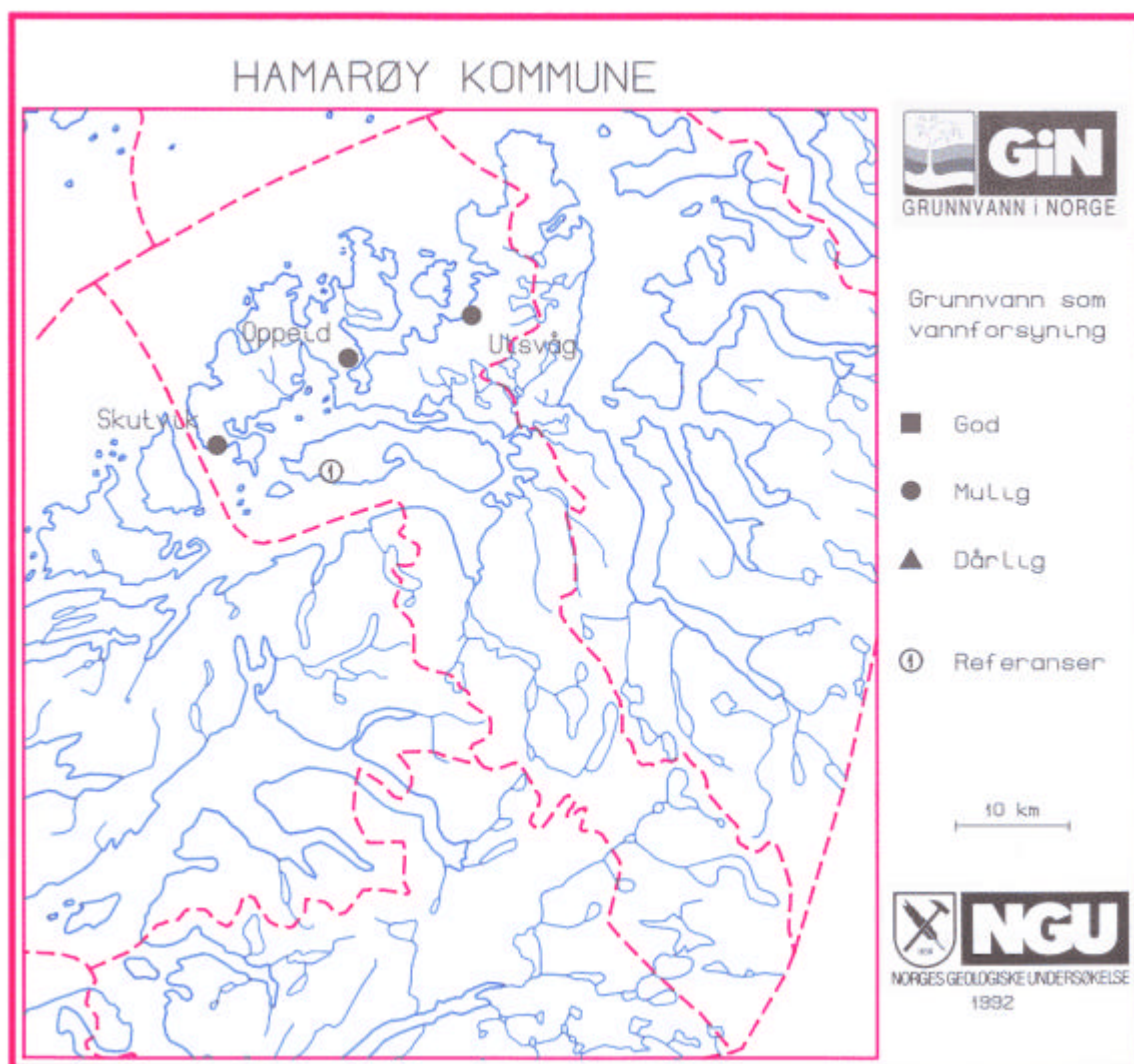




## Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Skutvik	1,40 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig
Ulsvåg	0,80 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Oppeid	2,20 l/s	Mulig	Dårlig	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	
Skutvik	4
Ulsvåg	6
Oppeid	7
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	9
Andre referanser	9
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

# 1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Hamarøy 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.

Landskapet i Hamarøy kommune er preget av bart fjell med et tynt og usammenhengende løsmassedekke. Under marin grense forekommer det endel hav- og fjordavsetninger. Disse er som regel lite permeable og uegnet for grunnvannsutttak. I enkelte tilfeller kan imidlertid strandavsetninger egne seg til mindre grunnvannsanlegg. Det samme kan sies om ras- og morenemateriale som er vasket i brenningene under landhevingen og/eller av tilstøtende vassdrag. På sand- og grusressurskartet Sagfjorden (2130 I) er det avmerket en sand-/grusforekomst øst for Litlevannet/ Storvannelva.

## 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 i kommunen består hovedsaklig av granitt/granodioritt og mangeritt men det forekommer også områder med glimmerskifer/-gneis. Glimmerskifre vurderes vanligvis som dårlige vanngivere, mens mangeritt, gneiser, granodioritt og spesielt granittiske bergarter kan være gode vanngivere.

## **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.

### **SKUTVIK**

Vannbehovet er oppgitt til 350 pe (1,4 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 1.

Det er ikke registrert noen løsmasser som kan utnyttes til grunnvannsuttak innenfor området.

Dagens vannforsyning kommer fra en oppdemmet bekk i kombinasjon med en fjellbrønn som ligger ved Fjellvatnet (areal 2 i fig. 1). Grunnvannet fra fjellbrønnen er imidlertid saltholdig. Dette skyldes sannsynligvis utluting av salt fra marin leire i området. Fjellbrønnen er plassert for langt ut på flaten mot Fjellvatnet. Saltproblemene kan sannsynligvis reduseres kraftig eller helt unngås

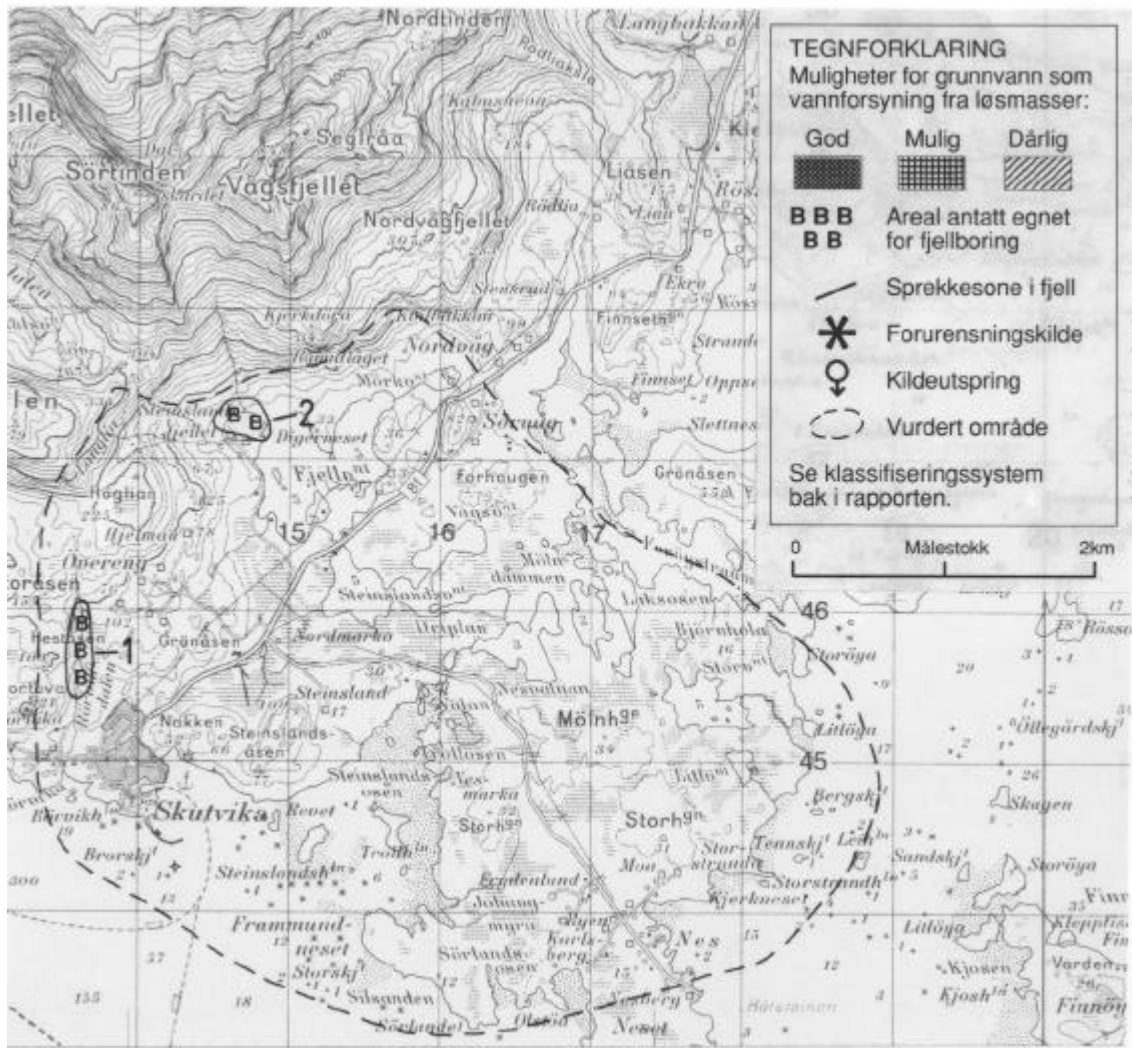


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 1231 III Hamarøya (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Skutvik.

dersom man plasserer en evt. ny brønn lengst mulig opp mot fjellfoten og skrå den inn under fjellet.

Rørvikdalen følger en meget markert sprekkese. Rett vest for gården Øvereng vil det være mulig å etablere et par fjellbrønner i tilknytning til denne sprekkese (areal 1 i fig. 1). Det avmerkede arealet er vanskelig tilgjengelig, men det vil sannsynligvis være mulig å komme frem med en belterigg på frossen mark. Boringene bør krysse sprekkese på 60-100 m dyp. Dette vil gi brønnene et større nedslagsfelt enn nedslagsfeltet for overflateavrenningen. Et alternativ vil være å plassere en fjellbrønn ca. 50 m nedstrøms dagens inntaksdam for å kunne fange inn vann som ellers drenerer i sprekkese og renner ut i havet.

Ved ansettelse av evt. borer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig. I begge områdene bør grunnvannet pumpes til et utjevningsbasseng.

## ULSVÅG

Vannbehovet er oppgitt til 200 pe (0,8 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 2.

I hovedsak har bekkene i området erodert gjennom sand- og grusmassene ned til underliggende fjell eller marine avsetninger, men det kan være muligheter for lokale fellesanlegg med gravde brønner. Det er registrert relativt mye humus i bekkene, og det kan i noen grad påvirke grunnvannskvaliteten.

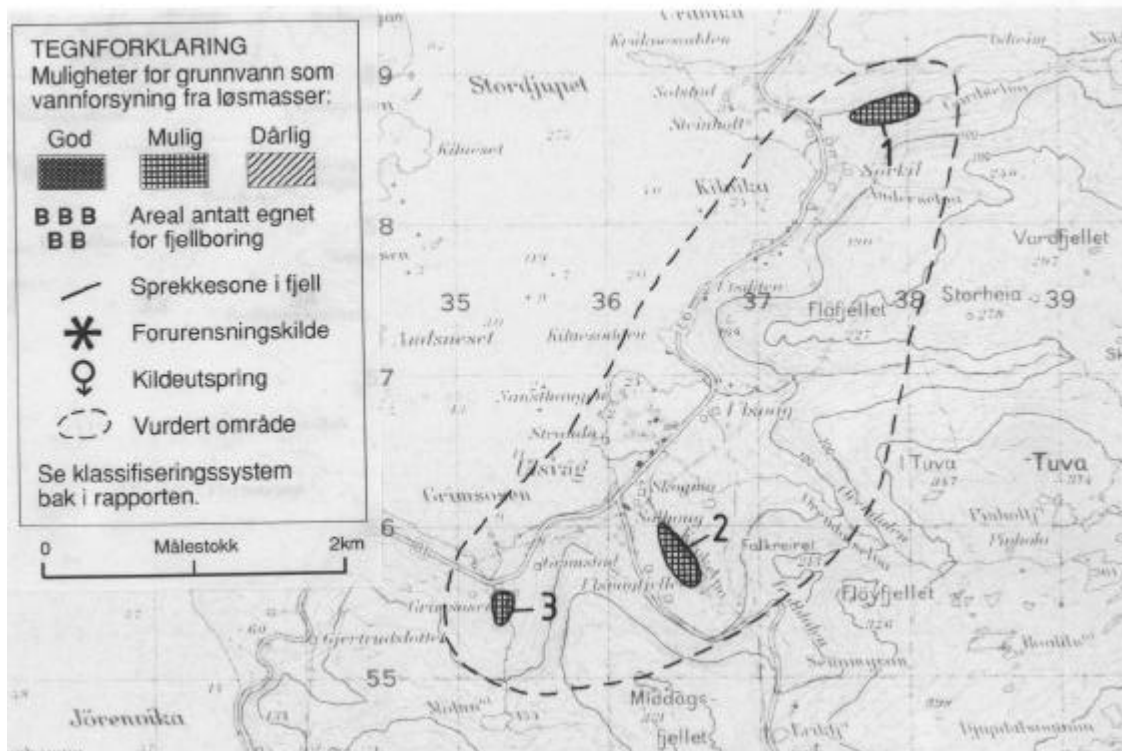


Fig. 2 Utsnitt av kartblad 1231 II Ulsvåg (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Ulsvåg.

Avsetning 1 i fig. 2 er en liten breelvt Terrasse som gjennomskjæres av Gardselva. Den relativt beskjedne vannføringen i elva kan tyde på at endel vann drenerer gjennom grunnen. I tillegg var vannet i elva mindre preget av humus enn i de andre elvene/bekkene i området. En nærmere undersøkelse, for å avklare muligheten for etablering av f.eks. en eller flere gravde brønner, kan utføres med en traktorgraver i området ved grustaket i passende avstand fra Gardselva. I avsetning 2 og 3 i fig. 2 er mektigheten på de vannførende lagene i løsmassene sannsynligvis liten. I tillegg har vannet et noe høyt humusinnhold. Muligheten for etablering av lokal vannforsyning i de to avsetningene synes likevel å være tilstede. Også her kan en nærmere undersøkelse for å avklare muligheten for etablering av f.eks. en eller flere gravde brønner utføres med en traktorgraver. Evt. gravde brønner bør utføres etter visse retningslinjer.

Berggrunnen i området består av granitt, som kan være en god vann giver. Fire til syv 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.



## OPPEID

Vannbehovet er oppgitt til 550 pe (2,2 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 3.

Den eneste registrerte løsavsetningen som kan være aktuell for uttak av grunnvann, ligger nord for Hjelsenga (avsetning 4 i fig. 3). Gjennom avsetningen renner det en bekk. Det er stedvis observert fjell i bekkeleiet, og det anbefales at det benyttes geofysiske undersøkelser for å finne den største løsmassemekktigheten i nærheten av bekken. Her bør muligheten for etablering av f.eks. en eller flere gravde brønner undersøkes med f.eks. en traktorgraver. Hvis det viser seg at brønncapasiteten blir for dårlig, kan den økes ved å lage en infiltrasjonsgrøft fra bekken inn til brønnen. Dette forutsetter at bekken har en forholdsvis stabil vannføring og vannkvalitet. Evt. gravde brønner og infiltrasjonsgrøft bør utføres etter visse retningslinjer.

Berggrunnen innen området består av monzonittisk gneis, som kan være en god vanngiver. Den tilsynelatende beste borplasseringen er ved en gravd privat brønn lenger opp langs sprekkesonen i nordkant av avsetning 4 i fig. 3. En boring her vil imidlertid kunne komme i konflikt med den gravde brønnen. I tillegg bør evt. avløp fra det nærliggende huset føres ut av influensområdet. Grunnvann fra fjell kan dermed supplere et evt. uttak av grunnvann fra løsmasser ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. boringer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig.

Det antas at det vil være vanskelig å kunne dekke hele områdetets vannbehov kun med grunnvann i fjell.

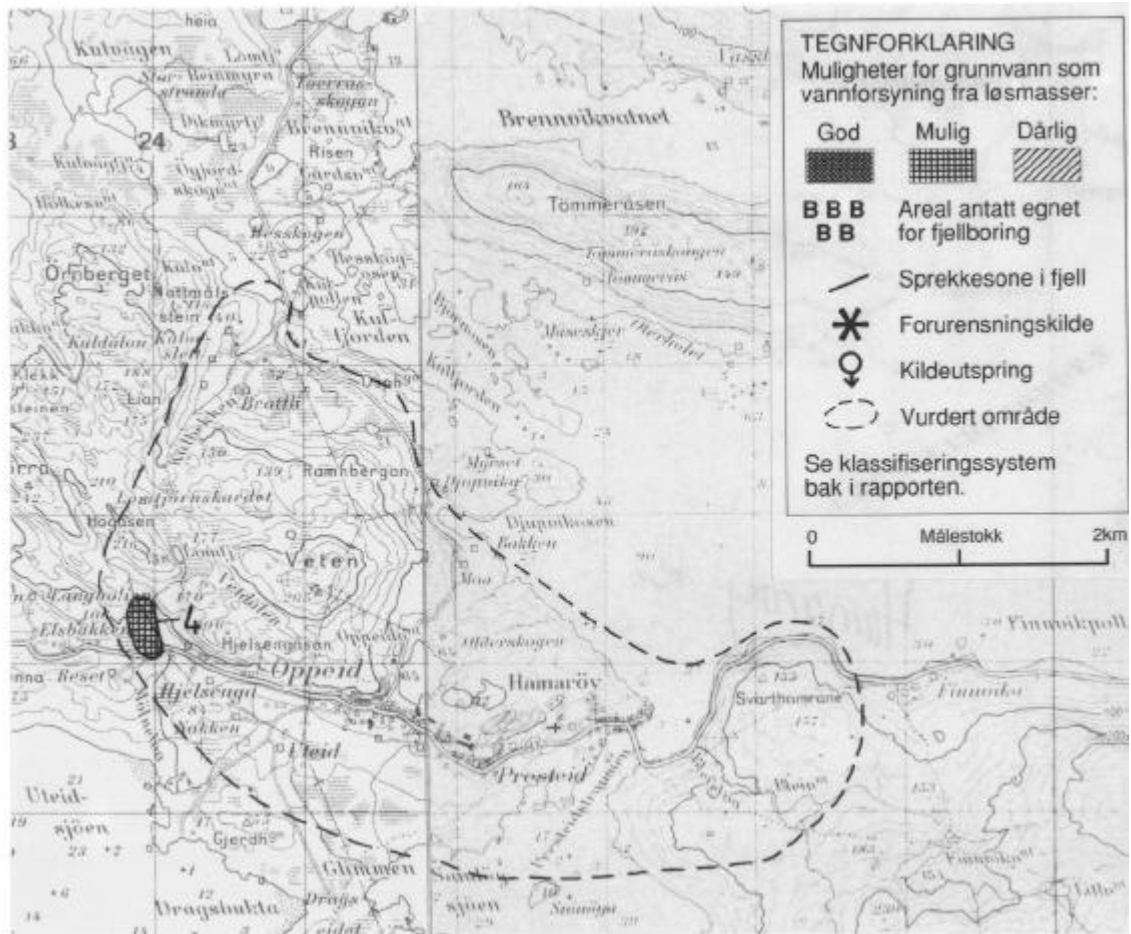


Fig. 3 Utsnitt av kartbladene 1231 II Ulsvåg og 1231 III Hamarøya (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Oppeid.

## 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 OMRÅDER

Gaut, A. (1981): Grunnvannsforsyning til Skutvik i Hamarøy. *NGU Rapport O-81061*.

Gaut, A. (1982): Grunnvannsforsyning til Skutvik i Hamarøy, Nordland.  
*NGU Rapport O-81061-2*.

Sigmond, E.M.O., Gustavson, M., Roberts, D. (1984): Berggrunnskart over Norge 1:1 mill. *NGU*.

Stokke, J.A., Storrø, G. (1986): Ulsvåg. Sand- og grusressurskart 1231 II, M = 1:50.000. *NGU*.

Storrø, G., Freland, A., Furuhaug, O. (1986): Hamarøy. Sand- og grusressurskart 1231 III,  
M = 1:50.000. *NGU*.

Thoresen, M.K. (1990): Kvartærgeologisk kart over Norge. Tema: Jordarter. 1:1 mill. *NGU*.

Tveten, E. (1978): Svolvær. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

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

- 1 Gaut, A. (1979): Rapport vedrørende grunnvannsforsyning til kystområdet Finnøy - Håkonshals i Hamarøy kommune. *NGU Rapport O-79058*.

## 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>