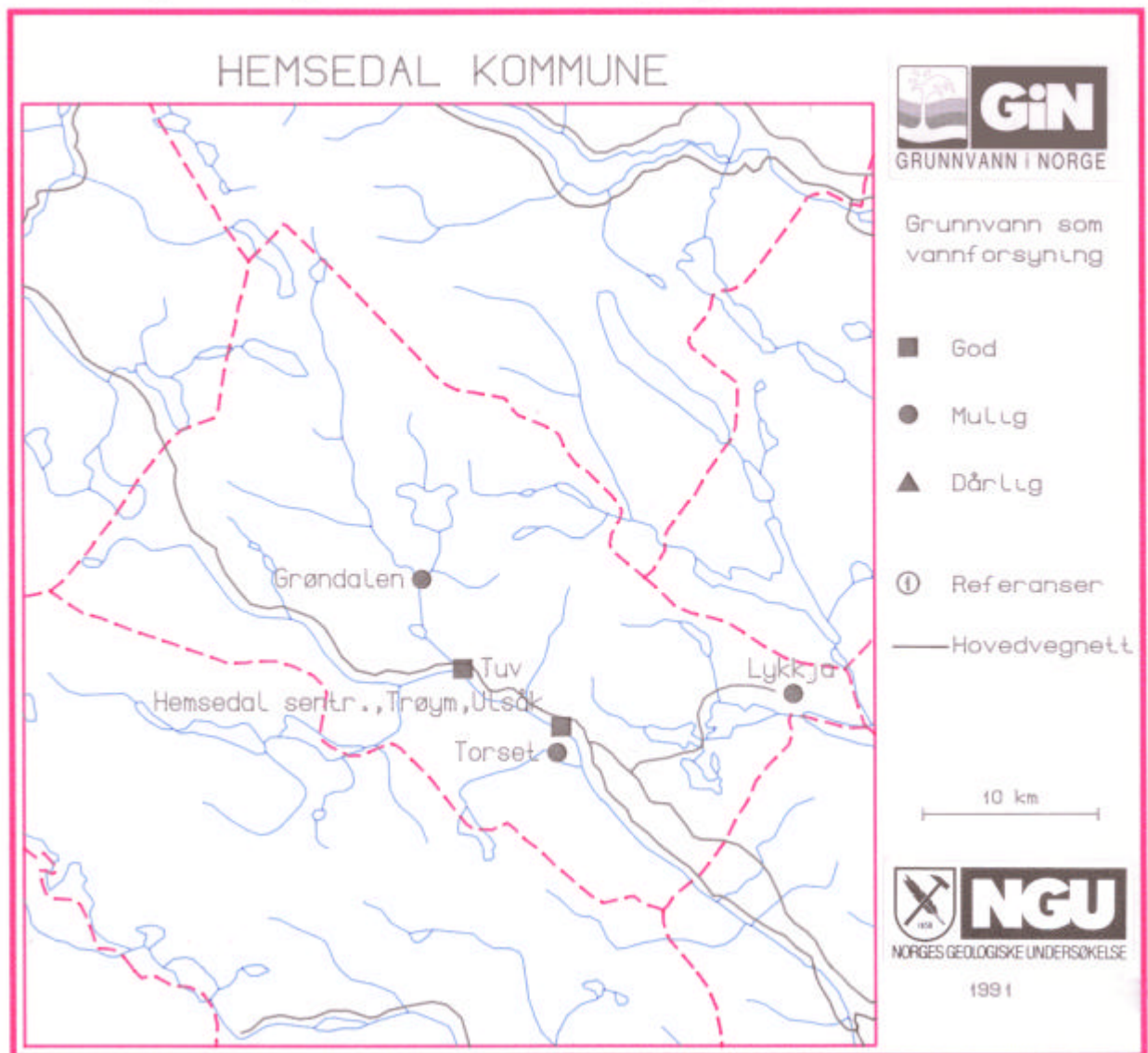


Rapport nr.: 91.016		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Hemsedal kommune				
Forfatter: Kirkhusmo L.A.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Buskerud		Kommune: Hemsedal		
Kartblad (M=1:250.000) Odda		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1616 I, 1616 IV, 1516 I		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 10	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 03.04.91	Prosjektnr.: 63.2521.17	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Hemsedal kommune har prioritert fem områder 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>Hemsedal kommune er en A-kommune. Det vil si at vurderingene er basert på oversiktsbefaringer og gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Vurdering av grunnvannsmulighetene for de prioriterte stedene har gitt som resultat: Hemsedal sentrum – god Tuv – god Grøndalen – mulig Torset – mulig Lykkja - mulig</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 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				

Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningsted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	Grunnvann i fjell	Grunnvann som vannforsyning
Hemsedal sentr., Trøym, Ulsåk	19.0 l/s	God	Dårlig	God
Tuv	5.0 l/s	God	Dårlig	God
Grøndalen	4.0 l/s	Mulig		Mulig
Torset	0.8 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Lykkja	1.2 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig

Innholdsfortegnelse

	Side
Rapportene i GiN - programmet (2. omslagsside)	
MULIGHETEN FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2 FORURENSNINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Hemsedal sentrum, Trøym, Ulsåk	3
Tuv	4
Grøndalen	4
Torset	5
Lykkja	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	7
Andre referanser	7
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU - INFO i grunnvannsarbeidet (3. omslagsside)	

1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Hemsedal kommune

Løsmasser

Høyfjellskommunen Hemsedal har generelt et tynt løsmassedekke. Langs dal førene opptrer imidlertid sand og grusavsetninger (elvesletter). Det er i disse avsetningene de beste mulighetene for grunnvannsuttag er tilstede. Det er allerede etablert grunnvannsbrønn (Krikken vannverk) som forsyner Hemsedal sentrum, Trøym og Ulsåk. Tuv har grunnvannsforsyning basert på gravd brønn. Grøndalen har muligheter for grunnvannsuttag fra elveslettene langs Grøndøla.

Fjell

Størstedelen av kommunen er dekket av omdannede bergarter av prekambrisk alder (vesentlig gabbrobergarter). I sørøstlige deler av kommunen opptrer kvartssandsteiner og skifre. I dalbunnen fra Ulsåk og sydover er grunnfjells bergarter (gneiser og granitter) eksponert. Av ialt 111 registrerte borebrønner er 13 lokaliteter påvist med større vannmengder (0,8 l/s - 1,4 l/s).

2. Forurensningskilder.

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

3. Prioriterte områder

HEMSEDAL SENTRUM, TRØYM, ULSÅK

Vannbehovet er oppgitt til ca 20 l/s (basert på 5000 pe og 350 l/pers/døgn). Hemsedal sentrum, Trøym og Ulsåk har i dag vannforsyning basert på grunn vann fra Krikkenområdet (Krikken vannverk). Mulighetene for å etablere en ny brønn/suppleringsbrønn på øy like syd for eksisterende vannuttak synes å være gode. Videre hydrogeologiske undersøkelser er nødvendige for å verifisere mulighetene. Øya har mindre arealkonflikt enn der hvor eksisterende vannuttak ligger. Øya (avsetningen) er avmerket på Fig.1.

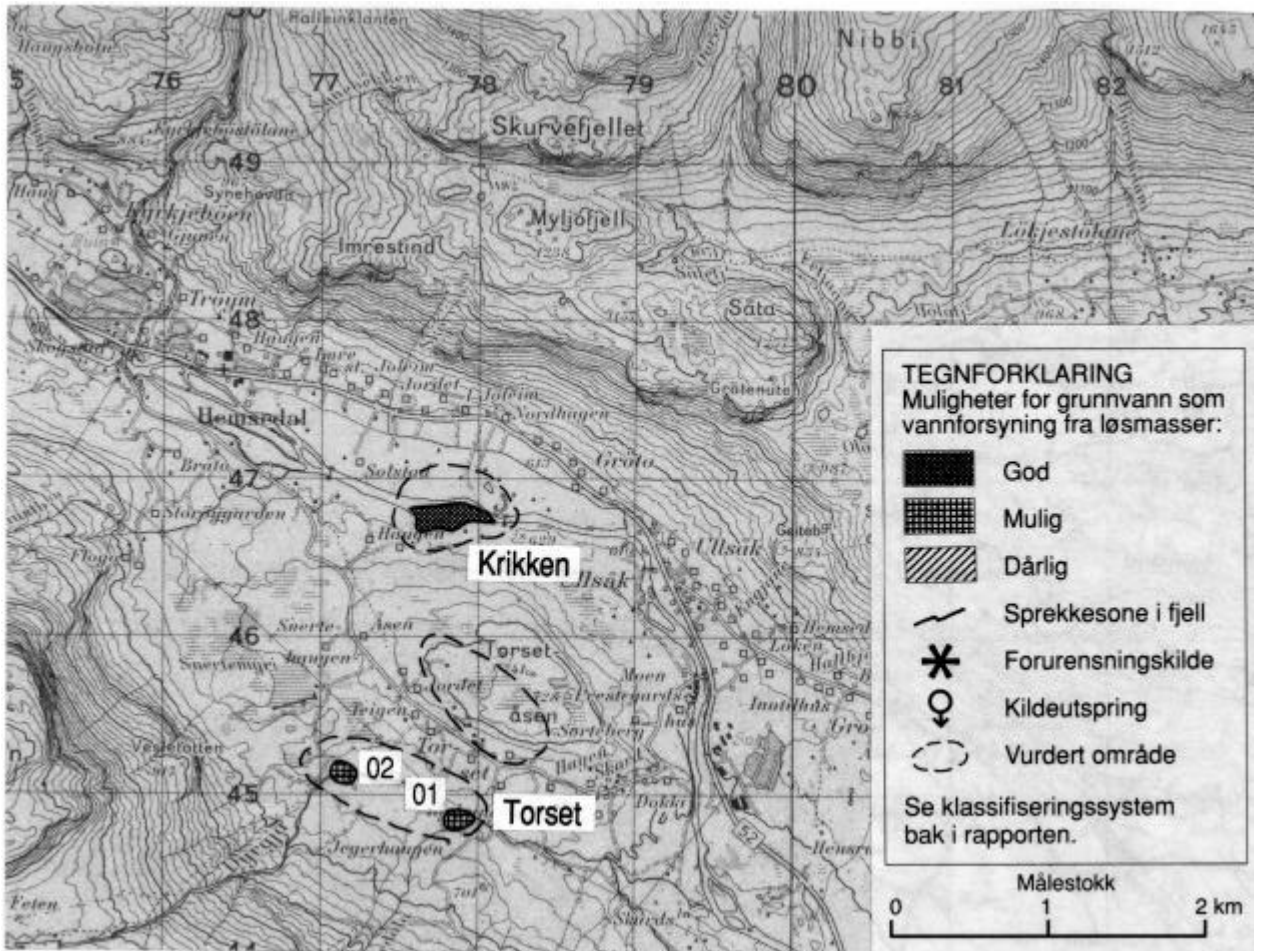


Fig.1. Områdene ved Krikken og Torset (kartblad 1616 IV).

TUV

Vannbehovet er oppgitt til ca 5 l/s (basert på 1200 pe og 350 l/pers/døgn). Det er etablert grunnvannsverk på en elveslette (avsetning 01 på kartet) syd for Mørkedøla, basert på gravd brønn. Brønnen har etter opplysninger god kapasitet og forsyner idag Tuv (1000 - 1200 pe). Det er muligheter for eventuelt å anlegge rørbrønn i løsmassene i området. Området ligger idag godt beskyttet mot forurensning fra bebyggelsen. Det er prosjektert ny riksveg i området. Denne bør trekkes lengst mulig vekk fra grunnvannsbrønnen.

Det er også muligheter for å etablere grunnvannsforsyning fra elveslettene langs Grøndøla (avsetning 02 på kartet). Området er idag dyrket mark, og således mer utsatt for forurensning enn der hvor nåværende vannuttak ligger. Avsetningen er avmerket på Fig.2.

GRØNDALEN

En del av området er idag forsynt med vann fra inntak i Holsteinåi. Vannbehovet er anslått til 4 l/s. (basert på 1000 pe og 350 l/pers/døgn). Mulighetene er tilstede for grunnvannsutttak på elveslettene langs Grøndøla, primært områdene vest-sydvest for elva. Området der Gjuva renner ut i Grøndøla (Gjuvas deltaflate) ser også relativt gunstig ut for grunnvannsutttak. Elveslettene er idag for en stor del dyrket mark og dagens arealbruk medfører en viss forurensningsfare. Avsetningen er avmerket på Fig.2.

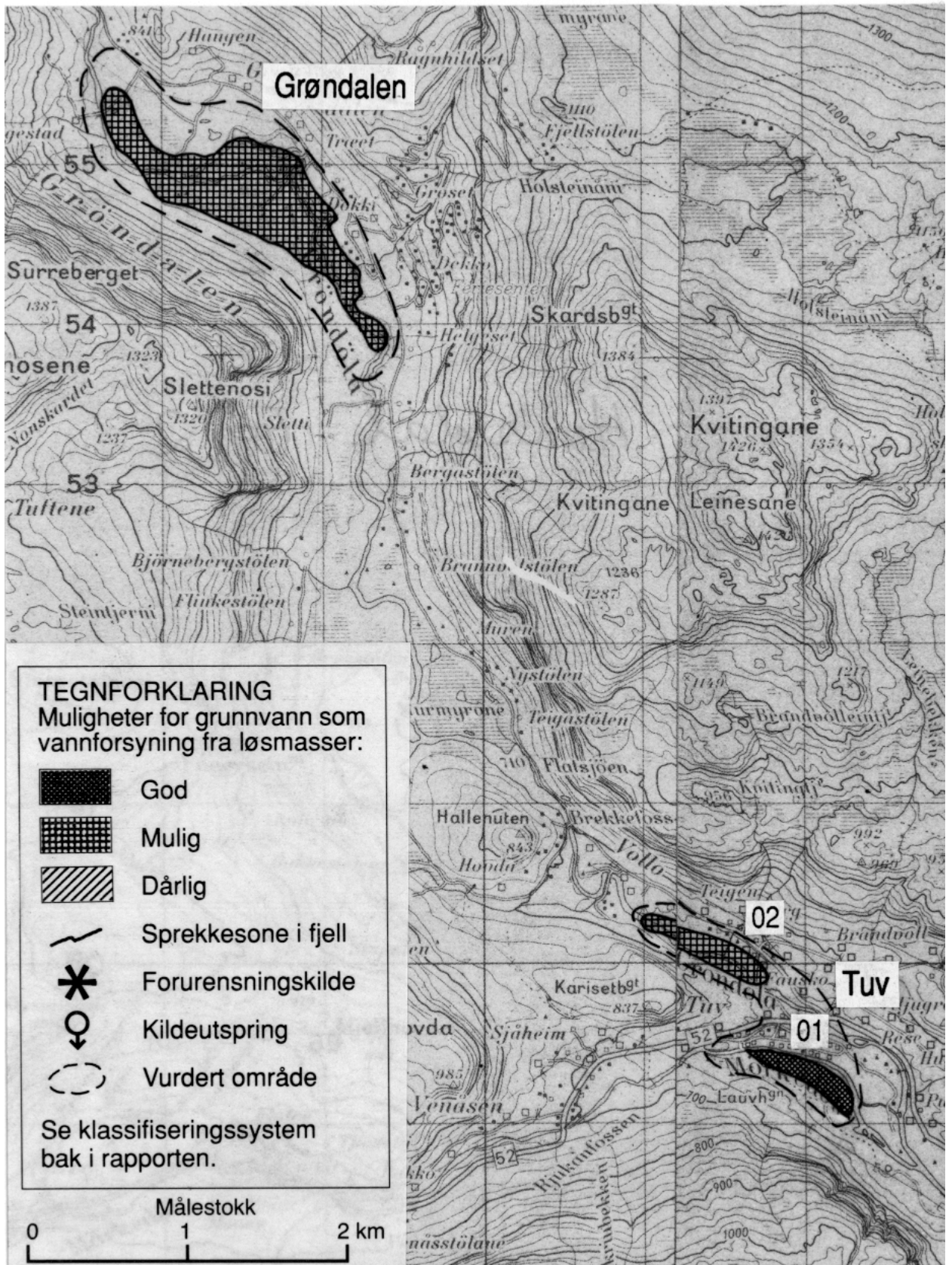


Fig.2. Områdene ved Tuv og Grøndalen (kartbladene 1616 IV og 1516 I).

TORSET

Vannbehovet er antatt å være ca 0,8 l/s (basert på 200 pe og 350 l/pers/døgn). Vannforsyningen idag er basert på inntak i Dyrsgja. Etter opplysninger fra kommunen er det tidvis for stort bakterieinnhold i vannet.

Grunnvann i løsmasser

Det er merket av to avsetninger på kartet der det er mulig å etablere gravde brønner. Område 01 ligger ved Skyrvedøla. En gravd brønn i dette området må basere seg på infiltrasjon fra Skyrvedøla, og det er således en forutsetning at Skyrvedøla ikke går tørr noen tid på året.

Område 02 ligger ved vei over Dyrsgja. Avsetningene er avmerket på Fig. 1.

Grunnvann i fjell.

Området som er vurdert ligger mellom veien og Torsetåsen. (Fig.1). Bergartene i Torsetåsen består av kvartssandstein som ligger over skiferbergarter. Eventuelle borer bør plasseres i kvartssandsteinsbergarten som er bedre vann giver enn skifrene. Antatt vann giver evne er fra ca 0,05 - 0,4 l/s pr.brønn. En bør således regne med flere borer mot utjevning basseng for å dekke vannbehovet.

LYKKJA

Det vurderte området er avmerket på Fig.3. Vannbehovet er oppgitt til ca 1,2 l/s (basert på 300 pe og 350 l/pers/døgn). Mulighetene for å dekke vannbehovet ved borer i fjell er tilstede. Bergartene i området veksler mellom kvartssandstein, skifer og fyllitt. Fyllitten er dårlige vann givere. Boringene bør fortrinnsvis plasseres i kvartssandstein/ skifer. Borer i disse bergartene gir vanligvis ca 0,1 l/s - 0,4 l/s pr. borhull. Sprengning/trykking av borhullene har ofte økt kapasiteten. En må regne med flere borer mot utjevning basseng.

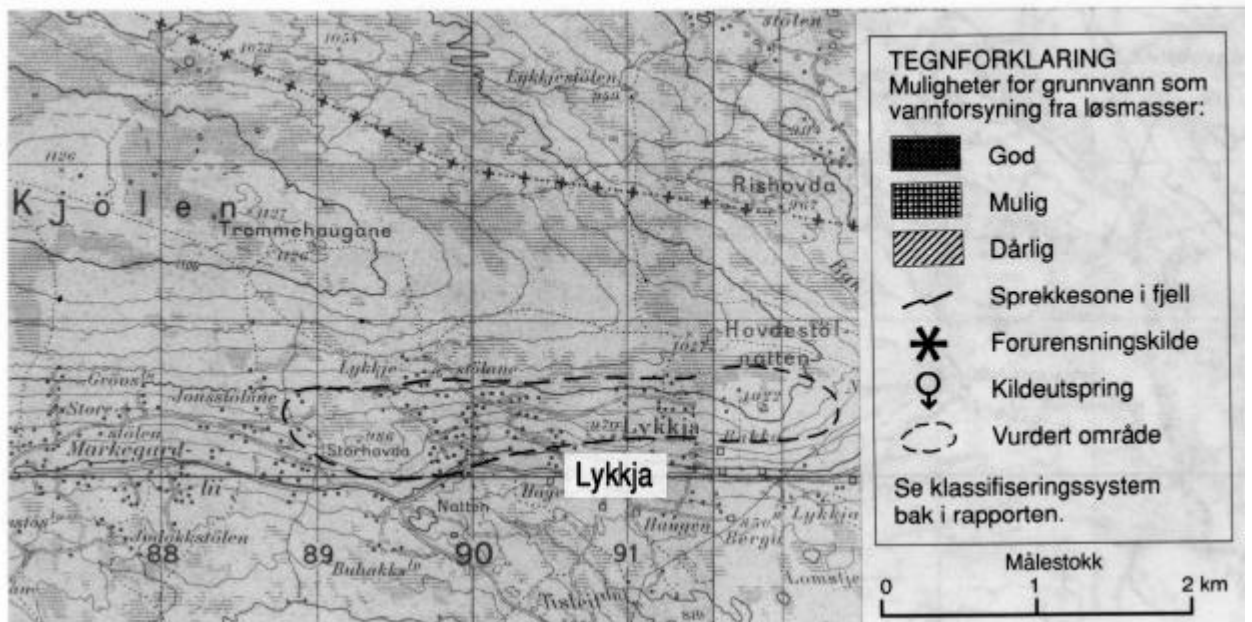


Fig.3. Lykkja (kartbladene 1616 I og 1616 IV).

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

HEMSEDAL SENTR., TRØYM, ULSÅK

Bryn K.Ø., 1972: Kommunal grunnvannsforsyning. Kommentarer fra boring ved Grøthe-krikken, brev NGU 243/73.

Eckholdt E. og Ensby S. 1983: Hydrogeologiske undersøkelser for Krikken vannverk, GEFO-rapp.nr. 710-0618-001.

Eckholdt E., GEFO 1986: Krikken vannverk - Hemsedal kommune. Forslag til beskyttelse av grunnvannsføremkomsten. Oppdr.nr. 71.0618-001 (revidert).

Klemetsrud T. 1972: Prøveboring og nedsetting av 5/4" prøvebrønner ved Krikken, brev NGU 414/72.

Malme B. 1985: Beskyttelse av grunnvannskilder. Metode til bestemmelse av sonegrenser. Hovedoppg. UiO 1985.

Veslegard M. Hallingdal Bergboring, 1972: Grunnboringer ved Øya og Krikken, brev NGU 301/72.

Veslegard M., Hallingdal Bergboring 1981: Grunnvatnundersøkingar ved vannverket i Hemsedal kommune, rapp. nr. 8105.

TUV

Rydningen G. 1970: Foreløpig rapport fra prøvegraving etter vannforsyningskilde for Tuvsområdet. Rapport til Hemsedal Formannskap.

- Andre referanser

Bugge C. 1939: Hemsedal og Gol, geologisk berggrunnskart 1:100 000. NGU nr.153.

Kristiansen K.J. & Sollid J.L. 1985: Buskerud fylke, Kvartærgeologi og geomorfologi 1:250 000. Geogr.inst. UiO.

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.