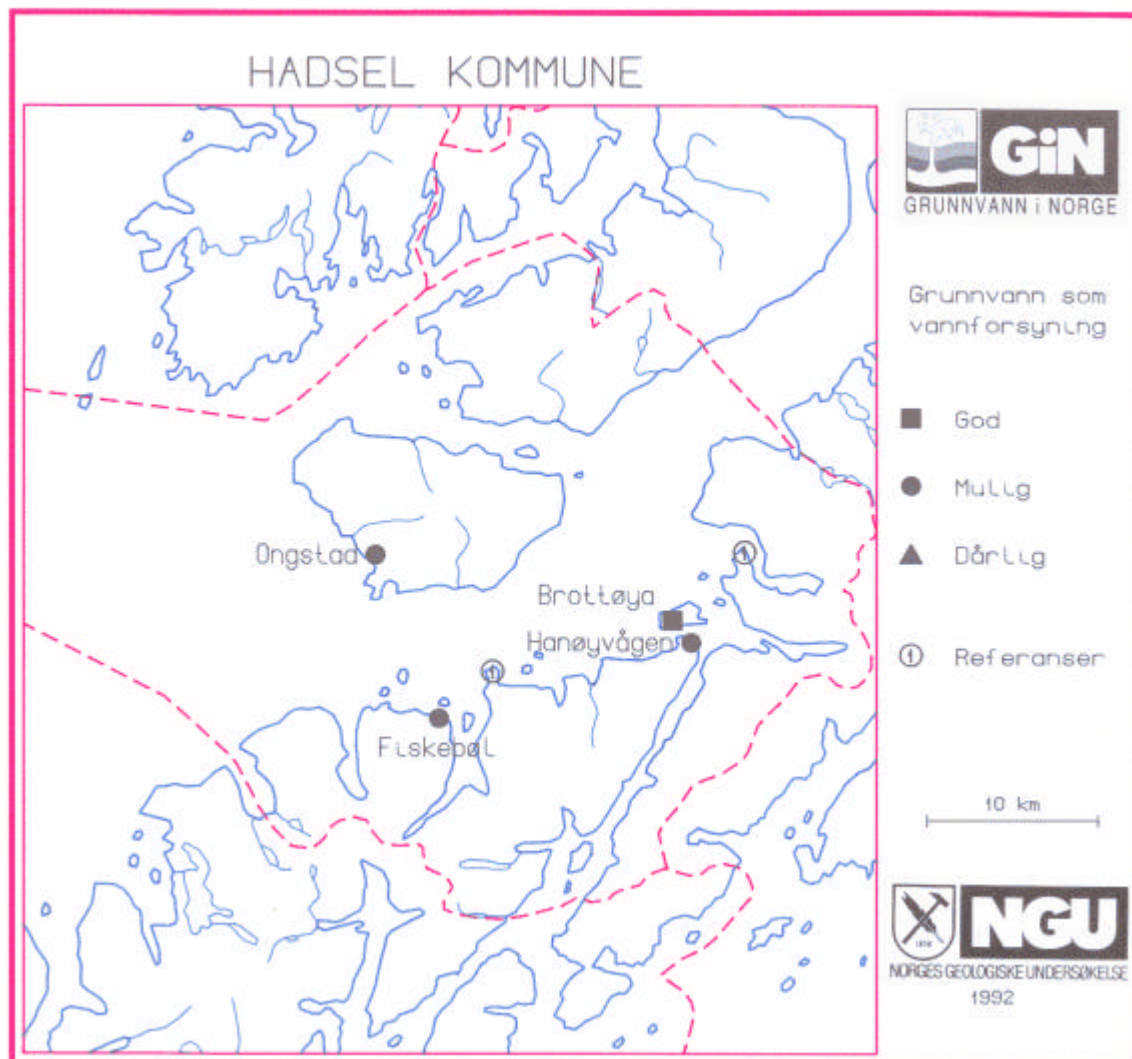


Rapport nr.: 92.034		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen					
Tittel: Grunnvann i Hadsel kommune								
Forfatter: Morland G., Skarphagen H.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU						
Fylke: Nordland		Kommune: Hadsel						
Kartblad (M=1:250.000) Svolvær		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1131 I, 1132 II, 1231 IV						
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 12	Pris: 50,-					
Feltarbeid utført: Sommeren 1991		Rapportdato: 01.01.92	Prosjektnr.: 63.2521.20	Ansvarlig:				
<p>Sammendrag:</p> <p>Hadsel kommune er en A-kommune. Det vil si at vurderingen er basert på oversiktsbefaringer og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Kommunen har prioritert fire 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 Hadsel kommune er konklusjonen:</p> <table data-bbox="159 1142 1037 1232"> <tr> <td>Ongstad: Mulig</td> <td>Brottøya: God</td> </tr> <tr> <td>Hanøyvågen: Mulig</td> <td>Fiskebøl: Mulig</td> </tr> </table> <p>En nærmere hydrogeologisk undersøkelse vil kunne fastslå om grunnvann virkelig kan utnyttes innen områdene.</p>					Ongstad: Mulig	Brottøya: God	Hanøyvågen: Mulig	Fiskebøl: Mulig
Ongstad: Mulig	Brottøya: God							
Hanøyvågen: Mulig	Fiskebøl: Mulig							
<p>BEMERK</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
Ongstad	0,40 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Hanøyvågen	0,40 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig
Brottøya	0,04 l/s	Mulig	God	God
Fiskebøl	1,00 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 FORURESNINGSKILDER	4
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Ongstad	4
Hanøyvågen	6
Brottøya	7
Fiskebøl	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 Hadsel 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.

Løsmassene i kommunen består hovedsaklig av morenemasser. I enkelte av dalførene på øya er det registrert forholdsvis store mektigheter med rasmateriale og sand/grus som kan være egnet for mindre vannuttak. På nordsiden av øya forekommer det noen markerte, lokale morener. Morenemasser er vanligvis svært tette og anses derfor som dårlige vanngivere. Der hvor morenen ligger i kontakt med vann el.l., kan det imidlertid i utvasket materiale ned mot vannet være muligheter for uttak av grunnvann.

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 på Hadseløya består hovedsaklig av ulike typer gneiser. I sørøst og på sørsiden av Hadsselfjorden forekommer det endel mangeritt. Nord for Børøysundet består berggrunnen hovedsaklig av ulike typer gneis med en stripe anortositt mellom Fleines og Kvalsøy. Anortositt vurderes vanligvis som en dårligere vanngiver enn ulike typer gneiser og mangeritt, som kan være gode vanngivere.

2 Forurensningskilder

Det er ikke registrert noen forurensningskilder som kan påvirke de mulige grunnvannforekomstene 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.

ONGSTAD

Vannbehovet er oppgitt til 100 pe (0,4 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 1.

Det eneste stedet innen området hvor det kan være aktuelt å ta ut grunnvann til vannforsyning, er ved Ongstadelva (avsetning 1 i fig. 1). Siden elva renner vekselvis på bart fjell og morene/rasmateriale, synes muligheten for å anlegge f.eks. en gravd brønn ved elva ikke spesielt gode. Mellom kote 30 m og 60 m har Ongstadelva erodert seg gjennom grovt morene/rasmateriale. En mulighet kan derfor være å anlegge en terskel for å heve grunnvannstanden opp i det grove morene/rasmaterialet. Det er imidlertid høyt humusinnhold i elva og det er fare for at grunnvannet vil få for kort oppholdstid slik at vannkvaliteten kan bli mindre god. Som det fremgår er det stor usikkerhet knyttet til et slikt anlegg, og det anbefales at man først forsøker å dekke det oppgitte vannbehovet basert på grunnvann i fjell.

Ved eksisterende vanninntak, vest for Vardeheia, består berggrunnen av grovkornet monzonitt med tildels steil oppsprekking og god benkning. Denne bergarten kan være en god vanngiver. Ved vanninntaket er det også en markert sprekkeson. To til fire fjellbrønner plassert inn mot sprekkesonen antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. boringer bør borpunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig.

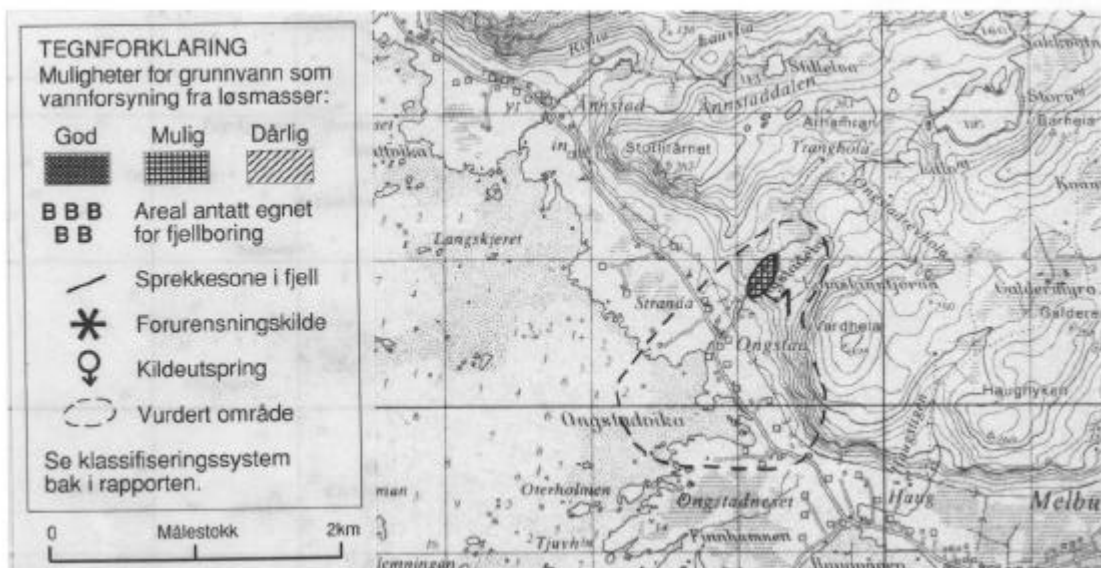


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 1132 II Stokmarknes (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Ongstad.

HANØYVÅGEN

Vannbehovet er oppgitt til 100 pe (0,4 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 2.

Sand- og grusressurskartet Raftsundet (1231 IV) angir ingen sand- og grusforekomster innenfor området. Det ble heller ikke under befaringen registrert noen avsetninger som kan utnyttes til grunnvannsuttak. Muligheten for vannforsyning basert på grunnvann fra løsmasser antas derfor ikke å være tilstede.

Berggrunnen i området består hovedsaklig av mangeritt. Denne bergarten kan være en god vann giver. To til fire velplasserte fjellbrønner antas å kunne dekke det oppgitte vannbehovet ved pumping mot et felles utjevningsbasseng. Før ansettelse av evt. boringer bør borpunktene tas ut av en hydrogeologisk sakkyndig. Hvilke deler av området som vil bli berørt av den nye veiparsellen mellom Fiskebøl og Løddingen, bør klarlegges slik at evt. fjellbrønner ikke blir plassert på eller i nærheten av den fremtidige veitraseen.



Fig. 2 Utsnitt av kartblad 1231 IV Raftsundet (M711) som viser de vurderte områdene i tilknytning til Hanøyvågen og Brottøya.

BROTTØYA

Vannbehovet er oppgitt til 10 pe (0,04 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 2.

Dagens vannforsyningen ser ut til å være løst med en godt plassert gravd brønn i kløfta som deler Durmålshaugen. Denne brønnen er sannsynligvis tilstrekkelig til å

dekke dagens behov. Hvis behovet skulle øke, eller det blir problemer ved langvarige tørkeperioder, bør man i tillegg etablere en borebrønn i fjell.

Berggrunnen innen området består av monzonittisk gneis med god oppsprekking. Denne bergarten kan være en god vanngiver. En evt. borebrønn i fjell bør plasseres ved siden av den gravde brønnen og skrâes slik at både kløfta og de mindre tværsprekkene i bergarten skjæres. I tillegg til å ta av det samme magasinet som den gravde brønnen, vil fjellbrønnen også ha et større og dypere magasin å trekke på.

FISKEBØL

Vannbehovet er oppgitt til 250 pe (1,0 l/s). Det undersøkte området er vist i fig. 3.

Dalselva renner fra Storvannet og ned til ferjeleiet på Fiskebøl. Langs elva er det registrert en del, sannsynligvis grunne løsmasser. Det er stedvis registrert fjell i elvebunnen. Vannet er noe humusholdig pga. myrterrenget. Det kan være muligheter for å etablere et grunnvannsanlegg basert på f.eks. gravde brønner hvis det kan påvises tilstrekkelige mektigheter med sand- og grusavsetninger. I utgangspunktet synes området der elva gjør en stor sving særlig lovende (avsetning 2 i fig. 3). F.eks. vil en georadar kunne benyttes for å påvise de største dyp til fjell og dermed også evt. plassering av prøveboringer. Det synes som om en evt. vannledning vil kunne legges relativt rimelig. Fra Dalsvannet til Strønstad er det ikke sannsynlig å finne så dype løsmasseforekomster at de egner seg for grunnvannsuttak. Det bør imidlertid settes opp gjerde rundt de eksisterende inntakskummene. Forøvrig bør inntakskummenes nærområde dekkes med filtermasse og tettemasser for om mulig å bedre kvaliteten på drikkevannet.

Berggrunnen i området består hovedsaklig av mangeritt. Denne bergarten kan være en god vann giver. Vannbehovet er imidlertid av en slik størrelse at det anses som lite aktuelt å benytte borebrønner i fjell til drikkevannsforsyning.

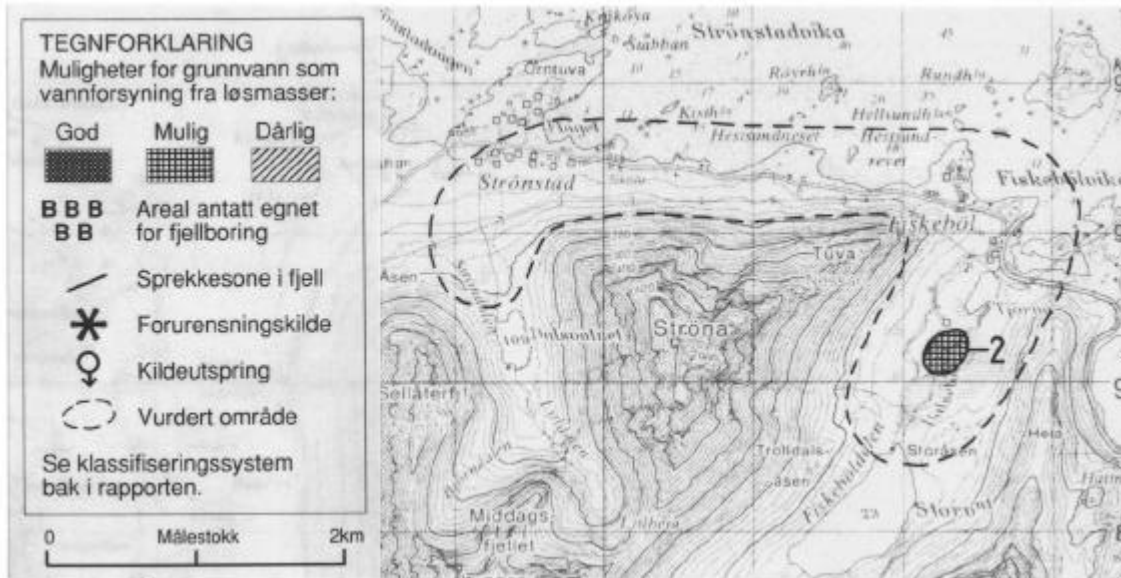


Fig. 3 Utsnitt av kartblad 1131 I Austvågøya (M711) som viser det vurderte området i tilknytning til Fiskebøl.

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

Barkey, H. (1976): Råstoffundersøkelser i Nord-Norge. *NGU Rapport 1420/7A*.

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

Furuhaug, O. (1986): Oddvær. Sand- og grusressurskart 1131 I, M = 1:50.000. *NGU*.

Furuhaug, O., Freland, A. (1986): Raftsundet. Sand- og grus ressurskart 1231 IV, M = 1:50.000. *NGU*.

Furuhaug, O., Sandvik, B. (1986): Stokmarknes. Sand- og grusressurskart 1132 II, M = 1:50 000. *NGU*.

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

ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

- 1 Gaut, A. (1981): Grunnvannsforsyning til steder i Hadsel, Bø og Andøy kommuner i Vesterålen. *NGU Rapport O-80107*.

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>