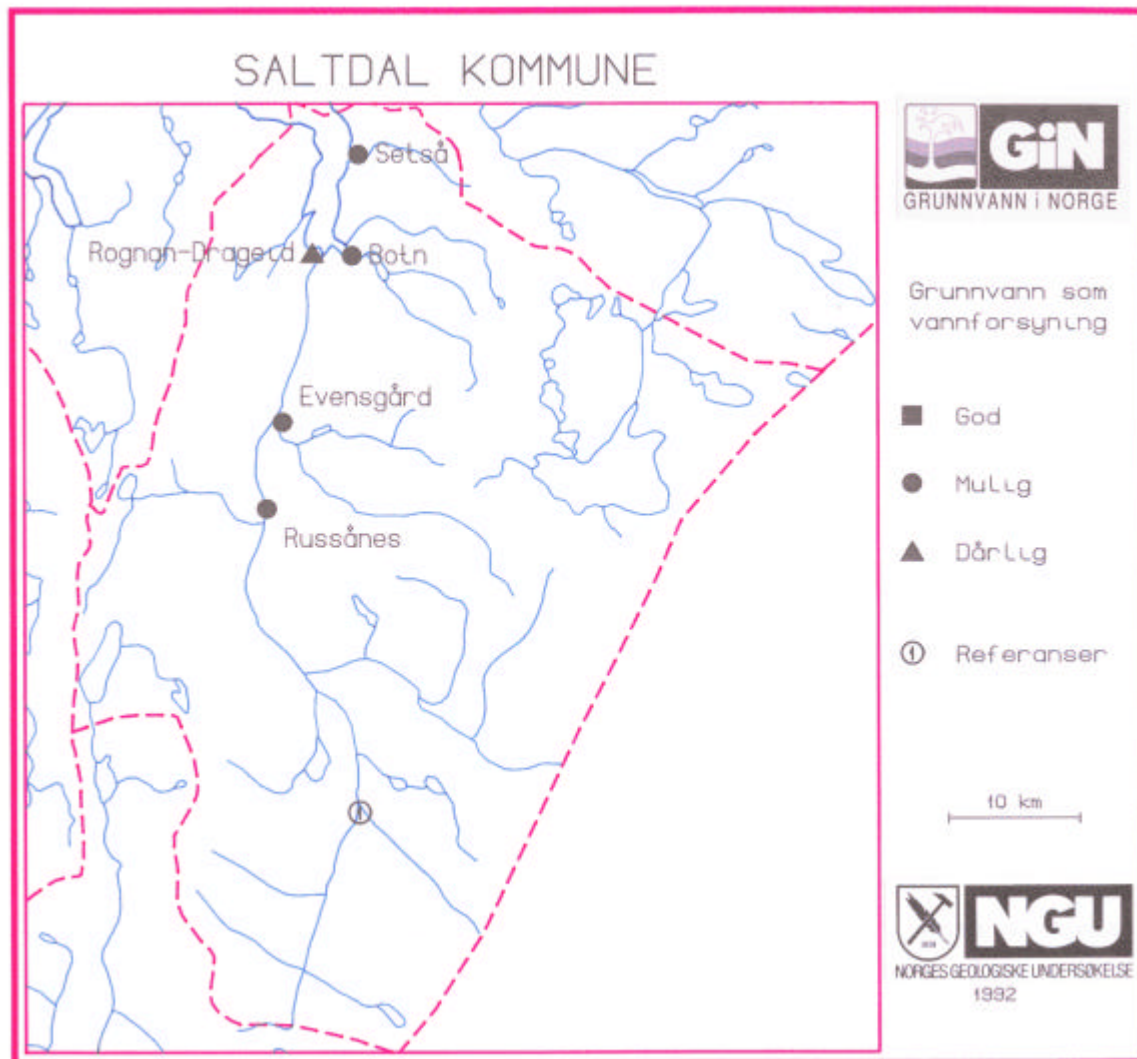


Rapport nr.: 92.021		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen							
Tittel: Grunnvann i Saltdal kommune										
Forfatter: Morland G., Grønlie A.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU								
Fylke: Nordland		Kommune: Saltdal								
Kartblad (M=1:250.000) Saltdal, Sulitjelma		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 2128 IV, 2129 III								
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 15	Pris: 55,-							
Feltarbeid utført: Sommeren 1991		Rapportdato: 01.01.92	Prosjektnr.: 63.2521.20	Ansvarlig:						
<p>Sammendrag:</p> <p>Saltdal kommune er en A-kommune. Det vil si at vurderingen er basert på oversiktsbefaringer og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Kommunen har prioritert fem steder hvor muligheter for grunnvannsforsyning ønskes vurdert. Vannbehovet er beregnet etter antatt personforbruk på 350 liter/døgn. Muligheten for grunnvannsforsyning til de prioriterte stedene klassifiseres i god, mulig og dårlig. For de prioriterte stedene i Saltdal kommune er konklusjonen:</p> <table data-bbox="159 1142 1197 1254"> <tr> <td>Evensgård: Mulig</td> <td>Rognan/Drageid: Dårlig</td> </tr> <tr> <td>Botn: Mulig</td> <td>Setså: Mulig</td> </tr> <tr> <td>Russånes: Mulig</td> <td></td> </tr> </table> <p>En nærmere hydrogeologisk undersøkelse vil kunne fastslå om grunnvann virkelig kan utnyttes innen områdene.</p>					Evensgård: Mulig	Rognan/Drageid: Dårlig	Botn: Mulig	Setså: Mulig	Russånes: Mulig	
Evensgård: Mulig	Rognan/Drageid: Dårlig									
Botn: Mulig	Setså: Mulig									
Russånes: Mulig										
<p><b>BEMERK</b></p> <p>at kommunene er skilt i A- og B-kommuner. Dette er gjort av fylkeskommunen etter oppfordring fra Miljøverndepartementet for å konsentrere innsatsen om de kommuner som har størst behov i henhold til GIN's målsetting. I A-kommunene gjøres det feltarbeid, mens det ikke gjøres feltarbeid i B-kommunene. Der baseres vurderingene på eksisterende materiale og kunnskaper om forholdene uten at ny viten innhentes. Rapportens innhold vil derfor i regelen bære preg av om den omhandler en A-kommune eller en B-kommune.</p>										
Emneord: Hydrogeologi	Grunnvann		Grunnvannsforsyning							
Forurensning	Løsmasse		Berggrunn							
Database	Fagrapport									

## Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Evensgård	0,80 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Rognan-Drageid	60,00 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Botn	0,20 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Setså	0,40 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Russånes	0,40 l/s	Mulig	Mulig	Mulig

## **Innholdsfortegnelse**

Side

Rapportene i GiN-programmet	(2. omslagsside)
MULIGHETER FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1      GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2      FORURENSNINGSKILDER	4
3      PRIORITERTE OMRÅDER	
Evensgård	5
Rognan-Drageid	6
Botn	8
Setså	9
Russånes	10
4      TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	12
Andre referanser	12
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

# 1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Saltdal kommune

## LØSMASSER

Uttak av større mengder grunnvann til vannforsyning er generelt knyttet til sand- og grusavsetninger som er avsatt av elver eller breelver. De beste grunnvannsgiverne er som regel sand- og grusavsetninger som kommuniserer med vassdrag eller innsjø. Selvmatende avsetninger, dvs. at nydanning av grunnvann er betinget av nedbør, eller avsetninger som kan utnyttes til kunstig infiltrasjon kan også være gode grunnvannsgivere. Selvmatende avsetninger har imidlertid ofte forholdsvis liten kapasitet og bør dekke et større areal og være forholdsvis mektige for å kunne utnyttes til grunnvannsforsyning. For å rense overflatevann kan kunstig infiltrasjon i sand- og grusavsetninger være et alternativ i områder der slike løsmasser ikke ligger i direkte tilknytning til vassdrag eller innsjø.

Forekomster av elve- og breelvavsatte løsmasser i Saltdal kommune er i første rekke knyttet til Saltdalen med sidedalfører. Et generelt trekk er imidlertid at mektigheten av sand- og grusavsetningene i tilknytning til vassdragene gjennomgående er liten. Under grunnvannsspeilet består disse avsetningene vesentlig av leirblandede masser som ikke egner seg til uttak av grunnvann.

De store terrassene nedover i Saltdalen kan fungere som selvmatende felt. Dette gjelder bl.a. Vensmoen. Under forutsetning av at sand- og grusmassene er tilstrekkelig permeable og at det er tilstrekkelig nedbør, kan et grunnvannsuttak sentralt beliggende i nedbørfeltet på terrassen gi nok vann til lokal vannforsyning.

I store daler har det vist seg at man ved å bore dypt nok gjennom de marine, finstoffrike leirene enkelte steder har kommet ned i grove sand- og grusmasser som kanskje kan utnyttes til grunnvannsuttak. Ved undersøkelsesboring med tyngre boreutstyr kan man fastslå om slike geologiske forhold også opptrer i Saltdalen. Vannkvaliteten i slike dype avsetninger kan være dårlig.

## FJELL

I Norge finnes utnyttbart grunnvann i fjell nesten utelukkende i sprekker i bergartene. En fjellbrønn bør derfor ansettes slik at den skjærer flest mulig åpne sprekker. En bergarts evne til å holde sprekker åpne kalles kompetanse. En kompetent bergart, som f.eks. gneis, granitt eller kvartsitt, vil kunne holde sprekker åpne til flere hundre meters dyp. I inkompetente bergarter, som f.eks. fyllitt og glimmerskifer, er det derimot sjelden å finne åpne sprekker under 40-50 meters dyp. Ved boring i kompetente bergarter vil en brønn ofte ha en kapasitet på 0,15-0,5 l/s. Boring mot større sprekkesoner øker sjansen for at en fjellbrønn kan gi vesentlig større vannmengde. En borebrønn i inkompetente bergarter gir oftest bare 0-0,1 l/s, men hydraulisk trykking eller sprengning av borehullet kan ofte øke kapasiteten til omkring 0,2 l/s. Fjellbrønner er først og fremst et aktuelt alternativ for lokale vannforsyningsanlegg i områder med spredt bebyggelse.

Berggrunnen innen kommunen domineres på østsiden av Saltdalen av ulike typer glimmerskifre, kalkspatmarmor, amfibolitt og grønnstein. Vest for Saltdalen domineres berggrunnen av store områder med kalkspatmarmor i veksling med noe kalkglimmerskifer. De sydligste delene av kommunen domineres av granitter og granittiske gneisbergarter. Glimmerskifre, amfibolitt og grønnstein vurderes vanligvis som dårlige vanngivere, mens granittiske bergarter kan være gode vanngivere. Det er også oppnådd flere gode resultater i Nordland ved boring i karstifisert marmor. Karstifisert marmor inneholder grotter og hulrom som er dannet av rennende vann. En boring som krysser en karstifisert vannførende sprekk vil kunne gi svært store vannmengder mens en boring som ikke treffer slike sprekker, vil gi lite vann. Derfor er det stor spredning i boreresultatene i kalkspatmarmor.

## **2 Forurensningskilder**

Det er ikke registrert noen forurensningskilder som kan påvirke de mulige grunnvannsforekomstene i kommunen.

## **3 Prioriterte områder**

Vurdering av grunnvannsmulighetene omkring de prioriterte områdene i kommunen er basert på en befaring av områdene og på tilgjengelige opplysninger om evt. tidligere undersøkelser som er utført i nærheten eller i tilknytning til det enkelte området. En nærmere hydrogeologisk undersøkelse vil kunne fastslå om grunnvann virkelig kan utnyttes til vannforsyning innen områdene.

## EVENSGÅRD

Vannbehovet er oppgitt til 200 pe (0,8 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 1. Området er tidligere undersøkt av NGU.

I vår tidligere undersøkelse konkluderte NGU med at det i nærheten av Evensgård er små muligheter for uttak av større mengder grunnvann. Denne konklusjonen bygger på at forholdene i Evenesdalen er de samme som i Saltdalen med finkornige marine avsetninger under grunnvannsspeilet. Pga. det forholdsvis lave vannbehovet bør imidlertid noen mindre elvesletter langs Eveneselva undersøkes. Det er elveslettene på begge sider av elva nord for Sauskardhaugen (avsetning 2 i fig. 1) og en elveslette ved utløpet av Vasselva i Eveneselva (avsetning 1 i fig. 1). Under forutsetning av at sand- og grusmassene har en viss mektighet under grunnvannsspeilet, bør det være mulig å utnytte elveslettene til grunnvannsuttak, fortrinnsvis ved gravde brønner med evt. kunstig anlagt infiltrasjonsgrøft fra elva. Evt. gravde brønner bør utføres etter visse retningslinjer.

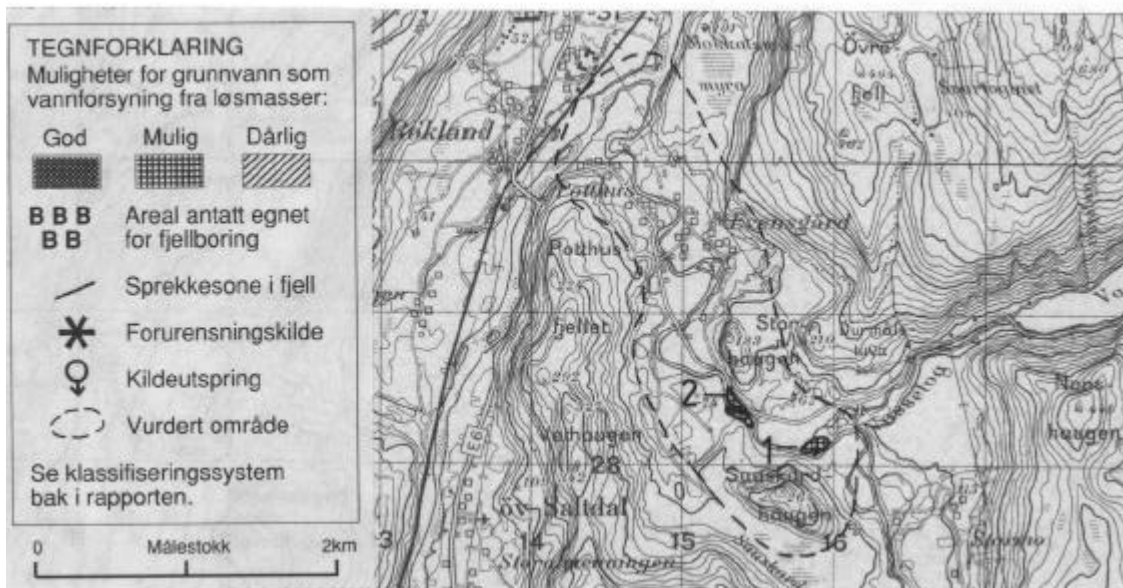


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 2128 IV Junkerdal (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Evensgård.

Berggrunnen i området består hovedsaklig av kalkspatmarmor. Imidlertid er det en forekomst av en urein kvartsittisk gneisbergart som danner Potthusfjellet. Den kvartsittiske bergarten vurderes som en god vann giver, mens kalkspatmarmor kan være en god vann giver. Tre til seks velplasserte fjellbrønner antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningssjø. Før ansettelse av evt. borer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig. Det anbefales at mulighetene for utnyttelse av grunnvann fra løsmasser undersøkes før man foretar en nærmere vurdering ang. mulighetene for utnyttelse av grunnvann i fjell.

## ROGNAN - DRAGEID

Vannbehovet er oppgitt til 60 l/s. Det undersøkte området er vist i fig. 2. Området er tidligere undersøkt av NGU.

Det forekommer flere store breelavsatte terrasser bestående av sand/grus nedover i Saltdalen. Saltdalselva har imidlertid erodert seg gjennom terrassene slik at de ikke kommuniserer med elva. Muligheten for nydanning av grunnvann i terrassene basert på tilførsel fra Saltdalselva er dermed ikke tilstede. Undersøkelser har vist at elveavsetningene innenfor området ligger som et gjennomgående tynt lag over marint avsatte silt- og leirmasser. Undersøkelser, som er utført av NGU, tyder på at det kun er ett område som kan være aktuelt for større grunnvannsuttak. Det er elvesletten på Saltdals nordre bredd rett nord for Nes ved Drageid (avsetning 3 i fig. 2). Her er det påvist grove elveavsatte masser ned til ca. 7 m. Avsetningen er lett tilgjengelig og det anbefales at f.eks. georadar benyttes for å klarlegge dyp til underliggende finstoffrike marine avsetninger. Muligheten for etablering av en eller flere gravde brønner eller rørbrønner for uttak av grunnvann til vannforsyning burde her være tilstede. Evt. konstruering av slike brønner bør gjøres etter nærmere retningslinjer. Et grunnvannsanlegg her antas imidlertid ikke å kunne dekke hele det oppgitte vannbehovet.

Innenfor området er det også muligheter for at det forekommer grove sand- og grusmasser, som kanskje kan utnyttes til grunnvannsuttak, dypt under de finstoffrike, marint avsatte leirene. Ved undersøkelsesboring med tyngre boreutstyr kan man fastslå om slike geologiske forhold opptrer innenfor området. Vannkvaliteten i slike dype avsetninger kan være dårlig.

Under Fiskvågflåget, fra Bakkeng og ned til enden av Fiskvågvatnet, er det registrert flere karstkilder (kilde 1-5 i fig. 2). Kapasiteten synes å variere sterkt gjennom årstidene. Under forutsetning av at kildenes minimumskapasitet er av en viss størrelse, vil en fornuftig oppsamling av kildeutspringene og bygging av et større oppsamlingsbasseng kunne være et supplement til dagens vannforsyning og fremtidig vannforsyning. Kildene bør imidlertid kapasitets- og kvalitetsmåles over minst ett år før evt. videre utbygging.



Fig. 2 Utsnitt av kartblad 2129 III Rognan (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Rognan-Drageid.



Berggrunnen i området består hovedsaklig av kalkspatmarmor. Kalkspatmarmor kan være en god vann giver, men pga. det store vannbehovet er ikke området nærmere vurdert med tanke på utnyttelse av grunnvann i fjell til vannforsyning.

## BOTN

Vannbehovet er oppgitt til 50 pe (0,2 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 3.

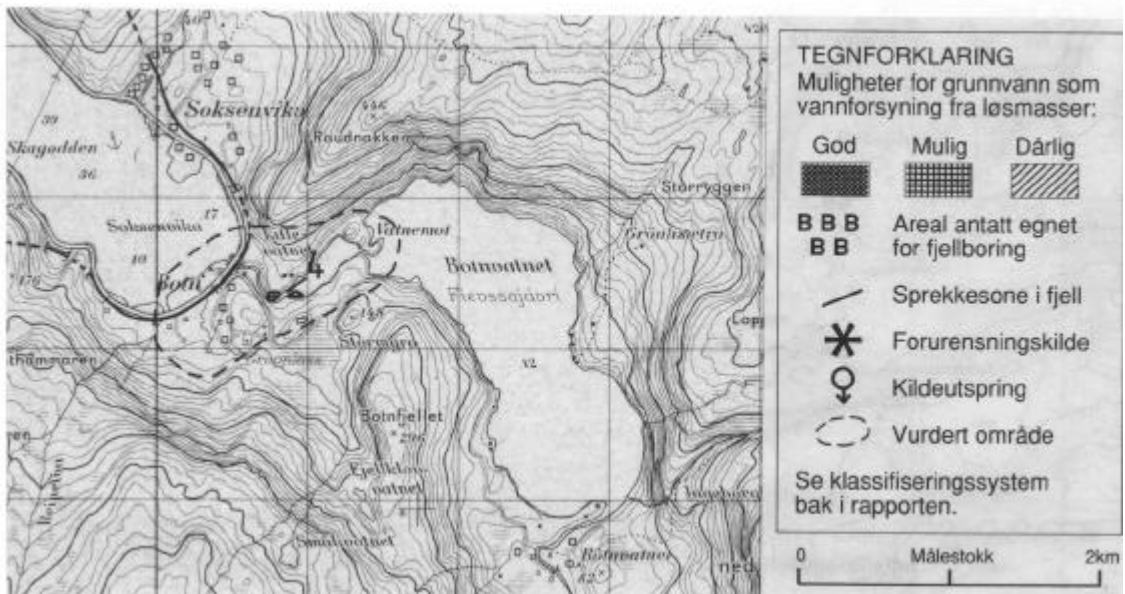


Fig. 3 Utsnitt av kartblad 2129 III Rognan (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Botn.

I området er det sparsomt med elveavsetninger som kan utnyttes til grunnvannsuttak. De eneste mulighetene for utnyttelse av grunnvann i løsmasser synes å være et par mindre elvesletter ved utløpet av Litlevatnet, som ligger sør for Botnvatnet (avsetning 4 i fig. 3). Det antas at man vil få dekket vannbehovet ved f.eks. å etablere en gravd brønn, evt. med en kunstig infiltrasjonsgrøft med vanntilførsel fra elva. En evt. gravd brønn bør utføres etter visse retningslinjer.

Berggrunnen i området består av tildels rusten glimmerskifer i veksling med kvartsitt og granittoide bergarter. Glimmerskifer vurderes vanligvis som en dårlig vanngiver, mens kvartsitt og granittoide bergarter kan være gode vanngivere. En til to velplasserte fjellbrønner antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng.

## SETSÅ

Vannbehovet er oppgitt til 100 pe (0,4 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 4.



Fig. 4 Utsnitt av kartblad 2129 III Rognan (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Setså.

Avsetningene i området domineres av finstoffholdige, marint avsatte løsmasser. Det forekommer riktignok noen breelvavsatte sand- og grusmasser, men Storelva har erodert seg gjennom disse og ned i de finere silt- og leiravsetningene slik at sand- og grusavsetningene ikke kommuniserer med elva.

Den antatt eneste mulige grunnvannsforekomsten innenfor området er den delen av deltaet til Storelva som ligger mellom E6 og jernbanelinjen, på den sydlige bredden av elva (avsetning 5 i fig. 4). Det er en mulighet for at vannbehovet kan bli dekket ved f.eks. å etablere en gravd brønn, evt. med en kunstig infiltrasjonsgrøft med vanntilførsel fra elva. En evt. gravd brønn bør utføres etter visse retningslinjer.

Berggrunnen i området består av kalkspatmarmor og noe tildels rusten glimmerskifer. Glimmerskifer vurderes vanligvis som en dårlig vanngiver, mens kalkspatmarmor kan være en god vanngiver. To til fire velplasserte fjellbrønner antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. borerer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig.

## RUSSÅNES

Vannbehovet er oppgitt til 100 pe (0,4 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 5. Området er tidligere undersøkt av NGU.

I området ved Russågas utløp forekommer det mye grov grus og stein (avsetning 6 i fig. 5). Muligheten for å etablere en gravd brønn i tilknytning til elva synes derfor å være tilstede. Pga. fare for isgang og stor flom i snøsmeltingsperioder, bør et evt. grunnvannsuttak legges slik at sannsynligheten for skader ved bl.a. flom minimaliseres. En evt. gravd brønn bør utføres etter visse retningslinjer.

Berggrunnen i området består av kalkglimmerskifer, metasandstein og marmor. Kalkglimmerskifer regnes vanligvis som en dårlig vanngiver, mens metasandstein og marmor kan være gode vanngivere. To til fire velplasserte fjellbrønner antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. borerer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig.

Det anbefales at mulighetene for utnyttelse av grunnvann fra løsmasser undersøkes før man foretar en nærmere vurdering ang. mulighetene for utnyttelse av grunnvann i fjell til vannforsyning.

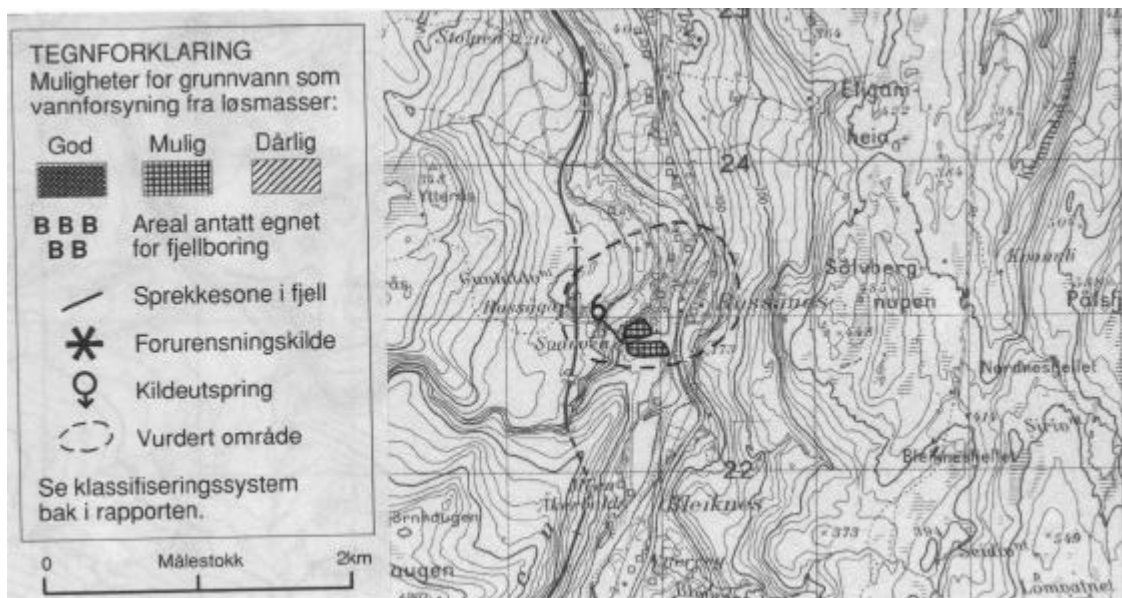


Fig. 5 Utsnitt av kartblad 2128 IV Junkerdal (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Russånes.

## 4 Tidligere undersøkelser

Nedenfor er det vist en liste over tidligere undersøkelser i kommunen. Listen er basert på tilgjengelige opplysninger. Det kan imidlertid finnes mer informasjon som i denne omgang ikke er registrert.

### REFERANSER I PRIORITERTE OMÅDER

Fjalstad, A., Møller, J.J. (1987): Verneverdige kvartærgeologiske områder i Nordland.  
*TROMURA, naturvitenskap nr. 57, Universitetet i Tromsø.*

Furuhaug, O. (1987): Junkerdal. Sand- og grusressurskart 2128 IV, M = 1:50.000. *NGU.*

Furuhaug, O., Freland, A. (1987): Rognan. Sand- og grusressurskart 2129 III, M = 1:50.000.  
*NGU.*

Gaut, A., Klemetsrud, T. (1986): Junkerdal og Rognan. Vannressurskart "grunnvann i løsavsetninger",  
M = 1:50.000. *Spesiell rapport nr. 40, hydrogeologisk seksjon.*

Gjelle, S. (1988): Saltdal. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU.*

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

Kollung, S. (1990): Berggrunnskart over Sulitjelmafeltet, M = 1:100.000. *NGU.*

Kollung, S., Gjelle, S. (1986): Junkerdal. Foreløpig berggrunnskart 2128 IV, M = 1:50.000. *NGU.*

Kollung, S., Gustavson, M. (1987): Rognan. Foreløpig berggrunnskart 2129 III, M = 1:50.000.  
*NGU.*

Roland, G. (1982): Hydrogeologiske undersøkelser i Saltdal kommune.  
*NGU Rapport O-80101-II.*

### ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

1 Kirkhusmo, L.A. (1969): Vannforsyning til hyttefelt, Lønsdal. *NGU Rapport HY-00092.*

## Angivelser brukt på kart

I prosjektet "Grunnvann i Norge" (GiN) er det benyttet et klassifiseringssystem som beskriver muligheten for å benytte grunnvann som vannforsyning. Klassifiseringen bygger på en vurdering av mulighetene for uttak av grunnvann i området sett i forhold til dokumentert vannbehov.

Antagelsen bygger for A-kommunene på befaring og geologisk materiale, for B-kommunene i hovedsak på en vurdering av geologiske- og topografiske kart samt tilgjengelig litteratur.

God	<p>Muligheten for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er god. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøvepumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkkartlegging m.m) med positivt resultat.</p> <p>Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiverevne.</p>
Mulig	<p>Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.</p> <p>Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon vil som regel være klassifisert som "mulig".</p>
Dårlig	<p>Mulighetene for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er dårlig. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøvepumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkkartlegging m.m.) med negativt resultat.</p> <p>Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiverevne i fjell/løsmasser.</p>