

Grunnvann i Frogn kommune

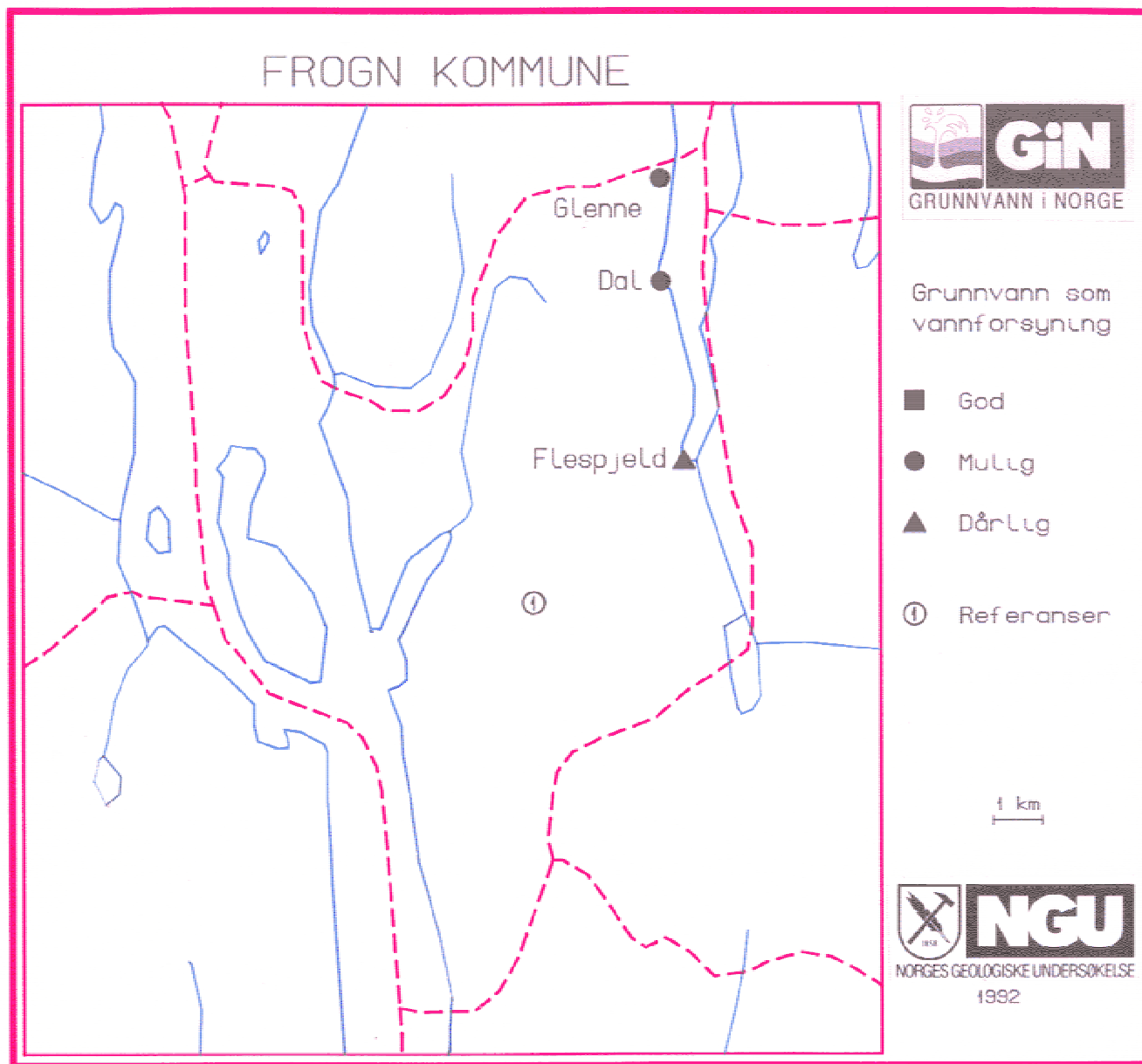
NGU Rapport 92.085

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. 92.085		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel:					
Grunnvann i Frogn kommune					
Forfatter: Aud M. Snekkerbakken J. Ragnhildstveit, T. Nordahl-Olsen			Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Akershus			Kommune: Frogn		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Oslo			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1814-2 Drøbak, 1914-3 Ski		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 11		Pris: 50,00
			Kartbilag:		
Feltarbeid utført: Juni 1991		Rapportdato: 20.08.02		Prosjektnr.: 63.2521.26	
				Ansvarlig:	
Sammendrag:					
<p>Frogn kommune har prioritert tre områder hvor muligheter for grunnvannsforsyning ønskes vurdert. Vannbehovet er beregnet ut fra 350 liter/person/døgn.</p> <p>Frogn kommune er A-kommune i GiN-prosjektet. Det vil si at vurderingene er basert på oversiktsbefaringer og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>I rapporten klassifiseres mulighetene for grunnvannsforsyning til de prioriterte områdene i god, mulig eller dårlig. Vurderingen i Frogn har gitt følgende resultat:</p> <p style="padding-left: 40px;">Glennie - mulig, Dal - mulig, Flespjeld - dårlig.</p>					
Emneord: Hydrogeologi		Database		Grunnvannsforsyning	
Forurensning		Grunnvann		Berggrunn	
Løsmasse				Fagrapport	

Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell	Grunnvann som vannforsyning
Glenne	0.50 l/s	Dårlig	Mulig
Dal	1.90 l/s	Dårlig	Mulig
Flespjeld	8.10 l/s	Dårlig	Dårlig

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	
GLENNE	5
DAL	6
FLESPJELD	7
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	8
Referanser i prioriterte områder	
Andre referanser	
Angivelser brukt på kart	9
Bruk NGU - info i grunnvannsarbeidet (3. omslagsside)	

1 Generelt om grunnvannsmuligheter i Frogn kommune

Frogn er A-kommune i GiN-prosjektet. Det vil si at de hydrogeologiske vurderingene er basert på eksisterende data i tillegg til befaringer i de prioriterte områdene.

Fjell

Berggrunnen i Frogn kommune består i alt vesentlig av gneisbergarter tilhørende det sydøstnorske grunnfjellsområdet, se berggrunnskart DRØBAK 1:50 000 og OSLO 1:250 000. Det finnes også små områder med amfibolittiske bergarter. Hovedsprekkesystemet viser en dominerende nord-syd orientering.

Gneisene forventes å gi ytelse mellom 0,2 og 0,6 l/s pr. borehull og god vannkvalitet. Amfibolitt gir vanligvis mindre enn 0,15 l/s. Ved boring mot markerte sprekkesoner kan ytelsen fra en fjellbrønn være vesentlig større.

Løsmasser

Kommunen har forholdsvis lite løsmasser. Dominerende er små, usammenhengende hav- og fjordavsetninger (silt og leire) i veksling med små, usammenhengende marine strandavsetninger (sand og grus). Vestover fra utløpet av Årungen, via Frogn kirke, ligger en markert randmorenerygg. Langs denne moreneryggen ligger partier med sammenhengende marine strandavsetninger. Tykkelsen på disse strandavsetningene går stedvis opp i to - tre meter. Moreneryggen demmer Oppegårdstjern.

Under leire og myr, ligger rett syd for Oppegårdstjern et opptil ti meter tykt, vannførende sand- og gruslag. Magasinet har bare liten infiltrasjon fra Oppegårdstjern, og på bakgrunn av prøvepumping er kapasiteten beregnet til ca 200 l/min.

2 Forurensningskilder

Generelt kan det sies at faren for forurensning alltid må vurderes før det settes ut borplasser og bores nye brønner. Ved undersøkelser i forbindelse med store grunnvannsanlegg er hydrogeologer koblet inn, og forurensningsvurderinger er da alltid en del av utredningen. Det er imidlertid viktig at forurensningsfaren også blir vurdert før boring av brønner til enkelthusholdninger.

Avløpsvann fra ikke kloakkerte områder og sigevann fra landbruk kan være reelle forurensningstrusler i de store deler av prioriterte områdene. Ved

Flespjeld er det i tillegg fare for forurensning fra E6, fra et asfaltverk samt fare for saltvannsinntrengning.

3 Prioriterte områder

GLENNE (fig. 1)

Kommunen har anslått vannbehovet for Glenne til ca 0,5 l/s. Det kan sannsynlig vis dekkes med to til tre boringer i fjell i nærheten av aktuelt forsyningssted.

I området er det for det meste lys grå, finkornet gneis som vanligvis vil gi mellom 0,2 - 0,6 l/s pr.borehull. Bergarten kan yte mer dersom den er godt oppsprukket. Området er overdekket med løsmasser slik at sprekkeene er dårlig blottet. Det er ikke registrert noen brønner i dette området i NGUs brønnboringsarkiv, men det er boret brønner med godt resultat i nærområdet.

En tolkning av landskapsformene tyder på at det går en mindre svakhetssone sydover fra tjernet i nordvestre del av området, og en annen sydøstover mot Solbukta som vist på fig 1. Langs disse sonene er bergarten trolig bedre oppsprukket enn ellers. Det anbefales at det gjøres geofysiske undersøkelser for å kartlegge de vannførende sprekkeene bedre i dette området før boring eventuelt utføres. Skogsområdet sydvest for hyttefeltet er imidlertid et gunstigere område med tanke på forurensning.

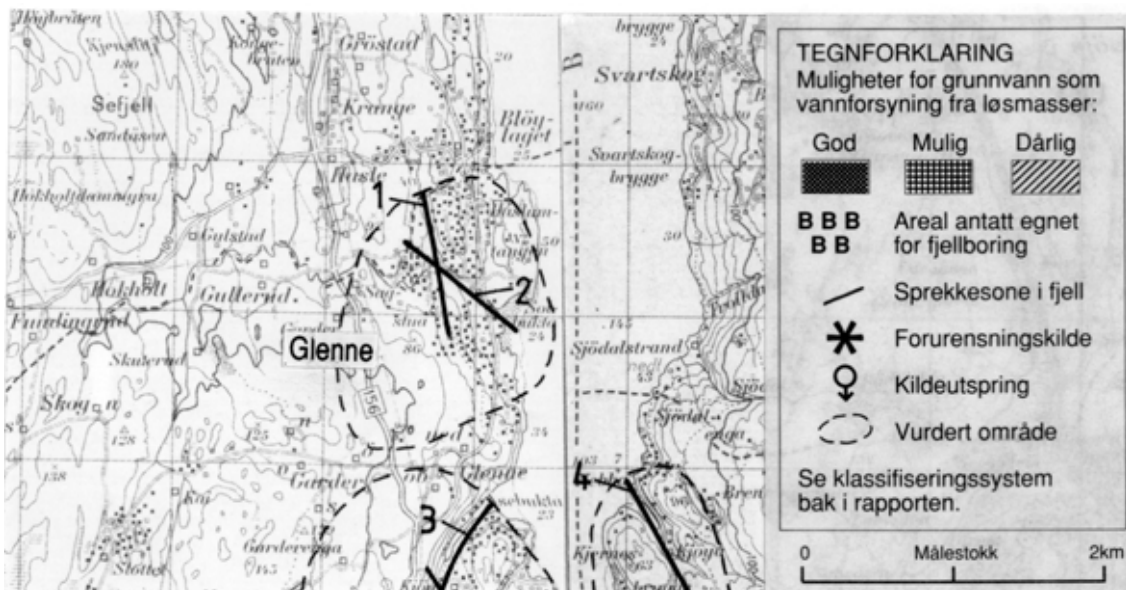


Fig. 1. Utsnitt av kartblad 1814 I. Figuren viser vurderinger i forbindelse med grunnvannsforsyning til Glenne.

DAL (fig. 2)

Kommunen har anslått vannbehovet for Dal til ca 1,9 l/s. Vannbehovet ligger klart over forventet ytelse pr. borehull i den lyse finkornet gneis som finnes i dette området. Det er imidlertid registrert endel knusing av bergarten nordover fra krysset til Brevik. Knusingen er knyttet til en svakhetszone fra sydligst i Åsebukta syd-sydvestover forbi skolen ved Dal. Langs denne svakhetssonen er det registrert brønner som gir 1 - 1,3 l/s, og mulighetene skulle derfor være tilstede for å oppnå gode vannmengder ved noen boringer langs denne og de andre sprekkesonene på fig. 2. Ved utsetting av nye borehull må allerede eksisterende borehull registreres, og faren for tapping av disse vurderes.

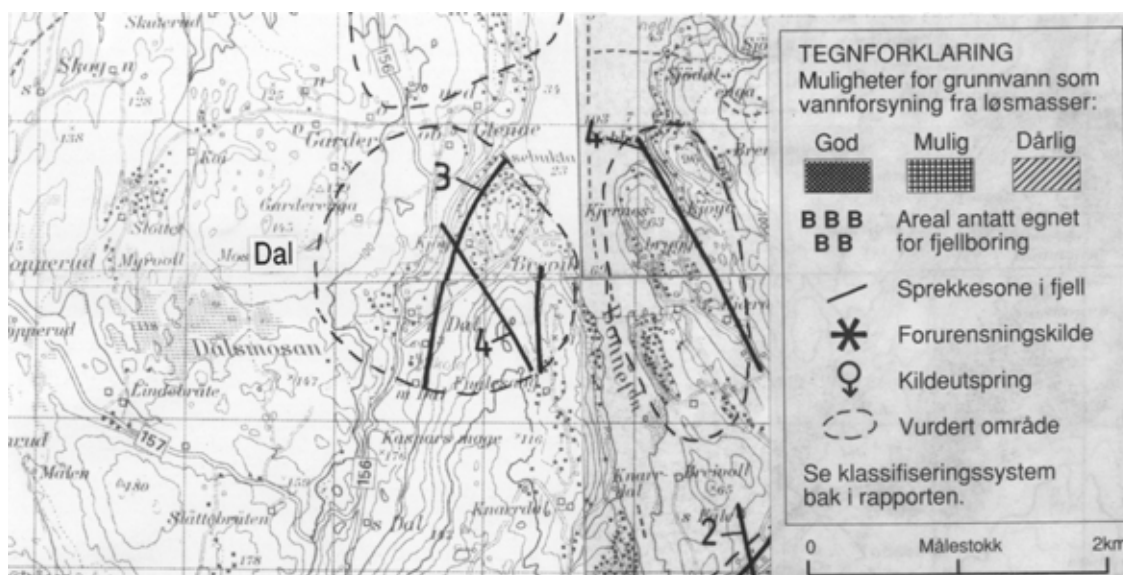


Fig. 2. Utsnitt fra kartblad 1814 II. Figuren viser vurderinger i forbindelse med grunnvannsforsyning til Dal.

FLESPJELD (fig. 3)

Fjell

Kommunen har anslått vannbehovet for Flespjeld til ca 8,1 l/s. Det kan forventes at bergartene i området (ulike typer gneiser) vil gi opp mot 0,6 l/s pr. borehull. Det må derfor bores et meget stort antall brønner for å dekke behovet. Muligheter for grunnvannsforsyning fra fjell anses derfor urealistisk.

Løsmasser

Vi kjenner ikke til løsavsetninger i området som er egnet for større grunnvannsuttak.

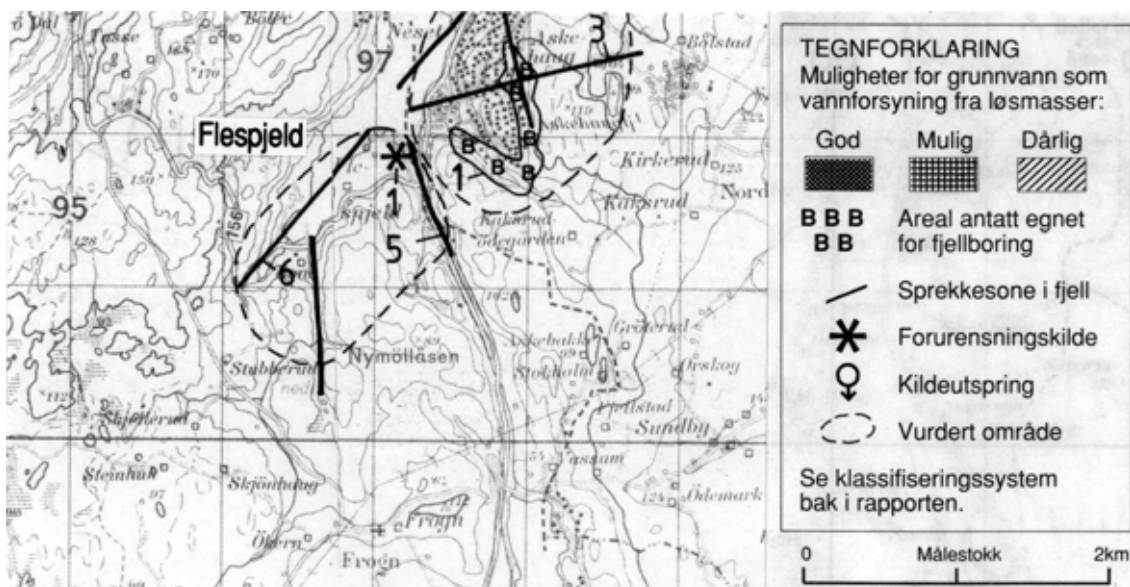


Fig. 3. Utsnitt fra kartblad 1814 II. Figuren viser vurderinger i forbindelse med grunnvannsforsyning til Flespjeld.

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

Bertelsen, A., Olerud, S. og Sigmond E.M.O. (1990): Geologisk kart over Norge, berggrunnskart OSLO- M 1:250 000, foreløpig utgave. *Norges geologiske undersøkelse*.

Frogn kommune: Liste og kart over borebrønner i fjell i Frogn kommune.

Hageskov, B. (1975): Berggrunnsgeologisk kart DRØBAK 1814-2, M 1:50 000, foreløpig utgave. *Norges geologiske undersøkelse*.

Naterstad, J. et al. (1990): ASKER 1814-1, berggrunnskart M 1:50 000. *Norges geologiske undersøkelse*.

NGU (1990): Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Akershus fylke. *NGU Rapport 90.084*.

Robertsen, K. R. (1986): Grusregisteret i Vestby, Ski, Ås, Frogn og Nesodden kommuner. *NGU Rapport 86.192*.

Rohr-Torp, E. (1982): DRØBAK 1814-2. Beskrivelse til hydrogeologisk kart - M 1:50 000 (med fargetrykt kart). *NGU Skrifter 78*.

Sørensen, R., Lie, K. T. og Nybakken, S. E. (1990): DRØBAK 1814-2, Kvartærgeologisk kart M 1:50 000. *Norges geologiske undersøkelse*.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

- 1 Ensby, S. (1978): Hydrogeologisk kartlegging ved Oppegårdstjern. Hovedoppgave. *Norges landbrukshøgskole*. 104 sider.

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 vanngiverevne.

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 vanngiverevne i fjell/løsmasser.