

Grunnvann i Hvaler kommune

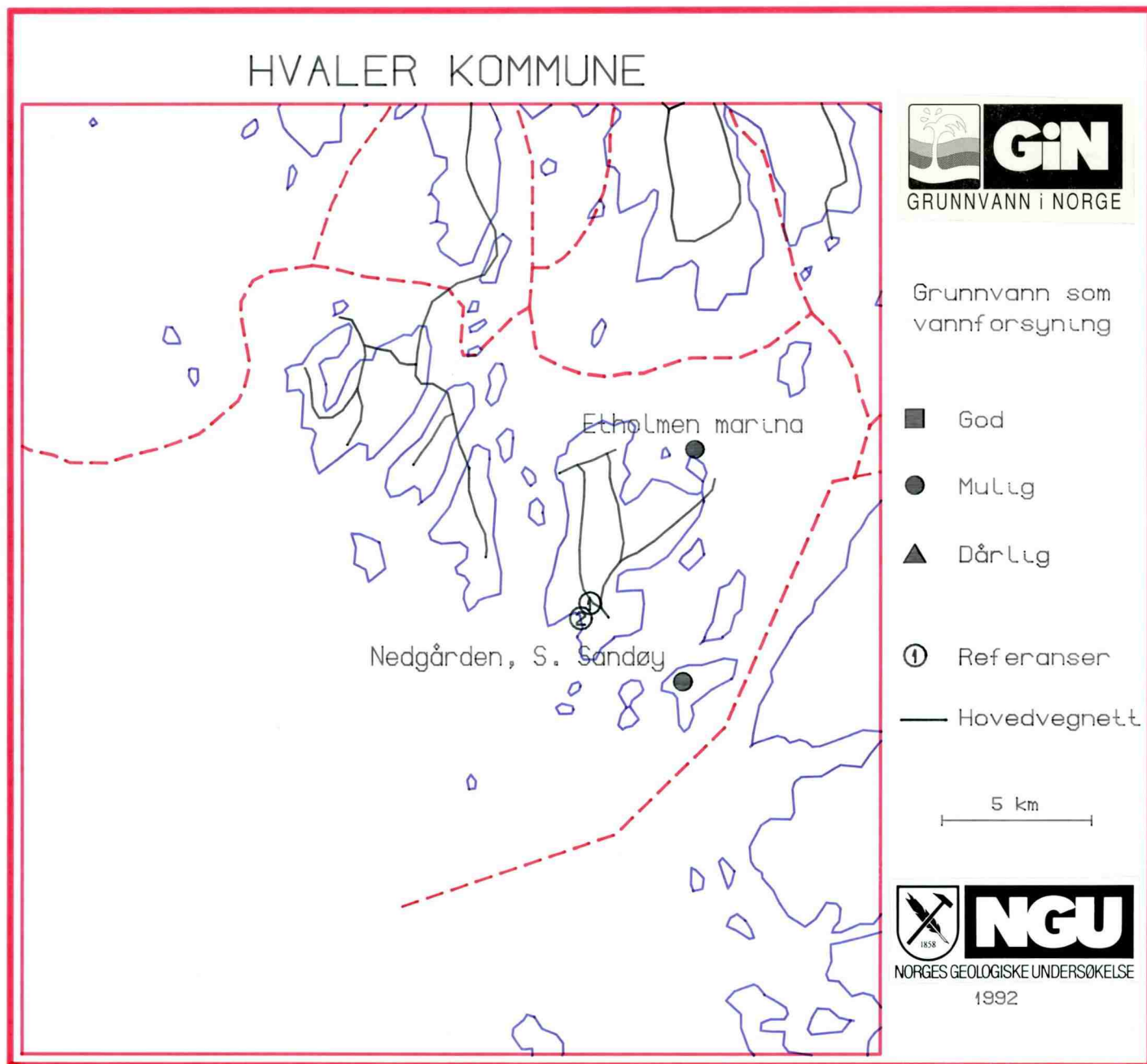
NGU Rapport 92.050

BEMERK

at kommunene er skilt i A- og B-kommuner. Dette er gjort av fylkeskommunen etter oppfordring fra Miljøverndepartementet for å konsentrere innsatsen om de kommunene som har størst behov i henhold til GiNs 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.

Rapport nr. 92.050		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel:				
Grunnvann i Hvaler kommune				
Forfatter: Erik Rohr-Torp Torkill Nordahl-Olsen		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Østfold		Kommune: Hvaler		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Oslo		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1913 III Fredrikstad		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 9	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført: August 1991		Rapportdato: 24.01.92	Prosjektnr.: 63.2521.27	Ansvarlig: GAUTE STORÅD
Sammendrag:				
<p>Hvaler kommune er en A-kommune i GiN-prosjektet.</p> <p>I Østfold har kommunene prioritert få områder. Basert på gjennomgang av NGUs løsmassekart og tidligere grunnvannsundersøkelser er derfor potensielle grunnvannsføremster i løsmasser befart og vurdert for hele fylket. For kommuner hvor vi kjenner slike forekomster, er de beskrevet i rapporten. Videre gis en generell vurdering av grunnvannsmulighetene fra fjell for de enkelte kommuner. A-kommunene får egne rapporter; B-kommunene rapporteres samlet.</p> <p>I Hvaler kommune antas det å være mulig å forsyne Nedgården og Etholmen marina med grunnvann.</p>				
Emneord:	Hydrogeologi		Grunnvann	
Grunnvannsforsyning	Forurensning		Løsmasse	
Berggrunn	Database		Fagrapport	

Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Nedgården, S.Sandøy	0.40 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Etholmen marina	0.12 l/s	Dårlig	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 FORURENSNINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Nedgården, Søndre Sandøy	4
Etholmen marina	5
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	6
Andre referanser	6
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU - info i grunnvannsarbeidet (3. omslagsside)	

1 Generelt om grunnvannsmuligheter i Hvaler kommune

Løsmasser

Kommunen har et forholdsvis sparsomt løsmassedekke. Dominerende løsmasser er sandige, grusige strandavsetninger. Disse avsetningene ligger oftest i viker og forsenkninger mellom bare fjellknauser. Stedvis ligger strandavsetningene over finkornige hav- og fjordavsetninger. De største løsmasseforekomstene ligger på Kirkeøy og Søndre Sandøy. Sandige, grusige breelvavsetninger ligger mellom Skjærhallen og Ørekroken. Skjærhallens vannforsyning er basert på disse avsetningene. På Kirkeøy ligger de fleste marine strandavsetningene på den sørlige halvdel av øya. Et belte med marine strandavsetninger ligger i øst - vest retning tvers over midtre del av Søndre Sandøy.

De marine strandavsetningene og breelvavsetningene vil i enkelte områder, som søndre del av Kirkeøy og sentrale deler av Søndre Sandøy, kunne være egnet for små til midlere vannuttak. Magasinene er selvmatende, med forholdsvis små nedslagsfelt. Dette begrenser mulighetene for store grunnvannsuttak.

Fjell

Berggrunnen i kommunen består av granitt, bortsett fra lengst i sydøst (Søndre Sandøy, Herføl, Lauer og Tisler) hvor det er glimmergneis. Granitten er en middels god vanngiver, med vanlige ytelser mellom 0,05 og 0,3 l/s i en borebrønn. Gneisen er en bedre vanngiver, og en borebrønn her vil oftest gi mellom 0,15 og 0,4 l/s. Boring mot visse sprekkesoner kan i begge bergarter gi vesentlig mere vann, i heldige fall opp mot 1,5 l/s. Vannkvaliteten er i utgangspunktet god, men i en øykommune som Hvaler vil inntrengning av sjøvann ofte kunne gi for høye innhold av salt i borebrønner. Dette gjelder spesielt nær kysten, men store kontinuerlige uttak lenger inne på øyene vil også kunne "trekke" salt vann til en borebrønn.

2 Forurensningskilder

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

3 Prioriterte områder

NEDGÅRDEN, SØNDRE SANDØY

Vannbehovet er anslått til ca 0,4 l/s.

Fra Salta til Stuevika finnes en sone med strandvasket sand og grus (fig.1). Denne kan vanskelig nyttiggjøres ved Salta ettersom havet kan gå over avsetningen under ekstreme forhold. Mot Stuevika synes imidlertid forholdene å ligge til rette for uttak av tilstrekkelige vannmengder fra en gravd brønn; helst med innfangsgrøfter mot brønnpunktet. Framføring til Nedgården vil bli forholdsvis lang.

Berggrunnen består av glimmergneis, og en til to vel plasserte borebrønner antas å kunne dekke vannbehovet ved pumping mot et utjevningsbasseng. Borelokalitetene bør ligge sentralt på øya, f.eks. øst for Løkkeberg, for å unngå å trekke inn sjøvann ved langvarige store vannuttak.

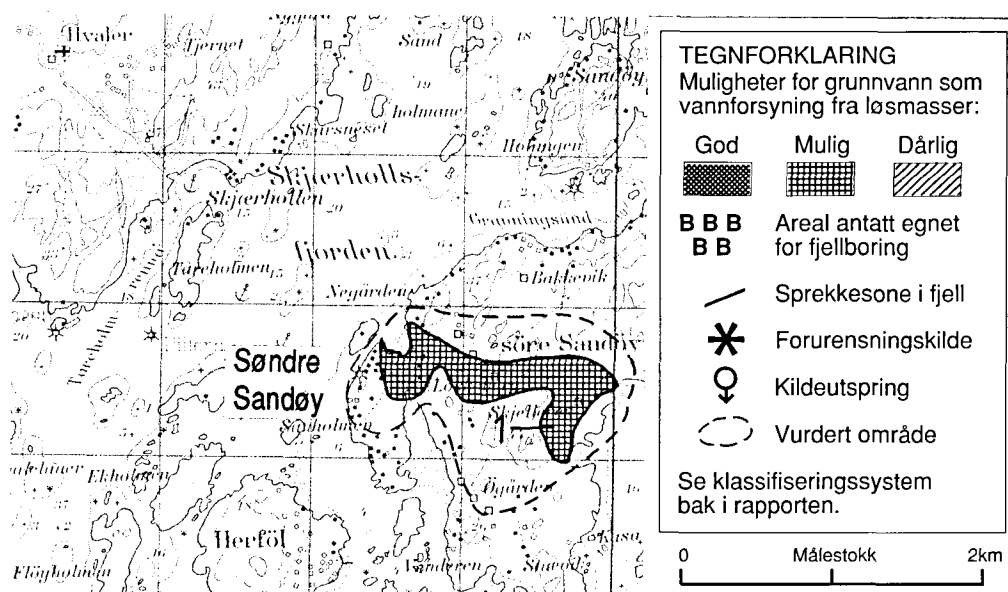


Fig. 1. Vurdert område og en mulig avsetning på Søndre Sandøy. Kart 1913 III Fredrikstad.

ETHOLMEN MARINA

Vannbehovet er anslått til ca 0,12 l/s. Ved befaring av området ble det ikke funnet løsavsetninger som var egnet for større grunnvannsuttak. Det vurderte området framgår av fig.2. Fjellgrunnen består av granitt, og en velplassert borebrønn antas å kunne dekke vannbehovet ved pumping mot utjevningsbasseng. Det kan prøvebores i søkket ved høyeste punkt på veien mellom Stafsengkilen og marinaen. Store uttak vil imidlertid kunne trekke salt vann inn i en borebrønn her. Det anses som en bedre løsning å bore oppe i et dalsøkk (sprekkesone) vel 200 m vest for Stafsengen hvor nedbørfeltet er større. Framføringen til marinaen blir lang, men det antas mulig å benytte sjøledning. Det kan også bores oppe i søkket øst for Strand.

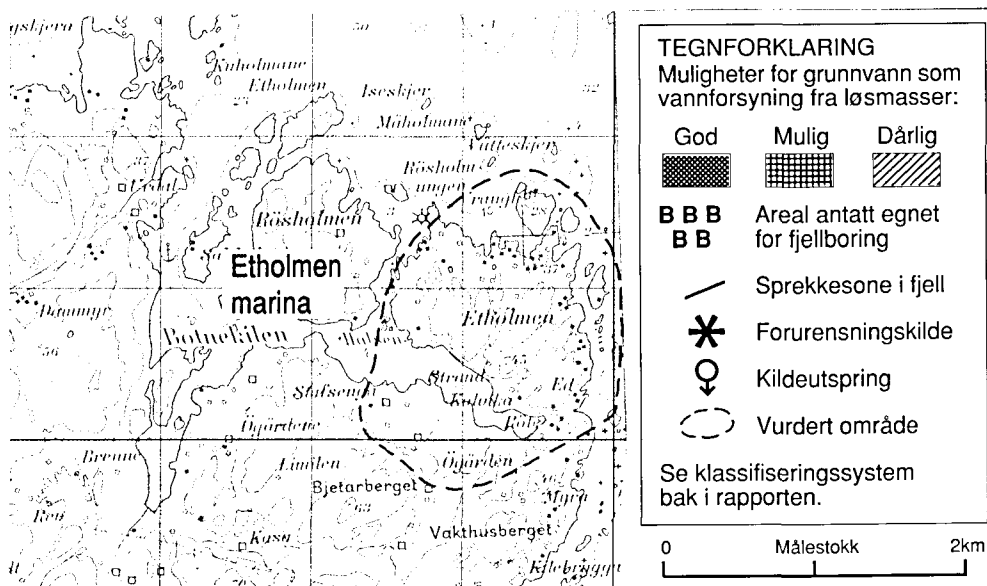


Fig. 2. Vurdert område ved Etholmen marina. Kart 1913 III Fredrikstad.

4 Tidligere undersøkelser

Nedenfor er 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

Berthelsen, A., Olerud S., Sigmond, E.M.O. (1990): Oslo. Foreløpig berggrunnskart, M = 1:250 000. *NGU*.

Bryn, K.Ø. (1961): Grunnvann øst for Oslofeltet. Meddelelser fra Vannboringsarkivet nr. 10. *NGU nr. 213*.

Klemetsrud, T. (1976): Grunnundersøkelser på Asmaløy og Spjærøy. *NGU Rapport O-75316*.

Olsen, L. (1987): Fredrikstad. Foreløpig kvartærgeologisk kart 1913 III, M = 1:50.000. *NGU*.

ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

1 Bryn, K.Ø. (1976): Grunnvannsforsyning Skjærhallen. *NGU Rapport O-75316*.

2 Klemetsrud, T. (1977): Grunnvannsforsyning Skjærhallen. *NGU Rapport 13.05.76*.

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 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.

Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiver-evne.

Mulig Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.

Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon vil som regel være klassifisert som "mulig".

Dårlig 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.

Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiver-evne i fjell/løsmasser.