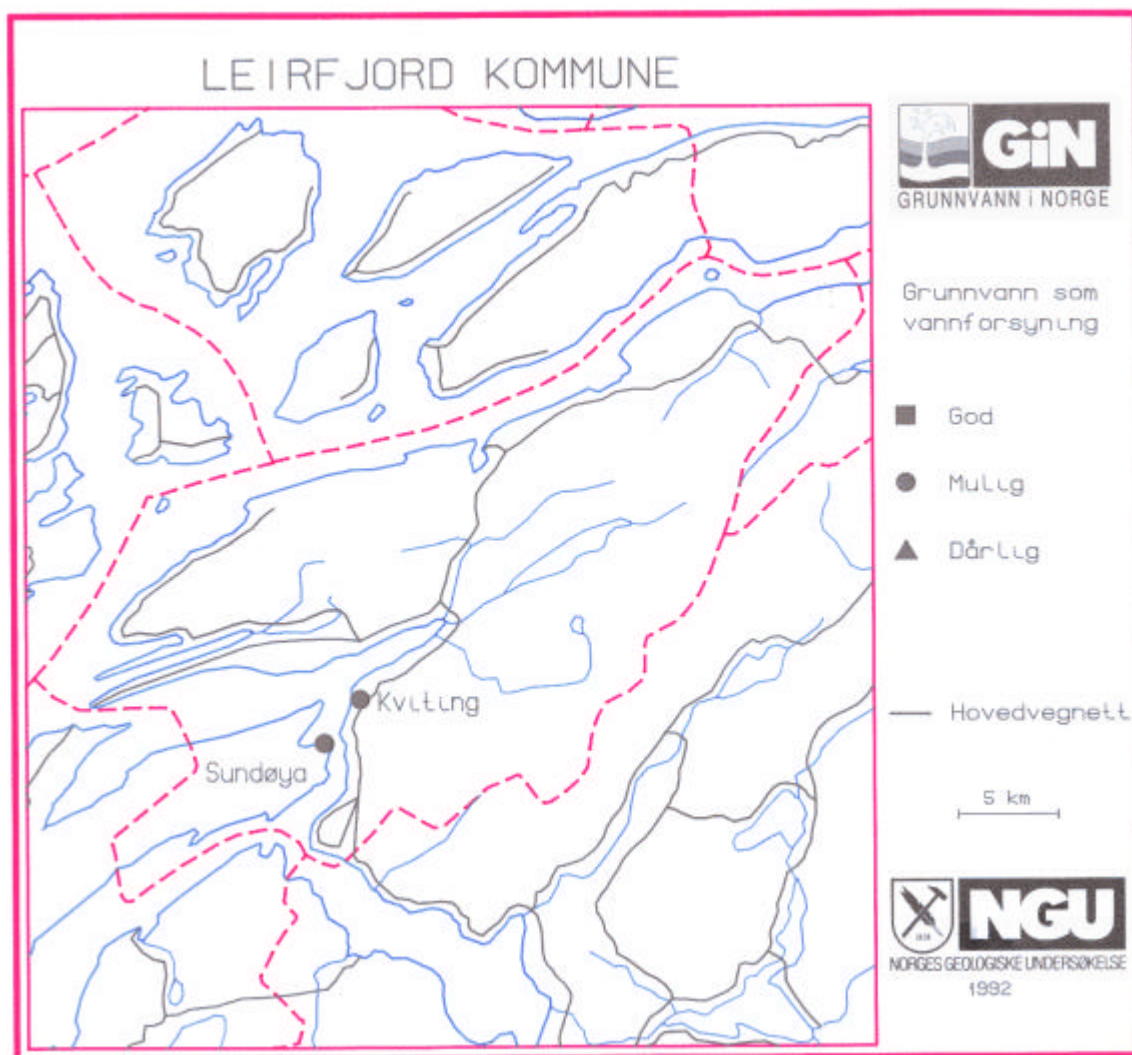




## Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Sundøya	0,80 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig
Kviting	0,80 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig

<b>Innholdsfortegnelse</b>	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	
Sundøya	4
Kviting	6
4      TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	7
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

# 1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Leirfjord 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.

Det er forholdsvis sparsomt med elveavsatte løsmasser i Leirfjord kommune. De største elveavsetningene ligger i nærheten av Bardal. Det kvartær-geologiske kartet over Norge (M 1:1 000 000) viser også at det forekommer flere større områder med strandavsetninger i kommunen. Under gunstige forhold kan slike avsetninger fungere som utnyttbare grunnvannsmagasin ved små vannbehov.

## 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 består hovedsaklig av granitt og granodioritt, porfyrisk granitt samt av glimmerskifer/-gneis. Det forekommer også noe amfibolitt og marmor i kommunen. Amfibolitt og glimmerskifer vurderes vanligvis som dårlige vann-givere, mens gneiser, granodioritt og spesielt ulike granittbergarter 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 bore-resultatene i kalkspatmarmor.

## **2 Forurensningskilder**

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

## **3 Prioriterte områder**

Vurdering av grunnvannsmulighetene omkring de prioriterte områdene i kommunen er kun basert på studier av geologiske kart over områdene. En nærmere hydrogeologisk undersøkelse vil kunne fastslå om grunnvann virkelig kan utnyttes til vannforsyning innen områdene.

### **SUNDØYA**

Vannbehovet er oppgitt til 200 pe (0,8 l/s). Det vurderte området er vist i fig. 1.

Sand- og grusressurskartet Nesna (1827 II) angir ingen sand- og grusavsetninger innen området som kan utnyttes til grunnvannsuttak. På det kvartærgeologiske kartet over Norge (M 1:1 000 000) er det angitt at store deler av området er dekket av strandavsetninger. Under gunstige forhold kan slike avsetninger fungere som utnyttbare grunnvannsmagasin ved små vannbehov. Sannsynligvis er dette imidlertid ikke mulig innenfor det vurderte området pga. jordbruksvirksomhet, bebyggelse og mangel på elver og bekker

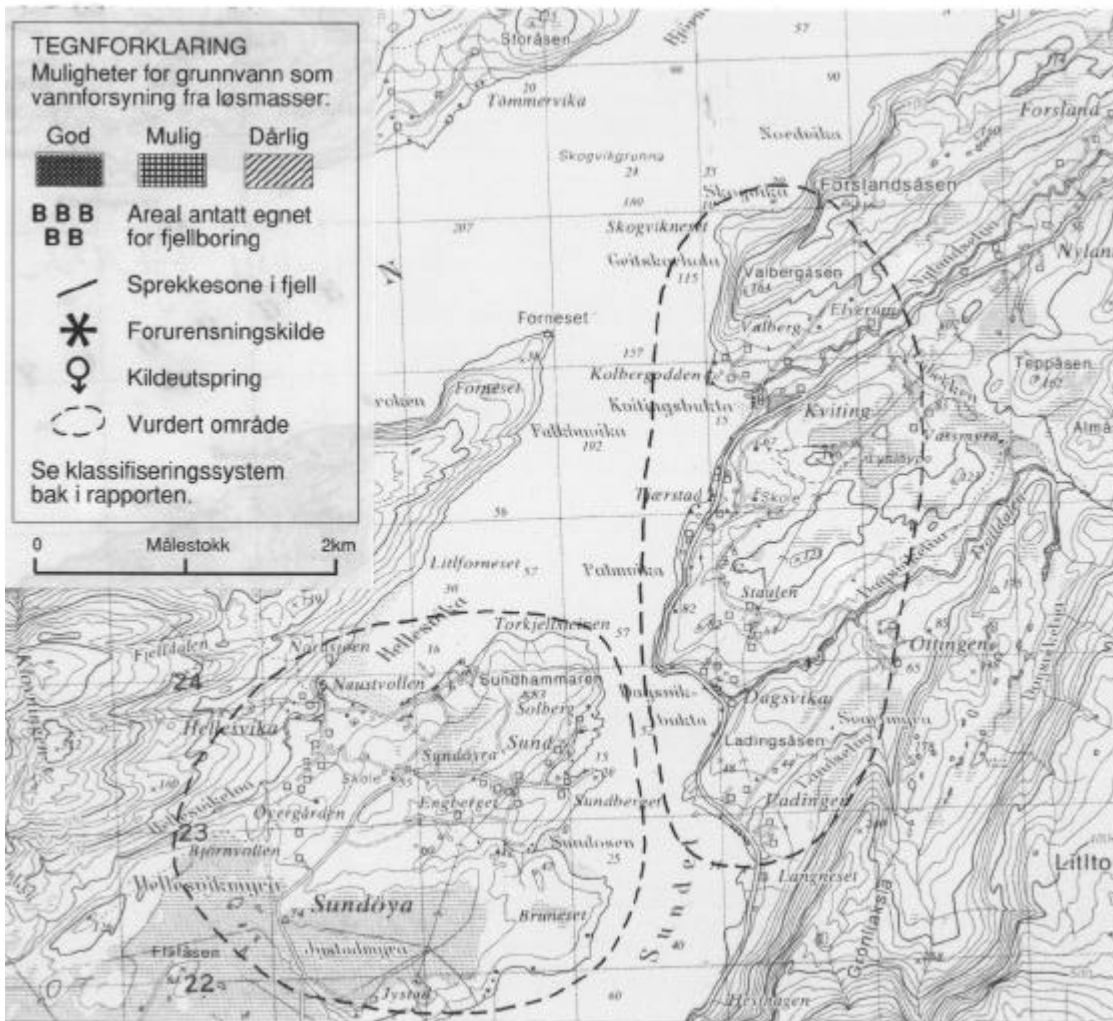


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 1827 II Nesna (M711) som viser de vurderte områdene i tilknytning til Sundøya og Kviting.

med stabil vannføring i tilknytning til avsetningene. Dette vil imidlertid først kunne klarlegges ved en befaring av området.

Berggrunnen innen området består hovedsaklig av kalkspatmarmor. Inn mot den nordlige delen av "de syv søstre", som består av foliert granitt og granodioritt, ligger et bånd med kalkspatmarmor i vekslings med amfibolitt og glimmerskifer. Granodioritt og spesielt granitt vurderes vanligvis som gode vanngivere. Det er også oppnådd flere gode resultater i Nordland ved boring i karstifisert marmor. Tre til syv 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.

## KVITING

Vannbehovet er anslått til 200 pe (0,8 l/s). Det vurderte området er vist i fig. 1. Sand- og grusressurskartet Nesna (1827 II) angir ingen sand- og grusavsetninger innen området som kan utnyttes til grunnvannsuttak. Utfra de foreliggende opplysningene synes muligheten for vannforsyning basert på grunnvann fra løsmasser derfor ikke å være tilstede.

Berggrunnen innen området består hovedsaklig av kalkspatmarmor. Helt nord i området forekommer det også glimmerskifer/-gneis i veksling med marmor og kvartsitt. Glimmerskifer vurderes vanligvis som en dårlig vanngiver, mens gneiser og kvartsitt kan være gode vanngivere. Det er også oppnådd flere gode resultater i Nordland ved boring i karstifisert marmor. Tre til syv velplasserte fjellbrønner antas imidlertid å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. boringer bør borepunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig.

## 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

Furuhaug, O. (1987): Nesna. Sand- og grusressurskart 1827 II, M = 1:50.000. *NGU*.

Gustavson, M. (1981): Mosjøen. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

Gustavson, M., Gjelle, S.T. (1987): Mo i Rana. Foreløpig berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

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



## 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** 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, sprekkekartlegging m.m) med positivt resultat.

Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiverevne.

**Mulig** Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.

Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon vil som regel være klassifisert som "mulig".

**Dårlig** 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, sprekkekartlegging m.m.) med negativt resultat.

Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiverevne i fjell/løsmasser.