

Rapport nr.: 2003.061		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Ajourhold av Grus- og Pukkdatabase i Rennebu kommune. Grunnlagsmateriale for arealplanlegging.				
Forfatter: Rolv Dahl		Oppdragsgiver: Sør-Trøndelag fylkeskommune og NGU		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Rennebu		
Kartblad (M=1:250.000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1520-1 Rennebu, 1520-4 Trollhetta, 1521-2 Hølonda, 1521-3 Løkken		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 47	Pris: 120,-	
Kartbilag: 1				
Feltarbeid utført: oktober 2001	Rapportdato: 01.04.2003	Prosjektnr.: 2680.08	Ansvarlig:	
<p>Sammendrag:</p> <p>I et treårig samarbeidsprosjekt med Sør-Trøndelag fylkeskommune (1999-2002) foretar NGU en kommunevis ajourføring av Grus- og Pukkdatabase i fylket. For å imøtekomme behovet for grunnlagsdata i planlegging og forvaltning, blir det samtidig foretatt en klassifisering av hvor viktige de enkelte grus- og pukkeforekomstene er som framtidige forsyningskilder til byggetekniske formål. Dette for å gi planleggerne bedre grunnlag for å forvalte disse ressursene for framtida.</p> <p><i>I Rennebu kommune er det 10 mill. m<sup>3</sup> sand og grus som er utnyttbart til veg- og betongformål.</i></p> <p>Klassifiseringen er basert på massenes kvalitet, beliggenhet og andre interesser knyttet til arealene. 3 sand- og grusforekomster er klassifisert som meget viktige i forsyningen av byggeråstoff i kommunen. Disse er 7 <i>Gunnes</i>, 22 <i>Berkåmoen</i> og 27 <i>Gisna</i>. 7 grusforekomster og 3 pukkeforekomster er vurdert som viktige, mens de øvrige anses som lite viktige i dagens situasjon. <i>De meget viktige og viktige forekomstene bør reserveres som uttaksområder for byggeråstoff i kommuneplanens arealdel.</i></p> <p>I kommunen er det totalt registrert 19 mill. m<sup>3</sup> sand og grus fordelt på 34 forekomster. Det er 33 massetak i 26 av disse forekomstene, av disse er 2 i drift, 10 drives sporadisk og de resterende er nedlagt.</p> <p>Berggrunnen i området består i hovedsak av svake bergarter noe som også gjenspeiler seg i løsmassene med høyt innhold av svake bergarter i grusfraksjonen og mye glimmer og skiferkorn i sandfraksjonen. Best kvalitet finnes i elveørene og elveslettene langs Orkla hvor vanntransporten har slitt ned de svakeste partiklene.</p>				
Emneord: Byggeråstoff	Sand og grus		Pukk	
Vegformål	Betongformål		Kvalitet	
Volum	Arealplanlegging		Fagrapport	

## INNHold

<b>1 FORORD.....</b>	<b>6</b>
<b>2. KONKLUSJON.....</b>	<b>7</b>
<b>3. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I KOMMUNEN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. KLASSIFISERING AV FOREKOMSTENE.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Meget viktige forekomster.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Viktige forekomster.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3 Lite viktige forekomster.....</b>	<b>12</b>
<b>5. KVALITET.....</b>	<b>12</b>
<b>LITTERATUR .....</b>	<b>13</b>
<b>KARTREFERANSER .....</b>	<b>13</b>

### UTSKRIFTER FRA GRUSDATABASEN

Rennebu kommune, Grusforekomster	2
sider	
Rennebu kommune, massetak og observasjonslokaliteter	2
sider	
Rennebu kommune, bergarts- og mineraltelling, analyseresultater	1 side
Fylkesoversikt, grusforekomster med produsent/leverandør	2 sider

### UTSKRIFTER FRA PUKKDATABASEN

Fylkesoversikt pukkeforekomster og typelokaliteter	3
sider	
Fylkesoversikt pukkeforekomster med analyser	9
sider	
Fylkesoversikt pukkeforekomster med produsent/leverandør	1 side

### MEKANISKE EGENSKAPER

Vedlegg 1- 3

### LABORATORIEMETODER

Vedlegg A1-A6

### BILAG I

1. Volumberegning av forekomstene.....	1
--	---

## **BILAG II**

1.	Vurdering og rangering av forekomstene.....	1
2	Rangering etter hvor viktige forekomstene er som ressurs.....	2
3	Undersøkelsesgrad.....	2
4	Ressurskart.....	2

## **BILAG III**

1.	Analyser og krav til byggeråstoff.....	1
----	--	---

## **KART:**

Ressurskart for sand, grus og pukk med klassifisering av forekomstenes betydning som ressurs.

## **1 FORORD**

I samarbeid med Sør-Trøndelag fylkeskommune (1999-2002) foretar NGU en kommunevis oppdatering av Grus- og Pukkdatabasen i fylket. For å imøtekomme et behov for bedre grunnlagsdata innenfor planlegging og forvaltning er det foretatt en vurdering av de enkelte grus- og pukkforekomstenes betydning som framtidige ressurser til byggetekniske formål.

I denne rapporten presenteres resultatene for Rennebu kommune i form av tekst og tematisk kart.

Trondheim 8. august 2003

Peer-Richard Neeb  
hovedprosjektleder  
Mineralressurser

Rolv Dahl  
forsker

## 2. KONKLUSJON

I Rennebu kommune er det registrert 34 sand- og grusforekomster med et totalt volum på 19 mill. m<sup>3</sup>. Det er registrert 5 pukkforekomster, hvorav 3 steinbrudd og 2 lokaliteter som er prøvetatt for å vurdere muligheten for fremtidige uttak.

I grusforekomstene er det til sammen 33 massetak. 2 av disse er i kontinuerlig drift, og 10 benyttes sporadisk for å dekke behovet for masser i nærområdet. De øvrige 21 massetakene er nedlagt. Av steinbruddene er det drift i 505 *Tosetvegen* og sporadisk drift i 504 *Markøya* og 503 *Skamfersæter*.

Av forskjellige årsaker er det stor forskjell på totale mengder sand og grus og det som kan utnyttes til byggetekniske formål. Forskjellen mellom det totale- og utnyttbare volum er vist i figur 1 og 2.

10 mill. m<sup>3</sup> er utnyttbart til veg- og betongformål. Dette utgjør bare 54 % av det totale volum, men kommunen er likevel godt forsynt med sand og grus.

3 sand- og grusforekomster er klassifisert som meget viktige i forsyningen av byggeråstoff og 7 sand- og grusforekomster og 3 pukkforekomster som viktige, tabell 1. De øvrige forekomstene er ikke vurdert eller klassifisert som lite viktig i dagens situasjon.

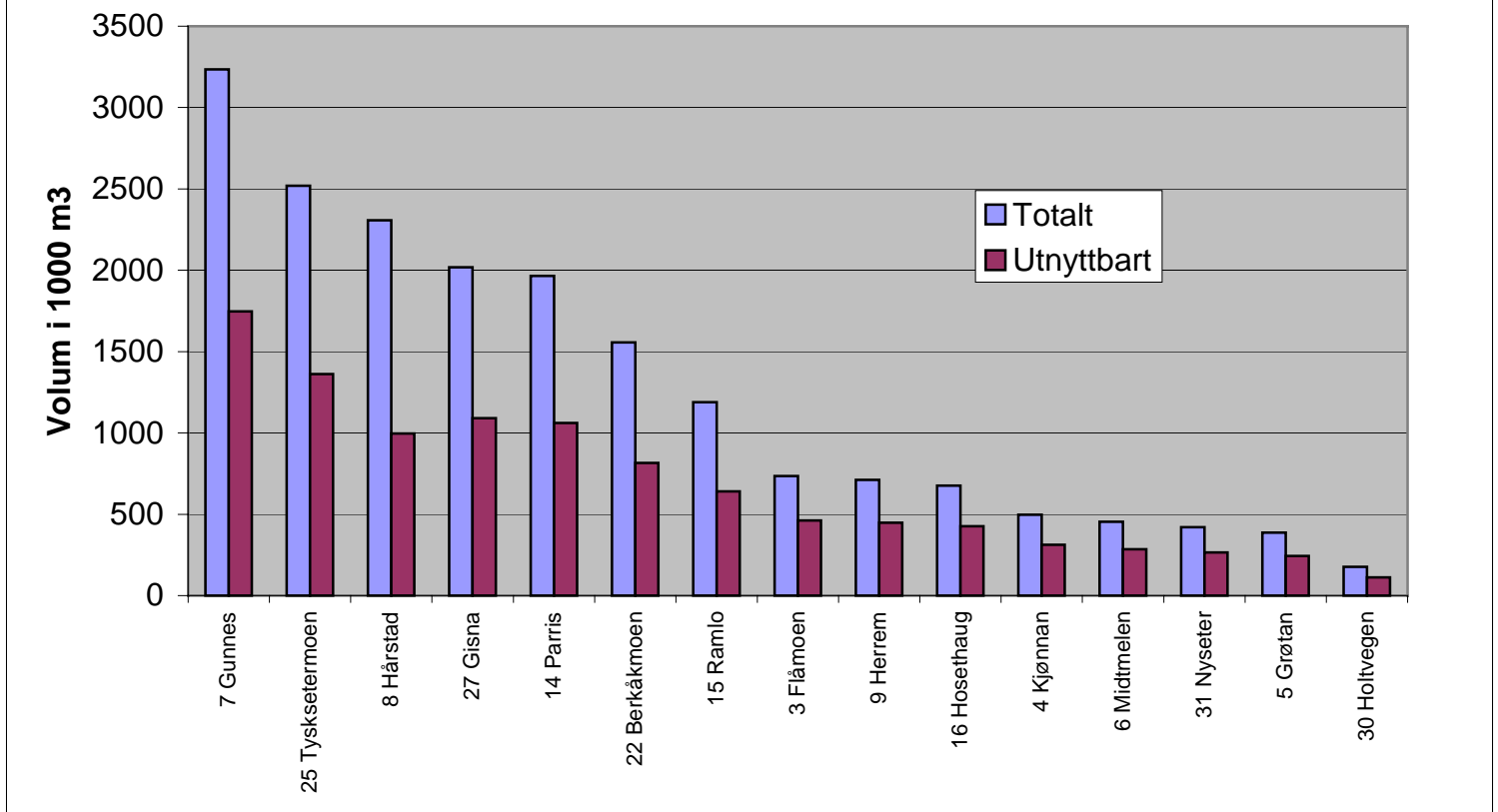
**Tabell 1. Utnyttbart volum, undersøkelsesgrad og kvalitet i de meget viktige og viktige forekomstene (volum i 1000 m<sup>3</sup>).**

Forekomst	Utnyttbart volum	Undersøkt	Kvalitet	Viktighet
7 Gunnes	1747	Godt	God	Meget viktig
22 Berkåkmoen	815	God	Middels	Meget viktig
27 Gisna	1090	God	God	Meget viktig
503 Skamfersæter	-	Godt	God	Viktig
504 Markøya		Noe	God	Viktig
505 Tosetvegen		Noe	God	Viktig
14 Parris	1061	Noe	Dårlig	Viktig
18 Kvernamyra	Ikke beregnet	Lite	God	Viktig
19 Storbrua	Ikke beregnet	Lite	Middels	Viktig
23 Nåverdalen	Ikke beregnet	Lite	Dårlig	Viktig
25 Tysksetermoen	1361	Godt	God	Viktig
33 Stamnan	Ikke beregnet	Noe	Middels	Viktig
34 Gorset	Ikke beregnet	Lite	Middels	Viktig

De meget viktige og viktige forekomstene bør reserveres som uttaksområder for byggeråstoff i kommuneplanens arealdel.

Kvaliteten på massene er varierende både med hensyn til kornstørrelse og mekaniske egenskaper. Kommunen er imidlertid relativt godt forsynt med sand og grus av brukbar kvalitet til de fleste formål. De fleste forekomstene ligger i Orkdalen, men også ved Gisna og Tysksetermoen i Innerdalen er det store forekomster.

## Totalt og utnyttbart volum sand og grus



Figur 1. Totalt og utnyttbart volum i volumberegnete forekomster

### 3. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I KOMMUNEN

I NGUs database er det for Rennebu registrert 34 sand- og grusforekomster og 6 pukkforekomster. Av pukkforekomstene er 505 *Tosetvegen* i drift og er i dag et viktig uttaksområde for byggeråstoff.

15 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet til å inneholde totalt 19 mill. m<sup>3</sup>. De resterende forekomster er beheftet med så store usikkerheter at vi ikke har kunnet gi et volumanslag.

Av ulike grunner er det stor forskjell mellom totalt- og utnyttbart volum. Dette skyldes massenes mekaniske egenskaper med hensyn til å motstå ytre belastninger i veg- og betongkonstruksjoner, massenes korngradering, forekomstenes beliggenhet i forhold til forbruksområdene og andre bruksinteresser til arealene. Landskapsmessig forringelse og miljømessige ulemper med støy, støv og stor trafikkbelastning nær uttaksområdene forhindrer også mange forekomster fra å bli utnyttet. For å få et mer realistisk bilde over utnyttbare ressurser har NGU utarbeidet en generell modell for beregning av utnyttbart volum, **Bilag 1**.

I følge denne beregningsmodellen er det utnyttbare volum sand og grus i Rennebu kommune 10 mill. m<sup>3</sup>, noe som utgjør 54 % av det totale volumet. I de forekomstene som er vurdert som meget viktige og viktige er det utnyttbare volumet 6 mill. m<sup>3</sup>. Volumreduksjonen for disse forekomstene er vist i tabell 2.

**Tabell 2. Redusering av totalt volum til utnyttbart volum for de viktigste forekomstene i følge NGUs beregningsmodell (volum i 1000 m<sup>3</sup>).**

Forekomst	Totalt volum	Teoretisk volum	Mulig volum	Utnyttbart volum	%
7 Gunnes	3235	3235	1941	1747	54
14 Parris	1965	1965	1179	1061	54
18 Kvernamyra	Ikke beregnet				
19 Storbrua	Ikke beregnet				
22 Berkåkmoen	1557	1510	906	815	52
23 Nåverdalen	Ikke beregnet				
25 Tysksetermoen	2520	2520	1512	1361	54
27 Gisna	2018	2018	1211	1090	54
33 Stamnan	Ikke beregnet				
34 Gorset	Ikke beregnet				
Til sammen	11295	11248	6749	6074	54

I følge ressursregnskap utarbeidet av NGU for årene 1988 og 1989 ble det tatt ut henholdsvis 34.200 og 44.100 m<sup>3</sup> sand og grus i kommunen disse årene. Av dette ble henholdsvis 5300 m<sup>3</sup> og 5400 m<sup>3</sup> eksportert ut av kommunen. I 1988 ble det tatt ut og brukt 1650 m<sup>3</sup> til fyllmasse. I 1989 ble det tatt ut 42.200 m<sup>3</sup> pukk, av dette ble 8000 m<sup>3</sup> eksportert ut av kommunen.

Uten at vi har sikre tall for dette, tyder mye på at uttakene av sand og grus er lavere i dag enn i 1989, mens det sannsynligvis er en liten økning i produksjonen av pukk.

Med ca. 6 mill. m<sup>3</sup> sand og grus innenfor de forekomstene som er klassifisert som meget viktige og viktige vil Rennebu kommune, selv med et uttak tilsvarende hva som ble tatt ut i 1989, være selvforsynt med denne type byggeråstoff i 100 år framover.

5 forekomster er beregnet å inneholde over 1 mill. m<sup>3</sup> sand og grus. Av disse er 7 *Gunnes* med 1,7 mill. m<sup>3</sup> den største forekomsten i kommunen, figur 1.



#### 4. KLASSIFISERING AV FOREKOMSTENE

I forvaltningen av grus- og pukkforekomstene er det viktig å sikre tilgangen til disse ressursene for framtida og hindre at viktige forekomster båndlegges av arealbruk som utelukker utnyttelse av ressursene.

For å lette dette arbeidet og gi et faglig grunnlag for kommunens videre behandling av grus og pukk i arealplanarbeidet, har NGU vurdert de enkelte forekomstene og foretatt en klassifisering etter hvor viktige de er i en framtidig forsyning av sand og grus som byggeråstoff.

Forekomstene er klassifisert som meget viktige, viktige og lite viktige. I en del tilfeller hvor det ikke finnes informasjon eller datagrunnlaget er mangelfullt er forekomsten ikke vurdert. (Forutsetningene for klassifiseringen er vist i **Bilag II**). Meget viktige og viktige forekomster bør sikres mot arealbruk som i framtida hindrer utnyttelse av disse ressursene. De mest interessante forekomstene, eller deler av disse, bør reserveres som områder for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel. Ved planer om bruksendring som vil båndlegge arealene bør både de lite viktige forekomstene og de som ikke er vurdert undersøkes nærmere for å unngå nedbygging av mulig viktige ressurser.

##### 4.1 Meget viktige forekomster

Tre sand- og grusforekomster er klassifisert som meget viktige i forsyningen av sand og grus i kommunen.

7 *Gunnes* er en breelvvavsetning i form av en stor grusterrasse. I forekomsten er det registrert ett nedlagt massetak og ett i sporadisk drift. Massetakene har en høyde på opp til 20 meter, der de 3-4 øverste meterne inneholder grov grus og stein, deretter kommer skrålag av sand. Tidligere har det vært betongvareproduksjon i forekomsten, men aktiviteten har vært mindre i de siste årene. Forekomsten kan imidlertid fortsatt være en meget viktig ressurs til betongformål.

22 *Berkåkmoen* er en breelvterrasse som ligger like vest for Berkåk. Avsetningen har grovt materiale i toppen over vekslende lag av grus og stein. I forekomsten ligger det et massetak i sporadisk drift. Bergartsmaterialet synes å være av god kvalitet og er svært godt rundet. Massene går til veggrus i kommunen. Noe materiale blandes med tilkjørt sand fra forekomst 33 *Stamnan*. Forekomsten anses som en meget viktig ressurs for lokale formål

27 *Gisna* ligger øst for jernbanen, like ved grensa til Oppdal. Avsetningen er en lateralt avsatt breelvterrasse (*sSandur*) med et topplag av stein og grus. På forekomsten ses en del dreneringsspor og dødisgroper. Det er anlagt et stort massetak i tilknytning til en betongfabrikk. Massetaket er opp til 8 meter høyt og er drevet over et stort område. Topplaget av stein og grus er opp til 2 meter høyt, under dette ligger sand og grus i skrålag. Sammensetningen varierer en god del i massetaket. I tillegg til betongproduksjon tas det også ut masser til veiformål.

## 4.2 Viktige forekomster

Tre pukkforekomster og seks av sand- og grusforekomstene i kommunen er klassifisert som viktige i forsyningen av byggeråstoff.

*503 Skamfersæter* er et sporadisk drevet pukkverk like ved E6 sør for Berkåk. Det er tatt ut masse over et stort område. Veivesenet har produsert masser her med jevne mellomrom, og store lagerhauger ligger i bruddet. Den dominerende bergarten er gabbro.

*504 Markøya* er et stort brudd med snitthøyder opp til 30-40 m. Det er lagt jernbanespor inn i bruddet, som drives av Jernbaneverket. Hovedbergarten er en grønn-grå middelskornig gabbro, gjennomført av trondhemittganger. I følge Jernbaneverket er det problemer med uttaket på grunn av overlaging av morene.

*505 Tosetvegen* er et relativt stort brudd i drift langs Tosetvegen. Bergarten er grønnstein eller fyllitt, med innslag av trondhemittganger.

*14 Parris* er en breelvtterasse avsatt lateralt. Forekomsten ligger ved Ås-gårdene og er nesten delt i to av ei stor dødisgrop. Det er to nedlagte massetak i forekomsten. Massetakene viser at avsetningen inneholder dårlig til middels sortert, men godt rundet materiale. Noe av bergartsmaterialet ser ut til å være skifrig. Forekomsten anses som viktig for tilførsel av masser lokalt.

*18 Kvernamyra* er en liten breelvtterasse langs Grana. Et tidligere massetak i forekomsten er utplanert, men det har vært tatt ut masser over et stort område. Et annet massetak viser grusig sand i topplaget, med siltig sand under. Bare det tynne, grusige topplaget er aktuelt for vegformål, men forekomsten er viktig for vedlikehold av skogsbilveger i området.

*19 Storbrua* består av uregelmessige hauger av dårlig sortert breelvmateriale langs vegen til Granasjøen. I forekomsten er det ett nedlagt massetak og ett i sporadisk drift. Massene består av skrålag med grus og sand. Bergartsmaterialet ser ut til å være av variabel kvalitet. Forekomsten er liten, og ikke volumberegnet. Den anses likevel som viktig for lokale veger.

*23 Nåverdalen* er to steintipper med tunnellmasse fra kraftutbygging. Det ligger et massetak med sporadisk drift i den ene av steintippene. Bergartsmaterialet som er av dårlig kvalitet består av en mørk, kalkholdig og flisig svartskifer. Massene brukes sannsynligvis til fyllmateriale og muligens skogsbilveier. Kvaliteten er for dårlig til bruk i offentlige veier, men forekomsten kan være viktig til lokal fyllmasse.

*25 Tysksetermoen* består av breelvtterrasser i flere nivå. Forekomsten som ligger i Innderdalen har flere dreneringsspor og små dødisgroper i overflata. Materialet er grovt og dårlig sortert. Mye masse er tatt ut i forbindelse med kraftutbygging. Det er i alt fire massetak i forekomsten, hvorav tre er nedlagt og ett i drift, i forbindelse med opprusting av Innerdalsveien. Noen steder ses et grovt topplag, med lag av sand og grus under, men stort sett virker forekomsten dårlig sortert (lite lagdeling) Den inneholder imidlertid svært grove masser med godt rundet materiale. Bergartsmaterialet er tilsynelatende av god kvalitet i steinfraksjonen men dårlig i sand- og grusfraksjonen. Forekomsten er av god kvalitet, og med en mer sentral beliggenhet ville den ha vært vurdert som meget viktig.

*33 Stamnan* er en oppdyrket elveslette med et lite massetak i sporadisk drift. Massetaket er opp til 10 meter høyt og viser variert sammensetning og variert lagdeling. Det grove

materialet er godt rundet, og bergartsmaterialet er tilsynelatende av god kvalitet. En del masse hentes fra 22 *Berkåmoen* og settes til massene herfra før bruk. Forekomsten er ikke volumberegnet.

34 *Gorset* er en relativt stor, opp til 30 meter mektig breeløvsetning langs østsiden av Orkla lengst nord i kommunen. I dag brukes forekomsten til bebyggelse, jord- og skogbruk. Et relativt lite massetak viser grove, middels godt rundede masser. Bergartsmaterialet ser stort sett ut til å være trondhemitt og grønnstein. I grusfraksjonen er det imidlertid en del grusig materiale. Forekomsten anses viktig til lokale formål, selv om annen arealbruk båndlegger arealene i dag. Forekomsten er ikke volumberegnet.

### 4.3 Lite viktige forekomster

Forekomster som er klassifisert som lite viktige for bruk som byggeråstoff i dagens situasjon er ikke beskrevet i rapporten, men beskrivelse og annen informasjon om alle forekomstene blant annet med tekniske analyser finnes i NGUs Grus- og Pukkdatabase, [www.ngu.no/grusogpukk](http://www.ngu.no/grusogpukk)

Dette gjelder blant annet flere elveterasser der dagens arealbruk (jord- og skogbruk) er lite forenlig med utnyttelse av massene som byggeråstoff. For en del av forekomstene er ikke innsyn i massene mulig uten oppfølgende undersøkelser. Flere elvesletter er heller ikke registrert som forekomster på grunn av små mektigheter over grunnvannsnivået. Det er imidlertid kjent at elveslettene kan inneholde masser godt egnet for veg- og betongformål. Det er derfor viktig at mulige ressurser kartlegges og utnyttelse av disse vurderes ved en eventuell bruksendring som båndlegger arealene.

## 5. KVALITET

Berggrunnen i denne delen av landet består for det meste av fyllitt, glimmerskifer, glimmerrike gneiser, sandsteiner og amfibolitt. Dette er generelt svake bergarter som har dårlige mekaniske egenskaper. Dette gjenspeiler seg også i løsmassene med høyt innhold av svake bergarter i grusfraksjonen og høyt innhold av glimmer- og skiferkorn i sandfraksjonen.

Utskrifter fra Grusdatabasen, "Bergarts- og mineraltelling" viser fordelingen av sterke og svake bergartskorn i fraksjonen 8-16 mm og glimmer- og skiferinnholdet i to sandfraksjoner.

I 503 *Skamfersæter*, 504 *Markøya* og 505 *Tosetveien* er det tatt prøver for mekanisk testing.

**Tabell 3. Mekaniske analyseresultater**

Forekomst	Densitet	Steinklasse	Abrasjon	Sa-verdi	Mølleverdi
503 Skamfersæter	2.89	2	0.65	4.2	11.4
504 Markøya	2.89	2	0.52	3.3	9.5
505 Tosetveien	2.79	2	0.57	3.6	15.1

Etter dagens krav kan massene fra 503 *Skamfersæter* og 504 *Markøya* benyttes til veidekke i middels trafikkerte veger med en årsdøgnstrafikk på mellom 1500-3000 kjøretøyer. For Tosetveien er kulemølleverdien for dårlig til at massene kan brukes i vegdekke, men de kan brukes i bære- og forsterkningslag, tabell 3 og vedlegg 1-4. Analyser og krav til byggeråstoff er vist i **Bilag III**.

## LITTERATUR

- Abildsnes, H. 1991: Ressursregnskap for sand, grus og pukkk i Sør-Trøndelag fylke 1988 og 1989. *NGU Rapport 91.170*.
- Erichsen, E. 1989: Oppfølgende pukkkundersøkelser i Orkdal. *NGU Rapport 89.060*.
- Ottesen, D. 1989: grusforekomster langs nedre del av Orkla, Orkdal kommune, Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 89.140*.
- Wolden, K. & Nålsund, R. 1983: grusregister i Orkdal, Hemne og Snillfjord kommune 1993. *NGU Rapport 1806/21*.
- Wolden, K. 1995: Ressursregnskap for sand, grus og pukkk, Orkdal kommune 1994. *NGU Rapport 95.048*.
- Wolden, K. 2002: Grus- og Pukkkdatabasen ved NGU. Innhold og feltmetodikk. Revidert versjon. *NGU rapport 2001.026*.

## KARTREFERANSER

- Reite, A.J. 1990: Sør-Trøndelag fylke. Kvartærgeologisk kart M 1:250 000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Rohr-Torp, E. & Nilsen, O. 1979: Rennebu. Berggrunnsgeologisk kart 1520-1 M 1:50.000 *Norges geologiske undersøkelse*.



# Ressurskart: Sand, grus og pukk

## Rennebu kommune

Med klassifisering av forekomstenes viktighet som ressurs



### TEGNFORKLARING

25 Forekomstens nummer i Grus- og Pukkdatabasen  
Nr. over 500 er pukkforekomster  
2 L1 smasselokalitetens nummer i Grus- og Pukkdatabasen

### Forekomstens viktighet som ressurs

Fargene brukes på forekomstflate og som sirkelformet bakgrunn på punktsymbol.

- Meget viktig forekomst
- Viktig forekomst
- Lite viktig forekomst
- Forekomsten er ikke vurdert

Forutsetningen for klassifiseringen er beskrevet i den tilhørende rapporten. Kartet må derfor brukes sammen med rapporten.

### L1 smasseforekomster

- Sikker avgrensning
- Usikker avgrensning
- Usikker avgrensning under vann
- Ryggformet avsetning (esker)

### DRIFTFORHOLD FOR MASSETAK

- Massetak i drift
- Massetak i sporadisk drift
- Massetak nedlagt
- Massetak utplanert

### Observasjonslokalitet for L1 smasser

- Observasjonslokalitet for L1 smasser

### SM-FOREKOMSTER

- Liten sand- og grusforekomst
- Morene
- Ur og skredmateriale
- Forvittringsmateriale
- Steintipp

### Ansluttet volum

(Over grunnvannsniv, finkornige masser eller fjell)

- > 5 mill. kubikkmeter
- 1 - 5 mill. kubikkmeter
- 0,1 - 1 mill. kubikkmeter
- < 0,1 mill. kubikkmeter
- Volumanslag mangler

### Ansluttet kornstørrelsefordeling

Hvor det finnes ansluttet kornstørrelsefordeling vises denne inne i sirkelen for ansluttet volum.

- |    |    |           |            |
|----|----|-----------|------------|
| ST | BL | Stein(ST) | Blokk(BL)  |
| G  | SA | 64-256 mm | > 256 mm   |
|    |    | Grus(G)   | Sand(SA)   |
|    |    | 2-64 mm   | 0,063-2 mm |

### Ansluttet arealbruksfordeling

- Massetak
- Bebyggelse og kommunikasjonsareal
- Dyrtet mark
- Skog
- Annet (pen fastmark, myr og lignende)

### Pukkforekomster

- Mulig uttaksområde

### DRIFTFORHOLD FOR PUKKVERK

- Pukkverk i drift
- Pukkverk i sporadisk drift
- Pukkverk nedlagt
- Pukkverk endret arealbruk

### Privat ve- eller observasjonspunkt for pukk

- Privat ve- eller observasjonspunkt for pukk

### Kartgrunnlag

#### Arealtyper

- Bebygde områder
- Pen mark
- Skog
- Vann
- Pen myr
- Isbre

#### Bebyggelse

- Gård, villa
- Hytte, seter

#### Samferdsel og terrengformer

- Jernbane
- Offentlig veg
- Privat veg
- Bilferge
- Høydekurver 100m
- Tellekurver 500m

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

M lestock 1:80 000

Projeksjon: UTM 32, EUREF89

### Referanse til kartet:

Kart 2003.061  
Dahl, R., NGU 2003  
Ressurskart: Sand, grus og pukk  
Rennebu kommune

Kartet er vedlegg til  
NGU Rapport 2003.061

Ajourhold av Grus- og Pukkdatabasen  
i Rennebu kommune.  
Grunnlagsmateriale for arealplanlegging.

For flere opplysninger se  
Grus- og Pukkdatabasen  
[www.ngu.no/grusogpukk/](http://www.ngu.no/grusogpukk/)

Ansvarlig for digital  
kartproduksjon Nordahl, B.  
Kartgrunnlag:  
N250 fra Statens kartverk.  
Ref. LE2 1457