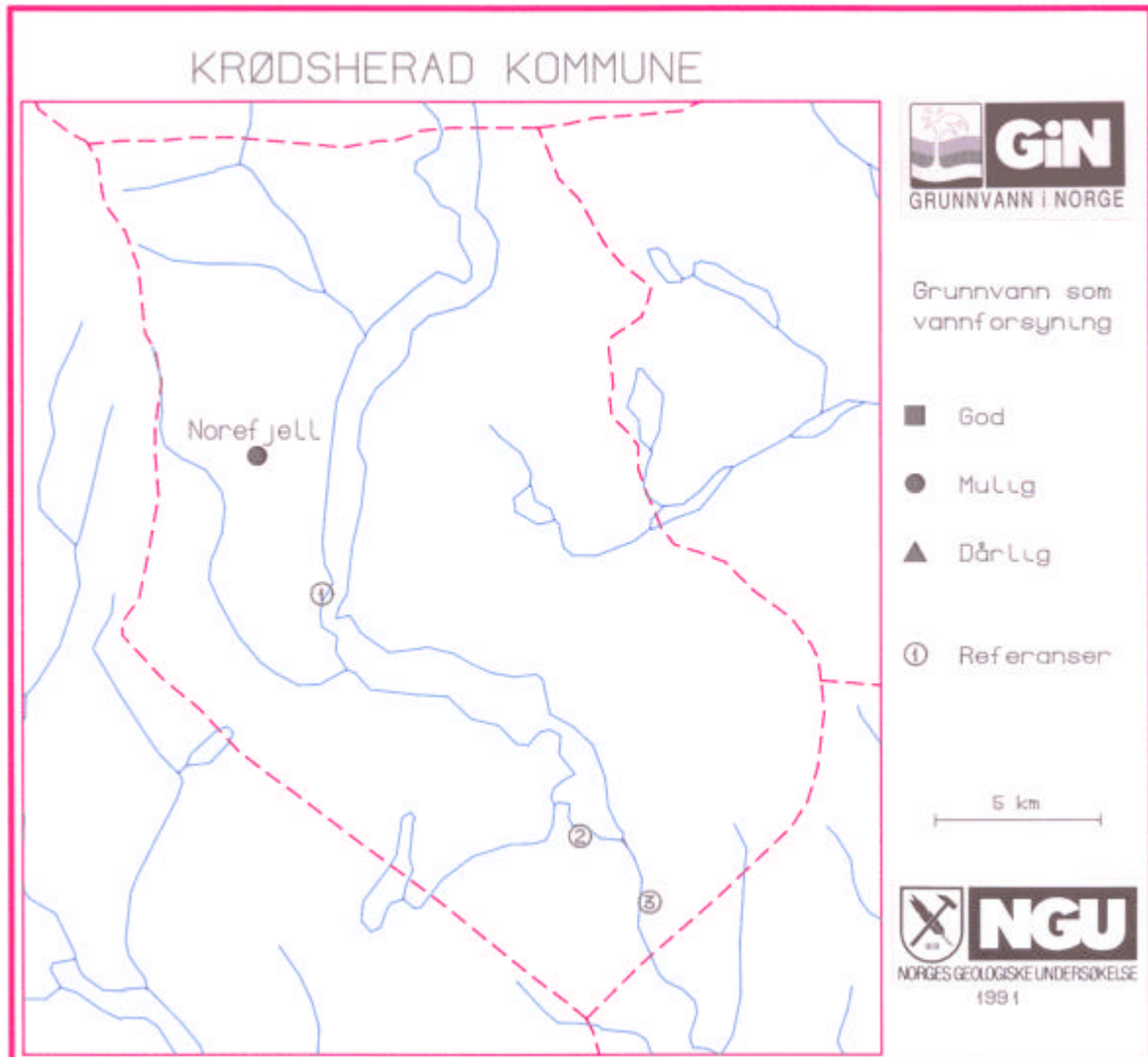


Rapport nr.: 91.042		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Krødsherad kommune				
Forfatter: Kirkhusmo L.A.		Oppdragsgiver: ;iljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Buskerud		Kommune: Krødsherad		
Kartblad (M=1:250.000) Hamar		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1715 II, 1715 III		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 10	Pris: 55,-	
Feltarbeid utført: Juni 1990		Rapportdato: 31.05.91	Prosjektnr.: 63.2521.17	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Krødsherad kommune har prioritert 1 område hvor muligheter for grunnvannsforsyning ønskes vurdert. Vannbehovet er beregnet etter 350 liter/person/døgn.</p> <p>I rapporten klassifiseres mulighetene for grunnvannsforsyning til de prioriterte områdene i god, mulig og dårlig.</p> <p>Krødsherad kommune er en A-kommune. Det vil si at vurderingene er basert på oversiktsbefaringer og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Vurdering av det prioriterte området har gitt som resultat: Norefjell – mulig</p> <p><b>BEMERK</b></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 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.</p>				
Emneord: Hydrogeologi	Grunnvann		Grunnvannsforsyning	
Forurensing	Løsmasse		Berggrunn	
Database				

## Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	fjell	Grunnvann som vannforsyning
Norefjell	35.0 l/s	Mulig	Dårlig	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	
Norefjell	3
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 Krødsherad kommune

## LØSMASSER

I høyereliggende deler av kommunen er løsmassene dominert av morenedekke av varierende tykkelse, uegnet for større grunnvannsuttak.

Mulighetene for større grunnvannsuttak i kommunen knytter seg til glasifluviale (breeelv) avsetninger og fluviale (elve) avsetninger, spesielt der disse står i forbindelse med vassdrag (infiltrasjonsmagasiner).

Langs Krøderen og øverste del av Snarumselva er det avsatt store glasifluviale avsetninger. NGU har utført undersøkelser ved Noresund, Glesnegrenda og Sletteemoen med positivt resultat, og grunnvannsverk er etablert på disse steder.

## FJELL

Berggrunnen i kommunen består av grunnfjellsbergarter av forskjellige typer (granitter, granodioritter, gneiser og kvartsitter). Det er varierende vannmengder som er oppnådd ved boring i disse bergartene. Vanligvis ligger ytelsene på mindre enn ca. 0,5 l/s pr. borhull. Av ialt 15 registrerte fjellboringer (NGU-arkiv) i kommunen, har to gitt vannmengder større enn 1 l/s (henholdsvis 1,1 l/s og 2,7 l/s).

## 2. Forurensningskilder.

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

## 3. Prioriterte områder

### NOREFJELL

Fra kommunen har en fått oppgitt et vannbehov som skal dekke fra 3000 pe til 15000 pe. Basert på et forbruk på 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på 12 l/s - 60 l/s. Tar en foreløpig utgangspunkt i 9000 pe, får en et vannbehov på ca. 35 l/s.

## LØSMASSER

Innenfor det undersøkte området, avmerket på Fig. 1, er løsmassene dominert av morene, uegnet for vannuttak i den størrelsesorden det her er snakk om. Imidlertid opptrer ved Djupsjøen (beliggende i Sigdal kommune) en liten elveavsetning (deltaavsetning) der Djupsjøbekken renner ut i Djupsjøen (avmerket på Fig. 1).

Uttak av grunnvann fra denne avsetningen er betinget av infiltrasjon fra Djupsjøen. Nærmere hydrogeologiske undersøkelser er nødvendig for å verifisere mulighetene.



Fig. 1 Norefjellsområdet (kartblad 1715 III).

## FJELL

Det synes urealistisk at boringer i fjell vil kunne dekke behovet for en felles vannforsyning til Norefjellsområdet. Vi har opplysninger om tre hull som er boret for Norefjell Vann og Avløpsselskap i området vest for Sandumseter. To av boringene har gitt henholdsvis 0,02 l/s på 220m dyp 0,06 l/s på 252m. En boring har gitt 1,1 l/s på 230m dyp. En boring til Sandumseter har gitt 0,55 l/s på 200m dyp.

## ALTERNATIVE LØSNINGER

Avhengig av fremtidig turistutbygging i Norefjellsområdet, og hvor denne kommer til å legges, kan det være riktig å vurdere mulighetene for overflatevannsforsyning, eventuelt i samarbeid med Sigdal kommune.

Det skal forøvrig bemerkes at det er påviste muligheter for store grunnvannsuttak fra løsavsetningene i Noresundområdet (Klemetsrud 1982). For å dekke vannbehovet for alle de planlagte aktivitetene på Norefjell, synes det fornuftig å etablere et større rørbrønnsanlegg nede ved Krøderen og pumpe vannet opp til Norefjell.

## 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

### NOREFJELL

Bryn, K.Ø. 1979: Grunnvannsforsyning, Bøseterområdet og Noreområdet, Norefjell. Turistutbygging, NGU-rapport O-79083.

Klemetsrud, T. 1982: Vannforsyning til Norefjellsområdet. Grunnvannsundersøkelser, NGU-rapport O-80100.

Rohr-Torp, E. 1986: Mulig grunnvannsforsyning til 200 hytter Norefjell, NGU-rapport nr. 86.059.

Rohr-Torp, E. 1986: Detaljplassering av borepunkter Norefjell, NGU-rapport 86.132.

Aasland, T. 1986: Boring av undersøkeshull Norefjell, Carl H. Knudsen A/S F 3701/86-169.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

Kristiansen, K.J. & Sollid, J.L. 1985: Buskerud fylke, kvartærgeologi og geomorfologi M 1:250 000, Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.

1 Klemetsrud, T. 1982: Vannforsyning til Norefjellsområdet. Grunnvannsundersøkelser, NGU-rapport O-80100.

Huseby, S. 1974: Vedrørende vannforsyning til Noresund og Krøderen, NGU-rapport O-74085.

2 Hagemann, F. & Klemetsrud, T. 1967: Vannforsyning Glesnegrenda, NGU-brev datert 20/11-67.

3 Klemetsrud, T. 1976: Grunnvannsforsyning til industriområde på Slettemoen, Krødsherad, NGU-rapport O-76247.

Aasland, T. 1989: Dimensjoneringsboring for grunnvannsbrønn - Slettemoen vannverk, CHK-rapport nr. F 2003/90-109.

## 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.