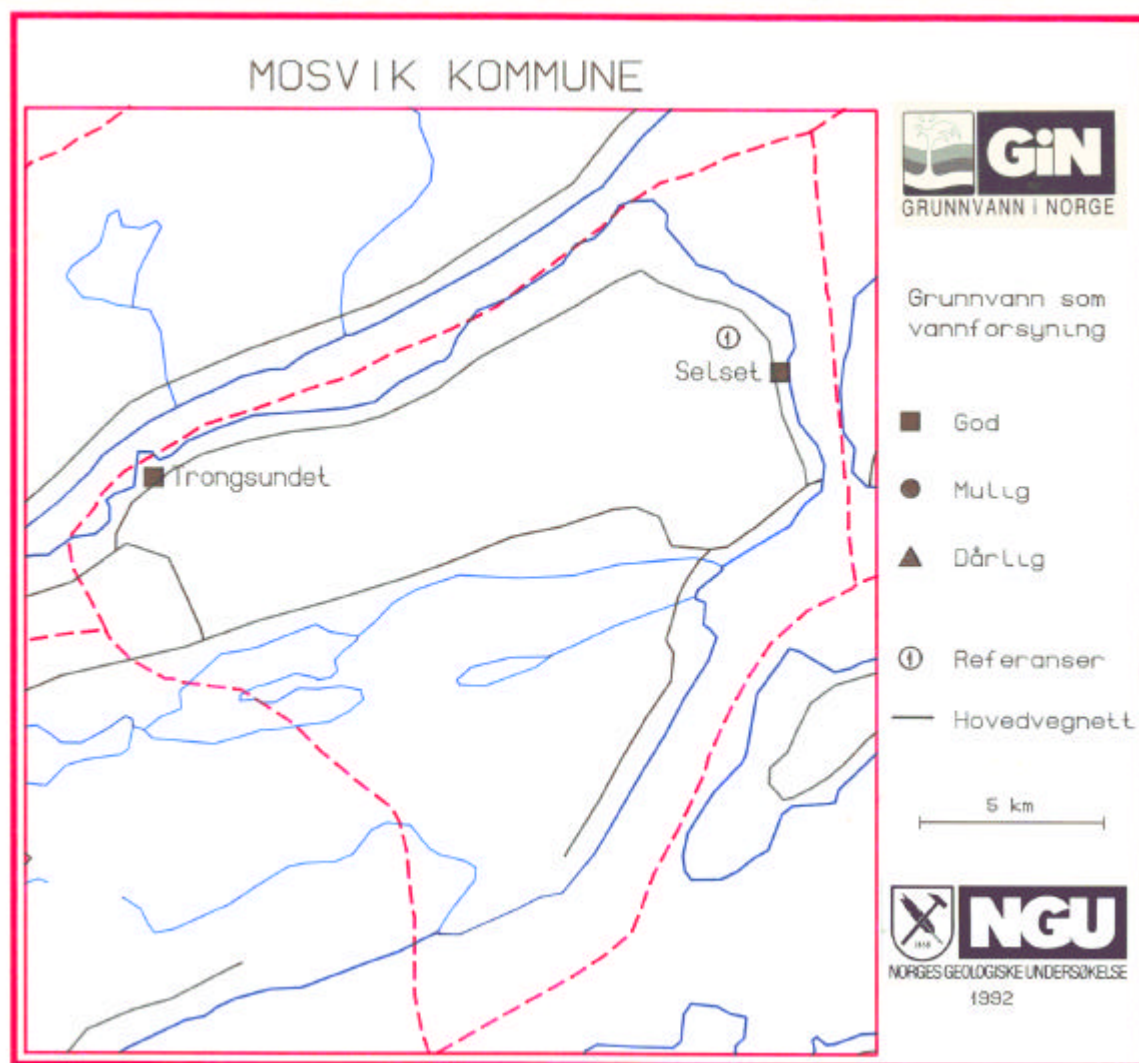


Rapport nr.: 92.200		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Mosvik kommune				
Forfatter: Hilmo B.O.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Mosvik		
Kartblad (M=1:250.000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1622 I, 1622 IV		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 10	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført: Sommeren 1991		Rapportdato: 01.03.92	Prosjektnr.: 63.2521.12	Ansvarlig:
Sammendrag:				
<p>Mosvik kommune er en A-kommune i GiN-sammenheng. Vurderingen er basert på studier av eksisterende geologiske kart, gjennomgang av tilgjengelige rapporter og feltbefaring.</p> <p>Kommunen har prioritert to steder hvor muligheter for grunnvannsforsyning ønskes vurdert. Muligheten for grunnvannsforsyning til de prioriterte stedene klassifiseres i god, mulig og dårlig. Klassifiseringen gjøres i henhold til det oppgitte vannbehovet for hvert forsyningssted. For begge de prioriterte stedene i Mosvik er det konkludert med gode muligheter for grunnvannsforsyning fra fjellbrønner. I begge de vurderte områdene finnes det i dag fjellbrønner som gir brukbare vannmengder, slik at et økt vannbehov kan dekkes ved å bore flere brønner.</p>				
BEMERK				
<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
Selset	0,6 l/s	Dårlig	God	God
Trongsundet	0,6 l/s	Dårlig	God	God

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	
Selset	4
Trongsundet	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	7
Andre referanser	7
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Mosvik kommune

Vannforsyningen i kommunen er basert på overflatevann og grunnvann fra fjellbrønner. Det finnes over 20 fjellbrønner som forsyner enkelthusstander og mindre vassverk. Drikkevannskvaliteten i fjellbrønnene er generelt god, mens overflatevannskildene er preget av et høyt farge-tall, samt tidvis innslag av bakterier.

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 Mosvik er dominert av morene, mens det langs Trondheimsfjorden er avsatt endel marin silt og leire og tynne strandavsetninger (1-2 m) av sand og grus. Det er små muligheter for større grunnvannsuttak fra disse tynne grusavsetningene, men gravde brønner kan gi nok vatn til enkelthusstander og små vassverk. Det er ikke registrert større breelv- og elveavsetninger med muligheter for grunnvannsuttak.

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 0,1-0,5 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 0-0,2 l/s, men hydraulisk trykking eller sprengning av borehullet kan ofte øke kapasiteten. Fjellbrønner er først og fremst et aktuelt alternativ for lokale vannforsyningsanlegg i områder med spredt bebyggelse.

Kommunen har i de siste åra satset mye på grunnvannsuttak fra fjellbrønner til vannforsyning i spredt bebygde områder. Dette har gitt gode resultater, slik at alle vassverk i kommunen unntatt Mosvik vassverk, forsynes med grunnvann fra fjellbrønner. Det er også planer om å sette i gang drikkevannsproduksjon for eksport fra fjellbrønner ved Framverran.

Berggrunnen innen kommunen består av grønnstein, fyllitt og glimmerskifer i sør og metadioritt og forskjellige gneiser i nord. Erfaringsmessig gir fjellbrønner i gneisbergarter og metadioritt mer vann enn brønner boret i grønnstein, fyllitt eller glimmerskifer. Kapasiteten på 10 av fjellbrønnene i kommunen varierer fra mindre enn 0,1 til over 1 l/s. Det virker som om borer i metadioritt har gitt best resultat, men det finnes også fjellbrønner i skiferbergarter og gneiser som gir brukbare vannmengder.

2 Forurensningskilder

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

3 Prioriterte områder

Vurdering av grunnvannsmulighetene i de prioriterte områdene i kommunen er gjort ut fra geologiske kart, eksisterende rapporter og feltbefaring.

SELSET

Vannbehovet er oppgitt til 0,6 l/s. Det vurderte området er vist i fig. 1.

Det er boret 4 fjellbrønner i Kvernavika i forbindelse med etablering av et nytt slakteri. I følge kommunen er det planlagt at disse også skal dekke hele forsyningsstedet, men kommunen ønsket likevel en vurdering av mulighetene for videre uttak av grunnvann fra fjellbrønner.

De 4 fjellbrønnene som er boret i en granodiorittisk gneis gir etter 3 ukers pumping tilsammen 0,22 l/s. Dette er lite i forhold til det oppgitte vannbehovet på 0,6 l/s. Det må derfor trolig bores flere brønner i området. Det kan være gunstig å bore mot den kartlagte forkastningssonen (se fig. 1).

Det er ikke registrert løsavsetninger med mulighet for grunnvannsuttak i området.

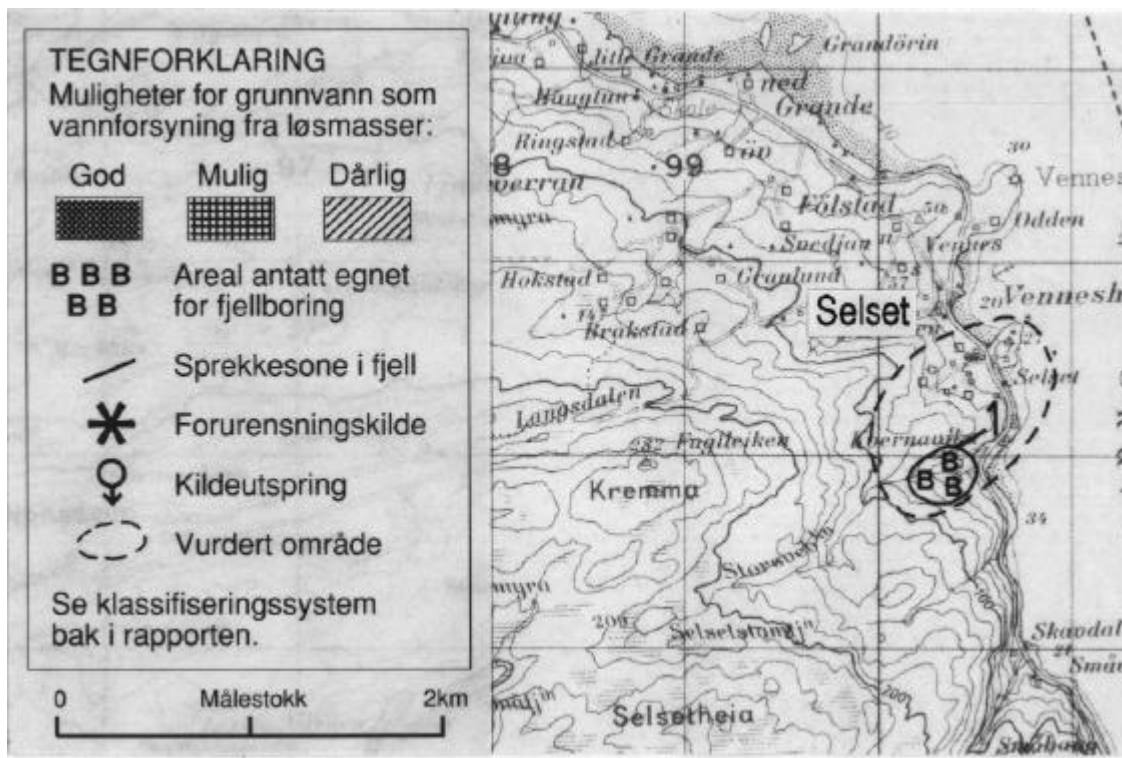


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 1622 I Verran (M711) som viser det vurderte området ved Selset.

TRONGSUNDET

Vannbehovet er oppgitt til 0,6 l/s. Det vurderte området er vist i fig. 2.

Kommunen oppgir at en kommunalt boret fjellbrønn med en kapasitet på 0,17 l/s. og en privat boret fjellbrønn med kapasitet på 0,22 l/s. stort sett vil dekke behovet for grunnvann i området. Brønnene er boret i diorittisk gneis. På fig. 2 er det angitt et område som er egnet for fjellboringer. Det kan bli aktuelt med flere fjellboringer ved en økning i vannbehovet.

Det er ikke registrert løsavsetninger med mulighet for grunnvannsuttak i området.

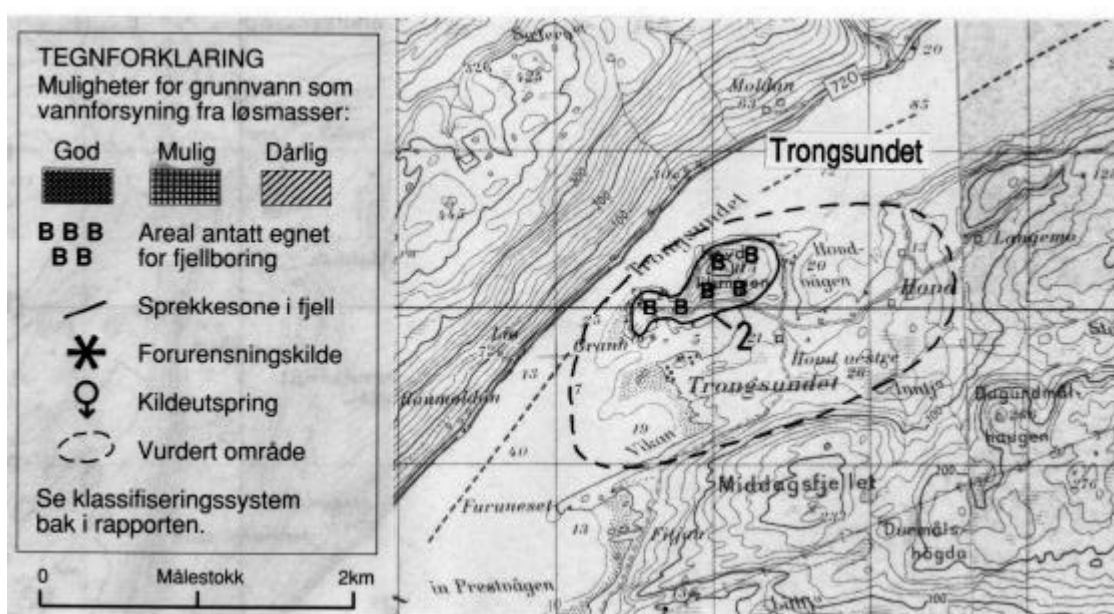


Fig. 2 Utsnitt av kartblad 1622 IV Åfjord (M711) som viser det vurderte området ved Trongsundet.

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

Grønlie, A., Roberts, D. (1989): Resurgent strike - slip duplex development along the Hitra - Snåsa & Verran Faults, MTFZ, Central Norway. *J. Str. Geol.*, Vol 11, Nr. 3, ss 295-305.

Reite, A. (1991): Verran. Kvartærgeologisk manuskart 1621 I, M = 1:50.000. *NGU*.

Reite, A. (1991): Åfjord. Kvartærgeologisk manuskart 1622 IV, M = 1:50.000. *NGU*.

Thorsnes, T., Grønlie, A. (1990): Åfjord. Foreløpig berggrunnskart 1622 IV, M = 1:50.000. *NGU*.

Wolff, F.Chr. (1976): Trondheim. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

1 Moseid, T. (1991): Vurdering av fjellbrønner i Framverran, Mosvik kommune.

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>