

Rapport nr.: 2003.060		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Ajourhold av Grus- og Pukkdatabasen i Meldal kommune. Grunnlagsmateriale for arealplanlegging og ressursforvaltning.				
Forfatter: Rolv Dahl		Oppdragsgiver: Sør-Trøndelag fylkeskommune og NGU		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Meldal		
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: 50	Pris: 120,-	
		Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: oktober 2001	Rapportdato: 01.04.2003	Prosjektnr.: 2680.08	Ansvarlig:	
Sammendrag:				
<p>I et treårig samarbeidsprosjekt med Sør-Trøndelag fylkeskommune (1999-2002) foretar NGU en kommunevis ajourføring av Grus- og Pukkdatabasen 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 pukkforekomstene 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 Meldal kommune er det 42 mill. m³ 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. 2 sand- og grusforekomster og 2 steinbrudd er klassifisert som meget viktige i forsyningen av byggeråstoff i kommunen. Disse er <i>15 Raudtjørnmoen, 22 Mobakken, 503 Koltjønna og 506 Halsetåsen-Svinsås</i>. 13 sand- og grusforekomster og en pukkforekomst 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 er totalt registrert 88 mill. m³ sand og grus fordelt på 44 forekomster. Det er 31 massetak i 26 av disse forekomstene, av disse er 2 i drift, 12 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.</p>				
Emneord: Byggeråstoff	Sand og grus		Pukk	
Vegformål	Betongformål		Kvalitet	
Volum	Arealplanlegging		Fagrapport	

INNHold

1 FORORD.....	6
2. KONKLUSJON.....	7
3. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I KOMMUNEN	9
4. KLASSIFISERING AV FOREKOMSTENE.....	11
4.1 Meget viktige forekomster.....	11
4.2 Viktige forekomster.....	12
4.3 Lite viktige forekomster.....	13
5. KVALITET.....	14
LITTERATUR	15
KARTREFERANSER	15

UTSKRIFTER FRA GRUSDATABASEN

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

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
1.1	Rangering etter hvor viktige forekomstene er som ressurs.....	1
1.2	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 Meldal kommune i form av tekst og tematisk kart.

Trondheim 8. august 2003

Peer-Richard Neeb
hovedprosjektleder
Mineralressurser

Rolv Dahl
forsker

2. KONKLUSJON

I Meldal kommune er det registrert 44 sand- og grusforekomster med et totalt volum på 88 mill. m³. Det er registrert 9 pukkforekomster, hvorav 6 steinbrudd og 3 lokaliteter som er prøvetatt for å vurdere muligheten for fremtidige uttak.

I grusforekomstene er det til sammen 31 massetak. 2 av disse er i kontinuerlig drift, og men 12 benyttes sporadisk for å dekke behovet for masser i nærområdet. De øvrige 17 massetakene er nedlagt. Av steinbruddene er det drift i 506 *Halsetåsen-Svinsås* og sporadisk drift i 503 *Koltjønna*, 508 *Løkken Gabbro* og 509 *Syrstadbakkan*, mens 502 *Litlemoen* og 507 *Ulberget* er nedlagt.

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.

42 mill. m³ er utnyttbart til veg- og betongformål. Dette utgjør bare 47 % av det totale volum, men kommunen er likevel godt forsynt med sand og grus.

2 sand- og grusforekomster og 2 pukkforekomster er klassifisert som meget viktige i forsyningen av byggeråstoff og 13 sand- og grusforekomster og 1 pukkforekomst som viktige, tabell 1. De øvrige forekomstene er ikke vurdert eller klassifisert som lite viktig i dagens situasjon.

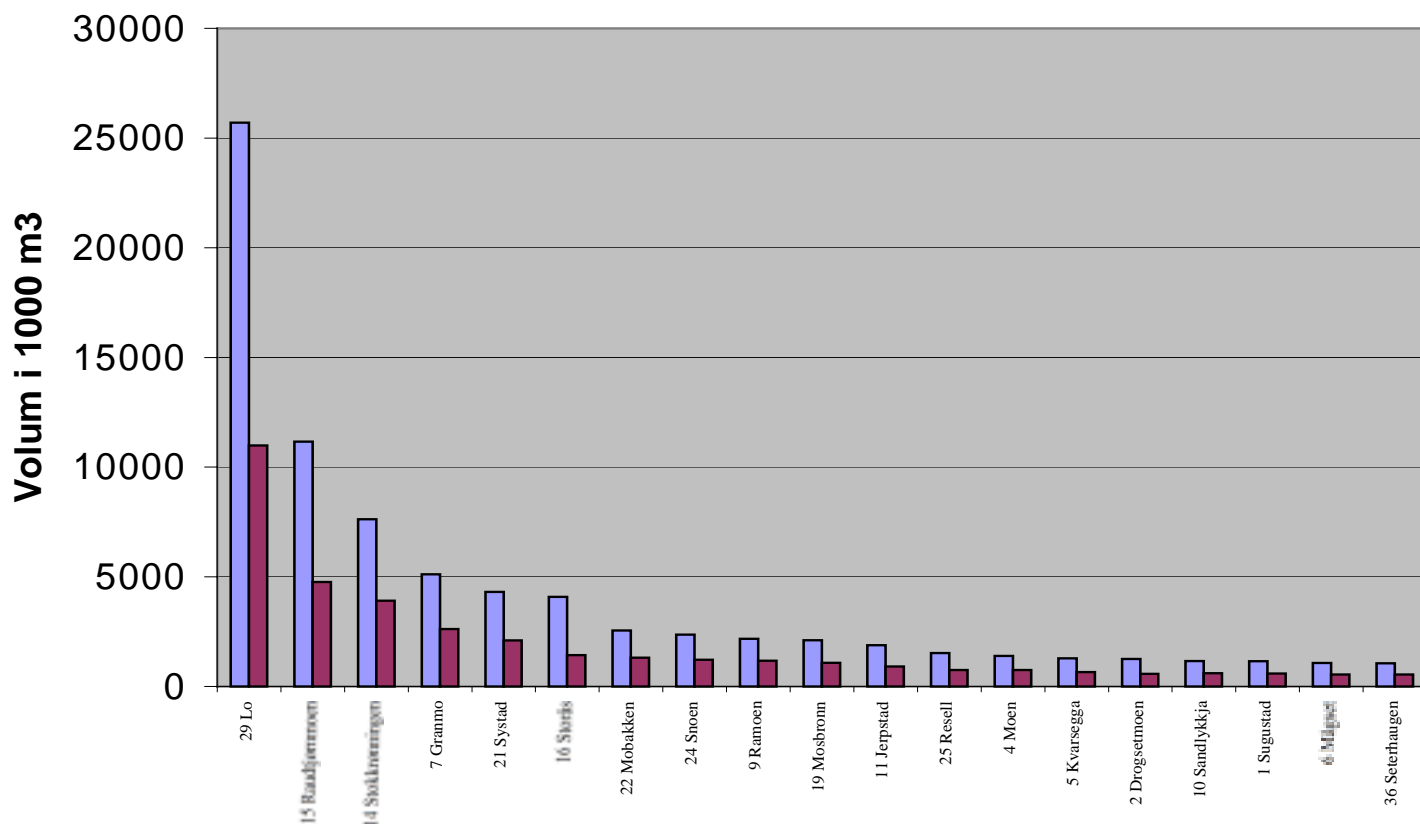
Tabell 1. Utnyttbart volum, undersøkelsesgrad og kvalitet i de meget viktige og viktige forekomstene (volum i 1000 m³).

Forekomst	Utnyttbart volum	Undersøkt	Kvalitet	Viktighet
503 Koltjønna	-	Godt	God	Meget viktig
506 Halsetåsen-Svinsås		Godt	God	Meget viktig
15 Raudtjørnmoen	4 470	Godt	God	Meget viktig
22 Mobakken	1 310	Godt	God	Meget viktig
508 Løkken gabbro		Godt	God	Viktig
7 Granmo	2 622	Godt	God	Viktig
10 Sandlykkja	595	Godt	God	Viktig
14 Stokkrønningen	3 913	Noe	Dårlig	Viktig
18 Bjørset	577	Noe	Dårlig	Viktig
25 Resell	741	Noe	Dårlig	Viktig
29 Lo	10 986	Noe	Dårlig	Viktig
32 Resvatnet	618	Lite	Dårlig	Viktig
38 Grønnvolden	171	Noe	Middels	Viktig
39 Prestbuvatnet	291	Lite	Middels	Viktig
40 Høydal	518	Noe	Middels	Viktig
41 Langeng	112	Noe	Middels	Viktig

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

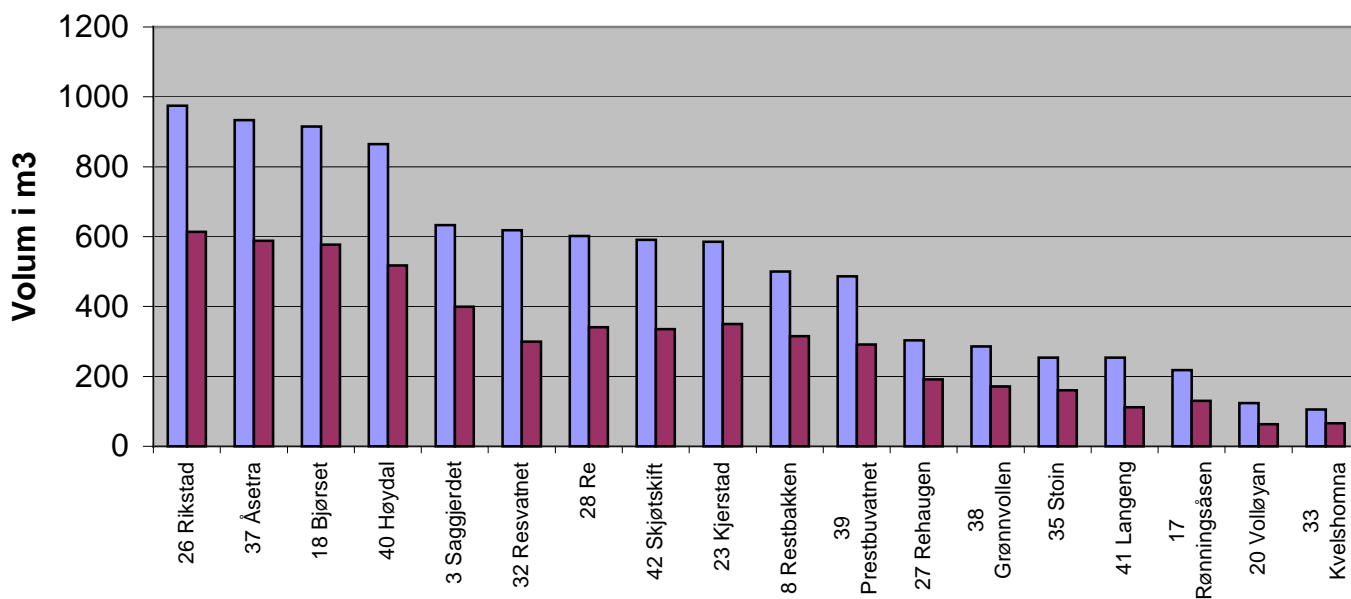
Kvaliteten på massene er varierende både med hensyn til kornstørrelse og mekaniske egenskaper. Styrkeegenskapene på grusmaterialet er best i elveørene og elveslettene langs Orkla der massetransporten i elven har slitt bort de svakeste partiklene.

Totalt og utnyttbart volum sand og grus



Figur 1. Totalt (lys strek) og utnyttbart (mørk strek) volum i forekomster med totalt volum over 1 mill. m³.

Totalt og utnyttbart volum sand og grus



Figur 2. Totalt (lys strek) og utnyttbart (mørk strek) volum i forekomster med totalt volum under 1 mill. m³.

3. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I KOMMUNEN

I NGUs database er det for Meldal registrert 44 sand- og grusforekomster og 8 pukkforekomster. Av pukkforekomstene er 503 *Koltjønna*, og 508 *Løkken gabbro* i sporadisk drift. 506 *Halsetåsen-Svinsås* er et brudd med drift på jaspis som brukes til toppdekke på flere veier i Sør-Trøndelag. I tillegg er det registrert uttak av fyllmasse i 509 *Syrstadbakkan*. 502 *Littlemoen* og 507 *Ulberget* er nedlagte steinbrudd, mens 501 *Moen*, 504 *Dammyra* og 505 *Grannan* er prøvelokaliteter hvor bergartens mekaniske egenskaper er undersøkt for en mulig framtidig utnyttelse.

Sand- og grusforekomstene er volumberegnet til å inneholde totalt 88 mill. m³. Hovedtyngden av dette volumet er konsentrert i dalføret mellom Å og Storås. Omtrent halvparten av forekomstarealene er oppdyrket eller bebygd.

Forekomstene har gjennomgående et høyt innhold av svake bergartskorn, noe som gjør massene mindre egnet til veiformål. Glimmerinnholdet i sandfraksjonene er generelt noe høyt, noe som kan være uheldig ved bruk til betongformål.

Av ulike grunner er det stor forskjell mellom total- 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 Meldal kommune 42 mill. m³, noe som utgjør 47 % av det totale volumet. I de forekomstene som er vurdert som meget viktige og viktige er det utnyttbare volumet 27,7 mill. m³. 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 m³).

Forekomst	Totalt volum	Teoretisk volum	Mulig volum	Utnyttbart volum	%
7 Granmo	5112	4856	2914	2622	51
10 Sandlykkja	1159	1101	661	595	51
14 Stokkrønningen	7628	7247	4348	3913	51
15 Raudtjørnmoen	11159	10601	5300	4770	43
18 Bjørset	915	915	641	577	63
22 Mobakken	2554	2427	1456	1310	51
25 Resell	1525	1373	824	741	49
29 Lo	25698	24413	12206	10986	43
32 Resvatnet	618	618	618	618	100
34 Svartbekken					
36 Seterhaugen	1057	1004	603	542	51
38 Grønnvollen	286	272	190	171	60
39 Prestbuvatnet	486	462	323	291	60
40 Høydal	865	821	575	518	60
41 Langeng	254	178	125	112	44
Sum	59316	56288	30784	27766	49

I følge ressursregnskap utarbeidet av NGU for årene 1988 og 1989 ble det tatt ut henholdsvis 6800 og 11500 m³ sand og grus i kommunen disse årene I 1988 ble det tatt ut og brukt 8900 m³ pukk til veggrus i kommunen. Det tilsvarende tallet for 1989 var 9700 m³.

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 er en betydelig økning i produksjonen av pukk.

Med ca. 27 mill. m³ volum sand og grus innenfor de forekomstene som er klassifisert som meget viktige og viktige, vil Meldal kommune være selvforsynt med denne type byggeråstoff i mange hundre år framover.

19 forekomster er beregnet å inneholde over 1 mill. m³ sand og grus. Av disse er 29 *Lo* med nesten 26 mill. m³ den største forekomsten i kommunen. Videre har 15 *Raudtjørnmoen* ca. 11 mill m³, mens 14 *Stokkrønningen* inneholder ca. 7,6 mill. m³ sand og grus, 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

2 pukkforekomster, samt 2 sand- og grusforekomster er klassifisert som meget viktige i forsyningen av sand og grus i kommunen.

503 Koltjønna ligger i en tett og finkornig gabbro like ved riksveg 700, ca. 2 km nord for Meldal sentrum. Det drives sporadisk i en tynn sone. I følge driveren er det tatt ut 3-400 m³ i 2001 og en lignende mengde i 2002. Analyseresultatene tyder på at dette kan være en meget viktig forekomst i forsyningen av byggeråstoff til forskjellige formål i distriktet.

506 Halsetåsen-Svinsås er en jaspis som brukes blant annet som tilslag til toppdekke i veier i store deler av fylket. Bergarten er nokså unik til dette formålet. Selv om forekomsten er relativt liten, anses den som meget viktig for forsyningen av byggeråstoff for hele regionen.

15 Raudtjørnmoen omfatter de høyereliggende breelvtterrassene fra Storås til Lo bru på vestsida av Orkla. I forekomsten ligger tre massetak, hvorav et er i kontinuerlig drift. Her er det etablert knuse- og sikteverk. Massetaket har en høyde på ca 15 m, der det øverst er 6-7m grov grus, deretter en kjerne av usortert morenemasse. Det grove materialet er godt rundet. Forekomsten er en meget viktig ressurs til betongformål.

22 Mobakken er en stor breelavsetning ved Riksvei 700 ca. 2 km sør for Meldal sentrum. Et massetak i forekomsten er betydelig utvidet siden førstegangsregistreringen. Massetaket er i drift. Massene ser ut til å egne seg meget godt til knusing. Det er registrert ytterligere et nedlagt massetak i forekomsten.

4.2 Viktige forekomster

En pukkeforekomst og 13 av sand- og grusforekomstene er klassifisert som viktige i forsyningen av byggeråstoff i kommunen.

508 Løkken Gabbro ligger på Bjørnli, 3 km vest for Løkken sentrum. Bergartene i området er imhomogene; i bruddet drives det på bergartene gabbro og grønnstein. I tillegg er det en omvandlingssone og diabasganger i bruddet. I følge driveren brukes massene hovedsakelig til veiformål, men ikke asfalt.

7 Granmo er en breelvterrasse i to nivå. I terrasseskråningen mellom de to terrassene tas det sporadisk ut masser. Topplaget i massetaket inneholder grusig sand som kan være egnet for tekniske formål. Lokalt kan dette være en viktig ressurs.

10 Sandlykkja er en breelvterrasse like ved grensa til Rennebu kommune. I forekomsten ligger et stort, nedlagt massetak. Løsmassemektigheten er stedvis liten, men bergartsmaterialet ser ut til å være av god kvalitet. Dette kan være en viktig ressurs helt lokalt.

14 Stokkrønningen er en breelvterrasse på østsiden av Orkla. I forekomsten ligger et massetak som er i sporadisk drift. De grove massene har tilsynelatende en god bergartskvalitet, mens finere materiale har et stort innhold av svake bergarter. I tillegg finnes et nedlagt massetak i forekomsten. De grove massene i forekomsten kan ha en lokal anvendelse.

18 Bjørset er en breelvterrasse som ligger inntil fjellsiden. Et massetak i forekomsten drives sporadisk. Massetaket har vært større tidligere, men en stor del er planert ut og dyrket. Opp til 15 m høye snitt viser et grovt gruslag med en ca. 1m tykk kile av sand. Massene er godt rundet, og deler av bergartsmaterialet synes å ha god kvalitet.

25 Resell er en breelvterrasse. Tidligere registreringer antyder 5-6 m grove masser. Forekomsten vurderes sin en viktig ressurs til lokale formål, og bør undersøkes nærmere.

29 Lo er en stor breelvterrasse ved ca. 175 m.o.h. i nord samt et dødislandskap i sør. Et stort søppeldeponi anlegges i den sørøstligste delen av forekomsten. På lang sikt kan forekomsten være en mulig råstoffkilde, men behovet er ikke til stede i dagens forsyningssituasjon.

32 Resvatnet består flere typer breelvvavsetninger, som terrasser, rygger og hauger. To nedlagte massetak ligger i avsetningen. I det ene blir det sporadisk tatt ut noe masse for lokal bruk. Forekomsten er for finkornig til å være godt egnet til vegformål, men kan brukes til gårdsveger, seterveger og lignende.

34 Svartbekken er en ryggformet avsetning av breelvmateriale. Et massetak ved skogsbilveien er i sporadisk drift. Opp til 4 m høye snitt viser lagdelt sand og grus i veksling, og med stort innhold av svakt bergartsmateriale. Forekomsten kan være viktig som lokalt råstoff til veier, fyllmasse osv.

36 Seterhaugen består av flere terrasser i ulike nivå. De største løsmassemektighetene synes å bestå av morenemateriale, men på toppen ligger noen meter med sortert breelvmateriale. Massene kan egne seg for uttak, men det er uklart hvor tykt laget med egnede masser er. Et massetak i sporadisk drift inneholder en del grove masser i topplaget. Bergartsmaterialet er tilsynelatende dårlig i de finkornige lagene, bedre i grovfraksjonen. Forekomsten kan være egnet til lokale formål.

38 *Grønnvollen* er et område med flere små, ryggformete breelvvavsetninger. Et nedlagt massetak, der uttaket er foretatt over et stort område, men med beskjeden uttaksmektighet. Forekomsten kan være viktig til lokale formål.

39 *Prestbuvatnet* består av breelvmateriale i rygger og hauger som ligger mellom Prestbu- og Buvatnet. Forekomsten er viktig helt lokalt. To små massetak inneholder noe grusig materiale som kan være aktuelt å bruke til lokale formål som seterveier og fyllmasse.

40 *Høydal* består av rygger og terrasser med breelvmateriale. Et lite massetak inneholder sand og grus, men mye skifrige og svake bergarter. Forekomsten kan være viktig for lokale formål, som grusing av seterveier og til fyllmasse.

41 *Langeng* er en liten rest av en breelvterrasse ved Løkken sentrum. Et massetak inneholder en god del grusig materiale som tilsynelatende kan være godt egnet til veiformål og fyllmasser. Det er tatt ut masser over et stort område, men deler av området er utplanert og oppdyrket.

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

Noen forekomster er vurdert som lite viktige fordi innsyn i massene ikke er 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. Best kvalitet finner vi der løsmassene er transportert med elvevannet og avsatt som elvesletter og elveører.

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 *Kåltjønn*, 506 *Halsetåsen-Svinsås* og 508 *Løkken Gabbro* er det tatt prøver for mekanisk testing.

Tabell 3. Mekaniske analyseresultater

Forekomst	Densitet	Steinklasse	Abrasjon	Sa-verdi	Mølleverdi
503 <i>Kåltjønn</i>	3.00	1	0.45	2.2	6.1
506 <i>Halsetåsen-Svinsås</i>	2.67	2	0.32	2.0	3.7
508 <i>Løkken Gabbro</i>	2.97	2	0.49	2.9	11.6

Etter dagens krav kan massene fra 503 *Kåltjønn* og 506 *Halsetåsen-Svinsås* benyttes til Høyt trafikkerte veier med en gjennomsnittlig årsdøgntrafikk (ÅDT) på 5000-15000 kjøretøyer. For 508 *Løkken Gabbro* begrenser kulemølleverdien muligheten for bruk, men masser herfra kan benyttes til middels trafikkerte veier med ÅDT 1500-3000, 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 pukk i Sør-Trøndelag fylke 1988 og 1989. *NGU Rapport 91.170*.
- Erichsen, E., Hugdahl, H. Ottesen, D., 1988: Pukkundersøkelser i Sør-Trøndelag *NGU Rapport 88.110*
- Hugdahl, H., 1987: Pukkundersøkelser i Meldal og Hemne. *NGU Rapport 86.222*
- Ottesen, D. 1989: Grusregisteret i Meldal kommune, Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 88.042*.
- Ottesen, D. 1987: Undersøkelse av fire verneverdige løsmasseforekomster i Sør-Trøndelag. *NGU Rapport 87.154*.
- Wolden, K. 1995: Ressursregnskap for sand, grus og pukk, Orkdal kommune 1994. *NGU Rapport 95.048*.
- Wolden, K. 2002: Grus- og Pukk databasen ved NGU. Innhold og feltmetodikk. Revidert versjon. *NGU rapport 2001.026*.

KARTREFERANSER

- Chaloupsky, J. 1977: Hølonda, berggrunnsgeologisk kart 1521-2. M 1:50.000 *Norges geologiske undersøkelse*.
- Grammeltvedt, G. 1995: Løkken, berggrunnsgeologisk kart 1521-3. M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Reite, A.J. 1977: Orkanger, kvartærgeologisk kart 1521-1. M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Reite, A.J. 1984: Hølonda, kvartærgeologisk kart 1521-2. M 1:50.000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Reite, A.J. 1990: Sør-Trøndelag fylke. Kvartærgeologisk kart M 1:250.000. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Rohr-Torp, E. og Nilsen O., 1979: Rennebu, berggrunnsgeologisk kart 1520-1. M 1:50.000 *Norges geologiske undersøkelse*

Ressurskart: Sand, grus og pukk

Meldal kommune

Med klassifisering av forekomstenes viktighet som ressurs



TEGNFORKLARING

25 Forekomstens nummer i Grus- og Pukkdatabasen
Nr. over 500 er pukkeforekomster
2 Lå 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.

Lå 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 lå smasser

SM FOREKOMSTER

- S Liten sand- og grusforekomst
- M Morene
- R Ur og skredmateriale
- F Forvittringsmateriale
- Z Steintipp

Anslått 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

Anslått kornstørrelsefordeling

Hvor det finnes anslått kornstørrelsefordeling
vises denne inne i sirkelen for anslått 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 |

Anslått arealbruksfordeling

- Massetak
- Bebyggelse og kommunikasjonsareal
- Dyrket mark
- Skog
- Annet (uten fastmark, myr og lignende)

Pukkeforekomster

- Mulig uttaksområde

DRIFTFORHOLD FOR PUKKVERK

- Pukkverk i drift
- Pukkverk i sporadisk drift
- Pukkverk nedlagt
- Pukkverk endret arealbruk
- Prøve- eller observasjonspunkt for pukk

Kartgrunnlag

Arealtyper

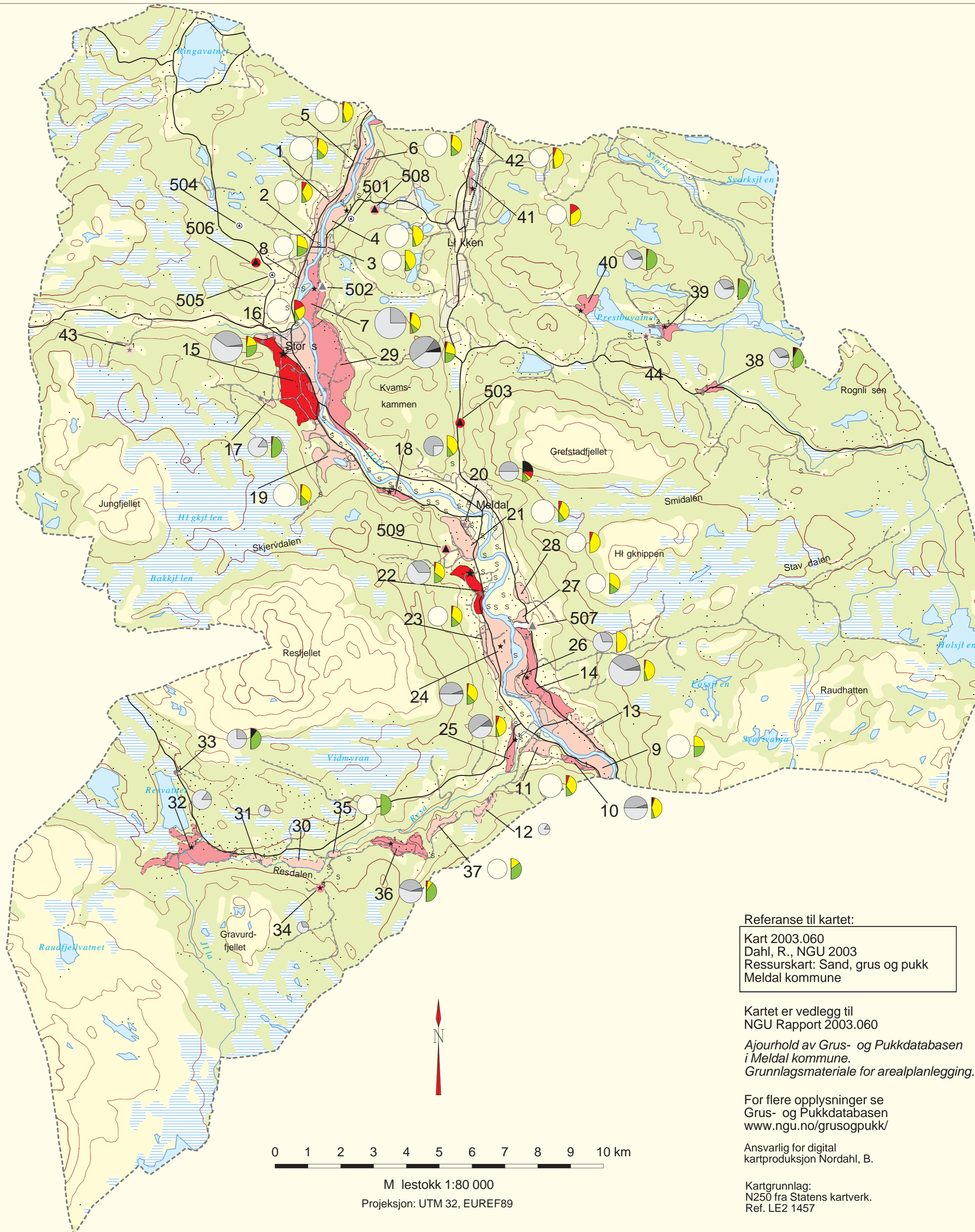
- Bebygde områder
- Åpen mark
- Skog
- Vann
- Åpen myr
- Isbre

Bebyggelse

- Gård, villa
- Hytte, sommerhus

Samferdsel og terrengformer

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



Referanse til kartet:

Kart 2003.060
Dahl, R., NGU 2003
Ressurskart: Sand, grus og pukk
Meldal kommune

Kartet er vedlegg til
NGU Rapport 2003.060

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

For flere opplysninger se
Grus- og Pukkdatabasen
www.ngu.no/grusogpukk/

Ansvarlig for digital
kartproduksjon Nordahl, B.

Kartgrunnlag:
N250 fra Statens kartverk.
Ref. LE2 1457