

NGU Rapport 2001.088

Bruk av mineralressursdata i Saltdal kommunes
arealplanlegging

Rapport nr.: 2001.088		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Bruk av mineralressursdata i Saltdal kommunes arealplanlegging			
Forfatter: Amund Rein (red)		Oppdragsgiver: Nordland fylkeskommune og NGU	
Fylke: Nordland		Kommune: Saltdal	
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 26 Kartbilag: 2	Pris: Kr 100,-
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 10.11.01	Prosjektnr.: 2919.00	Ansvarlig: <i>Peer R. Neebø</i>
<p>Sammendrag:</p> <p>Målet har vært å legge til rette det geologiske datagrunnlaget for bruk i arealplanleggingen i kommunen, og arbeidet har vært organisert i form av et prosjekt der representanter fra kommunen, fylkeskommunen og NGU har deltatt.</p> <p>Kommunens forekomster av mineralressurser er forsøkt klassifisert etter betydning som økonomisk ressurs, og tilpasset aktuelle arealkategorier i plan- og bygningsloven.</p> <p>I Saltdal kommune er det 21 registrerte forekomster av industrimineraler i NGUs database. Ingen av disse er i drift i dag. Det er i senere år gjort geologiske undersøkelser av 3 områder i nærheten av Rognan sentrum, med vekt på kalksteins- og dolomittressursene.</p> <p>I kommunen er det 30 registrerte malmforekomster. Ingen av de registrerte forekomsten er vurdert til å være av økonomisk interesse i dag. Den nordlige kontaktsonen til Saltfjellet grunnfjellsvindu kan ha et potensiale for økonomisk interessante gullforekomster, men er dårlig undersøkt og ligger dels innenfor Saltfjellet nasjonalpark.</p> <p>I Saltdal er det registrert 8 forekomster i NGUs database for naturstein. De to beste forekomsten synes å være <i>Brenne marmorbrudd</i> og <i>Skaiti glimmerskiferbrudd</i>. Begge disse forekomstene har vært drevet inntil nylig. Selv om NGU ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, er det viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke de bedre hvis annen arealbruk planlegges i det aktuelle området. Det finnes store mengder grå marmor i kommunen. Pr. dato er disse ikke registrert som forekomster, da industriinteresse og markedsgrunnlag ikke synes å forsvare satsing på slike marmortyper. Et betydelig område med hvit, finkornet granitt ved Langånes kan muligens bli av interesse i framtiden.</p> <p>Blant mange grusforekomster i kommunen er <i>Vensmoen</i>, <i>Lillealmenningen</i> og <i>Storjord</i> sammen med pukkforekomsten <i>Lønnsdal</i> vurdert som meget viktige i forsyningen av byggeråstoff til veg- og betongformål. Videre er 13 andre grusforekomster vurdert som viktige. Disse ligger spredt og er ment å forsyne både de sentrale deler av kommunen og dekke behovene for masser lokalt.</p>			
Emneord: Arealplanlegging	Malmer	Industrimineraler	
Naturstein	Pukk	Grus	

Innhold

	Side
1. Konklusjon	4
2. Målsetting og opplegg	6
3. Innpassingen av geologiske ressurser i kommuneplanens arealdel	7
4. Industrimineraler	8
4.1. Kalk- og dolomittforekomster	8
4.2. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse	8
5. Malmer	10
5.1. Forekomster som kan være av økonomisk interesse	10
5.2. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse	10
6. Naturstein	12
6.1. Brenne marmorbrudd	12
6.2. Skaiti glimmerskiferbrudd	12
6.3. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse	13
7. Grus og pukk	15
7.1. Oversikt over pukkforekomstene	15
7.2. Oversikt over grusforekomstene	15
Vedlegg	
Oversikt over rapporter, publikasjoner og kart om geologien i Saltdal kommune	20
1. NGU-rapporter	20
2. Geologiske kart	22
3. NGU-publikasjoner	23
4. Artikler fra Norsk geologisk tidsskrift	23
5. Annen geologisk litteratur	24
6. Hovedoppgaver	24
7. Bergarkivet	24

1. Konklusjon

Industrimineraler

I Saltdal kommune er det 21 registrerte forekomster av industrimineraler i NGUs database. Ingen av disse er i drift i dag.

I 1999 gjorde NGU detaljerte geologiske undersøkelser av 3 områder i nærheten av Rognan sentrum, med tanke på forekomst av kalkstein og dolomitt. De kartlagte områdene er:

1. Møyslakken, på vestiden av av Saltdalsfjorden , ca. 6 km nord for Rognan.
2. Fiskvågflåget, rett vest for Rognan sentrum.
3. Kalksteins drag nord og sør for Skard i retning Jarbruvannet og Vensmoen. Ca. 6km sørvest for Rognan.

I disse områdene ble det detaljkartlagt i M 1:5.000 variasjoner mellom hvit og grå marmor og opptreden av forurensende bergarter. Kartleggingen ble utført som oppdrag for Statsskog og Hammerfall Dolomitt. Det ble laget detaljerte geologiske kart , der marmordragene er inndelt i 6 forskjellige varianter. Basert på denne kartleggingen vil Hammerfall Dolomitt og Statsskog vurdere hvilke områder som er økonomisk mest interessant. Konklusjonene av disse vurderingene er ikke kjent for NGU.

Malmer

I Saltdal kommune er det 30 registrerte malmføremster i NGUs database. Ved oppdatering av data basen i forbindelse med Nordlandsprogrammet (1992-2000) ble 12 av disse forekomstene ikke påvist eller var ikke registrert i arkivene til Sulitjelma Gruber AS. Resten er befart av NGU i nyere tid eller er undersøkt av Sulitjelma Gruber AS mens gruvedriften ennå pågikk i Sulitjelma. Ingen av de registrerte forekomsten er vurdert til å være av økonomisk interesse i dag.

Den nordlige kontaktsonen til Saltfjellet grunnfjellsvindu kan ha et potensiale for økonomisk interessante gullforekomster, men er dårlig undersøkt og ligger dels innenfor Saltfjellet nasjonalpark.

Naturstein

I Saltdal er det registrert 8 forekomster i NGUs database for naturstein.

De to beste forekomsten synes å være Brenne marmorbrudd og Skaiti glimmerskiferbrudd. Begge disse forekomstene har vært drevet inntil nylig. Selv om NGU ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, er det viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke de bedre hvis annen arealbruk planlegges i det aktuelle området. Når det gjelder hvordan de to forekomstene bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

Fire forekomster av rosa marmor er registrert i kommunen, men alle disse har antatt ubetydelig økonomisk interesse. Dette skyldes hovedsakelig at de er små og av meget uregelmessig kvalitet.

Det finnes store mengder grå marmor i kommunen. Pr. dato er disse ikke registrert som forekomster, da industriinteresse og markedsgrunnlag ikke synes å forsvare satsing på slike marmortyper.

Et betydelig område med hvit, finkornet granitt ved Langånes kan muligens bli av interesse i framtiden.

Grus og pukk

Blant mange sand- og grusforekomster i kommunen er *13 Vensmoen, 15 Lillealmenningen* og *26 Storjord* sammen med pukkforekomsten *502 Lønnsdal* vurdert som meget viktige i forsyningen av

byggeråstoff til veg- og betongformål. Videre er 13 Sand- og grusforekomster vurdert som viktige. Disse ligger spredt og er ment å forsyne både de sentrale deler av kommunen og dekke behovene for masser lokalt. Meget viktige og viktige forekomster er vist i tabellen.

Tabell: De viktigste forekomstenes volum (tall i 1000 m³) og betydning som ressurs

Forekomst	Undersøkelles-grad	Totalt volum	Utnyttbart volum	% av totalt volum	Forekomstens betydning som ressurs
502 Lønnsdal	Godt undersøkt	Forekomsten er ikke volumberegnet			Meget viktig
13 Vensmoen	Godt undersøkt	17 300	6 500	36	Meget viktig
15 Lillealmenningen	Godt undersøkt	1.500	800	55	Meget viktig
26 Storjord	Godt undersøkt	6 500	4 600	71	Meget viktig
1 Setså	Noe undersøkt	1.500	1 100	73	Viktig
2 Dverset	Noe undersøkt	600	430	72	Viktig
7 Rognan	Noe undersøkt	800	230	29	Viktig
8 Høyerfall	Godt undersøkt	6 300	2 200	35	Viktig
9 Nestby	Godt undersøkt	3 400	1 800	43	Viktig
16 Storalmenningen	Noe undersøkt	2 000	1 100	55	Viktig
17 Storhaugen	Godt undersøkt	1 000	630	63	Viktig
29 Tjårrisheia	Godt undersøkt	6 200	3 200	52	Viktig
33 Graddis	Noe undersøkt	1000	700	70	Viktig
39 Dypenådal	Ikke undersøkt	15 000	Ikke vurdert		Viktig
41 Dypen-nasen	Ikke undersøkt	39 000	Ikke vurdert		Viktig
42 Sørelva	Noe undersøkt	3 600	1 300	36	Viktig
54 Balvassheia	Lite undersøkt	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig
503 Botnfjell	Godt undersøkt	Forekomsten er ikke volumberegnet			Viktig

Saltdal kommune har meget store volum sand og grus, men høyt sandinnhold og ofte stor andel av svake bergarter i grusfraksjonen gjør at de fleste forekomstene ikke kan betegnes som godt egnet til vegformål. Som fint tilslag til betongformål kan massene fra flere forekomster benyttes under forutsetning at det brukes et grovt tilslag med god kvalitet.

Det største forbruket av masser går imidlertid til fyllmasse, vann- og avløpsgrøfter, dreneringsmasse og lignende hvor det ikke stilles så strenge krav til kvalitet. Til slike formål kan de fleste forekomstene benyttes.

2. Målsetting og opplegg

Målsettingen med prosjektet har vært:

- Legge til rette det geologiske datagrunnlaget for bruk i arealplanleggingen i kommunene Tjeldsund, Ballangen, Meløy, Saltdal og Vefsn.
- Gjennomføre en dialog med disse kommunene bl.a. for at fylkeskommunen og NGU kan vinne erfaring med hvordan tilretteleggingen av geologiske data bør gjennomføres overfor kommunene.

Arbeidet har vært organisert i form av et prosjekt der representanter fra den enkelte kommune, fylkeskommunen og NGU har deltatt.

Hver kommune har hatt en kontaktperson i prosjektet. Fylkesgeolog Ola Torstensen har vært fylkeskommunens kontaktperson. Ved NGU har det vært følgende arbeidsdeling: Knut Wolden, grus og pukk, Tom Heldal, naturstein, Jan Sverre Sandstad, malmer, Håvard Gautneb, industrimineraler, Bo Nordahl, GIS-tilrettelegging og Amund Rein, koordinering av sammenskrivingen av rapportene.

I forbindelse med gjennomføringen av prosjektet er det holdt et møte 04.10.00 i Bodø og et møte ved NGU 19.04.01.

Det er utarbeidet en rapport for hver kommune.

3. Innpassingen av geologiske ressurser i kommuneplanens arealdel

To tema er omtalt her.

Plan- og bygningsloven og mineralressursene

Det er aktuelt med en drøfting med kommunen når det gjelder mineralforekomstenes innpassing i kommuneplanens arealdel ut fra regelverket i dagens plan- og bygningslov:

- Områder for råstoffutvinning (PBL § 20-4, 1. ledd nr 3
 - nåværende råstoffutvinning.
 - framtidig råstoffutvinning.
- Båndlagte områder (PBL §20-4 nr 4)
- Landbruks-, natur- og friluftsområder (PBL § 20-4, 1. ledd nr 1
 - mulig framtidig råstoffutvinning (underkategori uten rettsvirkning)

I hovedsak bør forholdet mellom NGUs vurdering av forekomstene og arealbrukskategoriene i plan- og bygningsloven være som følger:

- Meget viktig forekomst – Områder for råstoffutvinning.
- Viktig/kan være viktig forekomst – LNF-område, underkategori "mulig framtidig råstoffutvinning".
- Mindre viktig/Lite viktig forekomst – Tas ikke hensyn til i arealplanarbeidet.

Forhold knyttet til den enkelte forekomst kan føre til avvik fra denne hovedregelen.

Planlovutvalget arbeider med en gjennomgang av plan- og bygningsloven, og det er aktuelt å komme med innspill til utvalget når det gjelder lovens behandling av mineralressursene.

Mineralforekomstene "har sin tid"

Når det hevdes at en forekomst er økonomisk viktig, er det ikke unaturlig å spørre hvorfor det da ikke er noen utnyttelse av forekomsten eller at utnyttelsen ikke er mer omfattende. Etter vår vurdering henger dette sammen med det forhold at mineralforekomstene "har sin tid". Historisk har dette vist seg å være tilfelle, og det er ingen tegn som tyder på at det vil skje noen forandring på dette området i framtida.

- Kongsberg Sølvverk var en meget viktig bedrift for danskekongen, og var i perioder den viktigste inntektskilden fra Norge. I dag ville det neppe vært lønnsomt å starte gruvedrift på denne forekomsten.
- En stabil og god bedrift som North Cape Minerals i Alta leverer et mineralprodukt som samfunnet trenger i dag, men som ingen behøvde for 100 år siden.
- Mange slike eksempler på at de ulike mineralforekomstene "har sin tid" kan nevnes, f. eks. kobbergruvene på Røros og Løkken.

Det er god natur- og ressursforvaltning å ha best mulig kunnskap om ressursgrunnlaget, og ha en mulighet til å utnytte naturressursene når det måtte bli aktuelt. Det er derfor viktig at en også i en kommunal arealplan innarbeider de forekomstene som trolig vil "få sin tid". I en god natur- og ressursforvaltning bør en ikke la seg forlede til å tro at det som ikke kan realiseres i dag, ikke har noen verdi. Forvaltningen av viktige naturressurser må tillate seg å ha et tidsperspektiv på mange ti-talls år.

Samtidig må en ikke ha urealistiske forventninger om at alt som er registrert som mineralforekomster kan settes i drift før eller siden.

En avveining mellom disse forhold er forsøkt gjort i våre anbefalinger til kommunen.

4. Industrimineraler

4.1. Kalk- og dolomittforekomster

I 1999 gjorde NGU detaljerte geologiske undersøkelser av 3 områder i nærheten av Rognan sentrum, med tanke på forekomst av kalkstein og dolomitt. De kartlagte områdene er:

1. Møyslakken, på vestiden av av Saltdalsfjorden , ca. 6 km nord for Rognan.
2. Fiskvågflåget, rett vest for Rognan sentrum.
3. Kalksteins drag nord og sør for Skard i retning Jarbruvannet og Vensmoen. Ca. 6km sørvest for Rognan.

I disse områdene ble det detaljkartlagt i M 1:5.000 variasjoner mellom hvit og grå marmor og oppreden av forurensende bergarter. Kartleggingen ble utført som oppdrag for Statsskog og Hammerfall Dolomitt. Det ble laget detaljerte geologiske kart , der marmordragene er inndelt i 6 forskjellige varianter. Basert på denne kartleggingen vil Hammerfall Dolomitt og Statsskog vurdere hvilke områder som er økonomisk mest interessant. Konklusjonene av disse vurderingene er ikke kjent for NGU.

I NGUs database for industrimineraler er disse kalkforekomstene registrert i det kartlagte området.

Dverset og Øksengård

Dette er samme forekomst som er omtalt under område 1 "Møyslakken".

Vikfjellet og Halsetåsen

Dette er de samme forekomstene som er detaljkartlagt under område 2 "Fiskvågflåget".

Vensmoen

Forekomsten er registert å ligge like ved det gamle sanatoriet ved Vensmoen. Dette er en lokalitet som tilhører det samme draget som er omtalt som område 3 "Nord og sør for Skard i retning Jarbruvannet og Vensmoen".

4.2. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse

I tabellen har en listet opp de øvrige forekomstene av industrimineraler som er registrert i NGUs database for industrimineraler. De fleste av forekomstene er befart i nyere tid.

	Forekomstnr	Type	Øst	Nord
Sørdalen	NO0192	Kalk	520300	7429300
Medby	NO0215	Kalk	516300	7438100
Oslia	NO0216	Kalk	517300	7439800
Nestbymoen	NO0217	Kalk	516000	7440000
Høgla	NO0230	Kalk	524500	7455800
Setsåhøgda	NO0231	Kalk	521100	7450750
Soksenvika	NO0234	Kalk	520700	7443600
Saltnes	NO0235	Kalk	519000	7442800
Bleiknes	NO0372	Kalk	514250	7421300
Svangsfjellet	NO0365	Kvarts	521600	7383500
Setså	NO0232	Kvartsitt	521500	7450000
Setså-Klumpen	NO0233	Kvartsitt	523300	7450300
Sølvbakkvatna	NO0015	Kyanitt	537300	7438300
Stødi	NO0309	Kyanitt	517400	7383300
Semskfjellet	NO0156	Olivin	510150	7394100
Hessihompen	NO0191	Olivin	507500	7418900

Ingen av disse forekomstene synes å ha slik økonomisk interesse at de bør tas avgjørende hensyn til i kommunens arealplan. I det etterfølgende er det gitt en kort omtale av disse ressursene.

Kalk

Soksenvika

Denne forekomsten ligger ca. 3 km øst for Rognan. Her har det vært en småskala drift tidligere. Kalken rapporteres å være grålig med innhold av grafitt. Kalksteinsdraget strekker seg sørover mot Saltfjellet.

Andre forekomster

Forekomstene Medby, Nestbymoene og Saltnes er eldre registreringer i NGUs database. Disse forekomstene er nå nedbygd av veger og bebyggelse.

For forekomstene Hølia, Sjørdalen, Setåshøgda, Bleiknes mangler opplysninger utover koordinater. Sannsynligvis dreier det seg om forekomster av liten interesse.

Kvarts og kvartsitt

Svangsfjellet

Forekomsten ligger innenfor Saltfjellet nasjonalpark og er uten økonomisk interesse.

Setså og Setsåklumpen

Disse forekomstene ble prøvetatt i 1961, men er ikke av en kvalitet som det er noe marked for i dag.

Kyanitt og muskovitt

Sølvbakkvatna

Forekomsten er ubetydelig og uten interesse.

Stødi-Bolna

En mer enn 7 km lang sone av kyanittkvartsitter og muskovittskifre i Saltfjellet grunnfjellsvindu. Forekomsten er tidligere undersøkt av flere selskaper. 30-50 meter bred sone av muskovittskifre. Skifrene inneholder mer enn 70 % grovkornet muskovitt. Flotasjonsforsøk er også gjennomført, og vurderingene til selskapene er dels positiv med hensyn til utnyttelse av forekomsten.. Forekomstområdet ligger i landskapsvernområde nær grensen til Saltfjellet nasjonalpark.

Olivin

Semskfjellet og Hessihompen olivinforekomster har en beliggenhet så langt fra sjø at det gjør dem uaktuelle som olivinforekomster. Forekomstene er imidlertid ikke vurdert med hensyn på talk og kleber.

5. Malmer

5.1. Forekomster som kan være av økonomisk interesse

Den mest interessante forekomsten som er påvist i Saltdal, er Kulokkarhaugen (Åsberg) gull-arsen-kobberforekomst øverst i Junkerdalen. Den ligger i kontaktsonen mellom Saltfjellet grunnfjellsvindu og de kaledonske bergartene. Det er påvist gullanrikninger i en rekke andre forekomster i Nordland med samme geologiske plassering, og det er derfor av interesse å teste den nordlige kontaktsonen til Saltfjellvinduet i Junkerdal-Bjellåvann-området. Bjellåvann-forekomsten er ikke analysert på gull, og det vil være naturlige å vurdere denne forekomsten først selv om den ligger innenfor Saltfjellet nasjonalpark.

Mengde/kvalitet

Kulokkarhaugen-forekomsten består av Åsberg skjerp (532570 7399350), samt 8 mindre skjerp over en lengde på 1,6 km. Forekomsten ble undersøkt av Sulitjelma Gruber AS i 1987 etter at en prøve fra området ble innsendt i forbindelse med "Mineraljakt i Nord". Forekomsten ble også befart og prøvetatt av NGU i 1994. Malmen opptrer i en kvartsgang som i gjennomsnitt er 3,5 m bred, og ligger i grafittrike skifre. De rikeste gullmineraliseringene er alle påvist i eller nær Åsberg skjerp med 2 – 5,3 g/t gull i flere prøver. Disse er samtidig også rike på arsenkis. Mineraliseringen i dette skjerp er minst 6 m mektig, men avtar raskt langs strøket.

Økonomisk potensiale

Forekomsten har lokalt høyt innhold av gull, men det påviste volumet er alt for lite til å kunne vurderes som interessant for drift i dag. Forekomsten viser likevel at denne kontaktsonen inneholder mineraliseringer med gullverdier som kan være av økonomisk interesse.

Kommunes arealplan

Vi finner det ikke hensiktsmessig å foreslå avgrensning av denne kontaktsonen i kommunes arealplan, men det er viktig å være oppmerksom på området, og eventuelt undersøke det bedre hvis annen arealbruk planlegges.

5.3. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse

De fleste registrerte forekomstene i Saltdal er kobber- og sinkførende sulfidforekomster som er undersøkt i tilknytning til gruvedriften i Sulitjelma, men uten at forekomster med større potensiale er påvist.

Ingeborgvatn

Den største av disse er Ingeborgvatn med antatt reserver på 0,5 mill. tonn med 1,5 % kobber og 1,0 % sink. Slike forekomster finnes det en rekke av i de norske kaledonidene, og de har ikke økonomisk interesse i dag hvis de ikke samtidig er anriket på edelmetaller som gull og sølv.

Skaiti og Klaravann

De eneste sulfidforekomstene som kan være av en viss interesse, er Skaiti og Klaravann på sørsida av Balvatnet. Disse forekomstene alene har ingen økonomisk interesse, men de er antatt å ligge i den samme bergartsonen som den nedlagte Kong Oscar gruve, sørøst for Sulitjelma. Denne har fått fornyet interesse i dag på grunn av forhøyde gullverdier. Selv om vi ikke ser noen muligheter for drift på kort sikt, vil det være viktig å være oppmerksom på området og eventuelt undersøke dette bedre hvis annen arealbruk planlegges.

Navn	Forekomstnr.	Type	Øst	Nord	Påvist	Merknad
Skaiti	NO0011	Kis	538030	7423000	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Kvartsdalen	NO0013	Kis	543830	7423050	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Klaravann	NO0014	Kis	540880	7421000	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Tausa	NO0016	Kis	532330	7409400	Nei	Ikke påvist
Gamforsen	NO0018	Mo	527980	7406700	Nei	Ikke påvist
Diamanten	NO0414	Cu Kis	541830	7435400	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Såki	NO0520	Cu Kis	542330	7437600	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Balvatnet	NO0521	Kis Cu	542880	7431400	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Balddoaivi	NO0522	Kis Cu	530930	7436700	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Knallerdalen	NO0524	Kis Cu	529230	7434850	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Stålhaugen	NO0525	Kis Cu Zn	529330	7444270	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Ingeborgvatnet	NO0526	Kis Cu Zn	525680	7442420	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Saksenvika	NO0528	Kis Cu	520880	7444200	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Storflåget	NO0530	Kis Cu	515230	7442350	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Os	NO0531	Cu Kis	517230	7439100	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Nestby	NO0532	Kis Cu	516030	7439300	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Botnvatnet	NO0533	Kis Cu	521530	7442000	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Dypdalen	NO0534	Kis	521430	7439750	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Langvad	NO0535	Kis	517130	7434050	Nei	Ukjent for Sulitjelma Gruber
Vassbotnfjell	NO0536	Kis Cu	522830	7429350	Nei	Ikke påvist
Raudflåget	NO0537	Zn Cu Kis	521300	7428510	Ja	Undersøkt av Sulitjelma Gruber
Evensgård	NO0538	Kis	516360	7429690	Ja	Befart av NGU
Kvanndalen	NO0539	Kis	516650	7423690	Ja	Befart av NGU
Leirjordfall	NO0540	Mo Cu	513500	7417960	Ja	Befart av NGU
Tortenlia	NO0541	Kis Cu	512280	7418600	Nei	Ikke påvist
Flygardalen	NO0542	Kis Cu	528280	7411300	Nei	Ikke påvist
Bjellåvatn	NO0754	Mo	501080	7413000		Ligger i Saltfjellet nasjonalpark
Siriheim	NO0786	Kis Zn	517780	7427590	Ja	Befart av NGU
Stor-Graddis	NO0794	Kis Zn Cu Pb	534070	7405820	Ja	Befart av NGU

(alle koordinater: UTM-sone 33, WGS84)

6. Naturstein

6.1. Brenne marmorbrudd

Dette er et nedlagt marmorbrudd sør for Rognan, i åssiden vest for Brenne.

Driftshistorie

Bruddet har vært drevet med vekslende hell av ulike eiere i 2 perioder siden slutten av 1980-årene. I første periode ble det drevet regulær blokksteinsdrift, og marmoren ble markedsført under navnet "Saga Rose". I den neste perioden ble marmoren splittet til tynnere plater, og brukt til gravmonumenter, murestein og liknende og markedsført under navnet "Krystalitt" platemarmor.

Mengde og kvalitet

Forekomsten er ca. 20-30 m mektig, og er orientert omtrent parallelt med åssiden (ca. 30 graders østlig fall), og forekomsten finnes igjen oppe på toppen av åsen. Brenne er en heterogen, farvebåndet marmor som veksler mellom 1) guloransje marmor, 2) brunrød til dyp rød marmor og 3) grålig marmor. Disse typene kan veksle i dm-skala samtidig som det er en tendens til mest guloransje marmor i de øvre lag av forekomsten, mest rød marmor i de midtre lag og mest grå marmor i de nedre lag. Soner og bånd med sort amfibolitt opptrer i bruddet parallelt med båndingen. Den fargebåndete marmoren kan følges både nordover og sørover fra selve bruddet.

Marmoren er stort sett utviklet som platemarmor, med klare sjikt av glimmer og mørke silikater. I de øvre deler av bruddet er den plane båndingen mindre utpreget og med mer folding enn i de nedre, men forekomsten sett i sin helhet må betraktes som platemarmor. Dermed forutsettes også snitt parallelt med sjikt og bånding ved saging av tynnplater.

Brenne-marmoren skiller seg fra Leivset-marmoren i Fauske ved å være mer preget av orange, og en mørkere, bruntonet farge, samt at den mangler de klare hvite båndene. Mens Leivset-typen fører kalkspat med klar rosa egenfarge, synes den rødlig fargen i Brenne-typen i større grad å være knyttet til pigment langs korngrensene, mens kalkspaten i seg selv kan være grå. Ofte får en også innslag av mer mørke mineraler, hovedsaklig glimmer og kloritt, men også erts, - ikke bare konsentrert i bånd, men også impregnert i marmoren ellers. Videre er Brenne-marmoren mer varierende i kornstørrelse i det den veksler mellom fin- og middelskornet.

Deler av Brenne-marmoren har relativt lav holdfasthet og kan smuldre lett, spesielt i de oransjegule varianter.

Forekomstens økonomiske potensiale

Selv om erfaringene med drift på marmoren til dels er dårlig, kan forekomsten ha et framtidig potensiale. Den er uten tvil best egnet til splittstein og/eller til plater der krav til homogenitet ikke er spesielt framtreddende. Forekomsten er mindre egnet til å konkurrere på det internasjonale blokksteinsmarkedet.

Kommunens arealplan

Selv om vi ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, vil det være viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke den bedre hvis annen arealbruk planlegges i dette området. Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å Bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

6.2. Skaiti glimmerskiferbrudd

Dette er et nedlagt brudd i glimmerskifer som ligger like ved veg i Skaitidalen, en sidedal til Junkerdalen.

Driftshistorie

Det er ikke kjent når driften startet, men vi vet gjennom beskrivelser at det var småskala drift allerede i 1913. Siden har det vært drift i vekslende grad til ut på 1980-tallet. På begynnelsen av 1970-tallet ble det utført undersøkelser av forekomsten, samt gjort prøveuttak på nye forekomster i området.

Mengde og kvalitet

Skaitiskiferen er en mørk, finkornet glimmerskifer. Den fører 0,5 – 1 mm store granater som fremstår på spalteflaten som små utstikkende korn. Skifersonen krysser Skaitidalen i nordvest-sørøst retning, og heller rundt 15 grader mot nord-nordøst. I bruddet er skifersonen rundt 7 meter mektig, men drivverdig skifer finnes i tre atskilte benker internt i sonen – fra 0 til 2 meter, regnet nedenfra, 3 til 3,5 meter og 5 til 7 meter. På grunn av terrengets form og skiferens helling, vil det bli mye overfjell ved inndrift. Skiferen er i stor grad oppsprukket og det er følgelig vanskelig å ta ut jevnt med store plater.

Fortsettelsen av skifersonen ble undersøkt av NGU i 1974. Øst for Skaitielva ble kvaliteten vurdert å være dårlig. Grunnen til det var høyt innhold av kvartslinser som ødelegger spaltbarheten og/eller oppsprekking og foldesoner. Kvaliteten ble vurdert som mer gunstig vest for elva, der sonen fortsetter oppover lia fra bruddet. Et eventuelt forsøk på ny drift ble på det tidspunkt foreslått i skifersonen ca. 150 meter opp fra vegen.

Forekomstens økonomiske potensiale

NGU vurderer det som lite sannsynlig at forekomsten kan gi grunnlag for skiferdrift i større skala. Muligheten for gjenopptaking av drift i mindre skala på takskeer kan imidlertid ikke utelukkes.

Kommunens arealplan

Selv om vi ikke ser noen muligheter for ny drift på kort sikt, vil det være viktig å være oppmerksom på forekomsten og eventuelt undersøke den bedre hvis annen arealbruk planlegges i dette området. Når det gjelder hvordan forekomsten bør behandles i kommunens arealplan så kan et alternativ være å bruke arealkategorien LNF-område, med avgrensingen "Mulig framtidig råstoffutvinning".

6.3. Forekomster antatt å være uten økonomisk interesse

Flerfarget, båndet kalkspatmarmor

Fire små forekomster av flerfarget (rød/rosa, hvit og grå), båndet kalkspatmarmor er registrert i NGUs database for naturstein. Disse forekomstene er forskifret (smale blokker) og meget lite homogene. I overskuelig framtid regner NGU det som lite sannsynlig at disse fire forekomstene er aktuelle for noen blokksteinsdrift.

- Dverset UTM 516600 7449900
- Litlevatnet UTM 513900 7437100
- Skard UTM 511500 7437100
- Storhaugen, Røkland UTM 515186 7428550

Grå kalkspatmarmor

Store deler av kommunen består av grå kalkspatmarmor. Pr. dato er det ikke foretatt forekomstregistreringer av slike forekomster i NGUs database for naturstein. Det foreligger heller ingen indikasjoner på gode grunner for å undersøke disse forekomstene nærmere. Norsk steinindustri viser ingen interesse for grå marmor, og prisnivået internasjonalt er svært lavt. Etter NGUs oppfatning må det til en betydelig endring i industriens prioriteringer for at dette bildet skal forandres.

Hvit granitt

Et betydelig område med hvit, finkornet granitt ved Langånes kan muligens bli av interesse i framtiden. Bergarten er foreløpig ikke testet som råstoff for blokkstein eller pukk. For tiden er markedet dårlig for hvit granitt som for eksempel trondhemitt.

Ikke undersøkte forekomster

- Junkerdalen skiferforekomst. Forekomsten er ikke befart.
- Ølfjellet klebersteinsforekomst. Forekomsten er ikke befart. Det er tvilsomt om dette i det hele tatt er en forekomst.

7. Grus og pukk

7.1. Oversikt over pukkforekomstene

Berggrunnen i kommunen består i store tekk av kalkspat- og dolomittmarmor i nordvest og av glimmerskifer og fyllitt i nordøst. Disse bergartene er ofte svake og mindre egnet til formål hvor det stilles strenge krav til kvalitet. I sør er grunnfjellsgranitt og gneis de mest vanlige bergartene. Disse er generelt sterkere og kan ha gode mekaniske egenskaper.

Det er registrert 3 pukkforekomster i kommunen. To er steinbrudd og ett er en prøvelokalitet for et mulig fremtidig uttaksområde.

Meget viktig forekomst

502 Lønnsdal

Forekomsten ligger i grunnfjellsområdet like ved Lønnsdal stasjon. NSB tar ut og foredler masser til eget bruk fra et stort pukkverk i en lys, tett og finkornig granittisk gneis. Bergarten er spettet med sort biotitt og er noe foliert. Enkelte partier i bruddet er benket med benktykkelse fra 5-50 cm. Bergarten har stor utbredelse og kan brukes i bære- og forsterkningslag, som veggrus og som grovt tilslag i betong, men kvaliteten er for dårlig for bruk i faste vegdekker. Forekomsten er vurdert som en meget viktig ressurs.

Mindre viktige forekomster

501 Tjårrisbrua

Forekomsten er et lite, nedlagt fjelluttak i lys, tett, relativt finkornig granitt. Bergarten har en nesten hvit grunnmasse av kvarts/feltspat med noen mørke spetter, sannsynligvis biotitt. Bruddhøyden er ca. 10 m. Det er ikke foretatt mekaniske analyser fra forekomsten. Forekomsten er ikke vurdert som en viktig ressurs.

503 Botenfjellet

Forekomsten er en prøvelokalitet i Botnfjellet 4 km øst for Rognan sentrum. Bergarten er blottet over en lengde på 100-200 meter i en vegskjæring ved Botnvatnet. Bergarten i området er en gabbro med enkelte lyse, gjennomsettende bånd og mellomliggende partier av andre bergarter, mest amfibolitt. Det er tatt prøve over en lengd på ca 100 meter. Prøvematerialet gir dårlig kvalitet, men bergarten kan brukes som forsterkningslag og som fyllmasse. Forekomsten er ikke vurdert som en viktig ressurs.

7.2. Oversikt over grusforekomstene

Mengder, kvalitet og bruksområder

Saltdal kommune har de største volum av sand og grus i Nordland fylke. Det er til sammen registrert 58 sand- og grusforekomster og av disse er 46 volumberegnet til totalt å inneholde 214 mill. m³. Det er imidlertid stor forskjell på totalt volum og volum som er utnyttbart til tekniske formål. Dette skyldes at forekomstene ofte er båndlagt av arealbruk som i dagens situasjon er uforenelig med masseuttak, miljømessige hensyn, tilgjengelighet eller at kvaliteten ikke tilfredstiller de krav som stilles. De utnyttbare volum er anslått å være ca. 94 mill. m³, tabellen viser reduseringen. Kommunen er likevel selvforsynt med sand og grus til de fleste formål i lang tid framover.

Tabell: Redusering fra totalt til utnyttbart volum.

	Totalt	Redusert	%	Reduksjons-	Mulig	Reduksjon	%
Kommune	Volum	for bebyggelse	Sand	faktor	Utnyttbart	Vern m. M.	Reduksjon
Saltdal	214	208	65	50 %	104	94	56

De fleste forekomstene er relativt finkornige med tildels stor andel ensgradert sand, og har derfor begrensede bruksområder. Enkelte deler har imidlertid en kornfordeling som er gunstig for bruk som fint tilslag i betong. I den sydlige delen av kommunen er massene i flere forekomster betydelig grovere og dermed bedre egnet til vegformål. Bergartene i Saltdals-området er generelt svake, noe som også gjenspeiler seg i løsmassene. Grus og steinmaterialet er derfor ikke spesielt godt egnet for bruk til vegformål hvor det stilles strenge krav til kvalitet.

Det er tatt ut masser fra 28 massetak. Av disse er det i dag drift i kun 3, mens det sporadisk tas ut masser fra 5. De resterende 20 massetakene er nedlagt.

Oversikt over forekomstene som er klassifisert som meget viktige og viktige

Forekomstene er klassifisert ut fra kriteriene

1. Meget viktige; ved klassifiseringen er det lagt vekt på råstoffkvaliteten i forhold til de mest kvalitetskrevene bruksområdene, men det er tatt hensyn til de geologiske forutsetningene som finnes i kommunen og lokalisering i forhold til de viktigste forbruksområdene.
2. Viktige; også for disse forekomstene er det lagt vekt på kvalitet og lokalisering, men kravene er ikke så uttalte som for kategori 1.

Som det går fram av det av dette er det brukt en god del skjønn, forsøksvis tilpasset de lokale forhold i kommunen. NGUs data er ment å gi et faglig grunnlag for kommunens videre behandling av grus og pukk i arealplanarbeidet.

Meget viktige forekomster

13 Vensmoen

Forekomsten består av store elveterrasser med et 2-3 m, enkelte steder noe tykkere, lag av sand og grus i overflaten. Mot dyppet blir massene mer finkornig, og i bunnen ligger silt/leire. Det er store variasjoner i kornstørrelse og avsetningsretninger på korte avstander. Noen steder finnes flere meter tykke sandlag, mens det andre steder er tykke pakker med grus. Totalt er massene dominert av sand. Det er to massetak i forekomsten. Ett er nedlagt mens det andre brukes til overdekningsmasse for søppelplassen. Noe masse leveres også til betongvarefabrikken og til andre med behov for masse. Tidligere undersøkelser har vist at sanden brukt som fint tilslag i betongproduksjon gir resultater som er normalt for denne delen av landet.

15 Lillealmenningen

Massetaket i den laveste terrassen viser lagdelt sand og grus som gradvis blir finere og går over i silt mot bunnen, men er betydelig grovere enn elveterrassene videre nedover dalen. Hovedterrassen er mindre undersøkt, men sjaktgravinger viser at også denne inneholder lagdelt sand og grus. Betongprøvestøpninger viser at sanden er meget godt egnet til betongformål. Det er tatt ut betydelige mengder fra forekomsten, men i dag skjer det bare små, sporadiske uttak. Forekomsten vurderes som en meget viktig ressurs i forsyningen av byggeråstoff.

26 Storjord

Avsetningen er et breelvdelta med grove, grus- og steinrike masser. Det er et massetak i forekomsten hvor Statens vegvesen har tatt ut betydelige mengder. Massetaket viser 15-20 m grovt steinrikt materiale i sørøst. Ut mot elva i nordvest minker steininnholdet og innholdet av grus og sand øker. Det blir produsert ulike fraksjoner gjennom knusing og sikting til bruk i alle deler av vegkroppen. Til tross for høyt innhold av svakt bergartsmateriale er forekomsten en stor og meget viktig og ressurs i kommunen.

Viktige forekomster

1 Setså

Forekomsten består av flere atskilte deler. Nærmest veien ligger en mektig randavsetning hvor massene synes å veksle mellom morene og breelvmasser. På sørøstsiden av Storelva ligger flere terrasserester i forskjellig nivå. I terrassene lengst sør er det tatt ut maser i et opp til ca. 20 m høyt massetak som viser lagdelt og til dels godt sortert sand og grus. I den midterste terrassen som er bygd opp til ca. 90-100 m o h., består de øverste 10 m hovedsakelig av sandig grus. Til tross for god del svake bergarter i grusfraksjonen er forekomsten vurdert som en viktig lokal ressurs.

2 Dverset

Forekomsten er ei vifte bygd ut av Dversetelva. Avsetningen starter med en liten terrasse i 120 m o h. og ligger helt ned til sjøen. Mektigheten er vanskelig å anslå da fjellet står veldig steilt, men forekomsten synes å inneholde en god del masse.

Det er et nedlagt massetak i den øverste delen av avsetningen. Massene består av sand og grus, også her med et høyt innhold av svake bergarter i grusfraksjonen. Forekomsten er vurdert som en viktig ressurs i denne delen av kommunen.

7 Rognan

Hele Rognan sentrum ligger på en sand- og grusavsetning. Bare en mindre terrasse ved NSBs massetak er volumberegnet. Massene består av godt sortert sand og grus med en mektighet på 5-6 meter til grunnvannsnivået. Det er tatt ut masser i et belte langs jernbanelinja i en lengde av ca. 200 meter, men det er tatt ut beskjedne mengder de senere åra. Med sin sentrale beliggenhet er forekomsten vurdert som en viktig ressurs.

8 Høyerrfall

Forekomsten er en meget stor elveterrasse. Den øverste terrassen, med boligfeltet, synes å inneholde relativt finkornige masser. Hovedterrassen synes å inneholde sand og grus med god kvalitet, men med relativt høyt innhold av glimmer- og skiferinnholdet i sandfraksjonen.

9 Nestby

Stor elveterrasse med et topplag på 2-4 m sand og grus. Videre nedover går massene over til sand. Det tas sporadisk ut noe masse fra forekomsten. Topplaget har her en såpass stor mektighet at forekomsten må vurderes som en viktig ressurs.

16 Storalmenningen

Forekomsten er et breelvdelta med sand som den dominerende kornstørrelsen. I massetaket med en største stuffhøyde på ca. 10 meter ligger et ca. 4 m tykt lag med omtrent like deler sand og grus. Under dette består massene av sand med 10-15 % grus. Det er et massetak i forekomsten, men det er tatt ut ubetydelige mengder de senere åra.

17 Storhaugen

Den store terrassen på nordøst-siden av Storhaugen er ikke befart under registreringen, men tidligere undersøkelser antyder at denne sannsynligvis har et tynt sand- og gruslag over silt/leire. Et relativt nyåpnet massetak i en liten terrasserest på sørvestsiden av Storhaugen viser imidlertid at dette er en randavsetning med skrålag av godt sortert sandig grus. Avsetningen på nordøstsiden av Storhaugen bør undersøkes nærmere. Anslagene for mektighet er svært usikre. Forekomsten kan være en viktig ressurs som bør undersøkes nærmere.

29 Tjårrisheia

Stor breelvasavsetning med til dels grovkornig materiale. Innholdet av svake skifrige bergarter er relativt stort og begrenser bruken til kvalitetskrevede formål. Det blir sporadisk tatt ut noe masser fra ett av tre massetak i forekomsten. Den øverste terrassen er mest aktuell for uttak. Forekomsten er en viktig lokal ressurs.

33 Graddis

Forekomsten er en liten breelvterrasse med svært grove masser. Det er et massetak med opp til 10 m høyt snitt i grovt breelvmateriale med hovedsakelig 95 % grunnfjellsgranitt/gneis i grusfraksjonen. Massene er knust og sannsynligvis brukt til mellomriksveien. Forekomsten er en viktig lokal ressurs.

39 Dypenådal

Forekomsten består av en rekke breelvterrasser i forskjellige nivåer. Svært ofte ligger et 2-4 m tykt lag med grus og sand over bresjøsilt. På toppen av terrassen ligger flere steder eskerrygger. Det er ingen massetak i forekomsten, men deler av forekomsten kan bli en viktig framtidig ressurs.

41 Dypen-nasen

Vest for Dypen-nasen ligger et stort område med breelvmateriale i dalsida fra 1000 til 700 m o h. Materialet har varierende sortering. Midt i dalsida ligger en stor dødisgrop, flere mindre groper, og noen hauger og rygger. Her kan mektigheten være flere titalls meter. Langs sørvestre dalsiden, i Dypenådalen ca. 800 m o h., ligger en lang sone med ravinert breelvmateriale med stedvis dårlig sortert sand og grus med morenekarakter. Det er også påvist morene over lagdelte breelvmasser. Det blir ikke tatt ut masser fra forekomsten, men den kan være en viktig ressurs.

42 Sørrelva

Forekomsten er en breelvterrasse ved Sørrelva med et topplag av steinholdig grus som varierer mellom 2 og 4 meter i mektighet. Under dette kommer en flere meter tykk pakke av ensgradert bresjøsilt/sand over morene eller fjell. Det er tatt ut masser over en lengde på ca. 250 meter. En stor del av den grove terrasseflata er utdrevet og den nye E6 er lagt i det nedlagte massetaket. Forekomsten inneholder fremdeles en del masser og er vurdert som en viktig lokal ressurs.

54 Balvasselva

Forekomsten består av masser i selve elveløpet og noen små, lave terrasser på sidene av elva. Mektigheten av massene er ca. 2 m. Massen er relativt grove og kan ved knusing gi et bra vegmateriale. Det er tidligere tatt ut noe masse i selve elveløpet og litt i de lave terrassene på sidene. I elveløpet består massene av sortert grus og sand med en god del godt rundet stein. I terrassene synes massene å bestå av dårligere sortert sand og grus. Massene inneholder mye svak skifer som gir dårlig kvalitet. Forekomsten er vurdert som en viktig lokalt ressurs.

De øvrige forekomstene

De øvrige forekomstene synes ikke å ha den kvalitet eller beliggenhet i forhold til de største forbruksområdene som gjør de interessante som kommersielle forsyningsområder for sand og grus til veg- og betongformål. Ved spesielle utbygningsprosjekter med behov for masser kan det bli aktuelt å utnytte disse forekomstene. I de forekomstene hvor det skjer uttak i dag vil dette fortsette så lenge det er behov for massene.

Kunnskapen om forekomstene

Undersøkelsesgraden på forekomstene er forskjellig og vi har inndelt den i 4 kategorier.

1. I forekomster med massetak eller åpne snitt hvor kornfordelingen er synlig er en visuell prosentvis vurdering av denne foretatt. Slike forekomster blir betegnet som lite undersøkt.
2. Er det også gjort tellinger over bergartssammensetning og mineralinnhold blir forekomstene betegnet som noe undersøkt.
3. Dersom det i tillegg er foretatt mekaniske analyser eller betongprøvestøpinger betegnes forekomstene som godt undersøkt.
4. I forekomster hvor det kun er foretatt en visuell vurdering av kornstørrelsen og bergartssammensetningen i overflaten, uten at dette er dokumentert annet enn i beskrivelsen av forekomsten betegnes forekomster som ikke vurdert.

Tabellen nedenfor viser viktigheten og undersøkelsesgraden på forekomstene

Forekomst	Viktighet	Undersøkt		Forekomst	Viktighet	Undersøkt	
		Veg	Betong			Veg	Betong
1 Setså	Viktig	Noe	Noe	30 Graddiselva	Mindre	Lite	Lite
2 Dverset	Viktig	Noe	Noe	31 Nertind	Mindre	Ikke	Ikke
3 Skansenøra	Mindre	Noe	Godt	32 Addjekkelta	Mindre	Ikke	Ikke
4 Saltnes	Mindre	Noe	Godt	33 Graddis	Viktig	Noe	Noe
5 Botn	Mindre	Ikke	Ikke	34 Kjemåvatnet	Mindre	Ikke	Ikke
6 Botnvatnet	Mindre	Ikke	Ikke	35 Kjemåbekken	Mindre	Ikke	Ikke
7 Rognan	Viktig	Noe	Godt	36 Kjemåfjellet	Mindre	Ikke	Ikke
8 Høyfall	Viktig	Noe	Godt	37 Sørfjellet	Mindre	Ikke	Ikke
9 Nestby	Viktig	Noe	Godt	38 Viskisvatnet	Mindre	Ikke	Ikke
10 Sundby	Mindre	Ikke	Ikke	39 Dypenådal	Viktig	Ikke	Ikke
11 Brenne	Mindre	Ikke	Ikke	40 Dypenåga	Mindre	Ikke	Ikke
12 Drageid	Mindre	Ikke	Ikke	41 Dypen-nasen	Viktig	Ikke	Ikke
13 Vensmoen	Meget	Noe	Godt	42 Sørelva	Viktig	Noe	Noe
14 Røklund	Mindre	Noe	Noe	43 Semska vest	Mindre	Ikke	Ikke
15 Lillealmenningen	Meget	Noe	Godt	44 Semska øst	Mindre	Ikke	Ikke
16 Storalmenningen	Viktig	Ikke	Ikke	45 Elgbekken	Mindre	Ikke	Ikke
17 Storhaugen	Viktig	Noe	Godt	46 Sukkertoppen	Mindre	Ikke	Ikke
18 Stormo	Mindre	Noe	Noe	47 Straitesjåkka	Mindre	Noe	Godt
19 Sauskaret	Mindre	Ikke	Ikke	48 Bjøllhaugen	Mindre	Ikke	Ikke
20 Vassbotn	Mindre	Ikke	Ikke	49 Vidjeelva	Mindre	Ikke	Ikke
21 Evensdal	Mindre	Noe	Noe	50 Nordre Bjøllåv.	Mindre	Ikke	Ikke
22 Tømmerdal	Mindre	Ikke	Ikke	51 Lillestuvatn	Mindre	Ikke	Ikke
23 Russånes	Mindre	Lite	Lite	52 Harodalen	Mindre	Ikke	Ikke
24 Dalmo	Mindre	Lite	Lite	53 Storengdalen	Mindre	Ikke	Ikke
25 Bliksmoen	Mindre	Ikke	Ikke	54 Balvasselva	Viktig	Lite	Lite
26 Storjord	Meget	Noe	Godt	55 Balvasselva vest	Mindre	Ikke	Ikke
27 Junkerdal	Mindre	Ikke	Ikke	56 Balvasselva øst	Mindre	Ikke	Ikke
28 Brannbakken	Mindre	Noe	Noe	57 Balvatnet sør	Mindre	Ikke	Ikke
29 Tjårrisheia	Viktig	Noe	Godt	58 Skieidijåkka	Mindre	Ikke	Ikke

Forkortelser: Meget = meget viktig, Mindre = mindre viktig, God = godt undersøkt, Noe = noe undersøkt, Ikke = ikke undersøkt.

Vedlegg: Oversikt over rapporter, publikasjoner og kart om geologien i Saltdal kommune

Oversikten er tatt fra NGUs referansedatabase som er tilgjengelig over internett <http://www.ngu.no>. I databasen er det tilgjengelig korte sammendrag av innholdet i rapportene og publikasjonene.

1. NGU-RAPPORTER

Krog, J., Næss, G.: Geokjemiske undersøkelser av bekkesedimenter i Sulitjelma-området. NGU-rapport 86.047. Årstall : 1987

Krog, J., Næss, G.: Geokjemiske undersøkelser av jord i Sulitjelma-området. NGU-rapport 86.048. Årstall : 1987

Furuhaug, O.: Grusregisteret i kommunene Bodø, Gildeskål, Saltdal, Fauske, Skjerstad og Sørfold. NGU-rapport 88.037. Årstall : 1988

Wolden, K.: Detaljundersøkelser av sand og grusavsetninger i nedre del av Saltdalen. NGU-rapport 1712/7A. Årstall : 1980

Aalstad I.: Magnetisk flymåling Junkerdalen -Jakobsbakken- Saltdal. NGU-rapport 881. År 1970.

Roland G.: Hydrogeologiske undersøkelser i Saltdal kommune. NGU-rapport O-80101-II. Årstall : 1982

Klemetsrud, T.: Hydrogeologiske undersøkelser i Saltdal kommune. NGU-Rapport O-80101. Årstall : 1981

Bergstrøm B., Sveian H.: Kwartærgeologisk kartlegging og sand -og grusundersøkelser i midtre og øvre del av Saltdalen med sidedaler og Junkerdalen. NGU-rapport 1625/7C. Årstall : 1979

Bølviken B.: Geokjemiske undersøkelser Beiardal og Baldoaive- Balvatn, Nordland. NGU-rapport 884. Årstall : 1970

Sakshaug G.F.: Elektromagnetisk undersøkelse Ingeborg og Baldoaivve Kobberfelter. NGU-rapport 770. Årstall : 1967

Bergstrøm B., Sveian H.: Kwartærgeologisk kartlegging M 1:20 000 og foreløpige undersøkelser av sand- og grusforekomster i nedre del av Saltdalen. NGU-rapport 1631. Årstall : 1978

Sakshaug G.F.: Elektromagnetisk undersøkelse Villumelv - Corisvann - Stålhaugen gr. Storforsdalen. NGU-rapport 830. Årstall : 1969

Hillestad, G.: Seismisk grunnundersøkelse Lillealmenningen. Rapport 1763D. Årstall : 1991

Krog R.: Geokjemiske bekkesedimentundersøkelser i Saltfjell-Svartisenområdet. NGU-rapport 1337 C. Årstall : 1976

Furuhaug, O.: Sand- og grusundersøkelse på Memoen, Saltdal kommune. Rapport 92.174. Årstall : 1992

Krog R.: Geokjemiske bekkesedimentundersøkelser i Saltfjell-Svartisenområdet. NGU-rapport 1502 C. Årstall : 1977

Morland, G., Grønlie, A.: Grunnvann i Saltdal kommune. Rapport 92.021 Årstall : 1992

Kjærnes P.A., Sveian H., Aa A.R., Furuhaug O.: Kwartargeologisk kartlegging, Bjøllådalen. NGU-rapport 1337 B. Årstall : 1976

Sveian H.: Kwartargeologisk kartlegging M 1:50 000, Saltfjellet. NGU-rapport 1502 B. Årstall : 1977

Krog R.: Geokjemisk bekkesedimentundersøkelse i Beiarn-Saltdalregionen. NGU-rapport 1650/30B. Årstall : 1982

Gustavson M., Gjelle S., Lunøe S.: Berggrunnsgeologisk kartlegging i Saltfjell -Svartisenområdet. NGU-rapport 1337 A. Årstall : 1976

Gjelle S., Sveian H.: Geologiske undersøkelser i Saltfjell-Svartisenområdet. NGU-rapport 1502. Årstall : 1977

Gjelle S., Vik E.: Berggrunnsgeologiske undersøkelser i Saltfjell-Svartisenområdet. NGU-rapport 1502 A. Årstall : 1977

Gjelle S., Krog R., Often M., Vik E.: Geologiske/geokjemiske/radiometriske undersøkelser i Saltfjell-Svartisenområdet. NGU-rapport 1502. År 1977

Olsen T. N.: Samlet plan for forvaltning av vannressursene. Geologiske undersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1882/19. Årstall : 1982

Kirkhusmo Lars A.: Vannforsyning til hyttefelt, Lønsdal. NGU-rapport HY-00092. Årstall : 1969

Gvein, Ø.: Geologisk undersøkelse av skifer i Skaitidalen. NGU-rapport 859. Årstall : 1968

Often, M.: Orienterende undersøkelser og diamantboring av grensesonen Prekambrium/Kaledon i Saltdal - Sørfold - regionen. NGU-rapport 1650/30A. Årstall : 1979

Klemetsrud, T.: Grunnvann i Saltdal kommune. NGU-rapport 96.111. År 1996

Svinndal S.: Teknisk rapport fra diamantboringene i Ingeborg Kobberfelt, Saltdalen.: NGU-rapport 823. Årstall : 1969

Rygghaug, P.: Skiferundersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1336/1. År 1977

Gjelle, S., Lindahl, I., Melezhik, V., Søvegjarto, U.: Rapport fra kartleggingen i området Vensmoen - Rognan - Ljøsenhammaren, Saltdal og Skjerstad kommuner. NGU-rapport 99.054. Årstall : 1999

Sindre A.: Seismiske målinger i Tysfjord og Saltdal kommuner. NGU-rapport 1695. Årstall : 1979

Meisfjord N.: Paksackboringer. NGU-rapport 1751/1. År 1981

Hatling, H., Rygghaug, P.: Skiferundersøkelser i Nordland. NGU-rapport 1243/4. År 1975

Hilmo, B.: Grunnvannsundersøkelser i Saltdal kommune. NGU-rapport 2000.107. Årstall : 2000

2. GEOLOGISKE KART

Oxaal, J.: Dunderlandsdalen Gradteigskart. År 1915. Målestokk : 1:100 000

Nålsund, R., Furuhaug, O., Stokke, J.A.: Beiardalen. Sand- og grusressurskart. År 1987. Målestokk : 1:50 000

Furuhaug, O., Nålsund, R., Stokke, J.A.: Bjøllådal. Sand- og grusressurskart. Årstall : 1987. Målestokk : 1:50 000

Furuhaug, O., Neeb, P.-R., Nålsund, R.: Misvær. Sand- og grusressurskart. Årstall : 1987. Målestokk : 1:50 000

Furuhaug, O.: Balvatnet. Sand- og grusressurskart. År 1987. M 1:50 000

Furuhaug, O.: Graddis. Sand- og grusressurskart. År 1987. M 1:50 000

Furuhaug, O., Stokke, J.A.: Lønsdal. Sand- og grusressurskart. År 1987. Målestokk : 1:50 000

Furuhaug, O.: Junkerdal. Sand- og grusressurskart. År 1987. M 1: 1:50.000

Furuhaug, O., Freland, A.: Sulitjelma. Sand- og grusressurskart. År 1987. M 1: 1:50.000

Furuhaug, O., Freland, A.: Rognan. Sand- og grusressurskart. Årstall : 1987. Målestokk : 1:50 000

Gjelle, S.: Beiardalen. Berggrunnskart. År 1980. Målestokk : 1:50 000

Graddis. Berggrunnskart. Årstall : 1986. Målestokk : 1:50 000

Junkerdal. Berggrunnskart. Årstall : 1986. Målestokk : 1:50 000

Lønsdal. Berggrunnskart. Årstall : 1985. Målestokk : 1:50 000

Låmivatnet. Berggrunnskart. Årstall : 1986. Målestokk : 1:50 000

Kollung, S.: Sulitjelma. Berggrunnskart. År 1986. Målestokk : 1:50 000

Kollung, S., Gustavson, M.: Rognan. Berggrunnskart. År 1995. M 1: 1:50.000

Gustavson, M.: Sulitjelma. Berggrunnskart. År 1996. M 1:250.000

Gjelle, S.: Bjøllådal. Berggrunnskart. År 1978. M 1:50.000

Sveian, H.: Bjøllådal. Kwartærgeologisk kart. År 1979. M 1:50.000

Sveian, H.: Beiardalen. Kwartærgeologisk kart. År 1980. M 1:50.000

Solli, A., Farrow, C.M., Gjelle, S.: Misvær. Berggrunnskart. År 1992. Målestokk : 1:50.000

Sveian, H.: Lønsdal. Kwartærgeologisk kart. År 1980. Målestokk: 1:50.000

Sveian, H.: Graddis. Kwartærgeologisk kart. År 1979. Målestokk : 1:50 000

Balvatnet. Berggrunnskart. År 1985. Målestokk 1:50.000

3. NGUs PUBLIKASJONER

Rekstad, J.: Fjeldstrøket mellom Saldalen og Dunderlandsdalen. NGU 67.
Årstall : 1913

Rekstad, J.: Opdømming i Bjellaadalen ved istidens slutning. NGU nummer 61.
Årstall : 1912

Rekstad, Johan
Tittel : III. Geologiske iagttagelser fra ytre del av Saltenfjord
NGU 57. Årstall : 1910

Vogt, Johan H.L.: Praktisk-geologiske undersøgelser af Nordlands amt. I. Salten og Ranen med særlig hensyn til de viktigste jernmalm- og svovelkis-kobberkis-forekomster samt marmorlag. NGU 3. Årstall : 1890

Bugge, Jens A.W.: Rana gruber. Geologisk beskrivelse av jernmalmfeltene i Dunderlandsdalen. NGU nr 171. År 1948

Sveian, H., Vallevik, P.: Beiardalen. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 2028 I - M 1:50 000 (med fargestrykt kart). NGU Skrifter nr 43. År 1983

Rekstad, J.: Salta. Beskrivelse til det geologiske generalkart.
Serienavn : NGU -nummer : 134. År 1929

Oxaal, J.: Dunderlandsdalen. Fjeldbygningen inden gradavdelingskartet Dunderlandsdalens omraade. NGU nummer 86. År 1919

Sveian, H., Aa, A., Kjærnes, P.: Isbevegelse og isavsmeltning i den sentrale delen av Saltfjellet. NGU nummer 348. År 1979

Rekstad, J.: IV. Fjeldstrøket Fauske-Junkerдалen. NGU nummer 81. År 1917

Vogt, J.H.L.: Gronggruberne og Nordlandsbanen. NGU nummer 72. År 1915

Rekstad, J.: Nordlandsbanens linjeretning mellom Ranen og Salten. NGU nummer 72. År 1915

Vogt, T.: Sulitelmafeltets geologi og petrografi. Første del av et arbeide om Sulitelmafeltets fjellgrunn og malmforekomster. NGU nummer 121. År 1927

Rekstad, J.: Kalksten fra Nordland. NGU nummer 69. År 1914

Sveian, H.: Lønsdal og Graddis. Beskrivelse til kvartærgeologiske kart 2128 III og 2128 II - M 1:50 000 (med fargestrykt kart). Skrifter nr 58. År 1984

4. ARTIKLER FRA NORSK GEOLOGISK TIDSSKRIFT

Nicholson, R.: The Vatnfjell fold nappe complex of Saltdal, north Norway
Norsk geologisk tidsskrift nr 53. År 1973

Holmsen, G.: Sulitelmatraktens geologi. Norsk geologisk tidsskrift nr 4. År 1916

Henley, K.J.: The structural and metamorphic history of the Sulitjelma Region, with special reference to the nappe hypothesis. Norsk geologisk tidsskrift nr 50. År 1970

Billett, Michael F.
Tittel : The geology of the northern Sulitjelma area and its relationship to the Sulitjelma Ophiolite. Norsk geologisk tidsskrift nr 67. År 1987

Lauritzen, S.: A study of some karst waters in Norway. Spatial variation in solute concentrations and equilibrium parameters in limestone dissolution. Norsk geografisk tidsskrift nr 35. År 1981

5. ARTIKLER FRA ANNEN GEOLOGISK LITTERATUR

Grønlie, O.: Kvartærgeologiske iagttakelser i Salten. Tromsø Museums aarshefter nr. 31-32. År 1908-1909

Nordnes, S., Sund, T.: Isavsmeltningen på Saltfjellet
Serienavn : Norsk geografisk tidsskrift
-nummer : 14 (1-4). Årstall : 1953

Grønlie, O.: Some remarks on the land area in Nordland between the glacier Svartisen, and the frontier. Norsk geografisk tidsskrift
-nummer : 7 (5-8). Årstall : 1939

6. HOVEDOPPGAVER

Korbi, Werner I.: Kvartærgeologiske undersøkelser i Saltdalen. Avlagt ved : UiO Geografisk inst. Årstall : 1952

Kvam, T.: Isavsmeltningsstudie i Sør-Salten, Nordland. Avlagt ved : UiO Geografisk inst. Årstall : 1970

7. BERGARKIVET

Saltdalen, kopper mines. Bergarkivet nr BA 2574

Bøckman, K.L.: Rapport over Osfjellet kobbermalmfelt i Saltdalen. Bergarkivet BA 2742. År 1954

Bommen, K.: The Saltdalen Copper Lodes.
Serienavn : Bergarkivet BA 744. Årstall : 1916

Bericht uber eine Befahrung von den Ingeborg und Baldoivivorkommen, Saltdalen, August 1940. Bergarkivet BA 745. Årstall : 1940

Analyserapport til Fangel & Co A/S. Malm fra Saltdalen. Bergarkivet BA 747. Årstall : 1940

Forslag til start av et opberedningsverk ved Saltdalsforekomstene. Bergarkivet BA 756

Ingeborgstollen, Saltdalen, Prøvetakingsprofiler. Bergarkivet BA 761. Årstall : 1941

Prøvetakings-skisser, Ingeborgstollen, Saltdalen. Bergarkivet BA 762.

Saltdalens kobberfelter. Bergarkivet BA 2950. Årstall : 1928

Os kobberforekomst. Bergarkivet BA 3586. Årstall : 1920

Saltdalens kobber- og svovelkisgruber. Bergarkivet BA 3587. År 1918

Vogt, T.: Ang. skiferbrudd ved Skaiti. Rapport BA 5901. År 1948

Wennberg, J.: Skiferforekomster. Rapport BA 7367. År 1963

Rosenlund, A. L.: Foreløpig beregning basert på flotation av raamalm og elektrisk smelting av konsentrat og påfølgende bessemering av skærstein. Bergarkivet BA 930. År 1918

Bay, K.: Utdrag av ingeniør Karl Bays rapport over Baldoivi kopperfelt i Saltdalen. Bergarkivet BA 931. År 1915

Wennberg, J.: Rapport om befaring av Osfjellet kobbermalmfelt i Saltdal herred. Bergarkivet BA 7395. År 1960

Rasmussen W.: Saltdalen kobberfelter. Bergarkivet BA 7398. År 1919

Remmen K.: The Saltdalen Copper Lodes. Bergarkivet BA 7399. År 1916

Remmen K.: Brev til bergmester Rasmussen ang. forsøksdriften på Ingeborgforekomsten. Bergarkivet BA 7400. Årstall : 1943

Analyserapport. Ingeborg grube, Saltdalen. Bergarkivet BA 7401

Blom, C., Rasmussen, C.J.: Brev til bergmesteren i Nordland om Saltdalsforekomstene, samt svarbrevet fra bergmesteren. Bergarkivet BA 7402. Årstall : 1948

Analyse av malmprøve fra Saltdalen kobberforekomst, Ingeborg grube, stoll II. Bergarkivet BA 955

Hovland, R.: Notat om en kyanittforekomst på Rognan i Saltdal. Bergarkivet BA 6048. År 1968

Lenschow, J., Bryn, E.: Rapport over Baldoivi grubefelter. Bergarkivet BA 4173. År 1917

Bugge, C.: Saltdalens kopperforekomster. Bergarkivet BA 108. År 1918

Wennberg, J.: Rapport om befaring av Skaiti Skiferforekomst i Junkerdalen. Bergarkivet BA 5902. År 1964

Schutz, F.: Rapport over kaptein Larsen kobber og magnetkisforekomster ved Os i Saltdalen. Bergarkivet BA 491. Årstall : 1893

Bøckman, K.L.: Befaring av Saltdal kisforekomster. Bergarkivet BA 1984. Årstall : 1947

Munster, C. A.: Jacobsen - Sæthers kobberkisforekomster i Rognan. Bergarkivet BA 505

Pitcairn, G. S.: Report on Saltdalen Mines. Bergarkivet BA 506. År 1900

Bay, K.: Saltdalen grube. Ingeborg og Stålhaugen, profilskisser 1:2 500. Bergarkivet K 1188. Årstall : 1915

Bay, K.: Saltdalen grube. Baldoivi. Plankart over gruver, daganlegg og diamantboring 1:2 500. Bergarkivet K 1189. Årstall : 1915

Bay, K.: Saltdalen grube. Baldoivi. Borprofiler 1:2 500. Bergarkivet K 1190. Årstall : 1915

Kupfervorkommen Ingeborg in Saltdalen. Bergarkivet BA 1163. År 1940

Dahl, J.T.: Molybdenglansforekomstene ved Leirjordfall i Saltdalen.
Bergarkivet BA 1218. Årstall : 1895

Saltdalens molybdenglansfelt. Bergarkivet BA 1219. Årstall : 1912

Stadheim, J.: Rapport over Fjordalskampens molybdenglansforekomster.
Bergarkivet BA 1220. Årstall : 1915

Rasmussen, W.: Geshwornen Rasmussens rapport over Baldoivi kobberfelt,
Saltdalen. Bergarkivet BA 1221. Årstall : 1914

Remmen, K.: Angående planer for fremtidige undersøkelser av Baldoivi
kobberfelt. Bergarkivet BA 1222. Årstall : 1916

Rasmussen, W.C.J., Røer, O.: Geschwornen Rasmussens raport over Ingeborg.
Bergarkivet BA 1223. Årstall : 1918

Rasmussen, W. C. J.: Saltdalens kobberfelt. Bergarkivet BA 1224. År 1919

Versuche mit Kupfererz Saltdalen fur Herrn C. Hunger, Consult,
Bergingeniør, Kristiania. Bergarkivet BA 1225. Årstall : 1923

Egeberg, F.: A brief description of Saltdalen Copper Mines. Bergarkivet BA
1226. Årstall : 1928

Egeberg. F.: Report on flotation trials with Copper ore from Ingeborg,
Saltdalen. Bergarkivet BA 1227

Saltdal gruve. Gruvekart, geologiske skisser. Bergarkivet K 2452. År 1946

Saltdal gruve. Gruvekart, lengdeprofil av hovedgruben 1:200. Bergarkivet K
2453

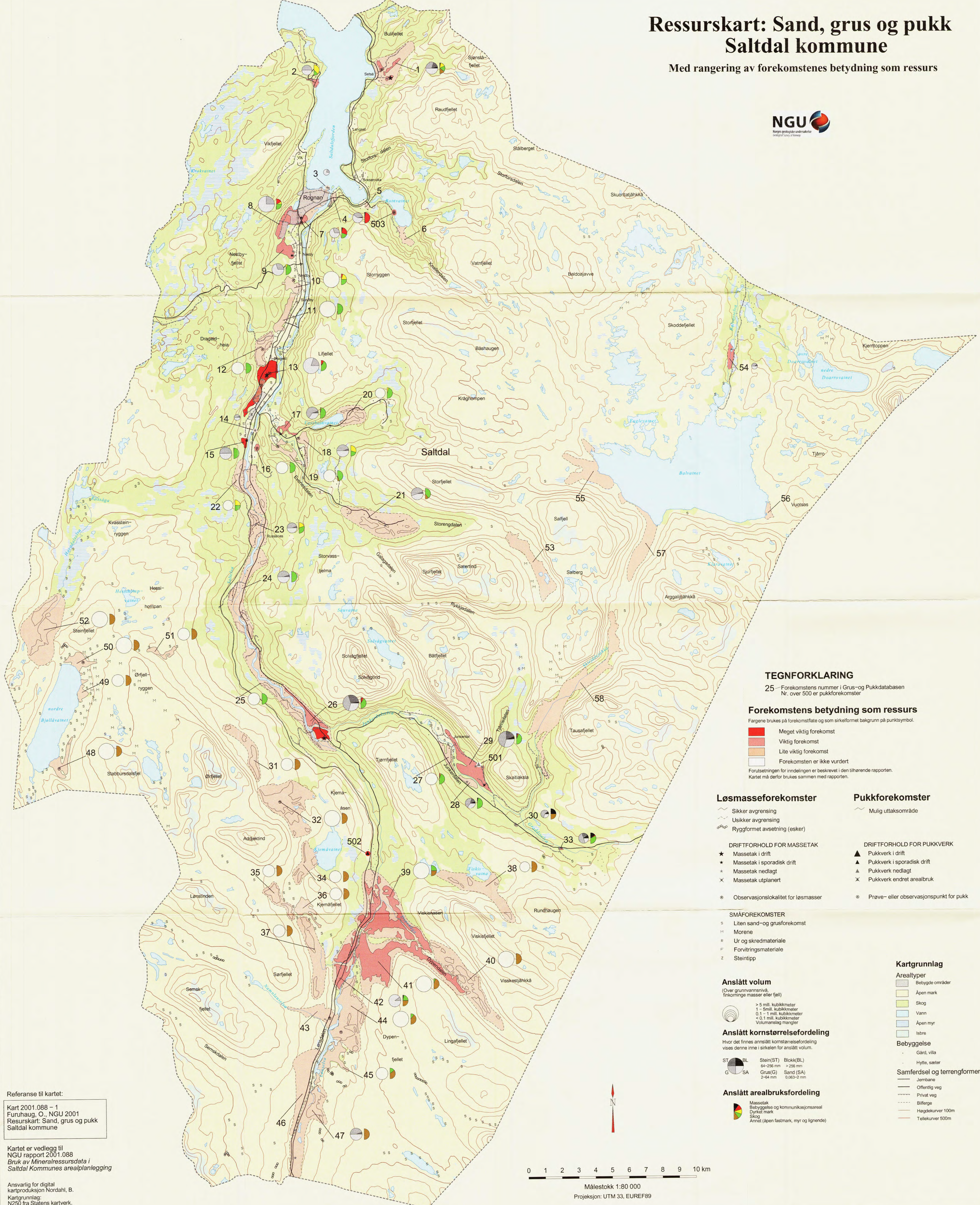
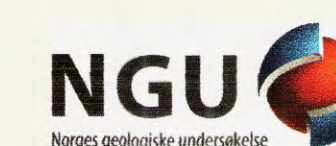
Saltdal gruve. Teknisk kart, prøvetakingsskisser 1:100. Bergarkivet K 2454.

Saltdal gruve. Teknisk kart, prøvetakingsskisser. Bergarkivet K 2455 A-C

Foslie, S.: Brev til C. Hunger (Berlin) om Baldoivi kopperforekomst.
Bergarkivet BA 1463. År 1916

Ressurskart: Sand, grus og pukk Saltal kommune

Med rangering av forekomstenes betydning som ressurs



TEGNFORKLARING

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

Forekomstens betydning som ressurs

Fargene brukes for forekomstflate og som sirkelformet bakgrunn for punktsymbol.

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

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

Løsmasseforekomster

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

DRIFTFORHOLD FOR MASSETAK

- ★ Massetak i drift
- ☆ Massetak i sporadisk drift
- ✱ Massetak nedlagt
- ✳ Massetak utplanert
- ⊙ Observasjonslokalitet for løsmasser

SMÅFOREKOMSTER

- s Liten sand- og grusforekomst
- M Morene
- R Ur og skredmateriale
- F Forvitningsmateriale
- Z Steintipp

Anslått volum

(Over grunnvannsnivå, firkanterte masser eller fjell)

- > 5 mill. kubikkmeter
- 1 - 5 mill. kubikkmeter
- 0.1 - 1 mill. kubikkmeter
- < 0.1 mill. kubikkmeter
- Volumanslag mangler

Anslått korntørrelsefordeling

Hvor det finnes anslått korntørrelsefordeling vises denne inne i sirkelen for anslått volum.

- ST Stein (ST) Blokk (BL)
- 64-256 mm > 256 mm
- G Grus (G) Sand (SA)
- 2-64 mm 0.063-2 mm

Anslått arealbruksfordeling

- Massetak
- Bebyggelse og kommunikasjonsareal
- Dyretelt
- Skog
- Annet (åpen fastmark, myr og lignende)

Pukkforekomster

- Mulig uttaksområde

DRIFTFORHOLD FOR PUKKVERK

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

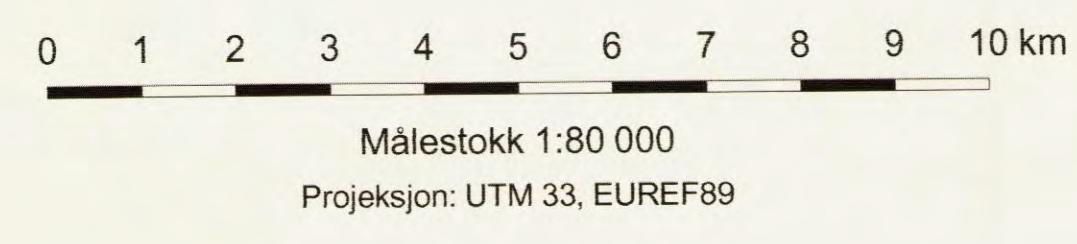
Kartgrunnlag

- Bebyggelse
- Arealtyper
- Åpen mark
- Skog
- Vann
- Åpen myr
- Isbre
- Bebyggelse
- Gård, villa
- Hytte, søter
- Samferdsel og terrengformer
- Jernbane
- Offentlig veg
- Privat veg
- Bifølge
- Høgdekurver 100m
- Tellekurver 500m

Referanse til kartet:
Kart 2001.088 - 1
Furuhaug, O., NGU 2001
Ressurskart: Sand, grus og pukk
Saltal kommune

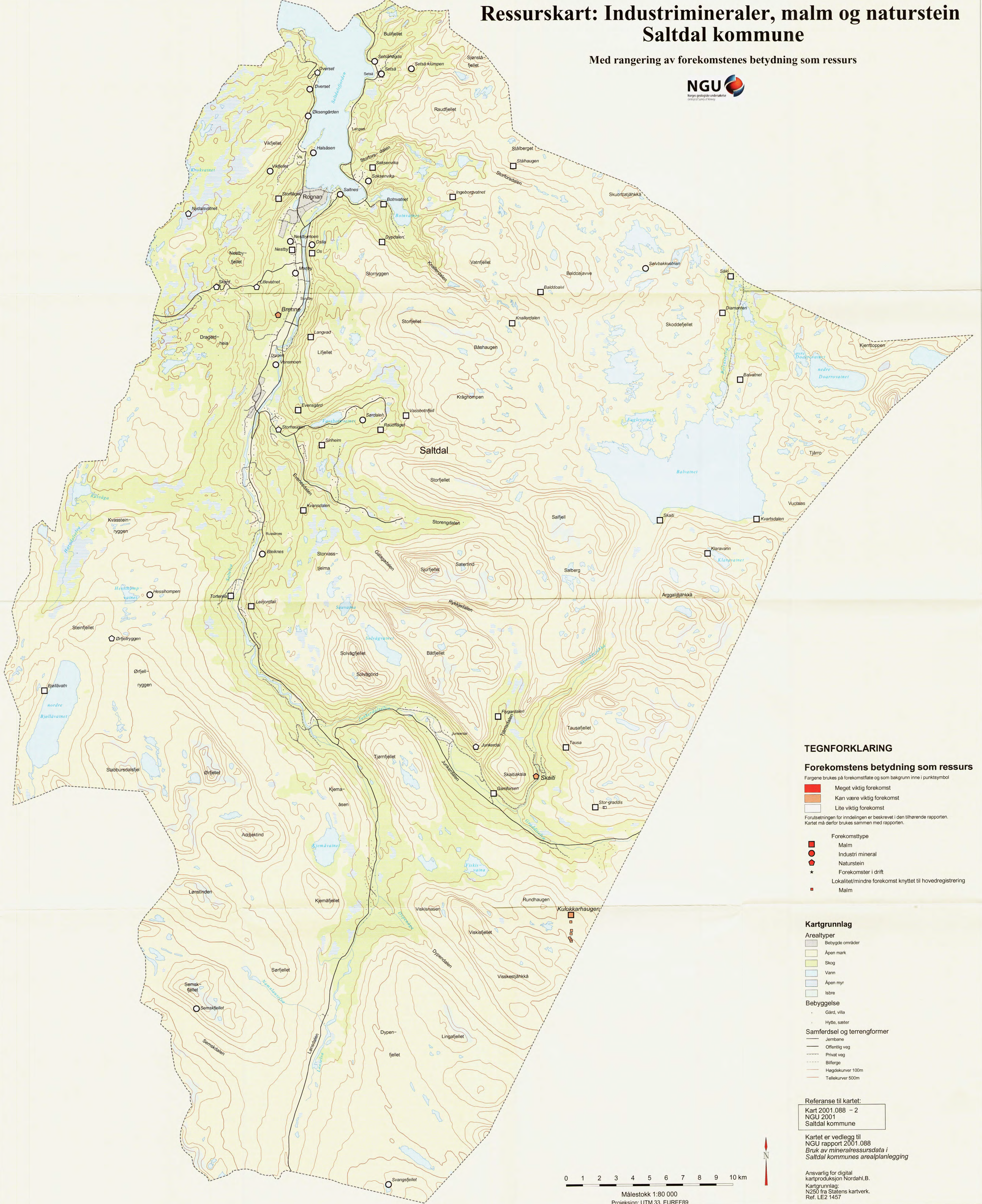
Kartet er vedlegg til
NGU rapport 2001.088
Bruk av Mineralressursdata i
Saltal Kommunes arealplanlegging

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



Ressurskart: Industrimineraler, malm og naturstein Saltdal kommune

Med rangering av forekomstenes betydning som ressurs



TEGNFORKLARING

Forekomstens betydning som ressurs

Fargene brukes på forekomstflate og som bakgrunn inne i punktsymbol

- Meget viktig forekomst
- Kan være viktig forekomst
- Lite viktig forekomst

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

- ### Forekomststype
- Malm
 - Industrimineral
 - Naturstein
 - Forekomster i drift
 - Lokalitet/mindre forekomst knyttet til hovedregistrering
 - Malm

Kartgrunnlag

Arealtyper

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

Bebyggelse

- Gård, villa
- Hytte, søster

Samferdsel og terrengformer

- Jernbane
- Offentlig veg
- Privat veg
- Billerge
- Hagdekurver 100m
- Tellekurver 500m

Referanse til kartet:

Kart 2001.088 - 2
NGU 2001
Saltdal kommune

Kartet er vedlegg til
NGU rapport 2001.088
Bruk av mineralressursdata i
Saltdal kommunes arealplanlegging

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

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

Målestokk 1:80 000
Projeksjon: UTM 33, EUREF89