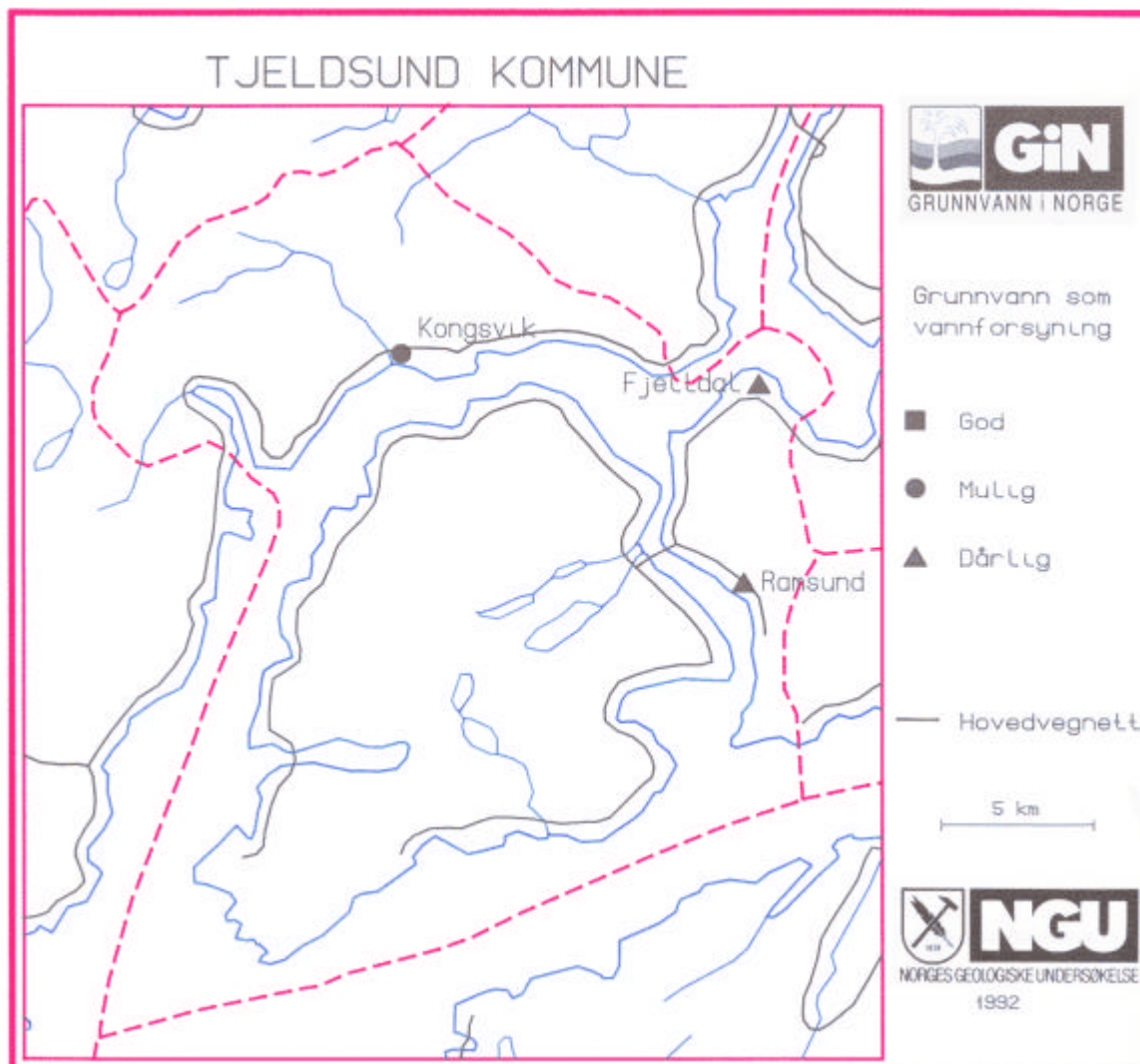


Rapport nr.: 92.028		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Tjeldsund kommune				
Forfatter: Morland G.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Nordland		Kommune: Tjeldsund		
Kartblad (M=1:250.000) Narvik		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1331 IV, 1332 III		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 01.01.92	Prosjektnr.: 63.2521.20	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Tjeldsund kommune er en B-kommune. Det vil si at vurderingen er basert på studier av eksisterende geologiske kart og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Kommunen har prioritert tre 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 Tjeldsund kommune er konklusjonen:</p> <p>Ramsund: Dårlig Kongsvik: Mulig</p> <p>Fjelldal: Dårlig</p> <p>Ingen av områdene er befart. En nærmere hydrogeologisk undersøkelse vil kunne fastslå om grunnvann virkelig kan utnyttes innen områdene.</p> <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
Ramsund	4,00 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Kongsvik	1,60 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Fjelldal	4,70 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig

## **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	
Ramsund	4
Kongsvik	5
Fjelldal	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	8
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

# 1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Tjeldsund 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 forekommer noen elve- og breelvavsetninger i kommunen. I følge det kvartærgeologiske kartet over Norge (1:1 000 000) ligger de største områdene med slike løsmasser i Sandsdalen, Øverdalen, ved Hårvika og ved Ramsund.

## 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.

Berggrunnskartet Narvik (1:250 000) angir at berggrunnen innen kommunen hovedsaklig består av granitt og granodioritt. I et bånd som går øst for Kongsvik og over norddelen av Tjeldøya forekommer det glimmerskifer med noe granitt og kalkspatmarmor. I den nordøstlige delen av kommunen forekommer det også et større område med kalkspatmarmor. Skifer vurderes vanligvis som dårlige vanngivere, mens granodioritt og spesielt granitt 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 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.

### **RAMSUND**

Vannbehovet er oppgitt til 1000 pe (4,0 l/s). Det vurderte området er vist i fig. 1.

I området forekommer det en breelvavsetning som gjennomskjæres av Melsbøelva. Muligheten for å utnytte denne forekomsten til grunnvannsuttak er bl.a. avhengig av løsmassenes mektighet og sammensetning under grunnvannspeilet, utbredelsen av finkornige marine silt- og leiravsetninger og hvilken arealbruk området er belagt med. I utgangspunktet antas det at avsetningen er dårlig egnet til uttak av den vannmengde som er oppgitt.

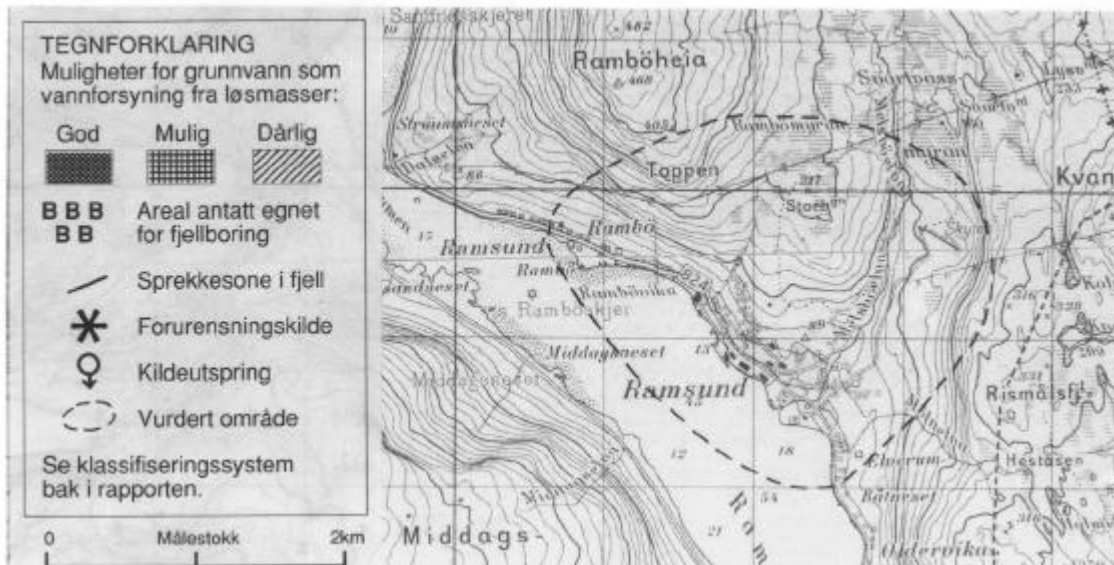


Fig. 1 Utsnitt av kartbladene 1331 IV Evenes og 1332 III Tjeldsundet (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Ramsund.

Det foreløpige berggrunnskartet Evenes (1331 IV) angir at berggrunnen innen området består av granitt/granittisk gneis med skifre og kalkspatmarmor i øst. Pga. det store vannbehovet synes det ikke å være muligheter for at vannforsyningen innenfor området kan baseres på grunnvann i fjell.

## KONGSVIK

Vannbehovet er oppgitt til 400 pe (1,6 l/s). Det vurderte området er vist i fig. 2. Fra Kongsvika og oppover Øverdalen forekommer det breelvavsatte sand- og grusavsetninger (avsetning 1 i fig. 2). Muligheten for å utnytte denne forekomsten til grunnvannsuttak er bl.a. avhengig av løsmassenes mektighet og sammensetning under grunnvannsspeilet, utbredelsen av finkornige marine silt- og leiravsetninger og hvilken arealbruk området er belagt med.

Ut fra berggrunnskartet Narvik (1:250 000) består berggrunnen i området av granitt og granodioritt med skifre og kalkspatmarmor øst for Kongsvik. Skifre vurderes vanligvis som dårlige vanngivere, mens granodioritt og spesielt granitt kan være gode vanngivere. Det er også oppnådd flere gode resultater i Nordland ved boring i karstifisert marmor. Seks til ni 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.

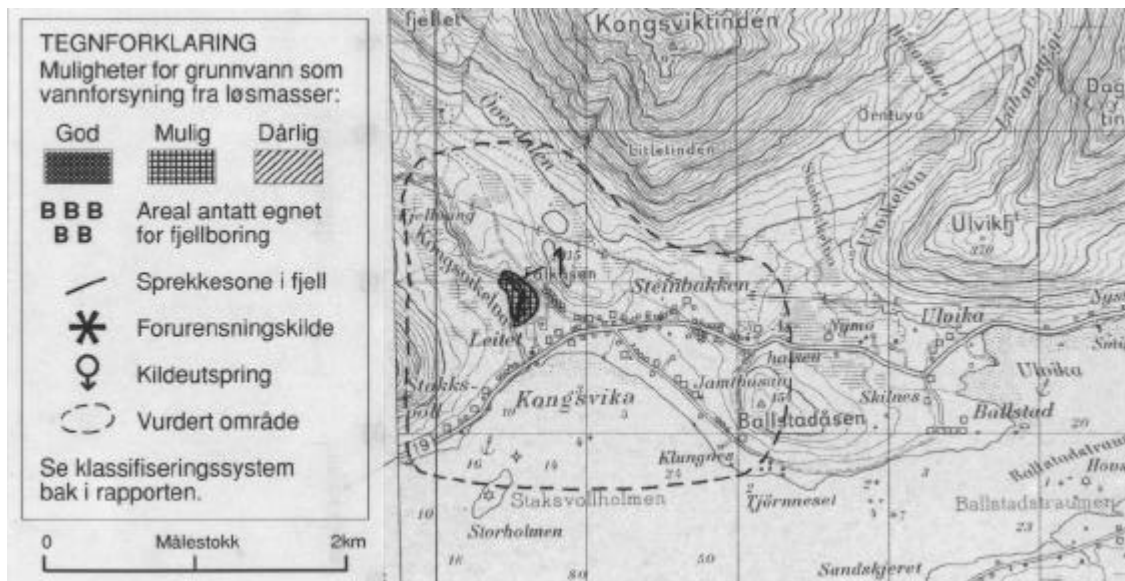


Fig. 2 Utsnitt av kartblad 1332 III Tjeldsundet (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Kongsvik.

## FJELLDAL

Vannbehovet er oppgitt til 1150 pe (4,7 l/s). Det vurderte området er vist i fig. 3.

I følge sand- og grusressurskartet Tjeldsundet (1332 III) er det ikke registrert noen sand- og grusavsetninger som kan utnyttes til grunnvannsuttak innenfor området. Muligheten for vannforsyning basert på grunnvann fra løsmasser antas derfor ikke å være tilstede.

Ut fra berggrunnskartet Narvik (1:250 000) synes det som om berggrunnen i området hovedsaklig består av kalkspatmarmor. Det er oppnådd flere gode resultater i Nordland ved boring i karstifisert marmor. Pga. det store vannbehovet synes det ikke å være muligheter for at vannforsyningen innenfor området kan baseres på grunnvann i fjell.

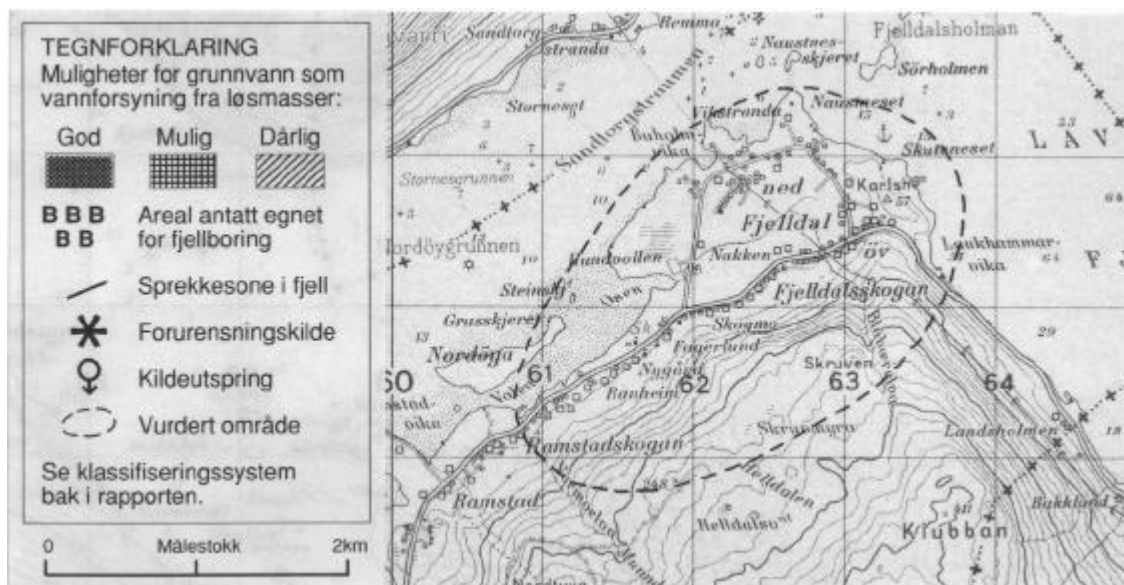


Fig. 3 Utsnitt av kartblad 1332 III Tjeldsundet (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Fjelldal.



## 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

Boyd, R., Hodges, K.V., Steltenpohl, M., Søvegjarto, U. (1986): Evenes. Foreløpig berggrunnskart 1331 IV, M = 1:50.000. *NGU*.

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

Gustafsson, M. (1974): Narvik. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

Ottesen, D., Furuhaug, O. (1988): Tjeldsundet. Sand- og grusressurskart 1332 III, M = 1:50.000. *NGU*.

Stokke, J.A., Furuhaug, O. (1986): Evenes. Sand- og grusressurskart 1331 IV, M = 1:50.000. *NGU*.

Thoresen, M.K. (1990): Kvartærgeologisk kart over Norge. Tema: Jordarter. M = 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	<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, sprekkekartlegging 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, sprekkekartlegging 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>