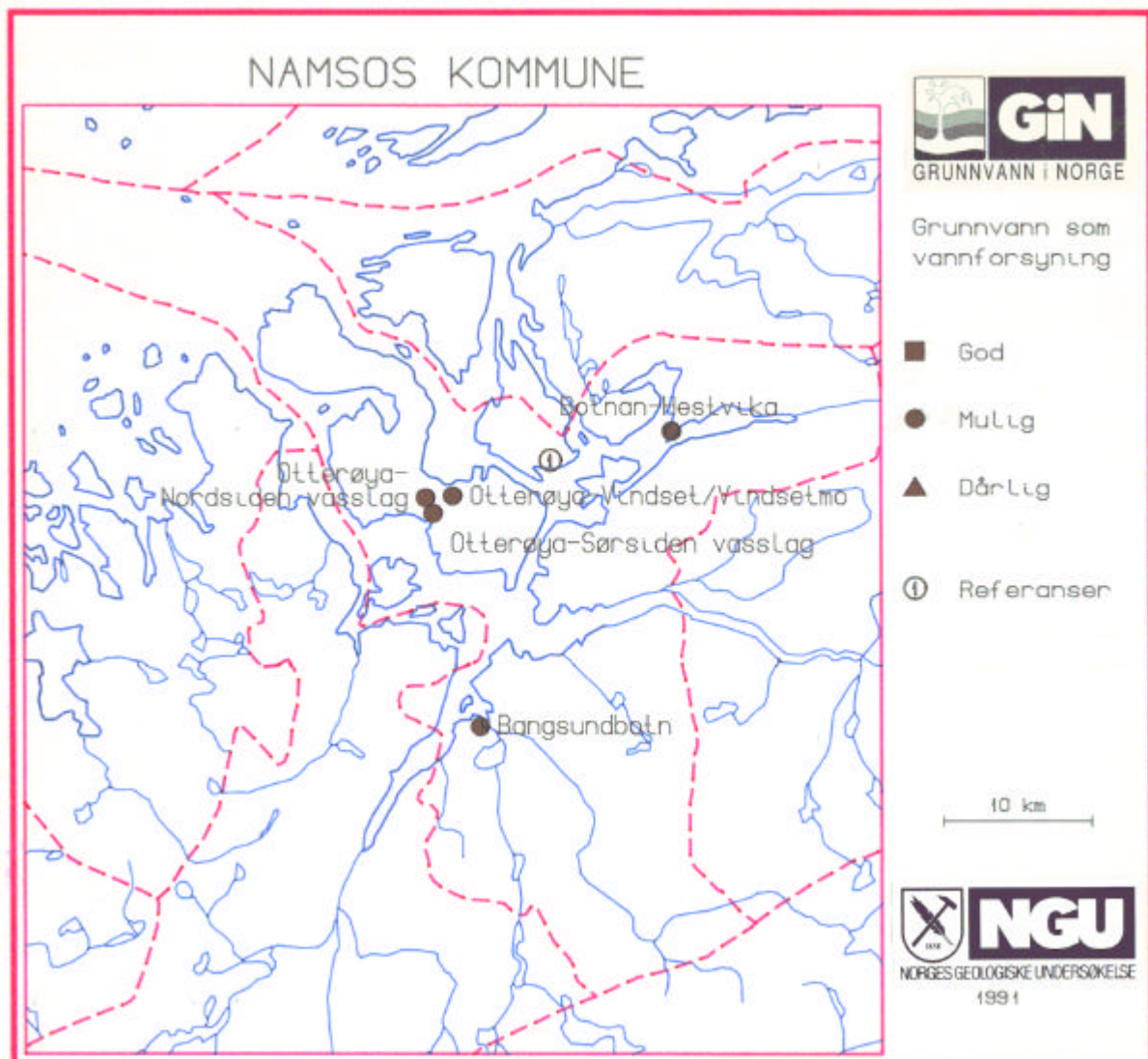


Rapport nr.: 91.131		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Namsos kommune				
Forfatter: Hilmo B.O., Storrø G.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Namsos		
Kartblad (M=1:250.000) Namsos		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1723 IV, 1724 II, 1724 III		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført: Juni 1990		Rapportdato: 18.03.91	Prosjektnr.: 63.2521.12	Ansvarlig:
Sammendrag:				
<p>Namsos 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: Otterøya-Vindset/-Vindsetmo, -Nordsiden vasslag, -Sørsiden vasslag og Bangsundbotn; mulig i fjell, Botnan-Hestvika; mulig i løsmasser.</p> <p>Det er foreslått områder for fjellboring i de prioriterte stedene på Otterøya og i Bangsundbotn, mens det anbefales boring i randåsen ved Hestvika.</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
Otterøya-Vindset/Vindsetmo	1,0 l/s	Mulig	Mulig
Otterøya-Nordsiden vasslag	2,2 l/s	Mulig	Mulig
Otterøya-Sørsiden vasslag	0,8 l/s	Mulig	Mulig
Botnan-Hestvika	1,5 l/s	Mulig	Mulig
Bangsundbotn	0,1 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	
Otterøya-Vindset/Vindsetmo	4
Otterøya-Nordsiden vasslag	4
Otterøya-Sørsiden vasslag	4
Botnan-Hestvik	5
Bangsundbotn	7
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 Namsos kommune

Namsos er en bykommune med størsteparten av innbyggerne bosatt rundt sentrum. Resten av kommunen har spredt bebyggelse med mange grendesentra. Vannforsyningen er dekket av et stort vannverk (Namsos kommunale vassverk med Tavlåvatnet som vannkilde), samt flere mindre private fellesvassverk og enkeltanlegg basert på overflatevann og i noen få tilfeller grunnvann

Vannkvaliteten er variende, men et gjennomgående problem er for høyt bakterietall og humusinnhold på overflatevannkildene, og at enkeltanleggene er for dårlig sikret mot forurensning.

Berggrunnen i kommunen består hovedsakelig av gneiser i nord, vest og sør og amfibolitt, glimmerskifer og kalksilikatskifer med soner av marmor i øst. Borede fjellbrønner i gneis, glimmerskifer og amfibolitt gir sjelden over 1 l/s, mens fjellbrønner i marmor kan gi over 2 l/s. For spredt bebygde områder bør grunnvann fra borede fjellbrønner vurderes ved valg av ny vannkilde.

Løsmassene er stort sett konsentrert langs fjordene og i dalførene. Områdene langs sjøen er dominert av tynne strandavsetninger av sand og grus og marine silt- og leirsedimenter. Mulighetene for grunnvannsuttag fra løsmasser er knyttet til sand- og grusavsetningene. Langs Namsen og oppover Bangdalen er det avsatt sand og grus på elveslettene og i noen breelvavsetninger.

Det finnes også sand og grus i noen israndavsetninger på strekningen Vemundvik-Leirvika. Store deler av dalsidene og høyereliggende områder er dekket av tynt morenemateriale og myr.

Det er muligheter for grunnvannsforsyning i alle de prioriterte områdene. For å kunne gi en sikrere vurdering er det likevel nødvendig med oppfølgende hydrogeologiske undersøkelser.

Det kan i tillegg bemerkes at det er muligheter for grunnvannsforsyning til Namsos by fra elveslettene og en breelvavsetning langs Namsens nedre løp. Disse ligger hovedsakelig i Overhalla kommune, og vil bli omtalt i kommunerapporten for Overhalla.

2. Forurensningskilder.

Vi kjenner ikke til større forurensningskilder som kan påvirke vurderte grunnvannsføremster for de prioriterte områdene.

3. Prioriterte områder

OTTERØYA-VINDSET/VINDSETMO

Området forsynes i dag av Nordsiden vasslag som tar vann fra Fosslandselva. Vannet har for høyt fargetall og for lav pH. Vannbehovet er anslått til 1.0 l/s. Det er ikke registrert muligheter til grunnvannsforsyning fra løsmasser i området. Berggrunnen består av gneis, glimmerskifer, kalksilikatskifer med soner av marmor. Fjellbrønner i samme type bergart ved Vikan ga opptil 1.5 l/s ved prøvepumping. Det er derfor sannsynlig at 1-2 fjellbrønner vil dekke områdets vannbehov. Rapport fra Kummeneje (1989) angir mulige borplasseringer. Det anbefales boring på lokalitet 5 (6120, 71590) øst for Vindsetmo (fig. 1). Berggrunnen har her markert detaljoppsprekking langs foliasjonsplanene. En alternativ borlokalitet er SV for Fuglevatnet (6125, 71577). Det ble tatt en vannprøve fra et kildeutslag. Prøven hadde noe høyt jerninnhold (0.3 mg/l mot SIFFs krav på < 0.2 mg Fe/l) og noe lav alkalitet, men var ellers av god kjemisk kvalitet. Denne lokaliteten er mindre egnet grunnet vanskeligere tilgjengelighet og lengre avstand til forbruker.

OTTERØYA-NORDSIDEN VASSLAG

Områdets vannbehov er anslått til 0.7 l/s. Løsmassene som består av tynt morenedekke, marin silt og leire og organisk materiale (torv og myr), egner seg ikke til grunnvannsuttak. Grunnvannsmulighetene er derfor knyttet til borede fjellbrønner.

Berggrunnen består av båndet gneis som kan gi opptil 1.0 l/s pr. fjellbrønn. Kummeneje (1989) har foreslått 4 borlokaliteter i området.

OTTERØYA-SØRSIDEN VASSLAG

Sørsiden vasslag har relativt nytt høydebasseng ved Vikaelva, basert på inntak fra Vikalangvatnet. Vannet har noe høyt fargetall og lav pH. Områdets vannbehov er anslått til 0.8 l/s. Løsmassene i området er ikke egnet til større uttak av grunnvann. Berggrunnen består av gneis, glimmerskifer, kalksilikatskifer med soner av marmor. Fjellbrønner i samme type bergart ved Vikan ga opptil 1.5 l/s ved prøvepumping. Det er derfor sannsynlig at 1-2 fjellbrønner vil dekke områdets vannbehov.

Det foreslås prøveboring ved eksisterende høydebasseng (6121, 71555) (fig. 1).

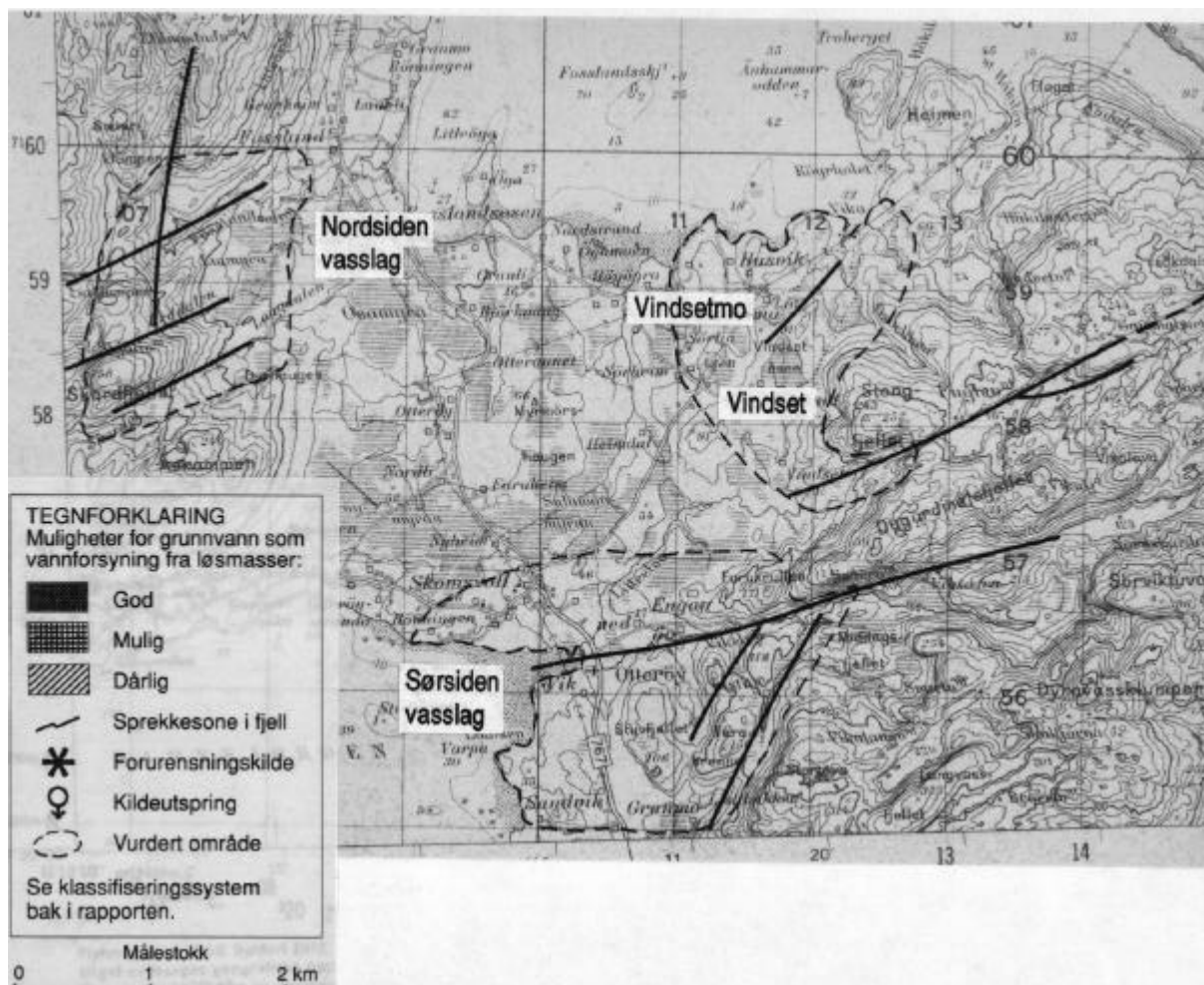


Fig.1. Utsnitt av kartblad (M711) 1724-III Jøa, som viser områder som er vurdert med hensyn på grunnvannsutttak på Otterøya. Fjellboring mot de angitte sprekkesonene vil trolig gi mer vann enn i bergarten forøvrig.

BOTNAN-HESTVIK

Området forsynes i dag hovedsakelig fra enkeltanlegg. Vannbehovet er usikkert da det er planer om byggefelt i området, men det vil neppe bli større enn 1.5 l/s.

Løsmassene er dominert av marin silt og leire langs fjorden og flere randavsetninger stedvis bestående av sortert sand og grus på strekningen Vemundvik-Leirvika.

Lødding - Hestvika - Botnan. Randåsen ved Hestvika består av over 20m umettet grov sand og grus med mye stein og blokk i overflata. Det er registrert kildeutslag på østsiden av

randåsen. Vannprøve viser god kjemisk kvalitet bortsett fra noe høyt jerninnhold som skyldes innsiving av myrvann. Vannbehovet kan trolig dekkes fra en løsmassebrønn på avsetningen, men det kreves oppfølgende undersøkelser i form av grunnboringer for å kunne gi en sikrere vurdering av brønnplassering og brønntype.

Det er også muligheter for grunnvannsuttak fra randåsen NV for Løddingsvatnet og grusavsetningen langs Løddingselva, men på grunn av beliggenheten er denne forekomsten mest aktuell til lokal vannforsyning til området Vemundvik Lødding.

I området langs Vetrhusbotn bør borede fjellbrønner vurderes som vannkilde.

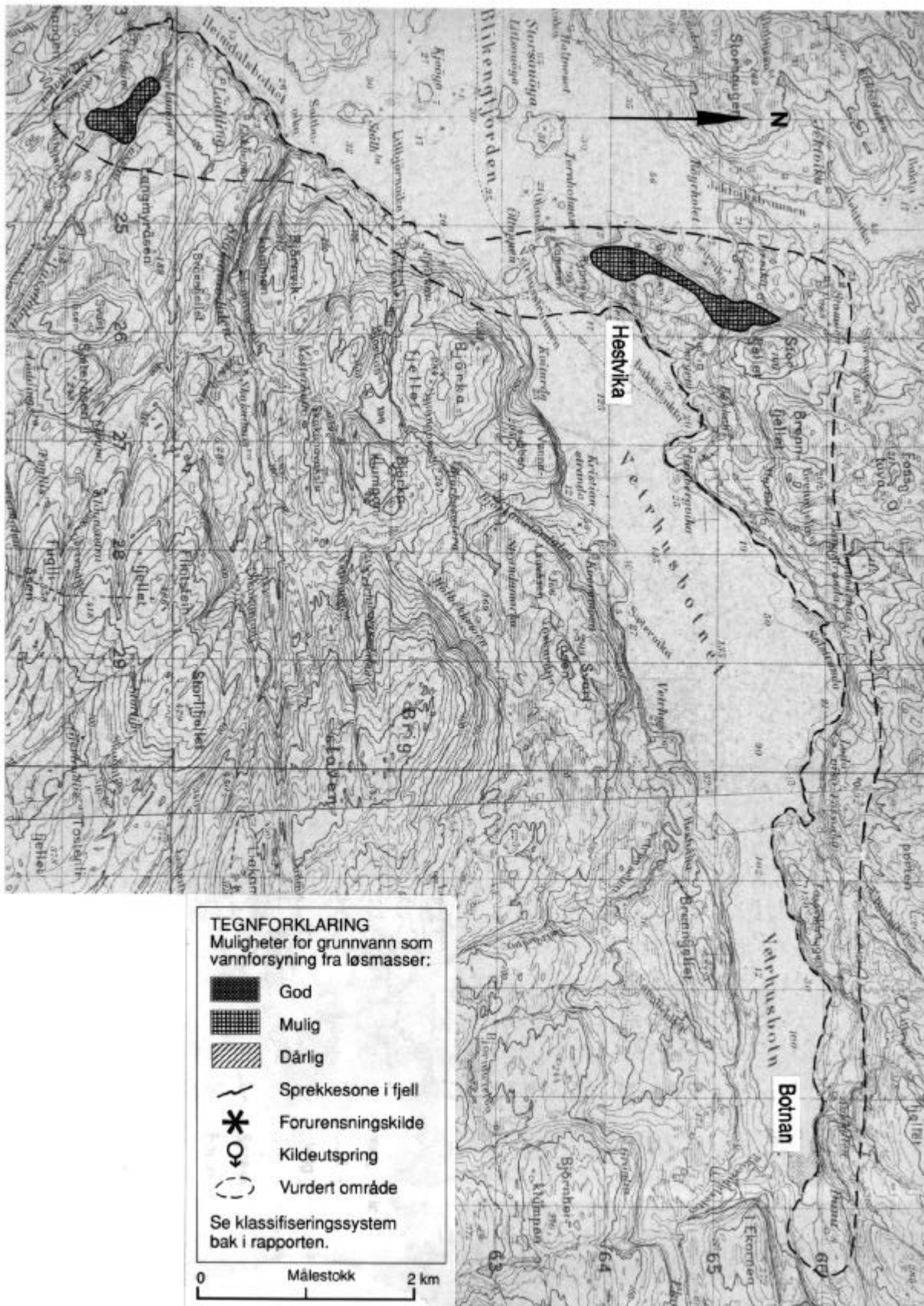


Fig.2. Utsnitt av kartblad (M711) 1724-III Jøa og 1724-II Skogmo som viser to løsmasseavsetninger med muligheter for grunnvannsuttak på strekningen

BANGSUNDBOTN

Vannbehovet er anslått til 0.1 l/s og skal i hovedsak forsyne fritidsboliger i området.

Det er små muligheter for uttak av grunnvann fra løsmasser i området, men behovet kan trolig dekkes fra en fjellbrønn. Berggrunnen i området består av granittisk gneis. En egnet lokalitet for brønnboring er ved gården Berg, f.eks. ved sagbruket (6146, 71425). Stedet ligger i en markert sprekkesone som følger bergartens strøkretning. En annen mulig lokalitet er SØ for gården Strandli (6142, 71435).

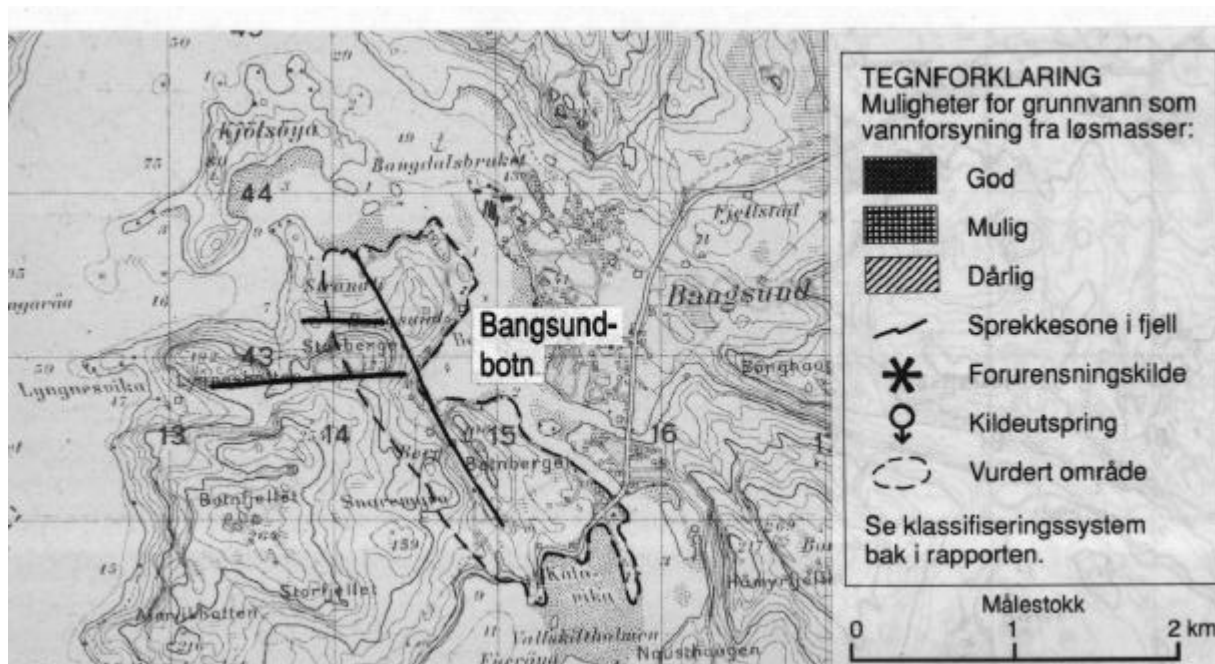


Fig.3. Utsnitt av kartblad (M711) 1723-IV Namsos, som viser området som er vurdert med hensyn på grunnvannsuttak i Bangsundbotn. Fjellboring mot de angitte sprekkesonene vil trolig gi mer vann enn i bergarten forøvrig.

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 ALLE PRIORITERTE OMRÅDER

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

REFERANSER FOR OMRÅDENE OTTERØYA, BOTNAN-HESTVIK

Kummeneje A/S 1989: Namsos kommune - Otterøya. Grunnvannsforsyning til Fossdalsosen, grunnvannsbrønner, 0.7743, rapport nr. 1.

NGU 1986: Brev fra NGU til Namsos kommune jnr. 2264/86L/GS/ygw, notat fra befarings.

NGU 1987: Brev fra NGU til Namsos kommune jnr. 250/87L/GS/ltö, notat fra løsmassekartlegging.

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

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

1. Storrø, G. 1988: Prøvepumping av grunnvannsbrønner ved Vikan i Namsos kommune.
NGU-rapport nr. 88.100.

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>