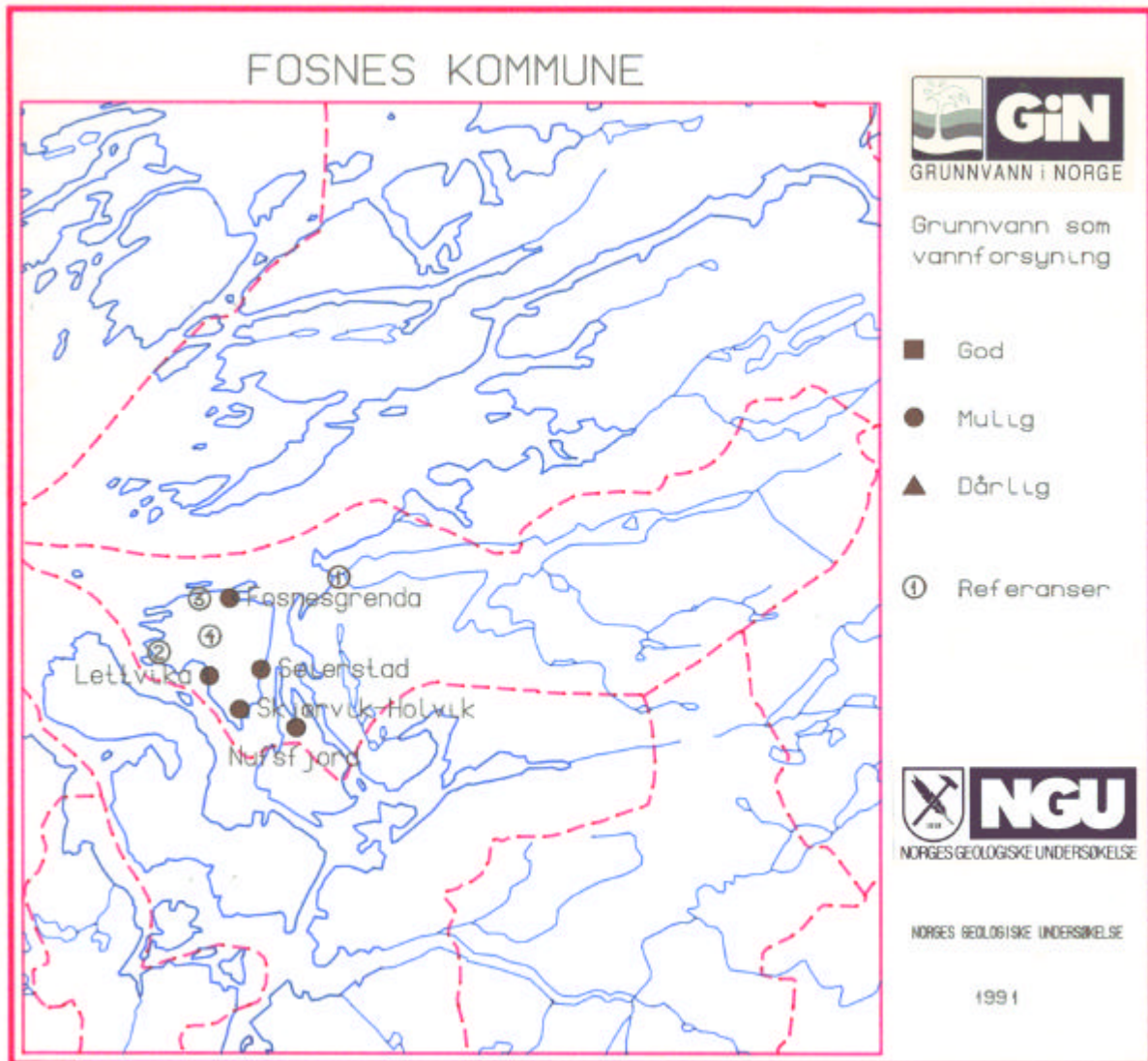


Rapport nr.: 91.132		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Fosnes kommune				
Forfatter: Hilmo B.O., Storrø G.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Fosnes		
Kartblad (M=1:250.000) Namsos		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1724 III		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført: Juni 1990		Rapportdato: 18.03.91	Prosjektnr.: 63.2521.12	Ansvarlig:
Sammendrag:				
<p>Fosnes kommune er en A-kommune i GIN-prosjektet.</p> <p>Mulighetene for å bruke grunnvann som vannforsyning til de prioriterte stedene er vurdert med følgende resultat: Nufsfjord, Lettvika og Skjærvik-Holvik; mulig i fjell, Fosnesgrenda og Seierstad; mulig i løsmasser.</p> <p>Det er foreslått borpunkt for fjellboring ved Nufsfjord. Strandavsetningen nord for Fosnesgrenda bør undersøkes nærmere. Hvis denne undersøkelsen er positiv, bør det vurderes å knytte et framtidig grunnvannsanlegg til eksisterende ledningsnett på Hollonbakkan.</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				

Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	fjell	Grunnvann som vannforsyning
Nufsfjord	0,3 l/s		Mulig	Mulig
Fosnesgrenda	0,5 l/s	Mulig		Mulig
Lettvika	1,0 l/s		Mulig	Mulig
Skjærvik-Holvik	0,5 l/s		Mulig	Mulig
Seierstad	0,4 l/s	Mulig		Mulig

Innholdsfortegnelse

	Side
Rapportene i GIN-programmet	(2.omslagsside)
MULIGHET FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2 FORURENSINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Nufsfjord	4
Fosnesgrenda	4
Lettvika	5
Skjærvik-Holvik	5
Seierstad	5
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	8
Andre referanser	8
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3.omslagsside)

1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Fosnes kommune

Fosnes kommune har spredt bebyggelse med flere grendesentra. Vannforsyningen dekkes av private anlegg til enkelthusstander, mange mindre private fellesvassverk basert på overflatevann og noen kommunale anlegg hovedsakelig basert på grunnvann. Kommunesenteret på Dun forsynes med grunnvann fra en marin strandavsetning.

Vannkvaliteten er variende, men et gjennomgående problem er for høyt bakterietall og humusinnhold og for lav pH på overflatevannkildene.

Berggrunnen i kommunen består hovedsakelig av gneis og glimmerskifer og kalksilikatskifer. Borede brønner i gneis og glimmerskifer gir sjelden over 1 l/s. For spredt bebygde områder bør grunnvann fra borede fjellbrønner vurderes ved valg av ny vannkilde.

Løsmassene er stort sett konsentrert langs sjøen og i dalbotnene. De mest dominerende løsmassene i overflaten er strandavsetninger av sand og grus, marine silt- og leirsedimenter og organisk materiale (myr). Ved Salsnes ligger en mektig israndavsetning som er undersøkt med hensyn til grunnvann (Moseid, 1985). Dalsidene og høyere liggende områder har ofte tynt morenedekke. På Jøa er mulighetene for grunnvannsutttak størst i strandavsetningene. Det kan være mulig å forsyne hele Jøa med grunnvann. Det bør foretas videre hydrogeologiske undersøkelser med grunnboringer for å kunne gi en sikrere vurdering av grunnvannsmulighetene.

2. Forurensningskilder.

Følgende forurensningskilder kan påvirke påviste grunnvannsforekomster

Forsyningssted	Avs.nr.	Type forurensning
Fosnesgrenda	1	Avfallsf.slamlagune

3. Prioriterte områder

NUFSFJORD

Dagens vannkilde (Prestvannet) har alt for høyt fargetall og tidvis for høyt bakterietall. Vannbehovet er anslått til 0.3 l/s. Dette kan trolig dekkes fra en fjellbrønn.

Berggrunnen som består av kalksilikatgneis, migmatittisk gneis og glimmerskifer, er gjennomskåret av flere markerte svakhetssoner parallelt med strøkretningen (fig. 1). En fjellboring mot en av disse bør dekke området vannbehov. En mulig lokalisering av fjellbrønn er ved veien like nord for Prestvannet, på østsiden av en større bruddsone (6147, 71663).

Det er ikke registrert muligheter for grunnvannsforsyning fra løsmasser i området.

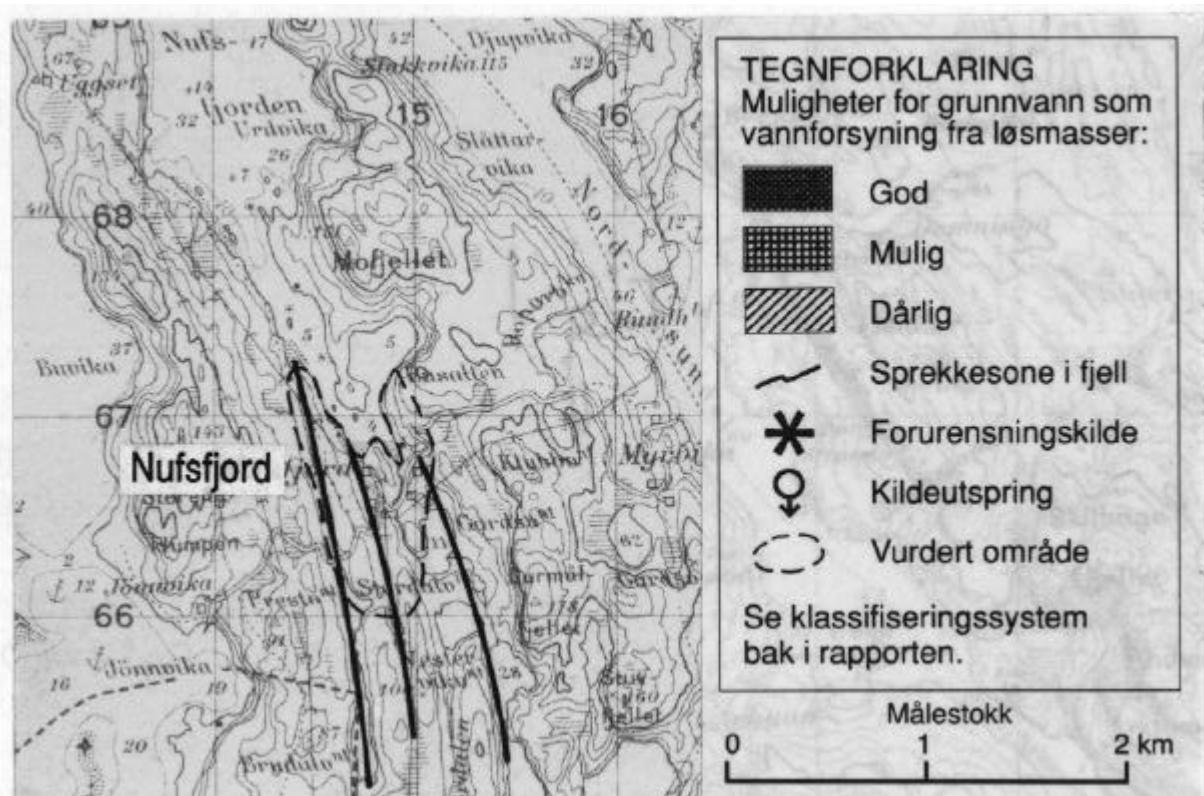


Fig.1. Utsnitt av kartblad (M711) 1724-III Jøa, som viser området som er vurdert med hensyn på grunnvannsuttak i Nufsfjord. Fjellboring mot de angitte sprekkesonene vil trolig gi mer vann enn i bergarten forøvrig.

FOSNESGREENDA

Fosnesgrenda forsynes med vann fra Fosnesvannet. På grunn av dårlig kvalitet er det ønske om ny vannforsyning. Vannbehovet er anslått til 0.5 l/s.

Det er kartlagt to strandavsetninger med muligheter for grunnvannsuttak (fig. 2). Den ene avsetningen som ligger ved Fosneselva har trolig for liten mektighet av sand og grus for større grunnvannsuttak, mens den andre strandavsetningen som ligger sør for Fosnesgrenda bør være bedre egnet. Mektigheten av permeable masser er trolig størst (4-6m) i den sydligste delen av avsetningen. Midt på avsetningen, mellom to massetak ligger det en avfallsfylling med en nedlagt slamlagune. Det mest aktuelle stedet for uttak av grunnvann er derfor ved det øverste massetaket. Vannanalyse av en mindre oppkomme/drensgrøft viser at vannet har noe lav pH (5.7) og høy mangankonsentrasjon (0.5mg/l mot SIFFs krav på < 0.1 mg/l. Vannet er ellers av god kjemisk kvalitet.

Det anbefales at det utføres oppfølgende undersøkelser i form av sonderboringer, prøvetaking og eventuelt prøvepumping i dette området. Hvis det er muligheter for større grunnvannsuttak (> 2 l/s), bør det vurderes å knytte et framtidig anlegg til eksisterende ledningsnett på Hollonbakkan.

LETTVIKA

Området, som har et vannbehov på ca. 1 l/s, forsynes i dag fra bekkeinntak i Hollonbakkfjellet.

Det er små muligheter for grunnvannsforsyning fra løsmasser i det vurderte området.

Mulighetene for grunnvannsuttak fra fjell er også små, da det flate området hovedsakelig er dekket med myr og marin silt og leire. Det er i tillegg fare for at fjellbrønner vil gi salt sjøvann. De nærmeste mulige områdene for lokalisering av fjellboringer er i Faksdalsfjellet eller i området Nymoen-Aunet (Gaut, 1980). En fjellbrønn ved Aunet gir ifølge fylkesmannens brønnboringsarkiv, ca. 0,05 l/s av god kvalitet (se fig. 2).

Dersom det er mulighet for større vannuttak sør for Fosnesgrenda, kan også Lettvika kobles til et framtidig anlegg der.

SKJÆRVIK-HOLVIK

Området forsynes i dag fra en dam på Hollonbakken. Vannbehovet er beregnet til 0,5 l/s.

Løsmassene, som er dominert av marin silt og leire, egner seg ikke til grunnvannsuttak.

Berggrunnen i området består av gneis. Borede fjellbrønner kan gi opptil 1 l/s, slik at områdets behov kan dekkes fra en fjellbrønn. Gaut (1980) har foreslått borpunkter for fjellbrønner både ved Holvika og ved Skjærvika (fig. 2).

SEIERSTAD

Det vurderte området ligger på Hollonbakkan (fig. 2). Holvik-Skjærvik-, Seierstad- og Bergum vassverk forsynes i dag fra gravde/oppdemte basseng på Hollonbakkan. I tillegg forsynes Lettvik/Faksdal vassverk fra en bekk som kommer fra Hollonbakkfjella. Det er også boret en fjellbrønn i området (6112, 71723), men kapasiteten er såpass lav at den kun forsyner én husstand. Vann behovet til Seierstad er ca. 0,4 l/s, men hvis et framtidig grunnvannsanlegg skal erstatte all eksisterende vannforsyning fra Hollonbakkan, er vannbehovet ca. 2,5 l/s.

Mulighetene for grunnvannsutttak fra løsmasser er knyttet til en marin strandavsetning i området. På grunn av liten mektighet av permeable masser, foreslo Moseid (1985) graving av filtergrøfter for oppsamling av grunnvann. Dette er ikke gjort grunnet konflikt med lysløype. Det finnes andre områder på avsetningen hvor gravde brønner i kombinasjon med filtergrøfter kan nyttes for oppsamling av grunnvann. En begrensende faktor er avsetningens beskjedne nedslagsfelt, som kan gjøre det vanskelig å dekke vannbehovet til alle vassverka med vannkilder på Hollonbakkan.

Berggrunnen består av forskjellige typer gneis og kalksilikatskifer. Borede fjellbrønner i disse bergartene gir sjelden over 1 l/s, men kalksilikatskiferen mot Vardefjellet kan inneholde soner av marmor som vanligvis gir større vannmengder enn gneisen. Lokaliseringer av eventuelle fjellboringer bør foretas i samråd med hydrogeolog.

Hvis det kan tas ut større vannmengder fra avsetningen sør for Fosnesgrenda, anbefales det at vassverkene med vannkilder på Hollonbakkan kobles til et eventuelt anlegg der.

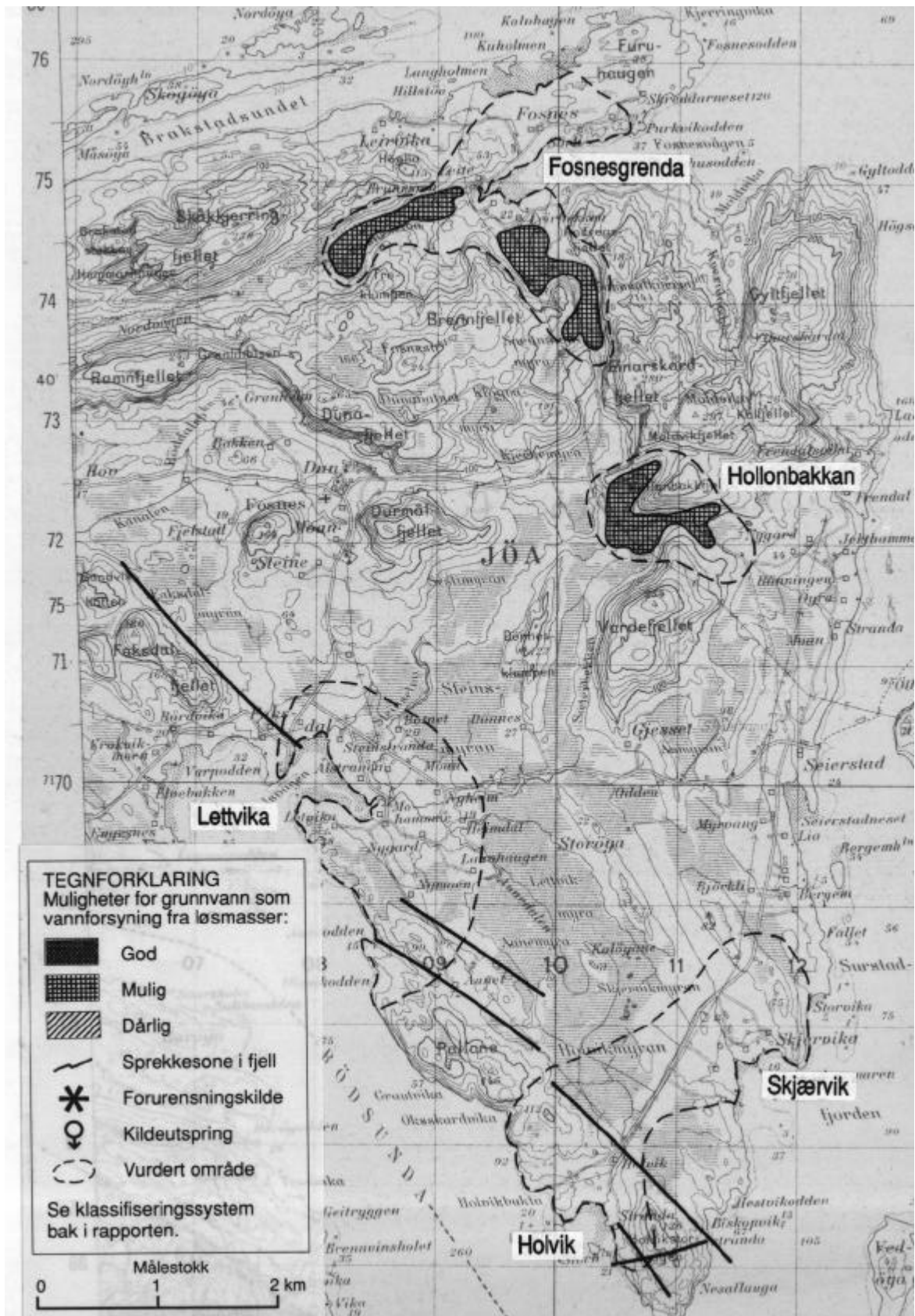


Fig.2. Utsnitt av kartblad (m711) 1724-III Jøa, som viser løsmasseavsetninger og større sprekkesoner med muligheter for grunnvannsutttak i de vurderte område på Jøa.

4. Tidligere undersøkelser

Nedenfor er det vist en liste over tidligere undersøkelser i kommunen. Listen er basert på tilgjengelige data. Det kan imidlertid finnes mer data som i denne omgang ikke er registrert.

- Referanser i prioriterte områder

REFERANSER FOR SEIERSTAD

Moseid, T. 1985: "Grunnvannsundersøkelser ved Seierstad. Fosnes

REFERANSER FOR ALLE FORSYNINGSSTEDENE.

Gaut, A. 1980: Grunnvannsforsyning til Jøa i Fosnes kommune i Nord-Trøndelag, NGU-rapport O-80062.

Solli, A. 1988: Namsos M 1:250 000, utkast til foreløpig berggrunnskart, Norges geologiske undersøkelse.

Sveian, H. 1989: Jøa, kvartærgeologisk kart M 1:50 000, foreløpig utgave, Norges geologiske undersøkelse.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

1. Moseid, T. 1985: Grunnvannsforhold på Salsnes. Boringer og geofysiske målinger.
2. Moseid, T. 1984: Fosnes kommune. Grunnvannsundersøkelser Tranås.
3. Rueslåttén, H. & Moseid, T. 1983: Fosnes kommune. Grunnvannsforsyning til Brakstadsundet.
4. Rueslåttén, H. & Moseid, T. 1983: Fosnes kommune. Grunnvannsforsyning til Dun.

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>