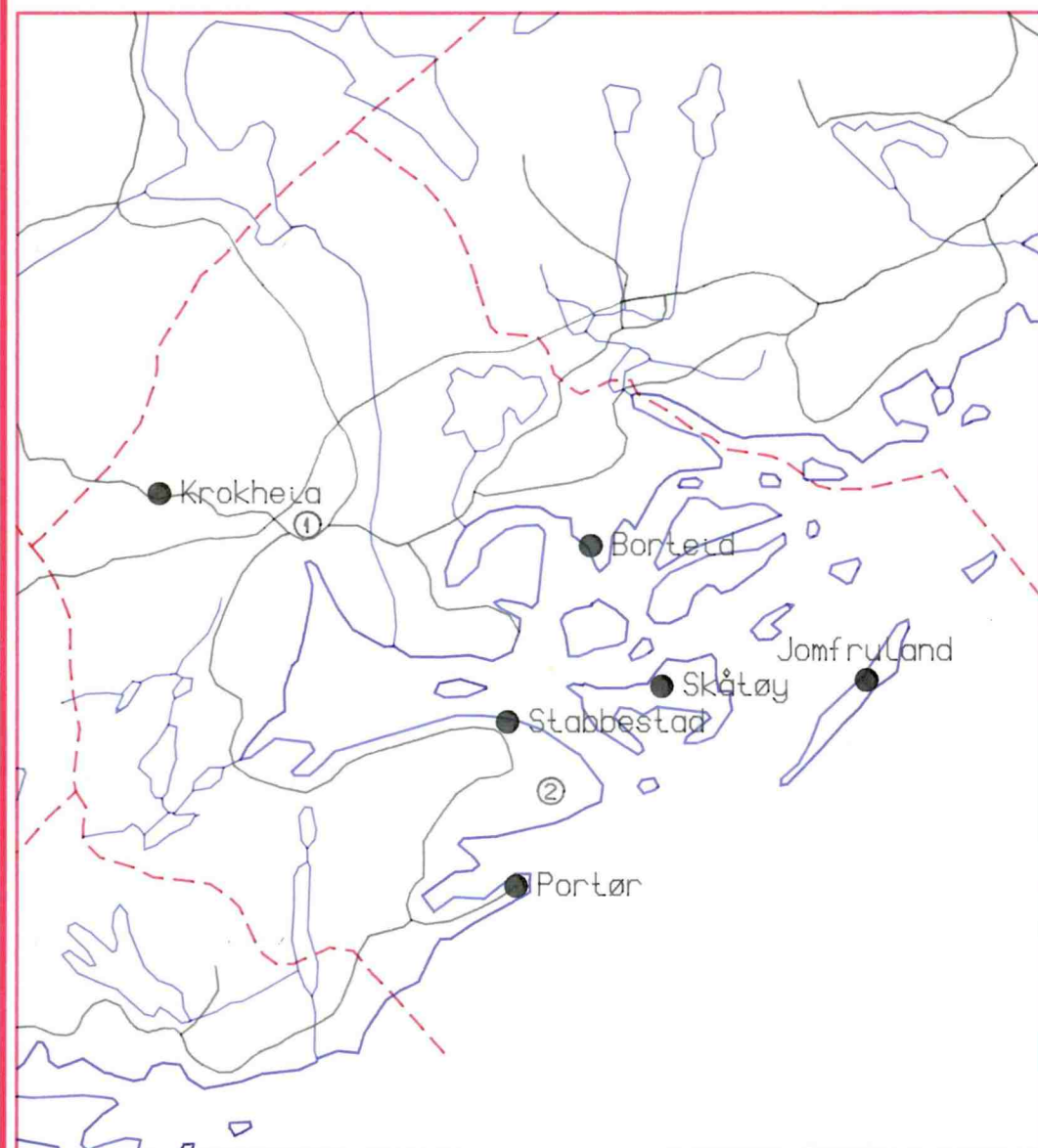


NGU Rapport 91.079
Grunnvann i Kragerø kommune

Rapport nr.: 91.079		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Kragerø kommune				
Forfatter: Klempe H., Ragnhildstveit J.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Telemark		Kommune: Kragerø		
Kartblad (M=1:250.000) Arendal		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1612 I, 1712 IV		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 12	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 14.03.91	Prosjektnr.: 63.2521.16	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Kragerø kommune er en B-kommune i GiN-prosjektet.</p> <p>I Kragerø kommune er det mest med løsmasser ved Sannidal og Jomfruland. I prioritert område Jumfruland er magasinet lite, slik at grunnvannet som renner av må samles opp.</p> <p>Prioritert område Krokheia er vanskelig å vurdere uten befarings.</p> <p>For de fire prioriterte områdene Stabbestad, Borteid, Portør og Skåtøy er det gode muligheter for grunnvann fra fjell. Vanngiverevnen til bergartene i kommunen er ofte god, men varierer en del.</p> <p>BEMERK</p> <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	
Forurensing	Løsmasse		Berggrunn	
Database				

Mulighet for grunnvann som vannforsyning

KRAGERØ KOMMUNE



Grunnvann som vannforsyning

- God
- Mulig
- ▲ Dårlig
- ① Referanser
- Hovedvegnett

5 km



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	Grunnvann i fjell	Grunnvann som vannforsyning
Jomfruland	100,0 l/s	Mulig		Mulig
Stabbestad	1,0 l/s		Mulig	Mulig
Krokheia	1,0 l/s	Mulig		Mulig
Borteid	1,0 l/s		Mulig	Mulig
Portør	1,0 l/s		Mulig	Mulig
Skåtøy	1,0 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	
Jomfruland	3
Stabbestad	4
Krokheia	5
Borteid	6
Portør	7
Skåtøy	8
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	9
Andre referanser	9
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3.omslagsside)

1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Kragerø kommune

I kommunen er det få løsavsetninger. De beste forholdene for grunnvannsuttak i løsmasser må være ved Sannidal. På Jomfruland er det flere løsmassebrønner. Men nedbørfeltet er lite, og brønnene går derfor lett tørre.

Bergartene i Kragerø kommune består for det meste av prekambriske gneiser dannet fra kvartsrike sedimenter og fra granittiske til gabbroide størkningsbergarter. Gneisene opptrer i vekslende sammensatte soner, og er foldet. Ved boring i disse bergartene vil vanngiverevnen variere fra sted til sted som følge av den varierende sammensetningen. De granittiske til granodiorittiske og kvartsrike gneisene som det er mest av i området, ventes å gi best resultat og ventes å være middels gode vanngivere med 0.2-0.3 l/s. Bergartene i området nordvestover fra Kragerø til Kil, samt Langøy-Gunnøy og en rekke smale soner ellers i kommunen består av basiske bergarter som vil være dårligere vanngivere. Generelt vil boring mot sprekkesoner ofte gi mer vann enn boringer i bergarten forøvrig.

2. Forurensningskilder.

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

3. Prioriterte områder

JOMFRULAND

Bergartene på Jomfruland (Fig.1) er for det meste dekket av løsmasser, men antas (Berggrunnskart Kragerø 1: 50 000, P. Padget under arbeid) å bestå av amfibolitt. Området har et lite nedbørsfelt, og selv om bergartene er gjennomsluttet av permiske sprekker og breksjer på tvers av foliasjonen, antas det at bergartene vil gi små vannmengder.

Vannbehovet er oppgitt til 10 l/sek. Øya er en del av Ra-morenen. Denne består her av tett moreneleire, men øverste 1-2 m er grovere. Moreneryggen er dekket av strandavsetninger med størst mektighet på nordvestsiden. Det meste av vannforsyningen i dag er basert på brønner i strandavsetningen. Nedbørsfeltet er lite, og brønnene går derfor ofte tørre. Løsningen kan være å samle opp grunnvannet som renner av ved hjelp av drenggrøfter o.l. nedstrøms i grunnvannsmagasinet, og infiltrere det på nytt på toppen. Der det er behov for store vannmengder på kort tid, f. eks. til husdyr er det aktuelt med store kumbrønner.

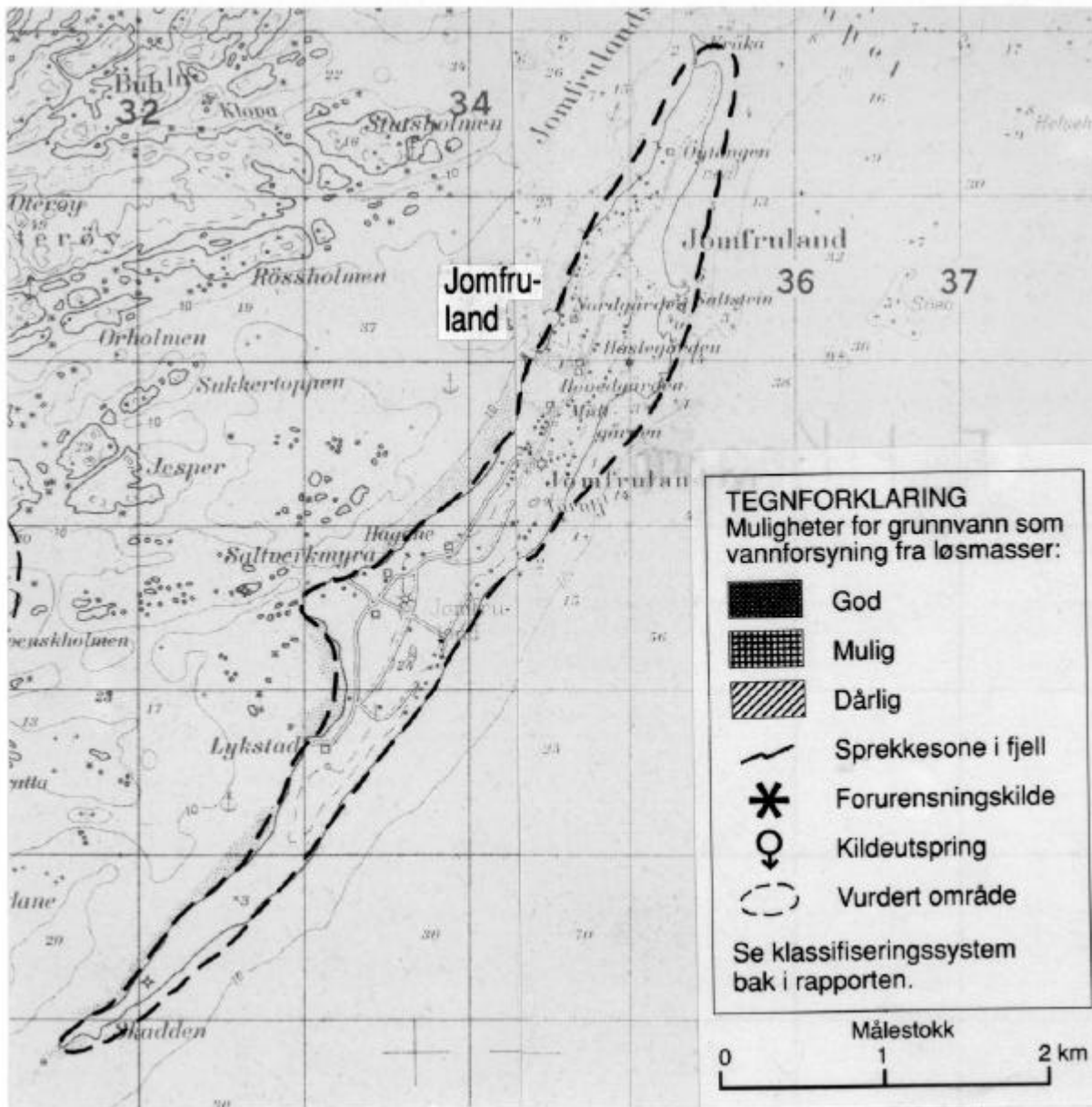


Fig.1. Utsnitt fra kartblad (M711) 1712-I Langesund og 1712-IV Kragerø som viser Jomfruland hvor det er muligheter for uttak av grunnvann i løsmasser.

STABBESTAD

I Stabbestadområdet (Fig.2) er det ulike gneistyper som ligger i soner tilnærmet parallelt med strandlinjen. Området består av kvartsitt og kvartsrik gneis i en sone nærmest strandlinjen i nord, og grenser til en smal amfibolittsone i syd. Syd for amfibolitten er det et større område med grovkornet granittisk og granodiorittisk gneis. Med unntak av amfibolitten som antas å gi lite vann, er bergartene antagelig middels gode vanngivere (0.2-0.8 l/s). Bergartene i området er godt oppsprukket og dette er gunstig for vanngiverevnen.

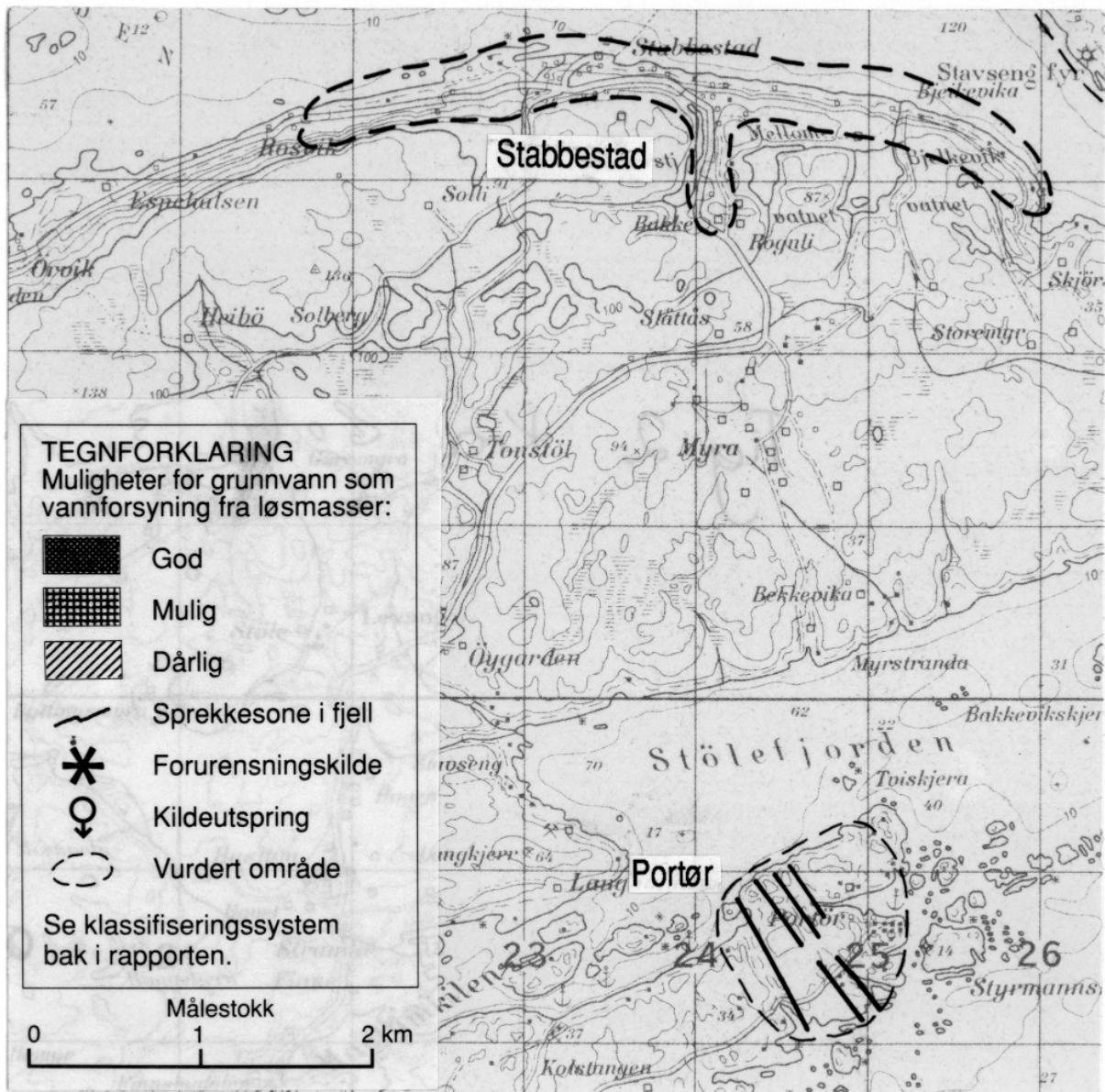


Fig.2. Utsnitt fra kartblad (M711) 1712-IV Kragerø som viser områder ved Stabbestad og Portør som er vurdert med tanke på uttak av grunnvann fra berggrunnen.

KROKHEIA

Vannbehovet er usikkert. Dette er en liten breelavsetning der nedbøren på stedet avgjør magasin størrelsen. I beste fall kan noen få hus få vannforsyning fra denne avsetningen. Usikkerheten er stor, og feltbefaring/undersøkelser er helt nødvendig.

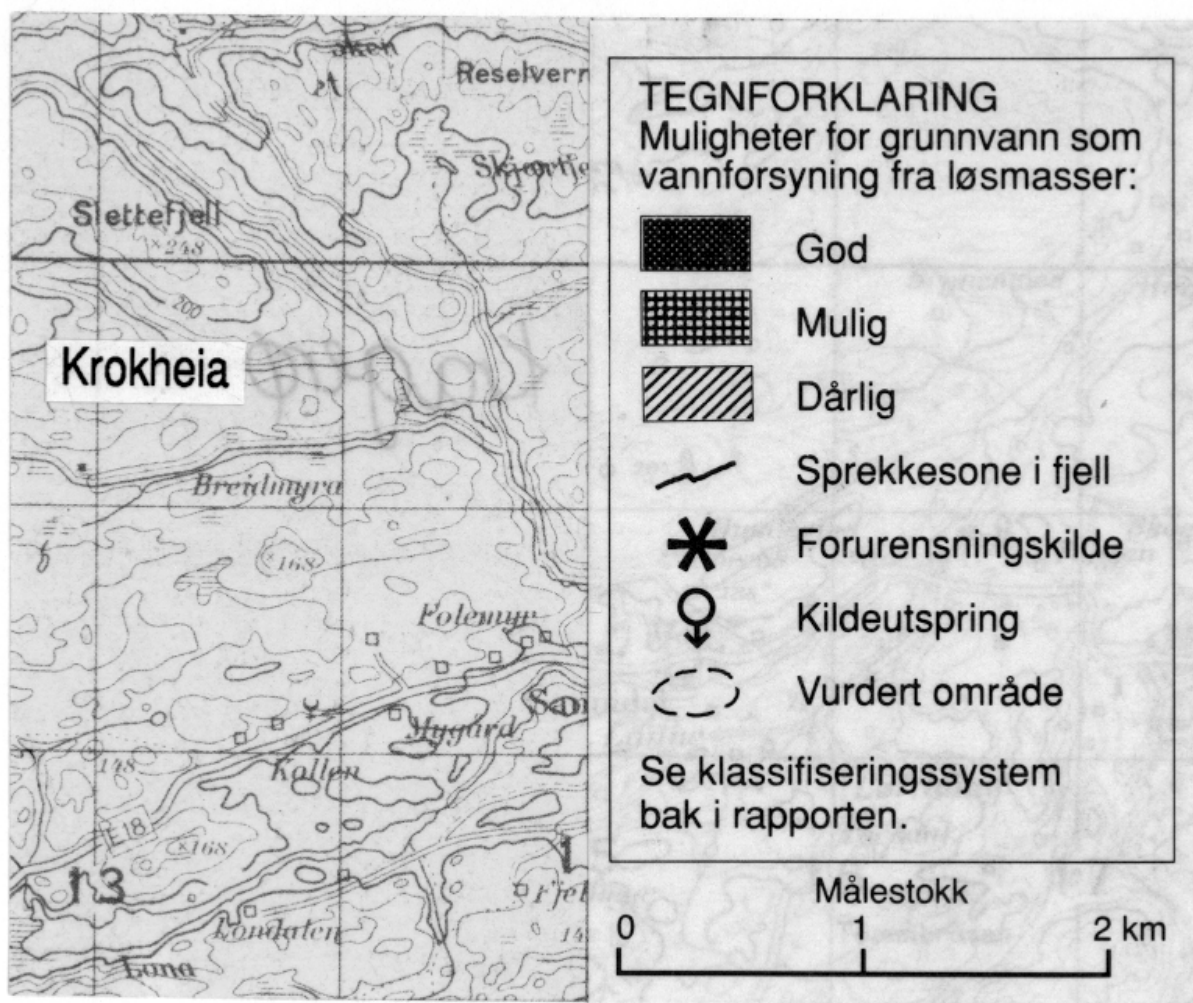


Fig.3. Utsnitt fra kartblad (M711) 1712-IV Kragerø viser området ved Krokheia som er vurdert med hensyn på uttak av grunnvann i løsmasser.

BORTEID

Bergartene i Borteidområdet (Fig.4) består for det meste av kvartsitt som kan være en god vanngiver, særlig hvis den er godt oppsprukket. Vannet vil også trolig være av god kvalitet. Området har imidlertid et lite nedbørsfelt, og det er fare for saltvannsinntrengning.

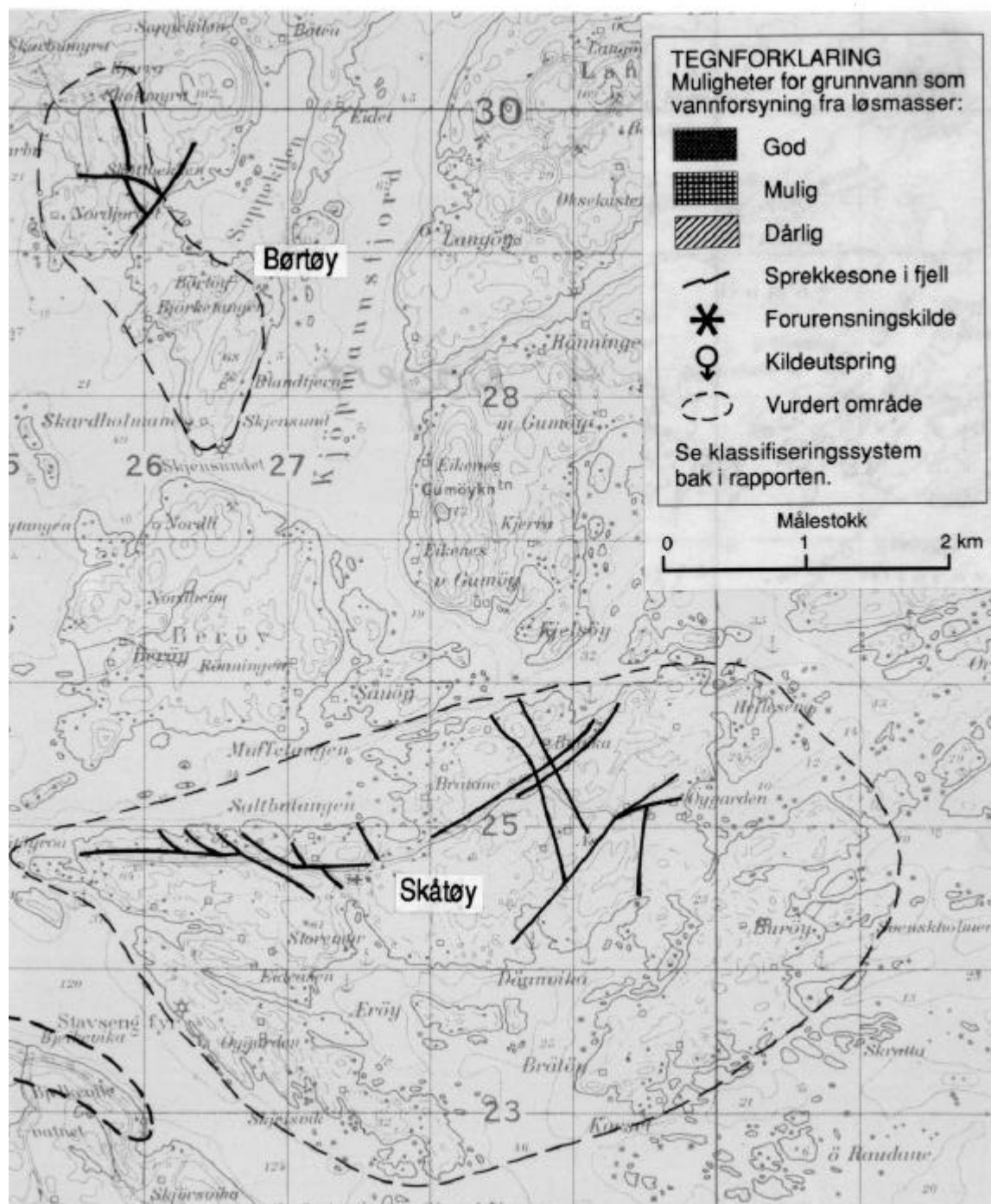


Fig.4. Utsnitt av kartblad (M711) 1712-IV Kragerø viser områdene ved Borteid og Skåtøy som er vurdert med tanke på grunnvann i fjell.

PORTØR

Portørområdet (Fig.2) har steiltstående middels mørk migmatittisk gneis med noen soner av grovkornet granittisk og granodiorittisk gneis (Cf. Starmer 1985). Bergartene kan jevnt over antas å gi middels store vannmengder (0.2-0.6 l/s). Er bergarten godt oppsprukket kan den gi mer vann.

SKÅTØY

Skåtøy (Fig.4) består av båndet variabel kvarts-biotitt-plagioklasgneis og smalere soner med amfibolitt, (Cf. Starmer 1985). Disse bergartene antas å gi relativt små vannmengder, jevnt over trolig mindre enn 0.3 l/s. Er bergartene godt oppsprukket kan de gi mer vann, men generelt vil vannet trolig være hardt og jernrikt. Sydligst på øya er det middels mørk migmatittisk gneis som vil være en noe bedre vanngiver. (0.2-0.6 l/s).

Alle boringer som er plassert i strandsonen og på øyer er utsatt for inntrenging av saltvann. Imidlertid kan boringer plasseres gunstig mht. foliasjon, lagning og sprekeretning, slik at faren for inntrenging av saltvann blir mindre.

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

SKÅTØY

Bryn, K. Ø. 1972. Vannforsyning til Skåtøy skole, Kragerø. NGU-rapport nr Hy-00327.

Gaut, A. 1983. Grunnvannsforsyning til Skåtøy skole. NGU-rapport nr. 0-83034.

Huseby, S. 1977. Rapport etter oversiktsbefaring vedrørende grunnvannsmuligheter for planlagt boligfelt på Skåtøy, Kragerø kommune. NGU-rapport nr. 0-77096.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

1 Bryn, K. Ø. 1979. Grunnvannsforsyning til Tyvannsgårdene, Sannidal. NGU-rapport nr. 0-79061.

Hofseth, B. 1942. Geologiske undersøkelser ved Kragerø, i Holleia og Troms. NGU 157, 89s.

2 Kirkhusmo, L. A. 1972. Vannforsyning hyttefelt, Rapentangen, Kragerø. NGU-rapport nr. Hy-00082.

Maijer, C. & Padget, P. 1987. The geology of southernmost Norway. An excursion guide. NGU spes. publ. no. 1 109 s.

Padget, P. 1990. Berggrunnskart Kragerø 1712 IV 1: 50 000. NGU, under arbeid.

Starmer, I. C. 1978. The major tectonics of the Bamble series between Søndeledfjord and Kilsfjord (Aust-Agder and Telemark). NGU 338, 37-58.

Starmer, I. C. 1985. Geological map of the Bamble Sector, South Norway (1: 100.000): 3 sheets. NATO Adv. Study Inst. 1984. Excursion Guide. NGU 1986.

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>