

# Grunnvann i Austevoll kommune

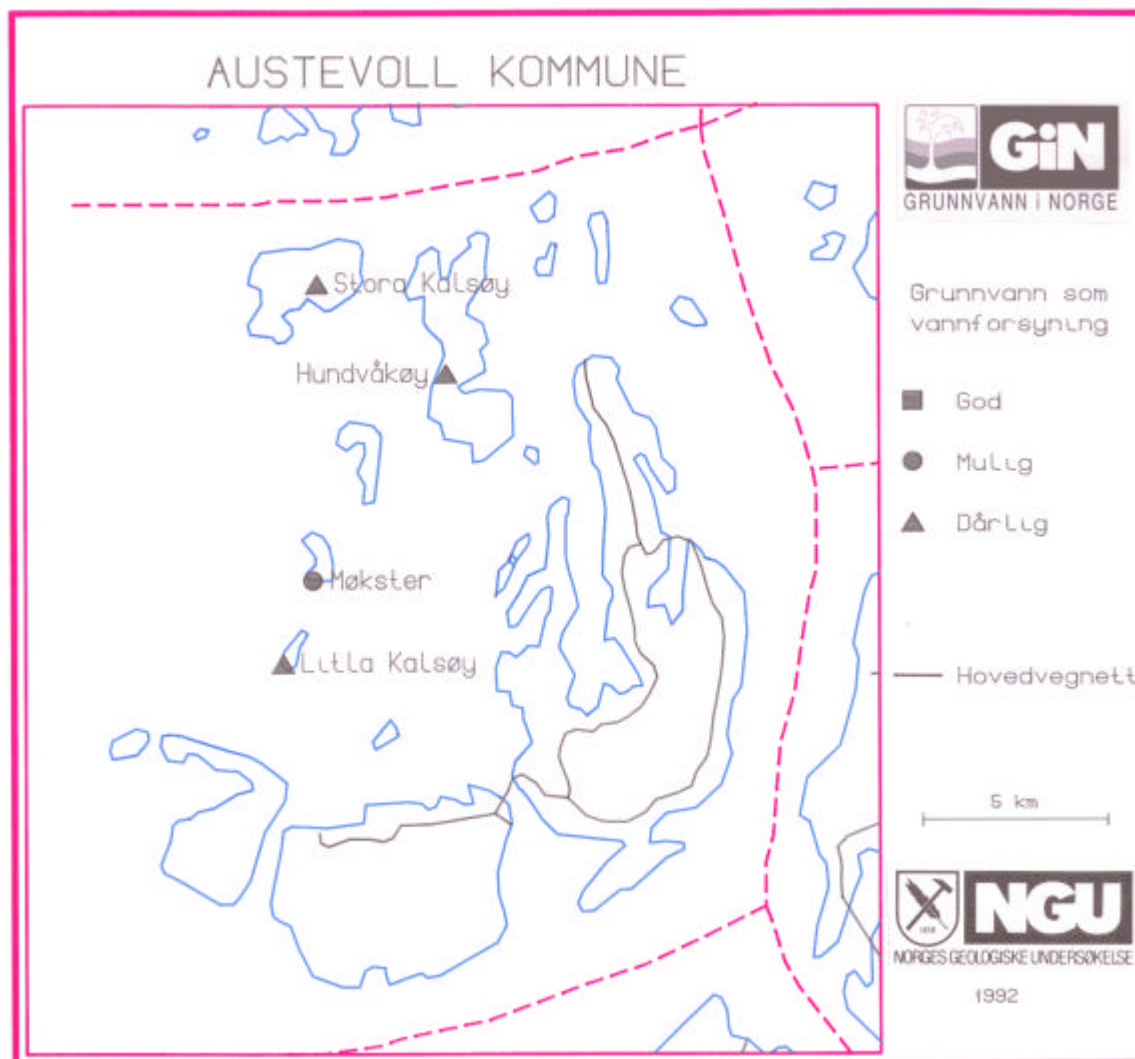
NGU Rapport 92.131

## **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. 92.131		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Austevoll kommune					
Forfatter: Helge Henriksen			Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet NGU		
Fylke: Hordaland			Kommune: Austevoll		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Bergen			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1115 II Austevoll, 1115 III Marstein		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 11		Pris: 50,-
			Kartbilag:		
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 17.02.92		Prosjektnr.: 63.2521.21	Ansvarlig:
Sammendrag:					
<p>Austevoll kommune er en B-kommune i GiN-prosjektet.</p> <p>Grunnvannsmulighetene på Møkster, Litla Kalsøy, Stora Kalsøy og Hundvåkøy er vurdert på grunnlag av studier av eksisterende kartmateriale og rapporter. Områdene er pekt ut av Austevoll kommune, og vurderingene av grunnvannsmulighetene er gjort i forhold til oppgitte vannbehov fra kommunen. Som grunnlag for beregning av vannbehovene er det brukt et vannforbruk på 350 liter/person/døgn.</p> <p>Mulighetene for grunnvannsforsyning til de prioriterte områdene er karakterisert slik:</p> <p>Møkster: mulig i fjell, Litla Kalsøy: dårlig, Stora Kalsøy: dårlig, Hundvåkøy: dårlig.</p> <p>Sikre konklusjoner for områder karakterisert som "mulig i fjell" forutsetter prøveboring/ prøvepumping. En prøvebrønn i fjell kan eventuelt senere etableres som produksjonsbrønn.</p>					
Emneord:		Hydrogeologi		Grunnvann	
Grunnvannsforsyning		Forurensning		Løsmasse	
Berggrunn		Database		Fagrapport	

## Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	fjell	Grunnvann som vannforsyning
Møkster	0.60 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig
Litla Kalsøy	0.40 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Stora Kalsøy	1.25 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Hundvåkøy	3.00 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig

<b>Innholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
Rapportene i GiN-programmet	(2. omslagsside)
MULIGHETER FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1      GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2      FORURENSNINGSKILDER	3
3      PRIORITERTE OMRÅDER	
Møkster	3
Litla Kalsøy	5
Stora Kalsøy	5
Hundvåkøy	6
4      TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	8
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

## **1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Austevoll kommune**

I Austevoll kommune kjenner vi ikke til løsmasser som er egnet til uttak av grunnvann. Mulighetene for grunnvannsforsyning er derfor knyttet til grunnvannsuttak fra borebrønner i fjell. Berggrunnen i kommunen består overveiende av gabbro og kvartsrike bergarter som granitt, granodioritt og kvartsdioritt. I tillegg opptrer det glimmerskifer og kalkstein/marmor. Et borehull i de kvartsrike bergartene kan gi vannmengder inntil 0.4 l/s, mens borehull i de øvrige bergartene sjelden vil gi større vannmengder enn 0.2 l/s.

Boringer mot bruddsoner og oppsprukne partier kan gi større vannmengder enn boringer i bergarten forøvrig, men ved boringer nær sjøen vil det være fare for inntrenging av sjøvann i borebrønnen. Nærmere lokalisering av borehull bør derfor foretas av en hydrogeologisk sakkyndig.

## **2 Forurensningskilder**

Vi kjenner ikke til noen forurensningskilder av betydning som kan påvirke grunnvannsføremster i de områdene som er vurdert på Austevoll.

## **3 Prioriterte områder**

Austevoll kommune har prioritert disse områdene: Møkster, Litla Kalsøy, Stora Kalsøy og Hundvåkøy.

### **MØKSTER**

Vannbehovet på Møkster er oppgitt til 0.60 l/s. Løsmassene på øya er tynn forvittringsjord og myr, og er uegnet egnet til grunnvannsuttak. Mulighetene for grunnvannsuttak fra borebrønner i berggrunnen har vært undersøkt av Scandinavian Geo Partners A.S, og det er boret seks grunnvannsbrønner. Kun to av disse brønnene gir, til sammen 0.17 l/s. Dette er mindre enn tredjedelen av vannbehovet til Møkster.

Brønnen som gir mest vann er boret i migmatittisk metasandstein, som opptrer på den nordvestlige delen av øya. Forholdene for grunnvannsboringer i fjell på Møkster er generelt vanskelige, ettersom små nedbørfelt og risikoen for inntrenging av sjøvann begrenser de vannmengder som kan tas ut av et borehull. Mange av bergartene på øya er også dårlig egnet for grunnvannsboring.

Området nord for Porsavik der berggrunnen består av migmatittisk sandstein er trolig det gunstigste området for nye borerer dersom dette er aktuelt. Fire eller fem vellykte borehull i dette området kan, eventuelt sammen med de to eksisterende borehull, gi tilstrekkelig vannmengder til å dekke behovet på Møkster.

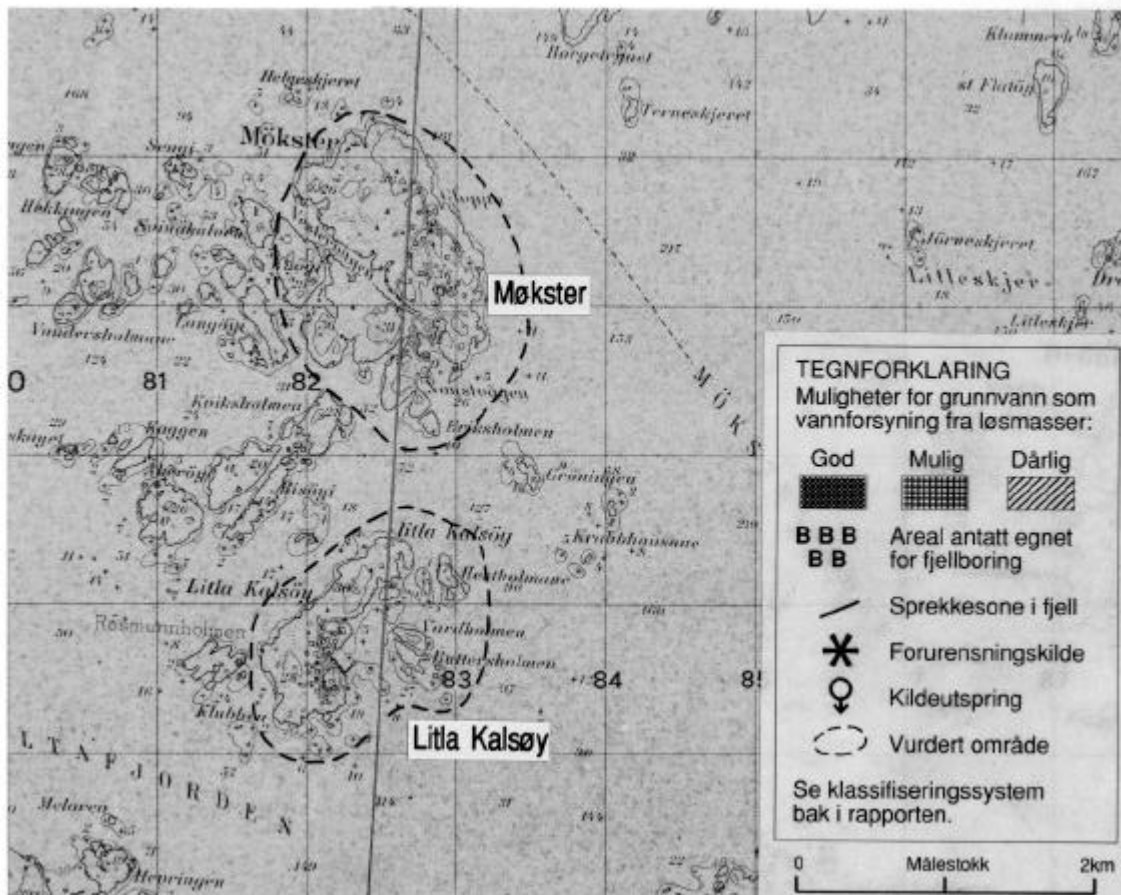


Fig. 1 Utsnitt av kartbladene (M711) 1115 III Marstein og 1115 II Austevoll som viser de vurderte områdene på Møkster og Litla Kalsøy.

## LITLA KALSØY

Vannbehovet på Litla Kalsøy er 0.40 l/s. Vi vet ikke om løsmasser på øya som er egnet til uttak av grunnvann. Berggrunnen på Litla Kalsøy består overveiende av marmor og kalksilikatbergarter, lokalt gjennomført av små pegmatittganger. Boringer i marmor og kalksilikatbergarter kan gi svært varierende resultater. På Møkster har det vært utført boringer i denne type bergarter med dårlig resultat.

Forholdene for grunnvannsboringer med hensyn til størrelse på nedbørfelt og risiko for inntrenging av sjøvann er vanskeligere på Litla Kalsøy enn på Møkster.

Totalt sett vurderes det som vanskelig å oppnå tilstrekkelige vannmengder til Litla Kalsøy ved uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell.

## STORA KALSØY

Stora Kalsøy har et vannbehov på 1.25 l/s. På øya kjenner vi ikke til løsmasser som er egnet til uttak av grunnvann. Berggrunnen på store deler av øya består av kvartsdioritt. Denne bergarten kan gi vannmengder inntil 0,4 l/s i et borehull. På grunn av det lille nedbørfeltet vil imidlertid et borehull på Stora Kalsøy neppe gi vannmengder over 0,2 l/s.

Grunnvannsforsyning basert på uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell vil trolig måtte baseres på minst 6-10 borebrønner pumpet mot et utjevningsbasseng. Totalt sett vurderes mulighetene for å dekke det oppgitte vannbehovet ved uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell som dårlige.

Prøveboringer i området nordvest for Hillevatnet og nord for Eiriksvatnet vil eventuelt gi svar på hvor store vannmengder som kan oppnås.

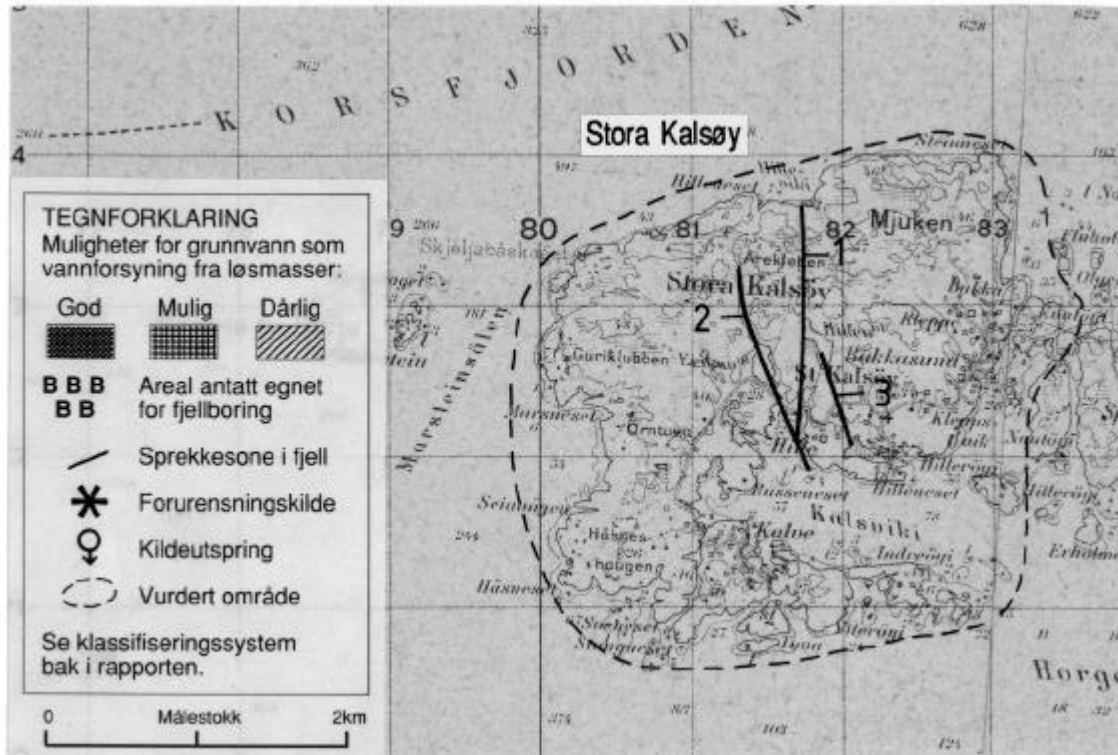


Fig. 2 Utsnitt av kartbladene (M711) 1115 III Marstein og 1115 II Austevoll som viser det vurderte området på Stora Kalsøy.

## HUNDVÅKØY

Vannbehovet på Hundvåkøy er oppgitt til 3.00 l/s. Vi kjenner ikke til løsmasser på øya som er egnet til grunnvannsutttak. Berggrunnen består overveiende av granittiske bergarter, som til vanlig gir vannmengder mellom 0.1 og 0.5 l/s i et borehull. Små nedbørfelt, løsmasseoverdekkets karakter og risiko for inn-trenging av sjøvann gjør at de vannmengder som kan tas ut av et borehull på Hundvåkøy vil være mindre enn det normale for disse bergartene. I og med at vannbehovet er på 3.00 l/s, vurderes mulighetene for grunnvannsforsyning basert på uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell som dårlige.



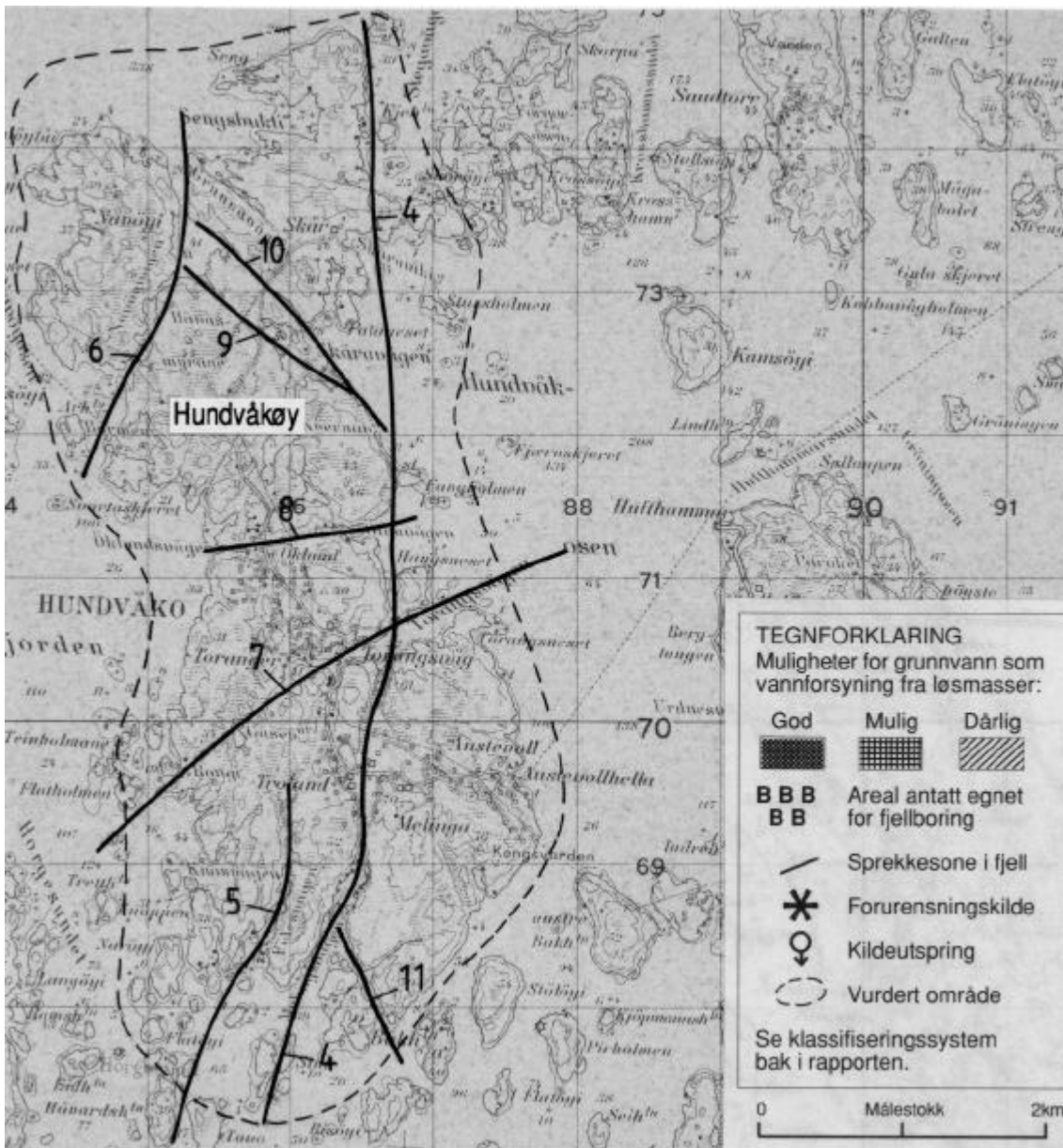


Fig. 3 Utsnitt av kartblad (M711) 1115 II Austevoll som viser det vurderte området på Hundvåkøy.

## 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

Andersen, T.B., Bering, D.H., Fossen, H., Ingdahl, S.E., Jansen, Ø.J., Rykkelid, E., Thon, A. (1988): Austevoll. Foreløpig berggrunnskart 1115 II, M = 1:50.000. *NGU*.

Bering, D.H., Rykkelid, E., Fossen, H. (1988): Marstein. Foreløpig berggrunnskart 1115 III, M = 1:50.000. *NGU*.

Ellingsen, K. (1975): Bergen. Beskrivelse til hydrogeologisk kart 1115 I, M = 1:50.000. *NGU 342*.

Fossen, H., Thon, A. (1988): Bergen. Foreløpig berggrunnskart 1115 I, M = 1:50.000. *NGU*.

Ruden, F. o.a. (1990): Møkster, Austevoll Kommune: Grunnvannsundersøkelser. *Scandinavian Geo Partners A.S., Rapport nr. SGP9012.101*

Sigmond, E.M.O., Gustavson, M., Roberts, D. (1984): Berggrunnskart over Norge, M = 1:1 mill. *NGU*.

Thoresen, M.K. (1990): Kvartærgeologisk kart over Norge. Tema: Jordarter. M = 1:1 mill. *NGU*.

Torske, T. (1973): Bergen. Foreløpig berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU*.

## 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.