggaområdet.

Det er et lite massetak med grove masser godt egnet for knusing i forekomsten. Det er ikke tatt prøver, men massene er omlagret materiale fra Grimsmoen og er derfor av minst like god kvalitet for vegformål.

Forekomst 25 Vangen er registrert med stiptet omriss, men hvor tre mindre områder er volumberegnet. I et av disse er det et mindre massetak. Massene består av sand og grus i de øverste lagene, og med en mektighet varierende fra 1 til 3 - 4 m. Det er ikke tatt prøve, men en visuell vurdering av massene indikerer et styrkemessig godt materiale. Det bør foretas oppfølgende undersøkelser for å bestemme kvalitet og mengde av utnyttbare masser.

Forekomst 27 Ryenget består av finkornig materiale, men med noe grovere sand og grus i topplaget. Det er et massetak ut mot elva som viser sand med en del grusige lag. Massene er for finkornige for høyverdige vegformål, men som lokalt forsyningsområde for private og andre formål med begrensede kvalitetskrav kan massene benyttes.

Styrkemessig er grusen godt egnet. 73 % av telte korn er vurdert som sterke og meget sterke, tabell 4. Sanden inneholder en god del glimmer i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm (20 %) og kan derfor gi negative utslag på fasthetsegenskapene ved bruk som betongtilslag.

Forekomst 29 Einabu har noe grus og stein i det ca. 2 m mektige topplaget. Under dette er massene ensgraderte og finkornige. I området rundt massetaket kan det tas ut masser av styrkemessig meget god kvalitet. Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 mm viser at 96 % av gruskorna er sterke og meget sterke, tabell 4. Innholdet av glimmer i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm er 20 %. Kvalitetsmessig er massene godt egnet til vegformål, men kornstørrelsen er noe ugunstig for uttak til større vegprosjekter.

Forekomstene 31 Stugulisetra, 32 Mælen, 34 Svennhaugan og 36 Meløya i Einundalen kan benyttes til lokale formål som vegvedlikehold osv. Kvalitetsmessig har massene noe høyere innhold av svake bergarter i dette området. I forekomst 34 viser bergartstillingen, 43 % sterke bergarter og et meget høyt innhold av glimmer i den fineste sandfraksjonen, tabell 4. Det er derfor tvilsomt om sanden vil være egnet til betongproduksjon. Til vegvedlikehold kan massene fra de nevnte forekomstene benyttes.

Forekomst 48 Frekmyr er vernet som naturreservat, men en liten del rundt de to massetakene er holdt utenfor. Dette området er viktig for framtidig uttak for vegvedlikehold og andre lokale formål i denne delen av kommunen. Bergartstillingen, tabell 4, viser at kun 1 % av telte korn er vurdert som svake. Mineraltelling viser at glimmerinnholdet er helt ubetydelig. Sprøhets- og

flisighetsanalyser viser at massene tilfredsstillende kvalitetsklasse 2, og kan brukes til alle typer vegformål. Kvalitetsmessig er forekomsten meget god og bør derfor reserveres for masseuttak.

Forekomst 50 Døråltørnin er en forekomst som har lokal interesse for vegvedlikehold av setervegen. Massene er av styrkemessig god kvalitet, men mangler finstoff, noe som kan medføre dannelse av "vaskebrett".

Oppfølgende undersøkelser

Vurdert ut fra de undersøkelser som er utført i Grus- og Pukkregisteret synes *forekomst 6 Eide* å være aktuell for oppfølging. Forekomsten har flere massetak hvor materialsammensetning og kornstørrelse varierer. Forekomsten kan forsyne den øvre delen av Folldalen med masser til ulike formål. For å forvalte denne ressursen fornuftig er det imidlertid viktig å undersøke hvor store mengder som finnes av forskjellige kvaliteter, og hvordan driften bør legges opp for å nyttegjøre seg disse.

Forekomst 9 Dalholen bør undersøkes med hensyn til kornstørrelse i området ved massetaket nærmest elva.

Forekomst 14 Moan ligger sentralt til i kommunen. Den bør undersøkes spesielt med tanke på å finne områder med høyere innhold av grove masser enn det som finnes i området ved massetaket.

Forekomst 48 Frekmyr bør undersøkes for å få oversikt over hvor store mengder som er igjen utenfor verneområdet. Massene har gode mekaniske egenskaper og bør reserveres for bruk til høyverdige formål.

Forekomst 16 Grimsmoen er for det meste vernet. I området vest for reservatgrensen er det viktig å få en oversikt over mektigheten på de grove utnyttbare massene, og eventuelle variasjoner i denne.

Forekomst 21 Sagbekken inneholder store mengder med kvalitetsmessig gode masser. Undersøkelser av denne forekomsten bør gjøres for å finne mulige uttaksområder hvor det ikke oppstår arealkonflikter overfor andre brukerinteresser.

Forekomst 25 Vangen bør undersøkes med hensyn til kvalitet og mengder av uttagbare masser. Forekomsten kan være en lokal forsyningskilde for denne delen av kommunen.

Forekomst 34 Svehaugen består av et eskersystem hvor det bør foretas undersøkelser for å finne egnede uttaksområder. Forekomsten kan forsyne deler av Einundalen med masser til vegvedlikehold.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 21. 4.92

KOM 0439 FOLLDAL

FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! TYPE !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A					
FOLLDAL										
1	RYDNINGSYI	Hjerkinn	S	3	485	161		10	40	50
2	BERGSENG	Hjerkinn	S							
3	SLÅEN	Hjerkinn	S							
4	KJELLFLYAN	Hjerkinn	S							
5	RUNDTOM	Folldal	S							
6	EIDE	Einunna	S	3	3116	1038		5	30	10 55
7	NYSETRA	Folldal	S	7	2103	300				85 15
8	SETERKOLLEN	Folldal	S							
9	DALHOLEN	Folldal	S							
10	LONEN	Folldal	S							
11	KVANNØAN	Folldal	S							
12	NYGRUVA	Folldal	S	4	803	200				100
13	KROKHAUG	Folldal	S							
14	MOAN	Folldal	S	5	13338	2667		5	10	85
15	SVEEN	Folldal	S	3	1292	430				100
16	GRIMSMOEN	Folldal	S	6	59400	9900	1	2	2	95
17	BJØNNTJØNNE	Folldal	S	5	22365	4473				100
18	SÅTÅLIA	Folldal	S	8	6968	871				100
19	DØLTJØNNSETRA	Folldal	S							
20	RAUDKLETTLIA	Folldal	S							
21	SAGBEKKEN	Folldal	S	10	84395	8439		5	5	90
22	SAGBEKKDALEN	Einunna	S							
23	RYSKARMOEN	Alvdal	S	5	2264	452			100	
24	STORMOEN	Alvdal	S	2	1554	777				100
25	VANGEN	Alvdal	S	2	401	200				100
26	GRIMSBU	Folldal	S	3	1642	547			20	80
27	RYENGET	Alvdal	S	2	836	418		10	80	10
28	TØMMERØYEN	Alvdal	S	2	22	11	90	5		5
29	EINABU	Alvdal	S	3	2209	736			5	95
30	BJØNNBEKKEN	Folldal	S	5	4960	992				100
31	STUGULISETRA	Folldal	S	3	172	57	10			90
32	MÆLEN	Einunna	S	3	82	27	5			95
33	EINUNDALSESKEREN	Einunna	S	4	480	120		30		70
34	SVENNHAUGAN	Einunna	S							70 30
35	BJØNNSKARDBEKKEN	Einunna	S	4	374	93				100
36	MELØYA	Einunna	S	4	204	51				100
37	BORKHUSSETRA	Einunna	S	4	235	58				100
38	HÅVARDSKOLLEN	Einunna	S							
39	KONGBEKKLÆGRET	Einunna	S							
40	EINSTAKASKARET	Einunna	S							
41	FONNHØA	Einunna	S							
42	LANGSJØFLYA	Einunna	S	4	1240	310	5	5		90
43	STORBEKKEN	Einunna	S							
44	RØTÅSJØBEKKEN	Einunna	S	5	9554	1910				100
45	KVITTJØRNIN	Einunna	S							
46	FALLET	Folldal	S	5	10991	2198		5	10	85
47	SVARTDALSBEKKEN	Folldal	S							
48	FREKMYR	Folldal	S	4	3317	829		5	5	85 5
49	LANGTJØRNI	Folldal	S							
50	DØRÅLTJØRNIN	Folldal	S	4	6370	1592	2	3		95
51	NEVERBUBEKKEN	Folldal	S	4	2243	560				100
52	ENGVASSLIEN	Atnsjøen	S	10	13169	1316				60 40
53	HALDOGSØYEN	Folldal	S	8	3643	455				70 30
501	MOSKARET	Alvdal	P							
SUM	54	5			260241	42204		3	6	73 18

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrukket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0439 FOLLDAL

Utskriftsdato : 28. 4.92

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
FOLLDAL						
2 BERGSENG	1	I	5 25 70			
3 SLÅEN	1	S	5 95			
4 KJELLFLYAN	1	S	5 20 75			
5 RUNDTOM	1	I	5 95			
6 EIDE	1	S	5 10 45 40	KS		
6	2	I	5 35 60			
6	3	I	99			
7 NYSETRA	1	S	20 80			
9 DALHOLEN	1	I	25 75			
10 LONEN	1	I	30 70			
10	2	I	10 90			
12 NYGRUVA	1	I	30 70			
14 MOAN	1	I	2 28 70			
14	2	I	5 35 60			
16 GRIMSMOEN	1	I	15 35 50	S	A	
16	2	I	5 25 70	KS		
16	3	S	5 20 75	KS		
21 SAGBEKKEN	1	S	10 45 45			
21	2	I	40 60			
25 VANGEN	1	I	25 75			
26 GRIMSBU	1	N	20 80			
27 RYENGET	1	I	10 90			
28 TØMMERØYEN	1	I	30 70			U
29 EINABU	1	I	5 25 70			
31 STUGULISETRA	1	I	15 85			
31	2	I	20 80			
32 MÆLEN	1	I	15 85			
34 SVENNHAUGAN	1	I	30 70			
34	2	I	15 85			
36 MELØYA	1	I	2 18 80			
37 BORKHUSSETRA	1	S	20 80			
42 LANGSJØFLYA	1	I	5 30 65			
44 RØTÅSJØBEKKEN	1	I	5 30 65	K		
46 FALLET	1	I	25 75			
48 FREKMYR	1	S	5 15 20 60	KS		
48	2	S	10 20 35 35		V	
48	3	I	15 30 55			
50 DØRÅLTJØRNIN	1	I	15 45 40	KS		U
501 MOSKARET	1	I				
SUM 54	41		0 7 33 60			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0439 FOLLDAL

Utskriftsdato : 17. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS. !		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
FOLLDAL												
2 BERGSENG	1	8	57	20	15	2	98	10	6	84		
6 EIDE	1	6	69	20	5	2	98	37	4	59		
14 MOAN	1	13	72	9	6	3	97	19	7	74		
16 GRIMSMOEN	2	22	77	1		3	97	2	4	94	41.3	1.36
27 RYENGET	1	5	68	18	9	1	99	20	2	78		
29 EINABU	1	16	80	3	1	1	99	20	6	74		
34 SVENNHAUGAN	1	1	42	29	28	1	99	51	4	45		
48 FREKMYR	1	22	77	1				2	4	94	43.4	1.32
50 DØRÅLTJØRNIN	1	11	82	7		1	99	5		95		
SUM 54		41										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

4.23 0441 Os kommune

Os kommune har store volum sand og grus. I den vestlige delen av kommunen består berggrunnen for det meste av svake og skifrige bergarter, noe som også gjenspeiler seg i løsmassene. I de østlige delene er bergartene sterkere, og grusmaterialet bedre egnet til teknisk bruk.

Kommunens største og beste sand- og grusforekomster ligger i Nørdalen. I mange av forekomstene er sand den dominerende kornstørrelse, noe som reduserer anvendbarheten til tekniske formål. Det tas ikke ut fast fjell for produksjon av puk i kommunen.

Det er registrert 31 sand- og grusforekomster i kommunen. Av disse er 24 volumberegnet til samlet å inneholde ca. 57 mill. m³ sand og grus. Forekomstene ligger som eskere (egger) i dalbunnen og som terrasser i dalsidene. De største forekomstene ligger ved munningen av Nørdalen. Dette området er også kommunens viktigste forsyningsområde for disse byggeråstoffene.

I de forekomstene hvor det har vært mulig, er kornstørrelsen vurdert visuelt. Beregnet ut fra samlet volum er den gjennomsnittlige fordelingen 62 % sand, 32 % grus, 6 % stein og 1 % blokk.

Arealbruken på forekomstene er i det vesentligste dominert av skog med 88 % for de vurderte forekomstene. 9 % er dyrka mark, 5 % bebygd og 1 % er massetaksareal. Det synes derfor ikke å være store arealkonflikter knyttet til grusuttak. Noen forekomster har imidlertid verneverdi og er med i verneplan for kvartærgeologiske forekomster.

Forekomstene 2 og 3 er store forekomster med terrasseflater i nivå med Nedre Glåmsjø. Det er ikke massetak i forekomstene, og få åpne snitt som gir informasjon om kornstørrelse. Observasjoner i overflaten tyder på at sand er den dominerende kornstørrelse. På grunn av usikker kornstørrelse mot dypet, er anslaget over mektigheten på ubenyttbare masser begrenset i forhold til total mektighet. Forekomstene bør undersøkes nærmere for å bestemme egenskapene og volum for tekniske formål.

Forekomstene 4, 7, 8 og 9 er registrert med stiplet omriss. Dette innebærer at det innenfor avgrensningen finnes sand og grus, men at nøyaktigheten og kvaliteten kan variere innen avgrensningen. I *forekomstene 4 og 9* er mindre områder avgrenset med heltrukket strek og volumberegnet.

Forekomstene 5 og 6 er volumberegnet til henholdsvis 3,6 og 4,2 mill. m³ sand og grus. Sand er den dominerende kornstørrelse i forekomstene, men det finnes også grovere masser som grus og stein. Spesielt i eskerne er det masser egnet for teknisk bruk. I *forekomst 6* er det flere massetak med sporadiske uttak. I de grovste partiene synes massene å være godt egnet til vegformål.

Forekomst 11 er kommunens største forekomst. På grunn av usikker sammensetning av massene mot dypet er forekomsten beregnet med en gjennomsnittlig mektighet på 10 m. Dette gir et beregnet volum av uttagbare masser på knapt 16 mill. m³. Det er tre massetak i forekomsten hvor kornstørrelsen er vurdert visuelt til å inneholde ca. 60 % sand, 35 % grus og 5 % stein, tabell 3. Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 m viser at grusmaterialet er sterkt med 96 % meget sterke og sterke korn, tabell 4. Glimmerinnholdet er 1 % i fraksjonen 0,5 - 1,0 mm og 10 % i fraksjonen 0,125 - 0,250 mm. De mekaniske og mineralogiske egenskapene til veg- og betongformål er gode. Kornstørrelsen vil derfor være bestemmende for brukbarheten til disse formål.

Forekomst 12 er den forekomsten hvor det er tatt ut mest masser i kommunen. Med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m er forekomsten beregnet å inneholde 3,7 mill. m³ sand og grus. Kornstørrelsen varierer en del innen forekomsten. I partier finnes grove masser som grus og stein, men totalt er sand den dominerende kornstørrelsen. Det er ikke tatt prøve for bestemmelse av bergarts- og mineralinnhold, men man kan forvente en tilsvarende sammensetning som i forekomst 11. Forekomsten er et viktig forsyningsområde av sand og grus og bør reserveres for uttak også for framtida. 50 % av arealene er dekket av skog. Det bør derfor ikke være store arealmessige problemer ved videre uttak. Nærmere undersøkelser for å finne de best egnede områdene for uttak innen forekomsten bør utføres.

Forekomstene 13 og 14. Disse forekomstene er beregnet å inneholde 3,6 og 1,6 mill. m³ sand og grus. Det totale volum er betydelig større, men mye tyder på at kornstørrelsen mot dypet er for finkornig for tekniske formål. Det er ikke tatt ut masser fra forekomstene. På *forekomst 13* er ca. 40 % av arealene oppdyrket og resten skog. *Forekomst 14* er i det alt vesentlige skogvokst. Forekomstene bør undersøkes nærmere, før arealene båndlegges av annen arealbruk.

Forekomst 15 omfatter et større område hvor det finnes sand og grus, men kvaliteten og mektigheten er usikker. Deler av området er også bebygd. To høyereliggende områder hvor massene er avsatt som eskere er volumberegnet til vel 2 mill. m³. Det er tatt ut masser fra begge disse områdene, og i dag er et massetak i sporadisk drift. Massene består av vekslende lag sand og grus. Styrkemessig er grusen godt egnet til vegformål, tabell 4, men innholdet av grove masser er for lavt for uttak til større vegprosjekt.

Forekomst 16 omfatter et eskersystem med vekslende innhold av sand og grus. Ei markert dødisgrop ligger sentralt i området som også har verdier som fritids- og rekreasjonsområde. Det blir ikke tatt ut masser fra forekomsten i dag.

Forekomst 17 er et stiptet område sør for Hummelvoll. Massene i dette området er overveiende finkornige. En esker oppe langs Humla er volumberegnet, men det er ikke utført undersøkelser av forekomsten.

Forekomst 18 er en stor avsetning bygd ut i nivå med Nedre Glåmsjø av masser transportert ut gjennom Hodalen. Det er ikke utført nærmere undersøkelser av forekomsten som også er interessant i vernesammenheng.

Forekomst 19 er stiptet område i breelvavsatt materiale. Kornstørrelsen og mektigheten varierer en god del, og forekomsten er derfor registrert med stiptet omriss. En esker er imidlertid volumberegnet til å inneholde ca. 335.000 m³ tildels grovt materiale. Det er et massetak i denne delen hvor det knuses masser for vegformål. Bergarts- og mineralsammensetningen i massene viser at massene har gode egenskaper til vegformål, tabell 4. Forekomsten er skogbektedd og bør utnyttes som byggeråstoff.

Forekomst 20 er en stor forekomst beregnet å inneholde 1,7 mill. m³. Massene består av 95 % sand, tabell 3. Dette begrenser utnyttbarheten av massene. Det er tatt ut masser til private formål flere steder i forekomsten.

Forekomst 21 er en esker ved Søndre Hanksjøen. Massene har dårlig kvalitet og er ikke aktuelle for annet enn lokale formål hvor det ikke settes spesielle krav til kvalitet. Det er et lite massetak i forekomsten.

Forekomst 23 er en esker i Vangrøftdalen. Det er et massetak i forekomsten hvor det blir tatt ut og knust masser ved behov. Bergartssammensetningen viser at massene er godt egnet til veiformål hvor det ikke stilles spesielt strenge krav til kvalitet. Innholdet av glimmer i sanden er imidlertid noe høyt, tabell 4. Beliggenheten gjør at forekomsten er best egnet til lokale vegformål.

Forekomstene 24 og 25 er to områder ved Narsjøen som er registrert med stiplet omriss. Innen begge forekomstene finnes det sand og grus som kan benyttes til tekniske formål. Nærmere undersøkelser bør utføres i eskersystemene i forekomst 24. I forekomst 25 er det to massetak hvor det ene er i sporadisk drift. Massene i dette massetaket er grove med høyt innhold av grov grus og stein som blir knust til vegformål. Bergartssammensetningen gir et kvalitetsmessig godt materiale til vegformål. Innholdet av glimmer i sanden er imidlertid noe høyt, tabell 4.

De sydligste områdene av *forekomst 27* består hovedsakelig av sand. Det er to massetak i denne delen hvor sandinnholdet er anslått til 90 %. I den nordlige delen er massene grovere og i et massetak er det tatt ut og knust masser. Styrkemessig har materialet gode mekaniske egenskaper og kan brukes til de fleste vegformål. Forekomsten er en viktig ressurs i denne delen av kommunen.

Forekomstene 29, 30 og 31 er deler av Tufsingdalseskeren. Det er massetak i 29 og 31 hvor massene består av sand og grus. Det er ikke tatt prøver, men man kan forvente et tilsvarende bergarts- og mineralinnhold som i *forekomst 27*. I områder med egnet kornstørrelse bør derfor massene være godt egnet til tekniske formål. Forekomstene har verneverdi som kvartærgeologiske verneverdige områder.

Oppfølgende undersøkelser og prøvetaking

I Dalsbygda bør derfor *forekomst 19* undersøkes nærmere for å vurdere kvalitet og utnyttbare mengder.

Forekomst 23 i Vangrøftdalen bør undersøkes. Da kornstørrelsen varierer en god del innen forekomsten bør det legges vekt på å avgrense områder med grove masser egnet for vegformål.

For å dekke behovet for masser i Os sentrum er det viktig at forekomstene i munningen av Nørdalen undersøkes. Disse forekomstene dekker store områder med ulike brukerinteresser. Det er viktig at de best egnede områdene fra masseuttak kartlegges slik at disse kan reserveres for masseuttak.

For å få oversikt over byggeråstofftilgangen i de sydlige deler av Nørdalen og i Tufsingdalen bør *forekomstene 6, 25, 27 og 29* undersøkes for å bestemme volum av de utnyttbare massene. Slike undersøkelser vil kunne omfatte detaljert overflatekartlegging, seismiske undersøkelser for å bestemme mektigheten av forekomstene over fjell eller grunnvannsnivå, sonderende og prøvehentende boringer for å bestemme kornstørrelsen nedover i forekomsten og graving med traktorgraver for prøvetaking og visuell vurdering av massene.

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 25. 6.91

KOM 0441 OS HEDMARK

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

OS HEDMARK

1	MYRE	Rørø	S	2	39	19	10	90
2	HOLMSEGGA	Narbuvo	S	8	4106	513		5 95
3	VOLLEN	Narbuvo	S	5	1937	387		100
4	LANGTJØNNA	Narbuvo	S	5	381	76		100
5	STORHÅEN	Narbuvo	S	8	3612	451	10	90
6	BREDALSLIHÅEN	Narbuvo	S	4	4248	1062	5	95
7	NARJORDET	Narbuvo	S					
8	RYEN	Narbuvo	S					
9	NYMOSETRA	Narbuvo	S	4	229	57	5	5 90
10	SVARTHØLMOEN	Narbuvo	S	3	181	60	25	75
11	HALVMILENGMOEN	Narbuvo	S	10	15997	1599		10 90
12	STOREGGA	Narbuvo	S	5	3739	747	5 35	10 50
13	SÆTERMOEN	Narbuvo	S	6	3677	612		40 60
14	STORMOEN	Narbuvo	S	5	1622	324	5	95
15	KRISTOFFEREGGA	Narbuvo	S	7	2109	301	5	95
16	ABBORTJØNNAN	Tynset	S	6	972	162		100
17	HUMLA	Tynset	S	4	233	58		100
18	HUMMELMOEN	Tynset	S	10	7722	772		15 85
19	HENNINGSEGGA	Dalsbygda	S	6	335	55	2	98
20	ÅSEN	Dalsbygda	S	5	1784	356	5 5	20 70
21	HANKSJØEN	Dalsbygda	S	5	649	129		10 90
22	EGGSET	Dalsbygda	S					
23	DALVOLLEN	Dalsbygda	S	6	481	80		70 30
24	NARBUVOLL	Narbuvo	S					
25	KLETTVOLLEN	Narbuvo	S					
26	LANGTJØNNBEKKEN	Narbuvo	S					
27	BRENNA	Elgå	S	3	196	65	5	95
28	KVERNLIA	Elgå	S					
29	STRAUMSVOLLEN	Elgå	S	4	281	70		10 90
30	TUFSINGDALESKERE	Røa	S	4	1435	358		100
31	HAUGSTJØNNA	Røa	S	4	704	176		100
SUM	31	6			56677	8500	1 5 9	85

TABELLFORKLARING

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

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

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

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 0441 OS HEDMARK

Utskriftsdato : 25. 6.91

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. ! PROD. !	KONFLIKT	ETTER- ! BEH.
OS HEDMARK						
1 MYRE	1	I	30 70			
6 BREDALSLIHÅEN	1	D	5 35 60		K	
6	2	S	5 45 50			
6	3	N				
8 RYEN	1	I	20 80			
11 HALVMILENGMOEN	1	S	5 35 60			
11	2	N	5 15 40 40			T
11	3	S	2 30 68			
12 STOREGGA	1	S	5 15 80		KS	
12	2	N	5 30 65			T
12	3	N	5 30 65			T
15 KRISTOFFEREGGA	1	S	2 33 65			
15	2	N	2 28 70			
15	3	N				U
19 HENNINGSEGGA	1	D	10 40 50		KS	
19	2	I	5 20 75			T
20 ÅSEN	1	S	5 95			
20	2	S	5 95			
20	3	I	5 95			U
21 HANKSJØEN	1	S	5 35 60			
22 EGGSET	1		1 99			
23 DALVOLLEN	1	S	35 65		KS	
25 KLETTVOLLEN	1	S	5 15 40 40		KS	
25	2	I	10 40 50			U
26 LANGTJØNNBEKKEN	1	N	20 80			
27 BRENNA	1	S	3 17 30 50		KS	
27	2	S	10 90			
27	3	I	10 90			
28 KVERNLIA	1	I	5 20 75			
28	2	N	15 85			
28	3	N				U
28	4	S				
29 STRAUMSVOLLEN	1	I	10 25 65		K	
31 HAUGSTJØNNA	1	S	5 20 75		KS	
31	2		5 25 70			
SUM 31	35		1 6 32 62			

TABELLFORKLARING

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

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

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

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

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

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

Søkekriterier
KOM 0441 OS HEDMARK

Utskriftsdato : 26. 6.91

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINNHO.				MINERALINNHO.				SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A	S	F
OS HEDMARK												
6 BREDALSLIHÅEN	1	8	80	10	2	99		2	10	88		
11 HALVMILENGMOEN	1	10	86	4		1 99		10	24	66		
15 KRISTOFFEREGGA	1	11	73	15	1	1 99		10	8	82		
19 HENNINGSEGGA	1	2	71	27		99		3	8	89		
20 ÅSEN	1					99		6	13	81		
23 DALVOLLEN	1	6	69	23	2	1 99		7	16	77		
25 KLETTVOLLEN	1	10	78	12		1 99		13	15	72		
27 BRENNNA	1	20	75	5		1 99		1	6	93		
SUM 31		35										

TABELLFORKLARING

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

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

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

SUM = Antall forekomster og massetak.

5 LITTERATURLISTE

- Bargel, T.H., 1983: Elverum. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2016 IV, M 1:50 000 (Med fargetrykt kart). NGU nr. 376.
- Bargel, T.H., 1981: Elverum. Kvartærgeologisk kart 2016 IV. Tabeller og kornfordelingskurver. *NGU Rapport 1879*.
- Bjørlykke, A., 1973: Gjøvik. Beskrivelse til berggrunnskart 1816 I, M 1:50 000.
- Bjørlykke, A., 1976: Rena. Beskrivelse til berggrunnskart 1917 II, M 1:50 000.
- Elvsborg, A. og Nystuen, J.P., 1978: Evenstad. Berggrunnskart 1719 I, M 1:50 000.
- Bjørlykke, A., Høy, T. og Skålvoll, H. 1980: Løten. Berggrunnskart 1916 I, M 1:50 000.
- Follestad, B.A., 1972: Løten. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1916 I, M 1:50 000. *NGU nr. 296*.
- Follestad, B.A., 1974: Tangen. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1916 II, M 1:50 000. *NGU nr. 313*.
- Follestad, B.A., 1976: Toten. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1916 III, M 1:50 000. *NGU nr. 33*.
- Fylkesmannen i Hedmark, 1984: Utkast til verneplan for kvartærgeologiske forekomster i Hedmark fylke.
- Gaut, A., Klementsrud, T. og Rohr-Torp, E. 1982: Elverum. Beskrivelse til vannressurskart "Grunnvann i løsavsetninger" 2016 IV, M 1:50 000. *NGU Rapport 31. Spesiell rapport*.
- Goffeng, G., 1974: Geologisk kart. Søndre Hedmark. *Institutt for kulturteknikk, NLH, Ås. (Den norske komité for Den Hydrologiske Dekade)*.
- Goffeng, G. og Bargel, T. H. 1985: Braskereidfoss. Kvartærgeologisk kart CWX063064, M 1:20 000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Gvein, Ø., m. fl. 1974: Torsby. Berggrunnskart, M 1:250 000.
- Haldorsen, S., 1979: Breelver. *Landbruksbokhandelen. Ås-NLH*.
- Holmsen, G., 1915: Brædemte sjøer i nordre Østerdalen. *NGU nr. 73*.
- Holmsen, G., 1915: Geologisk oversiktskart over Østerdalen og Femundstrøket. *NGU nr. 74*.
- Holmsen, G., 1935: Nordre Femund. Beskrivelse til det geologiske rektangelkart. *NGU nr. 145*.
- Holmsen, G., 1954: Oppland. Beskrivelse til kvartærgeologisk landgeneralkart. *NGU nr. 187*.
- Holmsen, G., 1965: Nyttbare sand- og grusforekomster i Syd-Norge, del I. *NGU nr. 233*.
- Holmsen, G., 1971: Nyttbare sand- og grusforekomster i Syd-Norge, del II. *NGU nr. 271*.
- Holmsen, P., 1943: Geologiske og petrografiske undersøkelser i området Tynset - Femunden. *NGU nr. 158*.

- Holtedahl, O., 1924: Studier over isrand-terrassene syd for de store østlandske sjøer.
Skr. Vidensk. Selsk. Christiania Mat.- naturv. Kl. 14.
- Holtedahl, O., 1953: Norges geologi, bind II. NGU nr. 164, 587-1118.
- Høy, T. og Bjørlykke, A., 1980: Hamar. Berggrunnskart 1916 IV, M 1:50 000.
- Knudsen, T.L., 1965: Kvartærformer i Flisas dal. Hovedfagsoppgave. *Univ. i Oslo (upubl.).*
- Marlow, W., 1935: Beskrivelse til det geologiske rektangelkart. *NGU nr. 145.*
- Neeb, P.R., 1992: Byggeråstoffer. Kartlegging, undersøkelse og bruk. *NGU, Tapir Forlag.*
- NGU Rapport 1807/15, 1983: Grusregisteret. En generell beskrivelse og detaljert feltinstruks.
- NGU 1979 Atnsjøen. Foreløpig berggrunnskart 1818 IV, M 1:50 000.
- NGU 1979: Søre-Osen. Foreløpig berggrunnskart 2017 II, M1:50 000.
- NGU 1979: Julussa. Foreløpig berggrunnskart 2017 III, M 1:50 000.
- NGU 1980: Sollia. Foreløpig berggrunnskart 1818 I, M 1:50 000.
- NGU 1989: Trysil. Foreløpig berggrunnskart 2117 I, M 1:50 000.
- Nilsen, O. og Wolff, F.C., 1989: Berggrunnskart, Røros og Sveg, M 1:250 000.
- Norges geologiske undersøkelse.*
- Nordseth, K., 1980: Kynnavassdraget i Hedmark. *Rapport 15. Kontaktutvalget for vassdragreguleringer, Univ. i Oslo.*
- NOU nr. 18 1980: Sand og grus. *Universitetsforlaget*
- Nystuen, J.P., 1974: Engerdal. Berggrunnskart 2018 I, M 1.50 000.
- Nystuen, J.P., 1975: Jordet. Berggrunnskart 2017 I, M 1:50 000.
- Nystuen, J.P., 1975: Nordre Osen. Berggrunnskart 2017 IV, M 1:50 000.
- Nystuen, J.P., 1976: Engeren. Berggrunnskart 2018 II, M 1:50 000.
- Nystuen, J.P., 1978: Holøydal. Berggrunnskart 1719 III, M 1:50 000.
- Nystuen, J.P., 1979: Grøthogna. Berggrunnskart 1819 III, M 1:50 000.
- Nålsund, R., 1984: Visuell kvalitetsvurdering av naturgrus til veiformål.
En metodebeskrivelse. Status pr. juni 1984. *NGU Rapport 84.087.*
- Siedlecka, A., Nystuen, J.P., Englund, J.O. og Hossack, J., 1987: Lillehammer.
Berggrunnskart M 1:250 000. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. og Roberts, D., 1984: Berggrunnskart over Norge,
M 1:1 mill. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Sollid, J.L. og Sørbel, L., 1979: Einunna kvartærgeologisk kart 1519 I, M 1:50 000.
- Sollid, J.L. og Carlson, A.B., 1980: Follidal. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1519 II,
M 1:50 000. *Norsk geografisk tidsskrift, vol 43, no 4.*
- Sollid, J.L. og Sørbel, L., 1981: Kvartærgeologisk verneverdige områder i Midt-Norge.
Miljøverndepartementet. Avdeling for naturvern og friluftsliv. Rapport T-524.
- Sollid, J.L. og Kristiansen, K., 1982: Hedmark fylke. Kvartærgeologisk verneverdige områder. *(Upubl).*

- Sollid, J.L. og Kristiansen, K., 1983: Hedmark fylke. Kvartærgeologi og geomorfologi. Beskrivelse til kart 1:250 000. *Miljøverndepartementet. Avdeling for naturvern og friluftsliv. Rapport T-543.*
- Sollid, J.L. og Torp, B. 1984: Nasjonalatlasen. Glacialgeologisk kart over Norge, M 1:1 mill. *Geografisk institutt, Univ. i Oslo.*
- Stokke, J.A., 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. *NGU Rapport 86.126.*
- Storrø, G., 1984: Brukerveiledning for bestemmelse av mineralogi i sandprøver. *NGU Rapport 84.115.*
- Sveian, H., 1977: Gjøvik. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1816 I, M 1:50 000.
- Sæther, T., 1979: Storsjøen. Berggrunnskart 1918 II, M 1:50 000.
- Sæther, T. og Bjørlykke, A., 1981: Stor-Elvdal. Berggrunnskart 1918 III, M 1:50 000.
- Sørensen, R., 1979: Elvdal. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2018 III, M 1:50 000.
- Thoresen, M., 1989: Alvdal. Manus til kvartærgeologisk kart 1619 III.
- Thoresen, M., 1991: Kvartærgeologisk kart over Norge, tema jordarter. *Norges geologiske undersøkelse.*
- Østerås, T., 1978: Møklebysjøen. Kvartærgeologisk kart 1917 IV, M 1:50 000.
- Østerås, T., 1982: Evenstad. Kvartærgeologisk kart 1917 I, M 1:50 000.
- Østerås, T., 1982: Åsmarka. Kvartærgeologisk kart 1917 III, M 1:50 000.
- Østerås, T., 1985: Rena. kvartærgeologisk kart 1917 II, M 1:50 000.
- Østerås, T., 1987: Rapport fra grusregistreringene i Rendalen kommune 1987. *GEFO.*
- Østerås, T., 1991: Registrering av grus til vegformål i Alvdal og Folldal kommuner. *Geofuturum.*

Grus- og Pukkregisterrapporter:

- Andersen, A.B. 1983: Grusregisteret i Kongsvinger. *NGU Rapport 1817/13.*
- Andersen, A.B. 1984: Grusregisteret i Nord-Odal. *NGU Rapport 84.093.*
- Andersen, A.B. 1985: Grusregisteret i Grue. *NGU Rapport 85.052.*
- Neeb, P.R. og Storrø, G. 1985: Grusregisteret i Ringsaker. *NGU Rapport 85.054.*
- Nielsen, J.T. 1984: Grusregisteret i Sør-Hedmark. *NGU Rapport 84.167.*
- Nielsen, J.T. 1985: Grusregisteret i Vang. *NGU Rapport 85.057.*
- Nielsen, J.T. 1985: Grusregisteret i Våler. *NGU Rapport 85.058.*
- Nielsen, J.T. 1985: Grusregisteret i Åsnes. *NGU Rapport 85.059.*
- Nielsen, J.T. 1986: Grusregisteret i Åmot. *NGU Rapport 86.060.*
- Nålsund, R. 1984: Grusregisteret i Elverum. *NGU Rapport 84.04.*
- Nålsund, R. 1985: Grusregisteret i Løten. *NGU Rapport 85.053.*
- Nålsund, R. 1985: Grusregisteret i Stange. *NGU Rapport 85.055.*
- Robertsen, K. 1885: Grusregisteret i Eidskog. *NGU Rapport 85.051.*
- Robertsen, K. 1985: Grusregisteret i Sør-Odal. *NGU Rapport 85.056.*
- Stokke, J.A. 1990: Grus- og Pukkregistert i Alvdal kommune. *NGU Rapport 90.101.*
- Stokke, J.A. 1993: Grus- og Pukkregisteret i Trysil kommune. *NGU Rapport 93.061.*
- Stokke, J.A. 1993: Grus- og Pukkregisteret i Stor-Elvdal kommune. *NGU Rapport 93.076.*
- Wolden, K. 1989: Grus- og Pukkregisteret i Tolga kommune. *NGU Rapport 89.154.*
- Wolden, K. 1989: Grus- og Pukkregisteret i Tynset kommune. *NGU Rapport 89.155.*
- Wolden, K. 1990: Grus- og Pukkregisteret i Os kommune. *NGU Rapport 90.191.*
- Wolden, K. 1992: Grus- og Pukkregisteret i Folldal kommune. *NGU Rapport 92.183.*
- Wolden, K. 1992: Grus- og Pukkregisteret i Rendalen kommune. *NGU Rapport 92.184.*
- Wolden, K. 1992: Grus- og Pukkregisteret i Engerdal kommune. *NGU Rapport 92.185.*

STANDARDVEDLEGG

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

INNHOLDSFORTEGNELSE

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

1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

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

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

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

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

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

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

2 BAKGRUNN

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

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

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

2.1 Formålet med grusregisteret

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

2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

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

2.3 Erfaringer og framdrift

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

3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

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

3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

De aktuelle materialtyper i Grusregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til pukk.

3.1.1 Sand- og grus

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand - grus - stein - blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og

grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En 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 Grusregisteret. Til de godt sorterte sand- og grusavsetninger regner en breelv-, elve- og strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

3.1.2 Andre løsmasser

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

3.1.3 Steintipper

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

3.1.4 Pukk fra fast fjell

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

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

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

- Elve- og bekkeavsetninger er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelvavsetningene, men de er som regel bedre sortert, og har ofte bedre rundete korn. Elveleimateriale eller elvegrus transporteres og avsettes i elvesengen og langs bredden på våre elver og vassdrag. Langs større elver kan elveleiemateriale lokalt være en betydelig ressurs. Kontrollerte uttak av elvegrus er mange steder langt å

foretrekke framfor uttak på høyproduktiv dyrka-mark innen områder med lave elvesletter (grunnvannstanden 1-2m under overflaten). Det er viktig at de lokale strømnings- og erosjonsforhold i tilknytning til slike uttak blir holdt under oppsikt slik at elva ikke starter utilsiktet graving.

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

Flomskredvifter dannes der bekker i dalsidene 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 steininnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelvavsetninger er løsmasser avsatt av strømmende smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelser. Stein og gruskorn er som regel rundet. Breelvavsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.
- Ur er brukt som en fellesbetegnelse på avsetninger dannet ved steinsprang. Er det knapphet på sand og grus kan ur være aktuelt som byggeråstoff.
- Bresjø/innsjøavsetninger er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredemte sjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagning, og består oftest av finsand og silt. Vanligvis er slike avsetninger for finkornige til å bli registrert som byggeråstoffressurs.

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - 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 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 gråbergtipper) skal registreres fordi de kan ha betydning som fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

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

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

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

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

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

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

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

- Endelig utgave plottes på målfast folie med topografisk grunnlag. Folieoriginalen oppbevares ved NGU. Fylkeskartkontorene kan også få en foliekopi. Papirkopi fås ved henvendelse til fylkeskartkontorene og NGU

- Til spesielle formål, som separerte folier til trykking og demonstrasjon, kan det på bestilling plottes i farger på topografiske grunnlagskart.

5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

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

5.3 Forekomst- og massetaksskjema

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

5.4 Tabeller

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

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

FIGUR 2.

5.5 Rapporter

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

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

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

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

2) Standardtabeller

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

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

3) Kart

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

6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 6
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 1. 9.93
Ajournført dato :

Kommunenavn : ELVERUM Forekomstnavn : HAGEN
Kommunenummer : 0427 Inventør : NGU RN
Forekomstnummer : 22 Registreringsdato: 831013
Kartbl.nr.(M711) : 2016-4
Antall massetak : 1 Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
32 6415 67467

Materialtype : SAND/GRUS
Forekomsttype : BREELVAVSETNING

Mektighet i meter	!	Arealfordeling i %
	!	Massetak : 5
Midlere (50% sannsynlig) : 5	!	Bebyggelse :
Maksimal (10% sannsynlig) : 8	!	Dyrka mark :
Minimal (90% sannsynlig) : 4	!	Skog : 95
	!	Annet :

Forekomstareal i 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal) : 77
Sannsynlig volum i 1000m3 : 385

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :

Rapport-nr.	Rapportnavn	År
NGU 376	BARGEL K.KART 2016-4 ELVERUM	83

Undersøkelser

Rapport 1 :
KARTLEGGING, GEOFYSISKE UNDERSØKELSER,
SONDERENDE BORINGER, PRØVETAKING

Analyser

Rapport 1:
KORNFORDELING, PETROGRAFISK ANALYSE, KJEMISK ANALYSE

Beskrivelse :

FOREKOMSTEN ER EN BREELVAVSETNING MED DELTASTRUKTUR. VANSKELIG Å AVGRENSE
MOT OMKRINGLIGGENDE MORENE PGA UKLARE OVERFLATEFORMER.

GRUSREGISTERET - TABELL 7
OPPLYSNINGER OM ET MASSETAK
UTSKRIFT AV FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 1. 9.93
Ajourført dato :

Kommunenavn : ELVERUM Inventør : NGU RN
Kommunennummer : 0427 Dato : 831013
Forekomstnummer : 22 Kartbl.nr.(M711) : 2016-4
Forekomstnavn : HAGEN Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
Massetaksnr. : 1 32 6415 67467

Driftsforhold :
I DRIFT
Foredling :
SIKTING, KNUSING

Gårds og bruksnummer der massetaket ligger :
Gnr. : 10 Bnr. : 1
Strekker massetaket seg over flere eiendommer (J/N) ? JA

Navn på bruker/produsent i massetaket :
KARL NORDERMOEN OG SØNNER
Adresse :
2436 VÅLER

Anslått kornstørrelsesfordeling i %			
(0.0063 - 2mm)	(2 - 64mm)	(64 - 256mm)	(> 256mm)
Sand : 20	Grus : 38	Stein : 40	Blokk : 2

Sprøhet- og flisighetstall			
Prøvenummer	: 1	Flisighet	: 1.57
Kornfraksjon	: 8.0-11.2	Sprøhet	: 42.7
% laboratoriepakket	: 0	Pakningsgrad	: 1
		Korrigert sprøhet	: 44.8

Bergartsinnhold		Mineralinnhold	
Prøvenummer	: 1	Prøvenummer	: 1
Kornfraksjon	: 8-16 mm	Kornfraksjon	: 0.125-0.25 mm
Bergarter i %		Mineraler i %	
Meget sterke	: 83	Glimmer	: 2
Sterke	: 16	Andre	: 98
Svake	: 1	Mineraler i %	
Meget svake	: 1	Glimmer/skifer	: 4
		Mørke	: 1
		Andre	: 95

Beskrivelse :
MASSETAKET ER CA. 60 X 60 METER STORT. INNEHOLDER GROVT, DÅRLIG SORTERT BREELVAVSATT MATERIALE (SAND, GRUS OG STEIN MED NOE BLOKK) OG ER KOMMUNENS SYDLIGSTE GRUSTAK MED NOENLUNDE GROVT MATERIALE. SNITTHØYDE CA. 7 M. NYE DRIVERE HAR OVERTATT I 1983, MEN DE VISSTE IKKE HVA FORBRUKET VILLE STABILISERE SEG PÅ. LENGST I SØR FØLGER SKRÅLAGENE TERRENGOVERFLATEN.

GRUSREGISTERET - TABELL 8

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

FYLKESOVERSIKT - BRUKERE m/ADRESSER

Utskriftsdato : 2. 9.93

Søkekriterier:
Fylke 04 HEDMARK

Forek. nummer	Masset. nummer	Forekomst- navn	Dato	Drift	Bruker / Adresse / Telefon
04022	1	VESTBY	820816	N	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
04023	1	NORDBY	820816	S	BLAKSTAD OG HOLTER A/S 2260 KIRKENØR 066-47711
04029	1	LIER	820822	N	NSB
040211	2	SNARE	820830	D	GUNNAR HOLTH GRUSFOR A/S MÅRVEGEN, 2200 KONGSVINGER
040211	1	SNARE	820830	S	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR
040215	1	GROPA	820830	D	GUNNAR HOLTH GRUSFOR A/S MÅRVEGEN, 2200 KONGSVINGER
040217	1	FLYGIN	820901	S	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040219	2	SMESTADTJERNET	820901	D	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040219	3	SMESTADTJERNET	820901	S	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040221	1	FISKETJERNET SYD	820819	S	LILLESTRØM SKOGER
040222	1	FISKETJERN NORD	820820	S	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040222	2	FISKETJERN NORD	820820		STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040228	1	JERSJØEN	821001	S	F.OMSTAD
040233	1	ROTNEMOEN SYD	820824	S	LØVENSKIOLD
040235	1	VALÅSMOEN	820831	S	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040236	2	BRØDBØLÅSEN	820831	D	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
040236	1	BRØDBØLÅSEN	820831	S	KONGSVINGER KOMMUNE 2200 KONGSVINGER 066-15333
040238	1	BOTTILSRUD	820831	N	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
04122	2	BRUMUNDA ØST	830826	S	ØVERBY SANDTAK
04122	1	BRUMUNDA ØST	830826	D	ØVER-KVERN GRUSTAK BRUMUNDDAL
04125	1	BY	830826	D	BY GRUSTAK
041233	1	NYBRUA	830930	D	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
041246	3	BERGUNDBAKKEN	830929	D	RINGSAKER ALMENNING
041812	1	MOAJORDET	830611	D	NORD ODAL GRUSFORRETNING 2120 SAGSTUA

041815	1	KNAPPER	830612	N	066-73111 STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR 065-30866
041819	1	BAKKEFLØYTA	830614	S	HENRY MOEN 2134 AUSTVATN
042710	2	STRANDBYGDA	830816	D	HORNMOEN PUKKVERK BOKS 8, 2401 ELVERUM
042713	1	GRUNDSET	830817	D	FJELDHAMMER BRUG 1470 LØRENSKOG
042718	4	LØVBERGSMOEN	830818	D	KORSBAKKEN GRUS & SANDTAK 2400 ELVERUM
042718	7	LØVBERGSMOEN	830818	D	YDALIR GRUS OG SANDTAK T.SVENKERUD. KORSBAKKEN, 2400 ELVE RUM
042722	1	HAGEN	831013	D	KARL NORDERMOEN OG SØNNER 2436 VÅLER
042726	1	ENGMOEN	831014		-
042845	1	GRANBAKKEN	920915	S	STATENS VEGVESEN
042927	2	OSMOEN	850904	I	OSFALLET KRAFTSTASJON
043715	1	AUMA	890811	S	NSB STATENS VEGVESEN
043715	2	AUMA	890811	S	NESSET TYNSET
043715	3	AUMA	890811	I	BRENNHAUG TYNSET
04396	1	EIDE	910708	S	BRØDRENE DALLØKKEN DALHOLEN
043948	2	FREKMYR	910720	S	STATENS VEGVESEN

Sum		906			

TABELLFORKLARING

Dato = Registreringsdato.

Drift = Driftsforhold : D = Drift, I = Ikke drift, S = Sporadisk drift,
P = Prøvetatt, O = Observert, N = Nedlagt.

Sum = Totalt antall sand- og grusforekomster innen fylket.

PUKKREGISTERET - TABELL 5

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

FYLKESOVERSIKT - BRUKERE m/ADRESSER

Utskriftsdato : 2. 9.93

Søkekriterier:
Fylke 04 HEDMARK

Forek. nummer	Masset. nummer	Forekomst- navn	Dato	Drift	Bruker / Adresse / Telefon
0402514	1	GRANLI PUKKVERK	860604	S	G.HOLT SANDFORRETNING
0402547	1	STEINSBØLMYRA	860604	N	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR
0412501	1	SYVERSTUBERGET	860617	N	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR
0417501	1	BRYNSÅSEN PUKKV.	860605	D	BRYNSÅSEN STEININDUSTRI 2334 ROMEDAL 065-83688
0417511	1	FRENNING PUKKVERK	860605	D	BJØRN FRENNING 2310 STANGE 065-71839
0417513	1	BAKKEBERGET PUKKV	860605	D	STATENS VEGVESEN 2300 HAMAR
0418501	1	GRANRUD	860605	S	NORDHAGEN & SØNNER TRAUTSKOGEN 066-73926
0419521	1	SPIGSETH PUKKVERK	860604	D	ODAL GRUS AS 2100 SKARNES 066-63745
0425542	1	GLORVIKA	860605	S	KÅRE MO 2280 GJESÅSEN
0427515	1	MIDTSKOGEN PUKKV.	860605	D	MIDTSKOGEN STEININDUSTRI V/BJØRN KONTTORP, ÅSNES
0436501	1	OLABERGET	890703	S	OLA SKOTT BREKKEN
Sum		45			

TABELLFORKLARING

Dato = Registreringsdato.

Drift = Driftsforhold : D = Drift, I = Ikke drift, S = Sporadisk drift,
P = Prøvetatt, O = Observert, N = Nedlagt.

Sum = Totalt antall pukkkforekomster innen fylket.

PUKKREGISTERET - TABELL 3

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

OPPLYSNINGER OM FOREKOMST/UTTAKSSTED
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMA/DATABASE

UTSKRIFTSDATO: 1. 9.93
AJOURFØRT DATO:

Kommune	: 0427 ELVERUM	Dom. bergart	: GABBRO
Forekomstnr	: 515 1	Farge	: Svart
Forekomstnavn:	MIDTSKOGEN PUKKV.	Struktur	: Foliert
Inventør NGU	: HH	Sprekkefrekvens	: Normalt oppsprukket
Reg.dato	: 860605	Dom. sprek.retn.:	
Kartblad M711:	20164 Elverum	Forvitring	: Ja
UTM-koord.	: 32 6345 67522	Andre bergarter	:

Driftsforhold:	I DRIFT	Densitet	: 3.06
Bruker/driver:	MIDTSKOGEN STEININDUSTRI	Korr.sprøh.:	46.1
Adresse/tlf.:	V/BJØRN KONTTORP, ÅSNES	Flisighet	: 1.46
		Abrasjon	: .70
		Slit.verdi	: 4.75

Rapp./Litteratur :

Beskrivelse av forekomst:
GABBROFOREKOMST VED RV25 PÅ MIDTSKOGEN CA. 4KM VEST FOR ELVERUM.
FOREKOMSTENS UTBREDELSE OG SAMMENSETNING ER TIDLIGERE UNDERSØKT AV
GEOLOGER FRA ÅS OG NTH (REF. DAHL 20.12.83).

Beskrivelse uttakssted/prøvelokalitet:
STEINBRUDD I EN PALL DREVET PÅ FIN/MIDDELSKORNET GABBRO. OPPSTARTET I 1983
PRODUKSJONEN UTLEIES PR. DATO, OG VIL TROLIG OVERTAS AV NORCEM/GRUNNEIER
I 1987. BERGARTEN HAR EN TENDENS TIL FORVITRING.

PUKKREGISTERET - TABELL 4

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ANALYSEDATA

Kommune : 0427 ELVERUM

Forek.navn : MIDTSKOGEN PUKKV. Fnr. : 515 1

PRØVENUMMER	1	2	3	4
BERGART.....	GA			GA
KORNSTØRRELSE.....	22			22
DENSITET.....	3.06			3.01
SPRØHETSTALL (8-11).....	41.9			33.5
PAKNINGSGRAD.....	2			1
KORRIGERT SPRØHETSTALL (KS)..	46.1			34.8
FLISIGHET.....	1.46			1.38
% ANDEL MATERIALE <2mm.....	10			
KVALITETSKLASSE.....	5			2
OMSLAGSVERDI.....	42.8			
MODIFISERT SPRØHETSTALL (MS).	41.9			36.2
ABRASJON (ABR).....	.70			
(Roten av KS) * ABR.....	4.75			
(Roten av MS) * ABR.....	4.53			
SPRØHETSTALL (11-16).....				
LOS - ANGELES.....				
SIEVERS-J.....				9
SLITASJETALL.....				9.0
BORSYNKINDEKS (DRI).....				33
BORSLITASJEINDEKS (BWI).....				51
PUNKTLASTST.....				

TYNNSLIPANALYSE

TEKSTUR.....	3	
KVARTS.....		
FELTSPAT.....	40	61
EPIDOT.....	1	
PYROKSEN.....		28
AMFIBOL.....	40	4
KLORITT.....		
TALK.....		
SERPENTIN.....		
OLIVIN.....		
GLIMMER.....	10	7
KARBONATER.....		
MAGNETKIS.....		
SVOVELKIS.....	5	
ANDRE.....	4	

TABELLFORKLARING

Prøvenummer = 1 - stoffprøve analysert ved NGU.
 2 - åpen.
 3 - analysedata fra Statens Vegvesen.
 4 - produksjonsanalyse.

KORNSTØRRELSE: Angis som en 2-sifret kode, der første siffer viser kornstørrelse som følger: 1=finkornet (<1mm) - 2=middels til finkornet - 3=middelskornet (1-5mm) - 4=middels til grovkornet - 5=grovkornet (>5mm). Andre siffer viser om bergarten er jevnkornet (1) eller ujevnkornet (2).

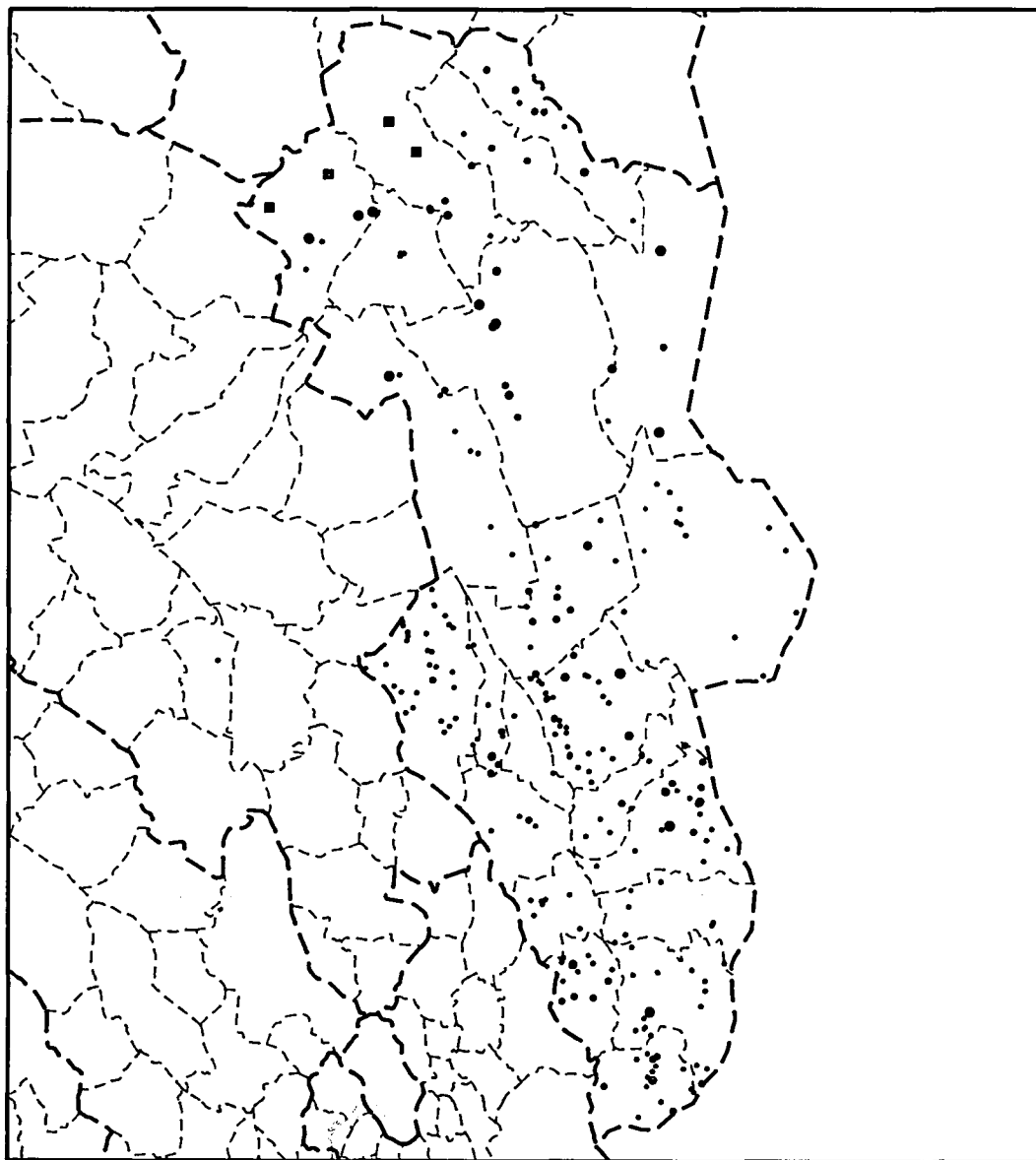
TEKSTUR: Gjelder tynnslip og beskrives etter disse tallkoder:
1=granulær, 2=svakt orientert, 3=parallellorientert, 4=båndet,
5=sliret, 6=porfyrisk, 7=felsittisk, 8=ofittisk og 9=kataklastisk.

MINERALFORDELING: Angis i %.

BERGARTSTYPE: AM = amfibolitt, AN = anorthositt, AR = arkose,
BA = basalt, BR = breksje, BÅ = båndgneis, DA = dacitt,
DI = diabas, DR = dioritt, DO = dolomitt, DU = dunit, DU = dunit,
EL = eklogitt, FY = fylitt, GA = gabbro, GI = glimmergneis,
GL = glimmerskifer, GN = gneis, GG = gneisgranitt, GR = granitt,
GD = granodioritt, GØ = grønnskifer, GS = grønnstein,
GV = gråvakke, HO = hornfels, HY = hyperitt, KS = kalkskifer,
KA = kalkstein, KL = kleberstein, KO = konglomerat,
LR = larvikitt, LS = leirskifer, MA = marmor, MR = mangeritt,
MI = migmatitt, MO = monsonitt, MY = mylonitt, NM = nordmarkitt,
NO = noritt, OL = olivinstein, PE = pegmatitt, PO = porfyr,
QT = kvartsitt, RY = rhyolitt, RP = rombeporfyr,
SA = sandstein, SK = skifer, SP = sparagmitt, SS= svartskifer,
SY = syenitt, TR = trondhemitt, TU = tuff, TØ = tønsbergitt,
OG = øyegneis, NN = andre

HEDMARK FYLKE

REGISTRERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

- MINERALOGI
 Gullmer og økterkorn
 0.125 - 0.25 mm
- 0 - 5 %
 - 6 - 10 %
 - 11 - 15 %
 - 16 - 20 %
 - > 20 %

50 km



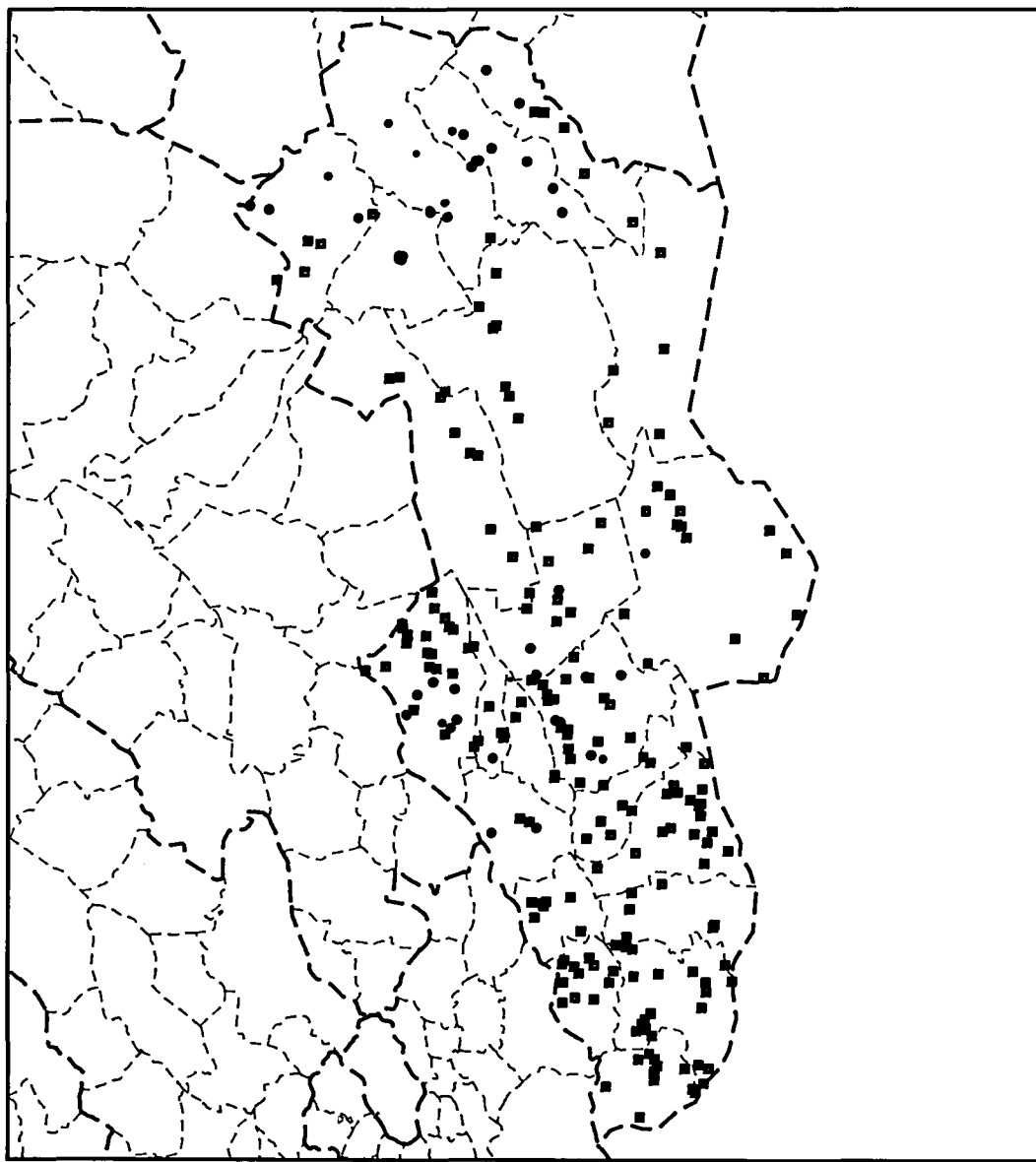
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUS- OG PUKKREGISTERET
 JUNI 1993

HEDMARK FYLKE

REGISTRERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

BERGARTSTELLING
Sterke + meget sterke korn

- 0 - 20 %
- 21 - 40 %
- 41 - 60 %
- 61 - 80 %
- > 80 %

50 km

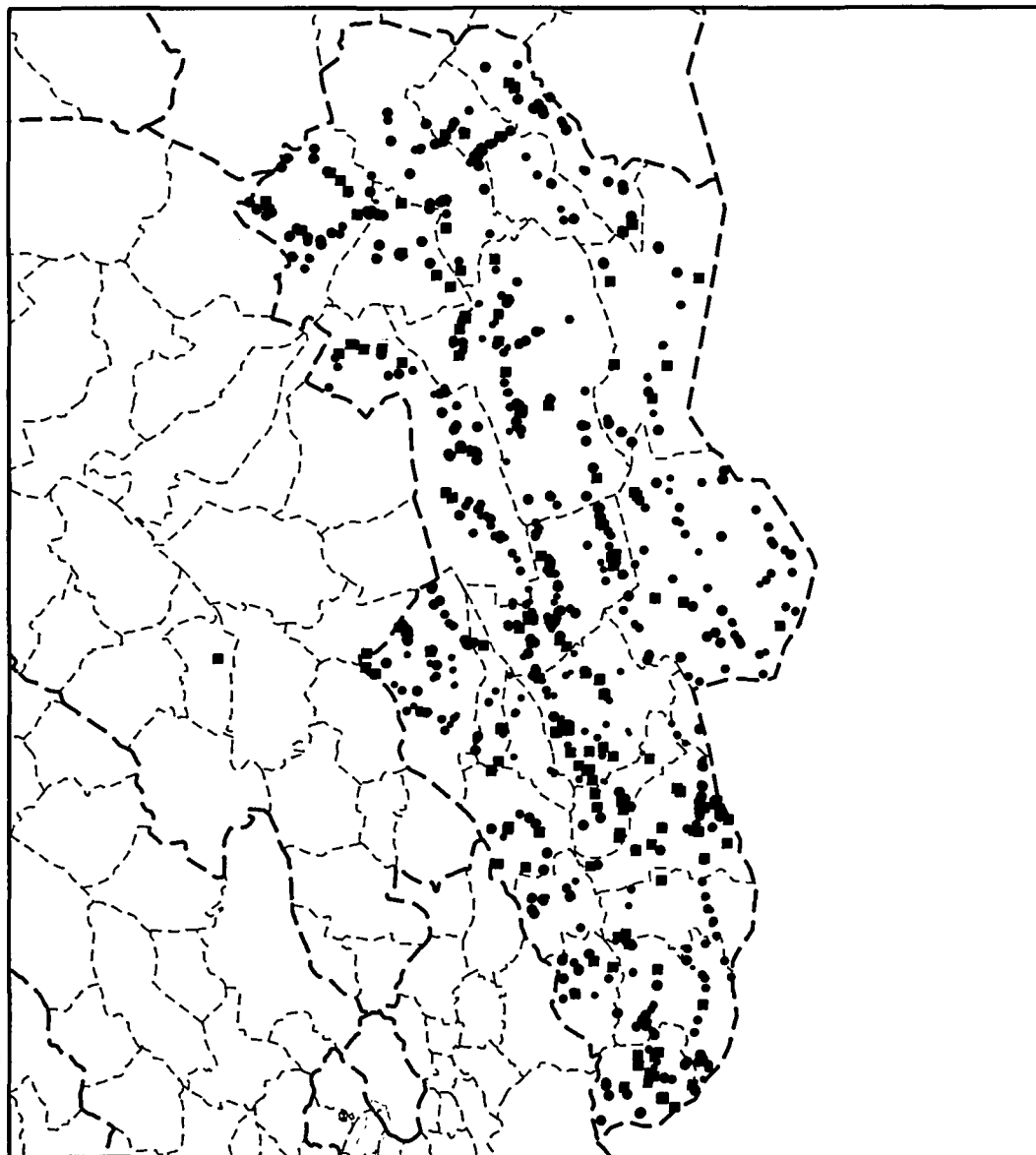


LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
JUNI 1993

HEDMARK FYLKE

REGISTRERTE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

KORNSTØRRELSESANSLAG
Sandinnhold
(< 2 mm)

- 0 - 20 %
- 21 - 40 %
- 41 - 60 %
- 61 - 80 %
- > 80 %

50 km



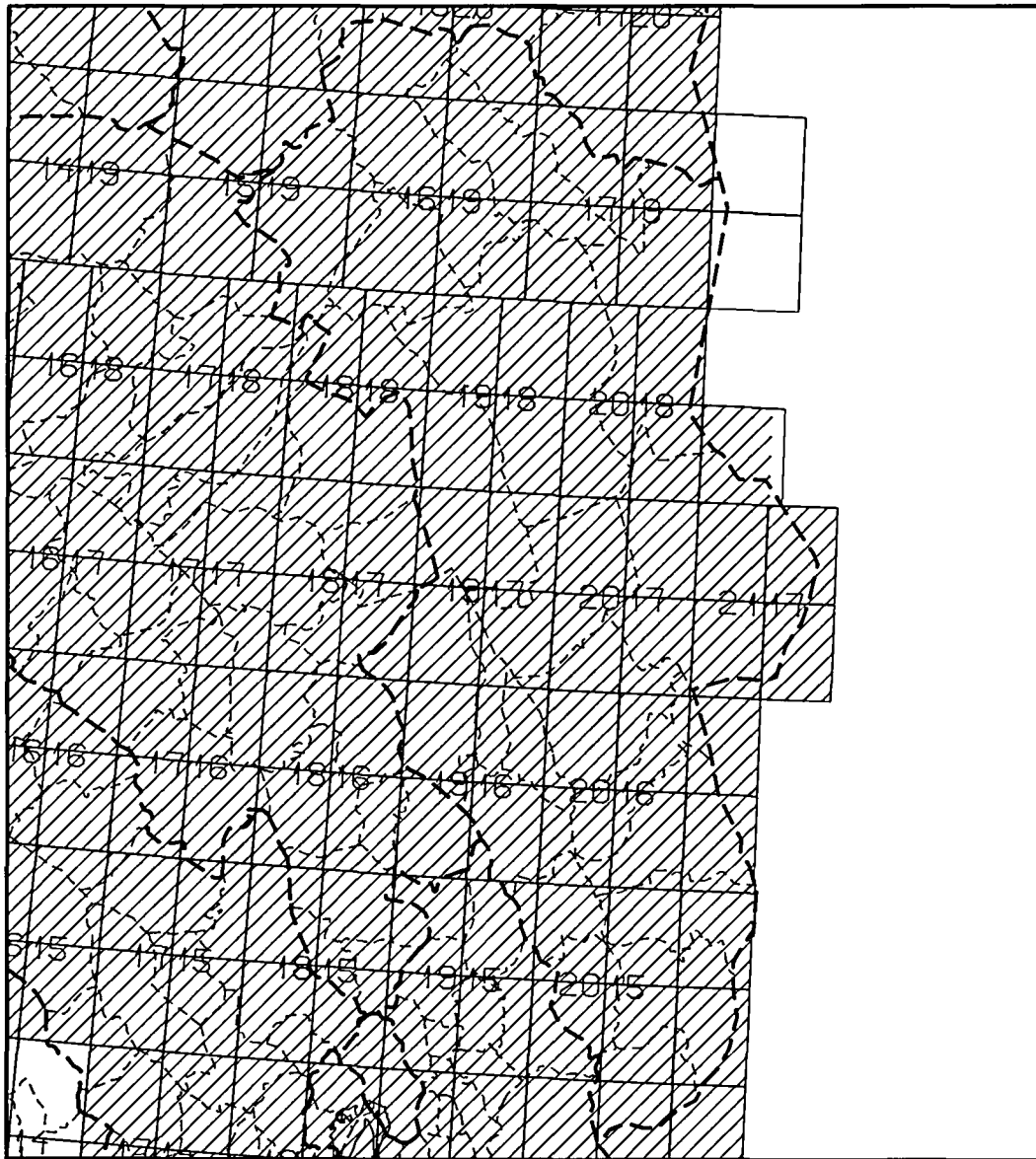
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
JUNI 1993

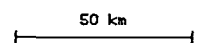
HEDMARK FYLKE

Øversikt over Sand- og grusressurskart



TEGNFORKLARING

De skraverte rutene viser en
 oversikt over alle Sand- og
 grusressurskart i målestokk
 1 : 50 000 som er utplassert.

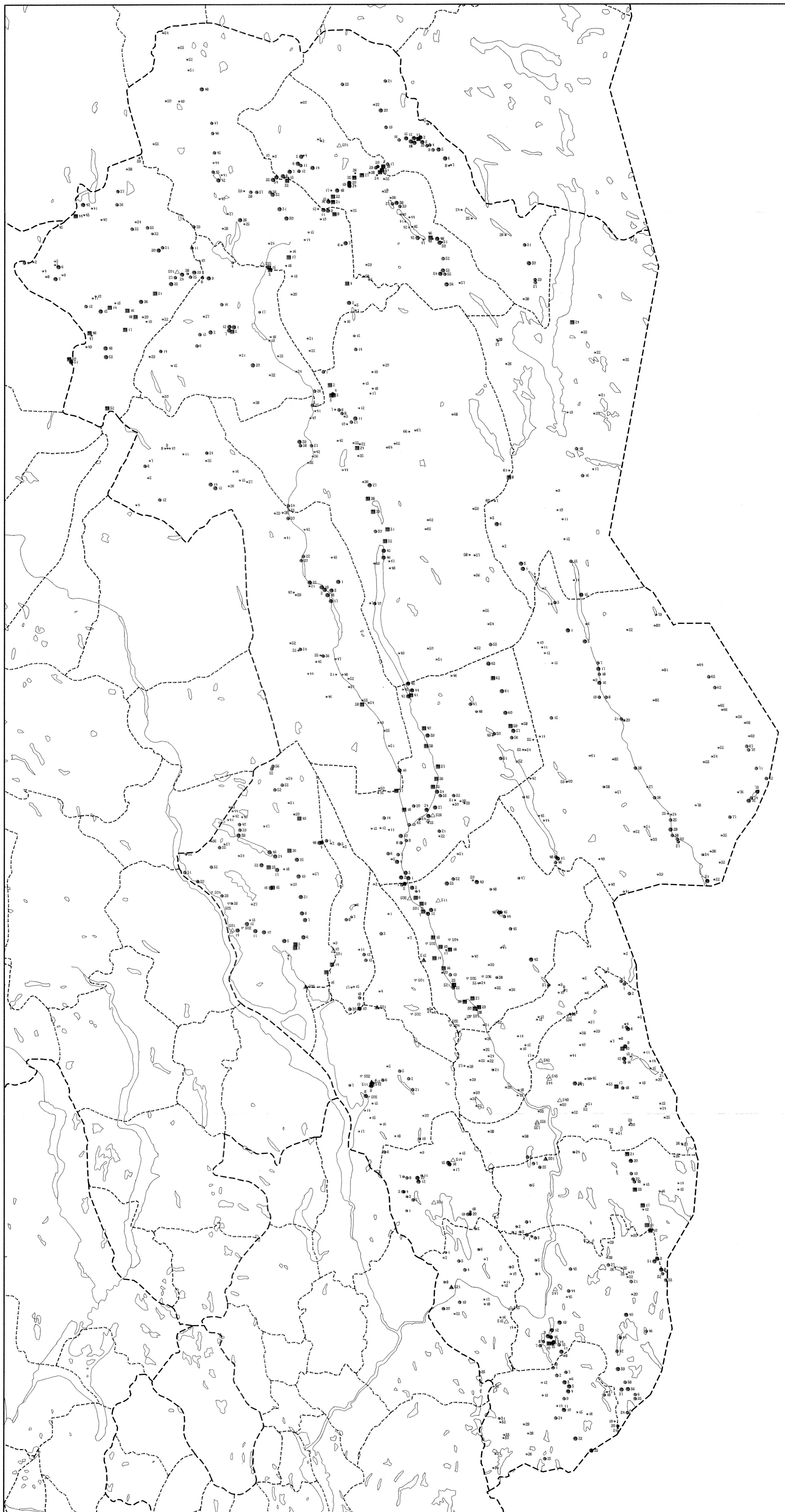


LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
 GRUS- OG PUKKREGISTERET
 JUNI 1993

HEDMARK FYLKE

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

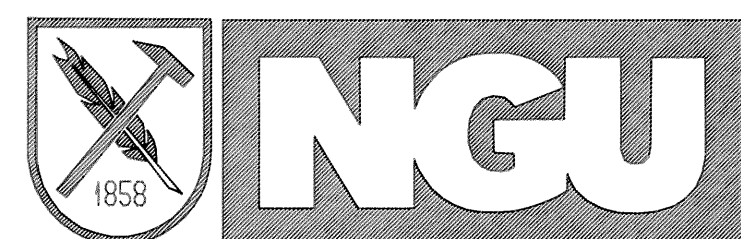
- volumenslag mangler
- < 0.1 mill. m³
- 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

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

20 km

Målestokk 1 : 457 000



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
JUNI 1993

ELVERUM

2016-IV

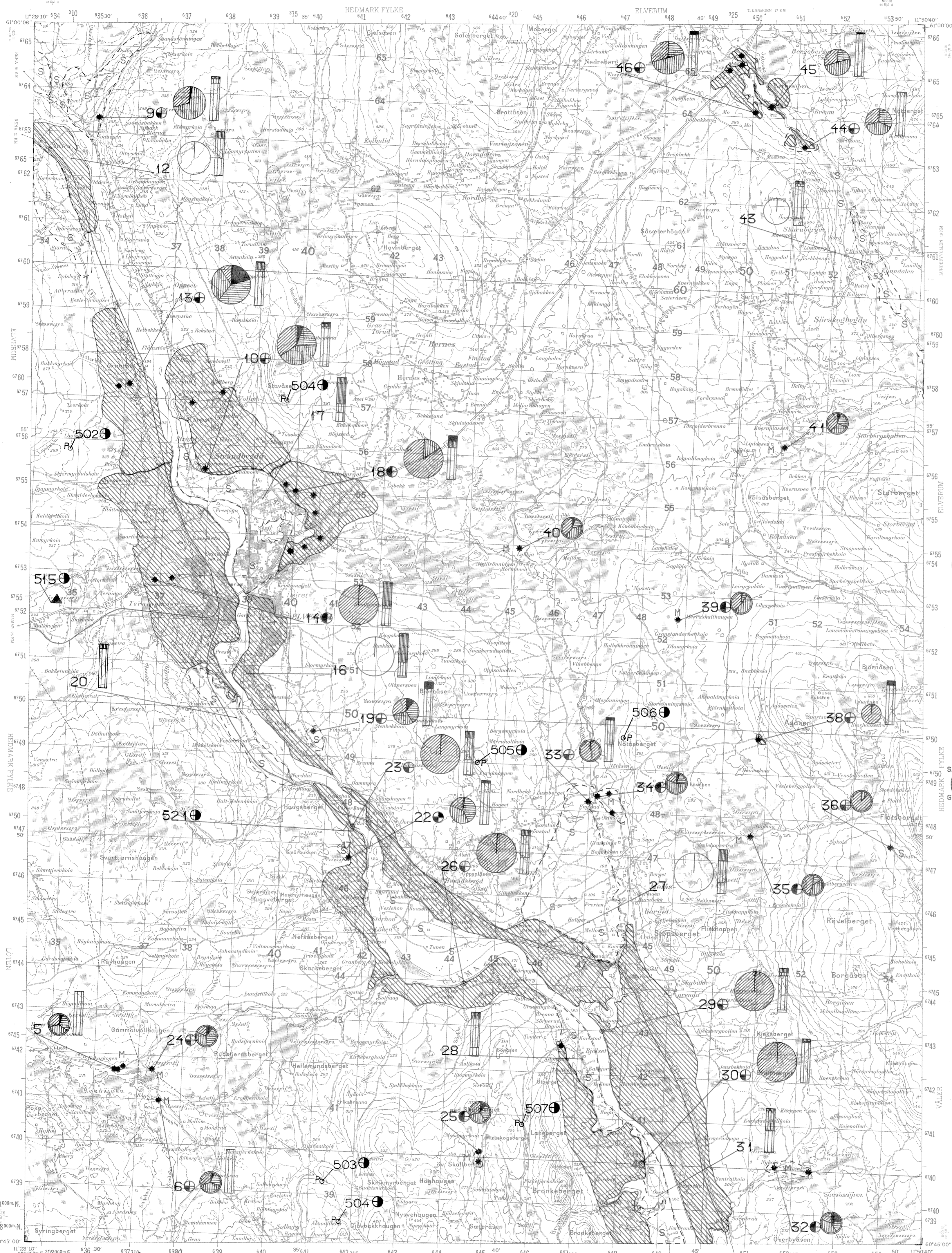
SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

HEDMARK FYLKE

ELVERUM

TJERNØEN 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST

- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT
- MULIG UTТАKSPRØDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SHÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT
- UTТАK AV LØSSE

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNANSI VÅ, FJERNHØIENDE PÅSSER ELLER FJELL)

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

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSESFORDELING

SA	BL
SAND (SA) 0.065-20µ	BLOKK (BL) >250µ
GRUS (G) 2-64µ	STEIN (ST) 64-250µ

ANSLÅTT AREALFORDELING I PROSENT

- HASSETAK
- 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 AVSATT AV REINNE VANN. SØR VIKTIG ER BREELVANSETNINGEN DANNET UNDER INNLANDSIS AVSETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJEMTEGNE VED AT MATERIALET ER LABELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEVANSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLESE TREK MED BREELVANSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREELV- OG ELVEVANSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSFOREKOMSTER. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTTOSSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK BARE NÅR TRE ELLER FLERE BOLLGRUS STÅR I NØRHEITEN AV HVIS-ANDRE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSESFORDELING ER BASERT PÅ FELTTOSSERVASJONER I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTIKT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE SEHVIS TIL GRUNNSKISSE MED HSB OG FYLKEKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSKAFTE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

KARTETS INNHOLD

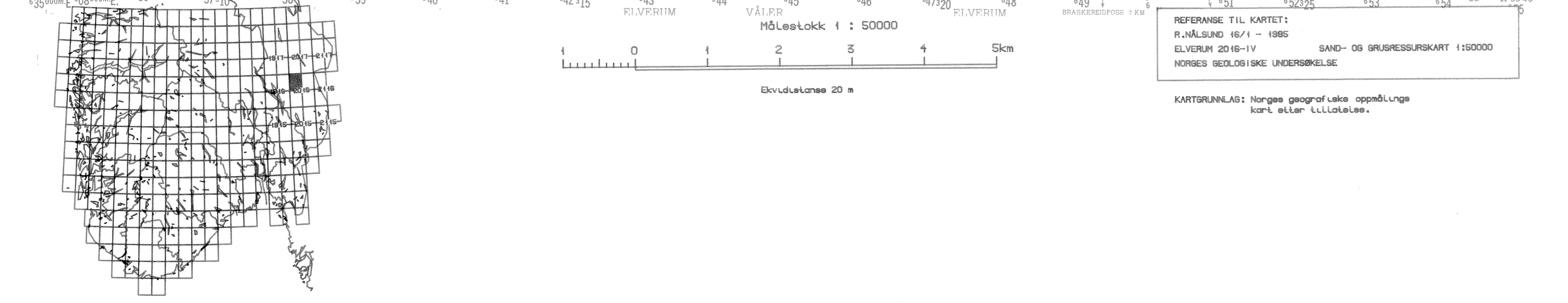
SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUNNSKISSESTYRET STØRRELETT PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEPÅRING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSSE OG KUNSTE STEINMATERIALER (PÅKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBESKRIVNING OG EN ANTATT BEBYGGELSESTETT I FELT. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTTOSSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK BARE NÅR TRE ELLER FLERE BOLLGRUS STÅR I NØRHEITEN AV HVIS-ANDRE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSESFORDELING ER BASERT PÅ FELTTOSSERVASJONER I HASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTIKT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE SEHVIS TIL GRUNNSKISSE MED HSB OG FYLKEKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSKAFTE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HELPESIDDELLIG FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV SAND- OG GRUSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORSETTS OPPNÅS ENDE UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- HEDMARK
- ELVERUM, VÅLER, LØTEN
- *) KOMMUNER ER IKKE UNDERSTREKET.



FOLLDAL

1519-11

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000

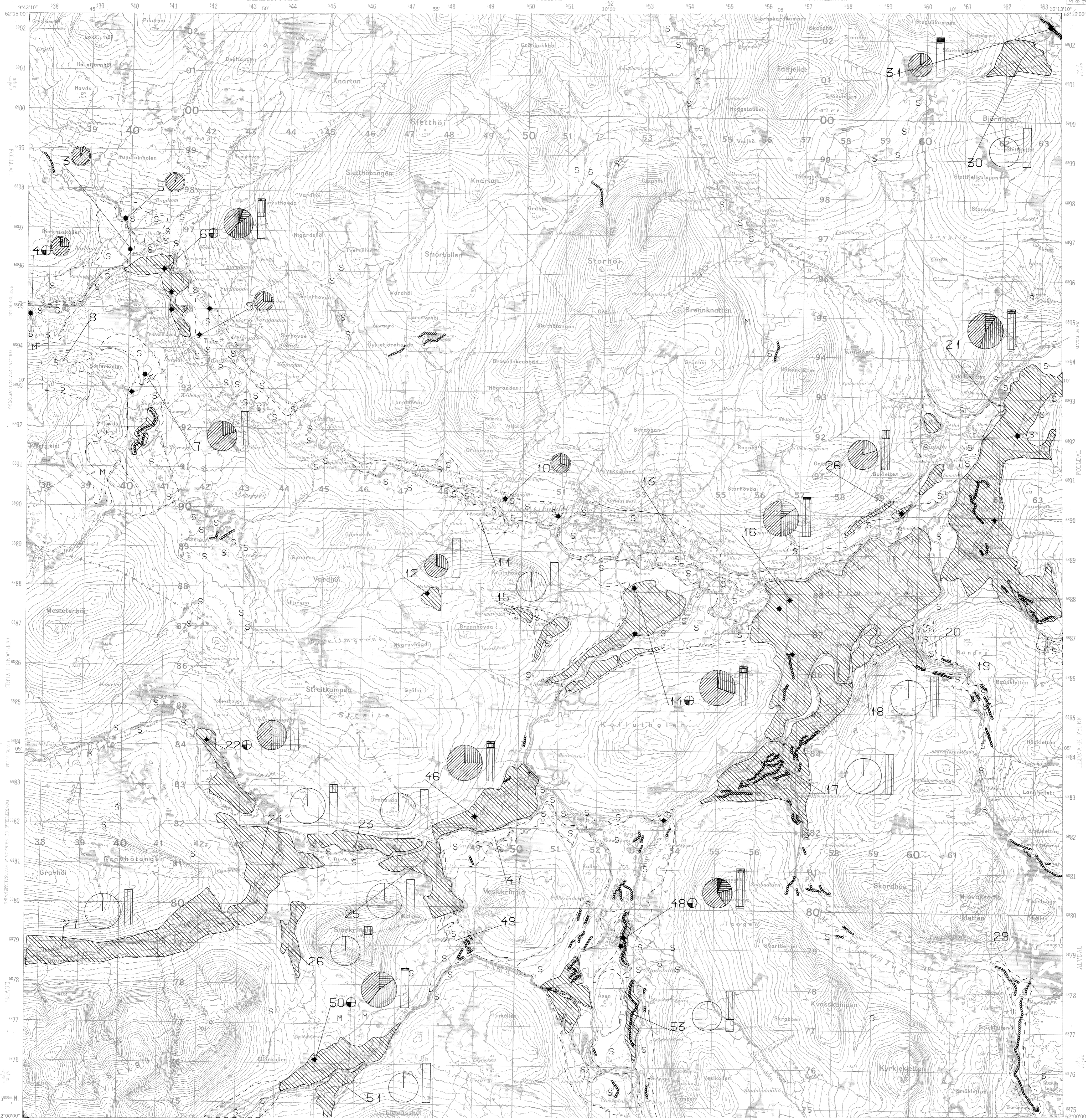
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

HEDMARK FYLKE

FOLLDAL

FOLLDAL STATSALLMERING

Blad 11
Løkke 7



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSmateriale
- STEINTYPP

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELST
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNSVANNSVÅ, FINKORNIGE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0,1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
|---------|-------------|-------------|-----------|
| 0-0,063 | 0,063-0,250 | 0,063-0,250 | 0,250-1 |
- | ST | GRUS(ST) | STEIN(ST) |
|------|----------|-----------|
| 0-40 | 40-80 | 80-2000 |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BÆLLEVAN-
SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISNE AVDELNING
VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETTES VED
AT INTERVALET EN LÅNDELST DE SORTET ETTER KORN-
STØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT
OMRÅDE BLE ISTRIK. DE HAR NÅR FELLEDE TRASK MED
BÆLLEVANSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT.
BÆLLEV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER F.Ø.S SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ
VARE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR GRUSRESURSET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BETINGELSE I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTES
BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG
KUNSTE STEINMATERIALER (FAKTOREK). ANSLÅTT VOLUM ER
SERT PÅ GRUNNLAG AV EN ANSLÅSBEREING OG EN ANTATT
GJENNOMSNITTLIG HEKTSISRET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT
USIKKERT. VOLUMAVVIKLEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM
OVER PRØVET ELLER ANTATT BERGMANNSVÅ. SILL, LEIRE
ELLER FJELL, DE REPRESENTERER IKKE NEDVENDIGVIS TOTALT
VOLUM AV FOREKOMSTER. ANSLÅTT AREALFORDELING ER
BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTRESSURSLØSNING.
BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET BEBYGGELSE. TIL BE-
BYGGELSE REDES ALT PÅ TESTNINGS STØRST ENKELT-
STENDE BELIGGENH. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT
PÅ FELTRESSURSLØSNING I MASSEK, EVENTUELT I ANDRE
ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KORTET TIL
ET BESTemt SNITT. FOR MER DETALJERT KARTLEGGING AV
FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESURSKARTET MED NEU
OG FJELLESKARTKORTET HVOR FULLESTENDE INNHOLD
OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ANKJENT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG
FORKLARING OG STYVING AV VÅRE SAND- OG GRUS-
RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV
AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORMÅS
OPPLÆRINGS UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- HEDMARK, ØPPLAND
- FOLLDAL, ALVDAL, DOVRE

REFERANSE TIL KARTET:
K. JØLSEN, J.A., STOKKE, H. HUSDAL, - 14/2 1992
FOLLDAL 1519-11
SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Stølaens kartverks kart
(f.ig. brukellilolote).

