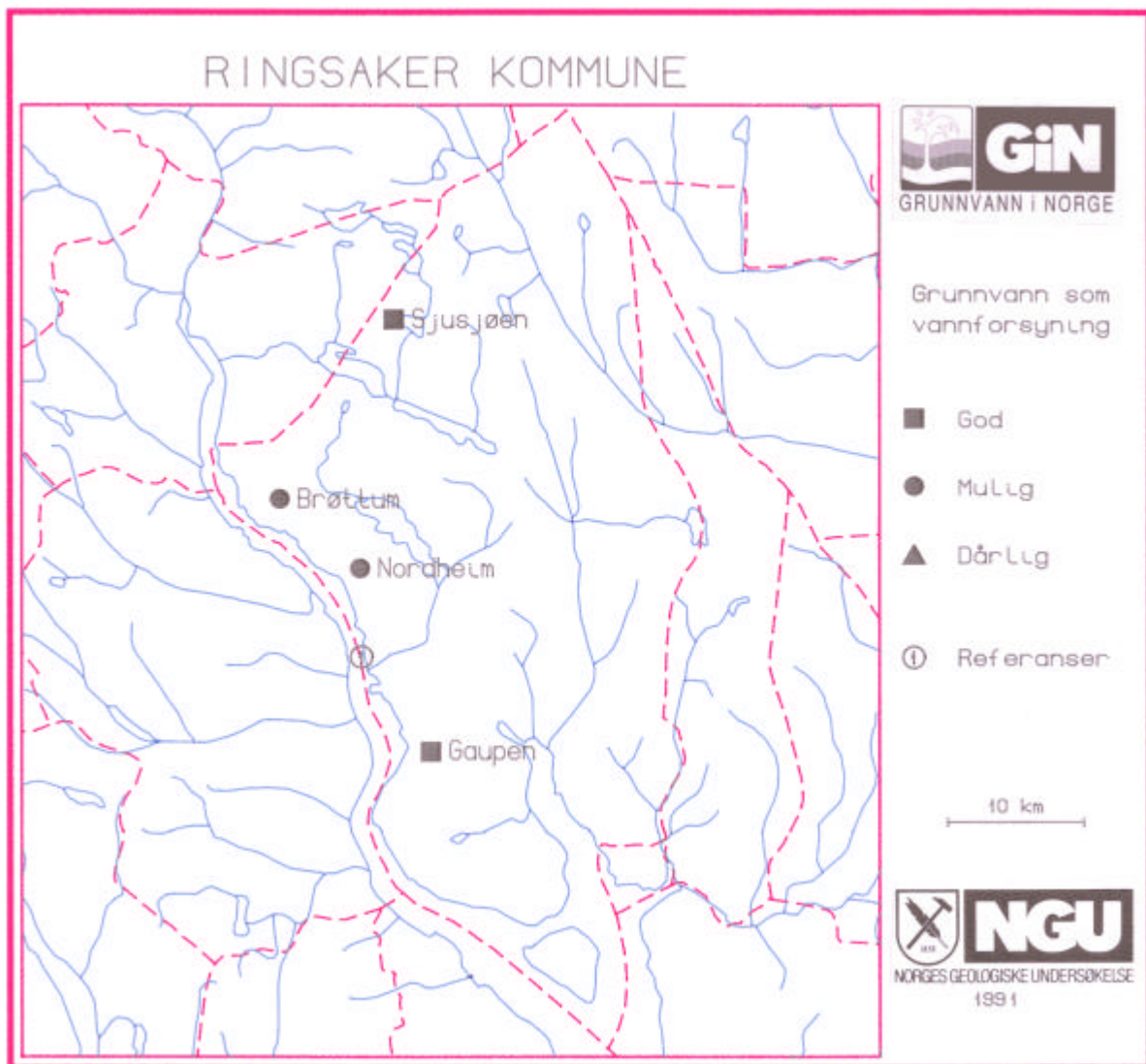


Rapport nr.: 91.015		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Ringsaker kommune				
Forfatter: Rohr-Torp E.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Hedmark		Kommune: Ringsaker		
Kartblad (M=1:250.000) Lillehammer, Hamar		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1816 I, 1817 II, 1916 IV, 1917 III		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 12	Pris: 55,-	
Feltarbeid utført: Juli 1990		Rapportdato:	Prosjektnr.: 63.2521.18	Ansvarlig:
Sammendrag:				
<p>Ringsaker kommune har prioritert fire områder hvor mulighetene for grunnvannsforsyning ønskes vurdert. Vannbehovet er beregnet etter 350 liter/person/døgn.</p> <p>Ringsaker kommune er en A-kommune. 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 og dårlig. Vurdering av grunnvannsmuligheter for det prioriterte stedet har gitt som resultat:</p> <p>Sjusjøen – god Brøttum – mulig Nordheim – mulig Gaupen - god.</p>				
BEMERK				
<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



Forsyningsted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Sjusjøen		God	God	God
Brøttum	1.4 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Nordheim	1.0 l/s		Mulig	Mulig
Gaupen	2.5 l/s		God	God

Innholdsfortegnelse

	Side
Generelt om programmet (2.omslagsside)	
MULIGHET FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETER I KOMMUNEN	3
2 FORURENSNINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Sjusjøen	4
Brøttum	5
Nordheim	6
Gaupen	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	8
Andre referanser	9
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU - info i grunnvannsarbeidet (3.omslagsside)	

1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Ringsaker kommune

LØSMASSER

Størstedelen av kommunen er dekket av morenemateriale uten mulighet for større grunnvannsuttak. Vannbehandlete sand- og grusavsetninger finnes i første rekke langs Brumunda og Moelva, samt en mindre avsetning ved Brøttum sag, og en nord for Sør-Mesnas vestende.

Slike avsetninger kan gi muligheter for større grunnvannsuttak, men avsetningene må i tilfelle utprøves ved bl.a. boringer. Moreneavsetningene i Sjusjø- Nordseterområdet gir opphav til en rekke kilder. Bare enkelte av disse er registrert ved denne kartleggingen. Jordforsk på Ås-NLH har utført en detaljert kilderegistrering i dette området.

FJELL

Skifre og kalksteiner dominerer i sydlige deler av kommunen. Skifere er dårlige vanngivere, mens kalksteinene er gode der de har tilstrekkelig tykkelse. Vannkvaliteten er vekslende i disse bergartene. Nordover fra Moelv dominerer sandstein og skifer i veksling samt konglomerater. I hovedsak er dette gode vanngivere, og vannkvaliteten er gjennomgående bedre enn syd i kommunen.

I Ring-Brøttum området er det en sone med uren kalk og mørk skifer. Vannmengde og vannkvalitet i denne sonen er ofte dårlig. Et lite område ved Brumunddal består av en ung sandstein som er en helt spesielt god vanngiver. Vannforsyningen til Brumunddal og Rudshøgda er basert på borebrønner i denne.

2. Forurensningskilder.

Følgende forurensningskilder kan påvirke påviste grunnvannsforekomster

Forsyningssted	Avs.nr.	Type forurensning
BRØTTUM	1	SAGBRUK/TRELAST
SJUSJØEN	2	GJØDSELKJELLER

3. Prioriterte områder

SJUSJØEN

Det er aktuelt å dekke vannbehovet for turistnæringen i Sjusjøområdet. Vannbehovet er ukjent. Det er registrert to løsavsetninger som kan undersøkes nærmere med tanke på grunnvannsforsyning. Beliggenheten fremgår av Fig. 1. Klart gunstigst av avsetningene synes eskeren ved Åtangen å være. Her har Jordforsk foretatt en undersøkelsesboring med godt resultat.

Fjellgrunnen i området består av sandstein som er en god vanngiver. Ved en prøveboring utført av Jordforsk, øst for Heståsmyra ble vannmengden målt til ca. 3 l/s. Vannforsyningen synes etter dette å kunne løses både fra løsmasser og fjell, eller ved en kombinasjon. Det er forøvrig en rekke naturlige kilder i området. Noen av disse er angitt på Fig. 1. Kilder kan benyttes til lokale vannanlegg, men de må først kapasitets- og kvalitetsmåles over tid.

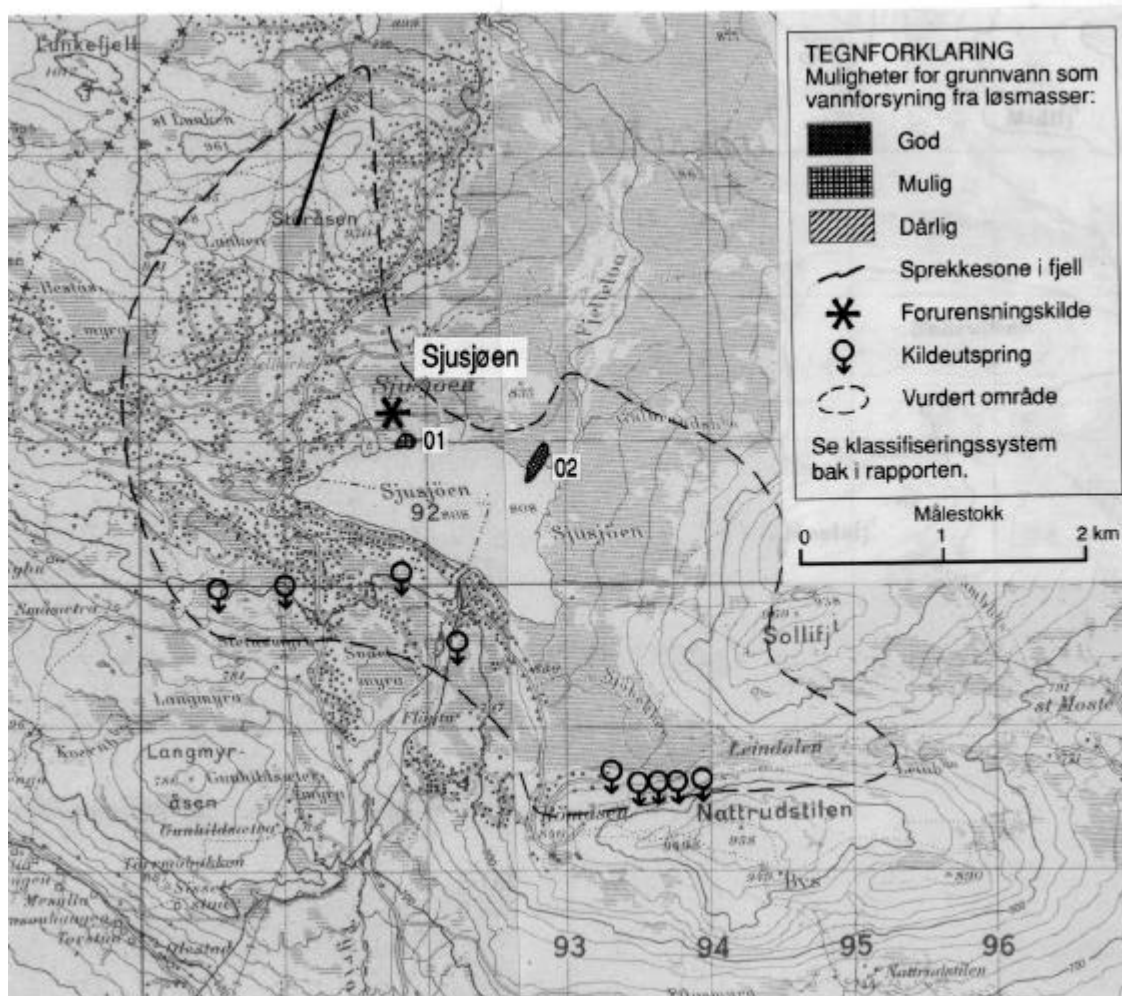


Fig.1. Løsavsetninger med mulighet for grunnvannsutttak og noen kilder i Sjusjøområdet. (Kartblad 1817 II Lillehammer og 1917 III Åsmarka).

BRØTTUM

Vannbehovet er anslått til 1.4 l/s. På Fig. 2 er vist en grusavsetning ved Brøttum sag som bør undersøkes med tanke på grunnvannsutttak. Avsetningen antas å ha liten vannførende mektighet over fjell/morene. Et eventuelt nytt grunnvannsanlegg basert på fjellboringer bør lokaliseres til massive sandsteinsbergarter som opptrer nord for en linje mellom Skrukkerudstua og Møkkelåsen. I sandstein kan ventes ytelser omkring 0.4 l/s.

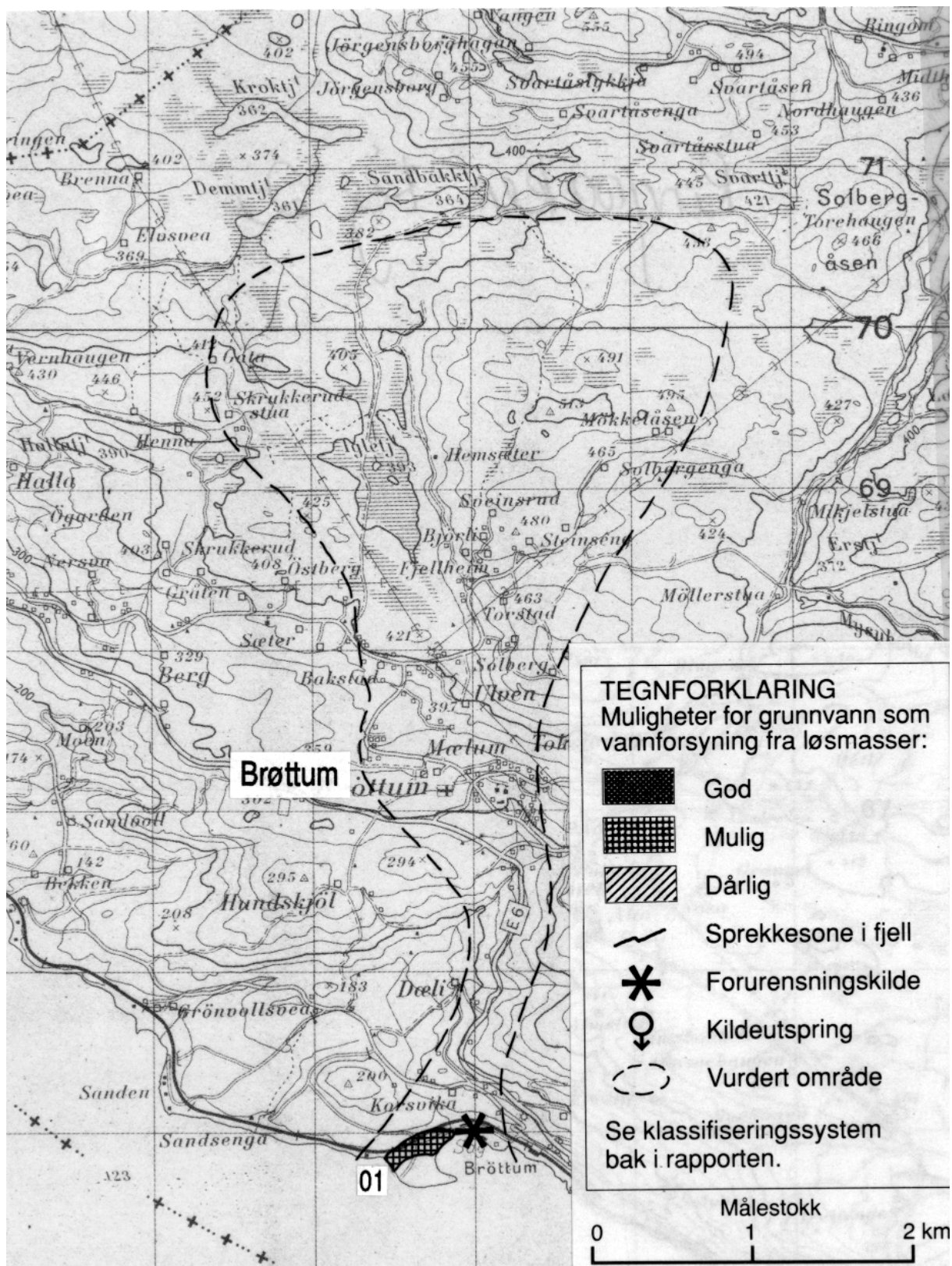


Fig.2. Vurdert område og en løsavsetning som kan undersøkes med tanke på grunnvannsforsyning. (Kartblad 1817 II Lillehammer)

NORDHEIM

Vannbehovet er anslått til ca. 1 l/s. To prøveboringer i Syljuåshagan gav dårlig vannkvalitet. Det samme gjaldt en prøveboring nord for Lier, mens en annen boring her hadde akseptabel kvalitet og kapasitet. Ved prøvepumping av denne boringen, ble imidlertid kapasiteten i Liers borebrønn betydelig redusert.

Den dårlige vannkvaliteten skyldes antagelig at boringene er ført gjennom sandstein og konglomerat som finnes på overflaten, og ned i underliggende mørk skifer og kalk. Eventuelle nye prøveboringer anbefales utført i dalen syd for veien mellom Brattbakken og Nygård (Fig. 3). Her er vesentlig større mektighet av sandstein over mørk skifer og kalk.

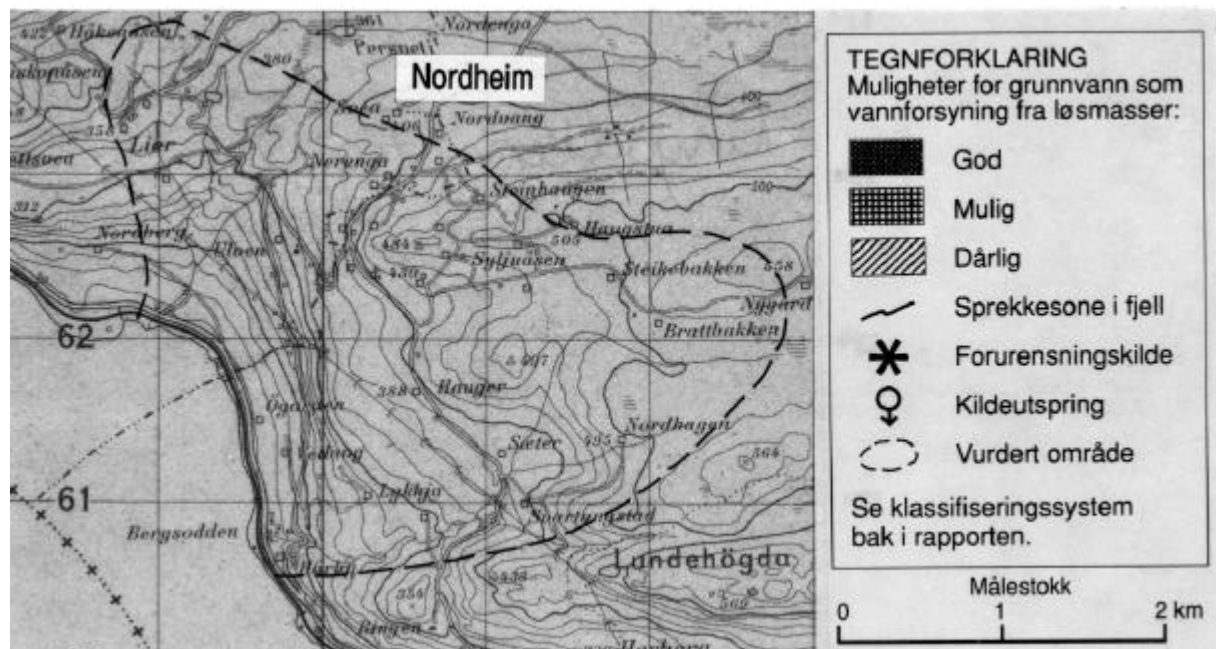


Fig.3. Vurdert område ved Nordheim. Nye prøveboringer bør legges til dalen syd for Brattbakken - Nygård. (Kartblad 1816 I Gjøvik)

GAUPEN

Vannbehovet er anslått til ca. 2.5 l/s. Vannverket er basert på tre borebrønner som pumpes mot felles utjevningssjø. Avtagende kapasitet som skyldtes tilgroing av jernbakterier ble utbedret i 1989 ved klorering og syrevasking av borehullene. Brønnvannet har hele tiden hatt et høyt innhold av jern og mangan.

Borebrønnene er ansatt i et mindre kvartsittområde, omgitt av mørke skifer som dominerer fjellgrunnen ved Gaupen. Lokaliteten hvor det er boret anses som det beste sted å anlegge et grunnvannsverk. Tilsvarende forhold kan

ventes i en sone nordvestover fra Tajet, og i en sone ved Snilsberg. Begge disse sonene ligger imidlertid lenger unna forbruksstedet.

De mørke skifrene ellers i området, er lite egnet til grunnvannsuttak.

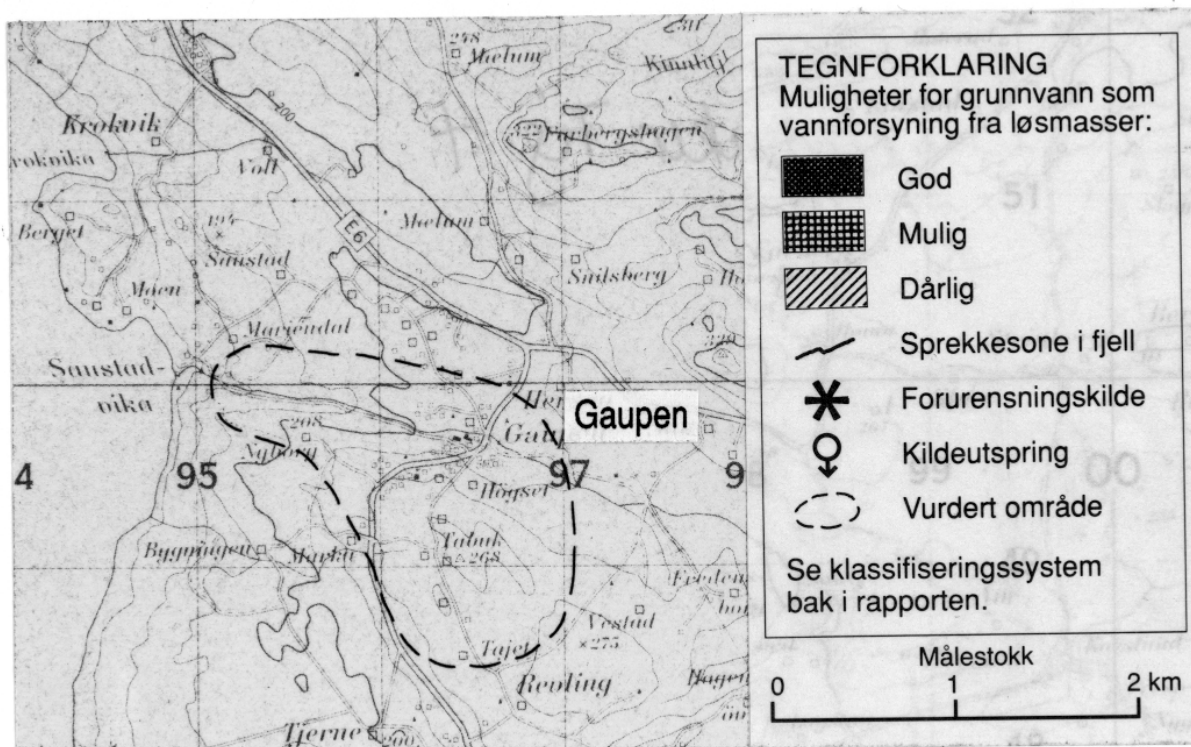


Fig.4. Vurdert område ved Gaupen. (Kartblad 1916 IV Hamar)

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

SJUSJØEN

Englund, J. O. 1978: Lillehammer, berggrunnskart 1817 II - M 1:50 000.
Norges geologiske undersøkelse.

Gaut, A. & Klemetsrud, T. 1983: Lillehammer. Beskrivelse til vannressurskart
Grunnvann i løsavsetninger - M 1:50 000. Norges geologiske
undersøkelse.

Olsen, L. & Follestad, B. A. 1982: Lillehammer, kvartærgeologisk kart 1817 II
M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Skjeseth, S. 1989: Vannforsyning til Sjusjøen og Ljøsheimgrunna. Jordforsk,
rapport 71.0412-019/1652/ss/ea.

Østeraas, T. 1982: Åsmarka, kvartærgeologisk kart 1917 III - M 1:50 000.
Norges geologiske undersøkelse.

BRØTTUM

Englund, J. O. 1978: Lillehammer, berggrunnskart 1817 II - M 1:50 000.
Norges geologiske undersøkelse.

Gaut, A. & Klemetsrud, T. 1983: Lillehammer. Beskrivelse til vannressurskart
Grunnvann i løsavsetninger - M 1:50 000. Norges geologiske
undersøkelse.

Olsen L. & Follestad, B. A. 1982: Lillehammer, kvartærgeologisk kart 1817 II
M 1: 50.000. Norges geologiske undersøkelse.

NORDHEIM

Bjørlykke, A. 1971: Gjøvik, berggrunnskart 1816 I, M 1:50 000.
Norges geologiske undersøkelse.

Kirkhusmo, L. A. 1983: Gjøvik, beskrivelse til vannressurskart Grunnvann i
løsavsetninger - M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Neeb, P. R. & Wolden K. 1983: Gjøvik, sand- og grusressurskart, 1816 I - M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Sveian, H. 1977: Gjøvik, kvartærgeologisk kart 1816 I - M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

GAUPEN

Høy, T. og Bjørlykke, A. 1980: Hamar, berggrunnskart 1916 IV - M 1:50 000. Norges geologiske undersøkelse.

Kraft, P. 1989: Behandling av borebrønner ved Gaupen vannverk, Ringsaker. GEFO-rapp. 71-0412-022/669/PK/km og 71.0412-022/801/PK/km.

Ringsaker helseråd 1987: Sak nr. 53/87. Søknad om godkjenning av grunnvannsbrønn, Gaupen vannverk. Møtebok 15. des. 1987.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

1 Veslegard, G. 1988: Grunnvannsforsyning - Moelv. Akustiske undersøkelser og grunnvannsvurdering av løsmasser i Mjøsa. Noteby rapport 25693/1.

Nybruket, S. K. 1989: Erfaringer med grunnvannsanlegg i Hedmark fylke. Norvar rapport til Hedmar fylkeskommune.

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.