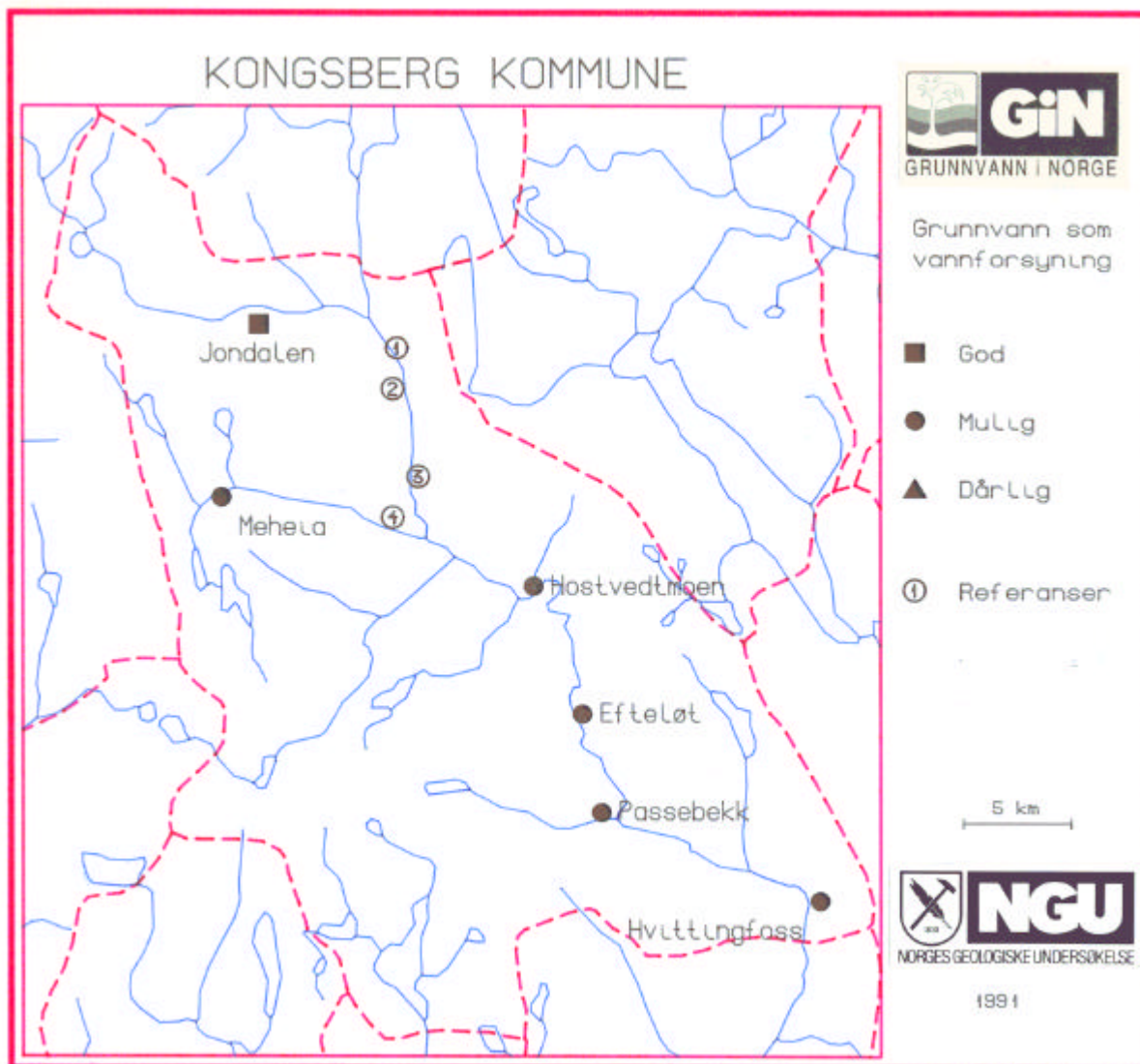


Rapport nr.: 91.150		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Kongsberg kommune				
Forfatter: Kirkhusmo L.A.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Buskerud		Kommune: Kongsberg		
Kartblad (M=1:250.000) Oslo, Skien		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1714 II, 1714 III, 1813 IV		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 14	Pris: 60,-	
Feltarbeid utført:		Rapportdato:	Prosjektnr.: 63.2521.17	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Kongsberg kommune har prioritert seks 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>Kongsberg kommune er en B-kommune. Det vil si at vurderingene er basert på gjennomgang av tilgjengelig bakgrunnsmateriale.</p> <p>Vurdering av grunnvannsmulighetene for de prioriterte stedene har gitt som resultat: Hvittingfoss – mulig Efteløt – mulig Passebekk – mulig Jondalen – god Hostvedtmoen – mulig Meheia - 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				

Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningsted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	fjell	Grunnvann som vannforsyning
Hvittingfoss	5.4 l/s		Mulig	Mulig
Efteløt	1.1 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Passebekk	0.8 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Jondalen	0.4 l/s	God	Mulig	God
Hostvedtmoen	0.3 l/s	Mulig	Mulig	Mulig
Meheia	1.0 l/s	Mulig	Mulig	Mulig

Innholdsfortegnelse

	Side
Generelt om programmet (2.omslagsside)	
MULIGHET FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSFORSYNINGEN I KOMMUNEN	3
2 FORURENSNINGSKILDER	4
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Hvittingfoss	4
Efteløt	5
Passebekk	5
Jondalen	6
Hostvedtmoen	7
Meheia	8
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	10
Andre referanser	11
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU - info i grunnvannsarbeidet (3.omslagsside)	

1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Kongsberg kommune

Løsmasser

Fra Pikerfoss til Skollenborg domineres dalbunnen langs Numedalslågen av store glasifluviale (breeelv) avsetninger. Fluviale (elve) avsetninger opptrer også. I disse avsetninger er det potensielle muligheter for større grunnvannsuttak. Kongsberg har idag sin vannforsyning fra en elveslette i tilknytning til Numedalslågen.

I områdene syd for Skollenborg består løsmassene i hovedsak av marine avsetninger (silt og leire). Disse avsetningene er dårlig egnet for grunnvannsuttak. En bør være oppmerksom på at vannførende lag også kan opptre på større dyp under silt/leire avsetningene. Overlagret de marine avsetningene opptrer flere steder elveavsetninger. Disse elveavsetningene er vanligvis av liten mektighet, men lokalt er det muligheter for å utnytte disse til grunnvannsuttak. Løsmassefordelingen er angitt på nylig utkommet kvartærgeologisk kart Kongsberg 1:50 000.

En beskrivelse av grunnvannsmulighetene i løsmassene langs Numedalsvassdraget er gitt i Bryn K.Ø. & Klemetsrud T. 1978: Kongsberg. Beskrivelse til vannressurskart "Grunnvann i løsavsetninger" Blad 1714 II 1:50 000. NGU spes. rapp.nr.14.

Fjell

Bergartene innen kommunen består av grunnfjellsbergarter, kambro-silur bergarter og Oslofeltets permiske bergarter. Grunnfjellsbergartene (diorittiske, kvartsdiorittiske og granodiorittiske gneiser) finnes på nordsiden av en linje som går nordøst - sydvest gjennom Fiskumvannet - Skollenborg - Heistadmoen. Disse bergartene gir vanligvis mindre enn ca 0,3 l/s pr.borhull. Boringer i markerte sprekkesoner vil kunne yte atskillig mer vann (ca 0,3 l/s - 1,4 l/s).

Kambro-silurbergartene (vesentlig skifer og kalkstein) ligger som en ca 3-5 km bred sone syd for grunnfjellsbergartene. Boring i kalksteinslag gir ofte mer enn ca 0,3 l/s pr.borhull. Skifrene gir ofte ca 0,15 l/s, mens alunskifrene gir lite og dårlig vann.

Syd - sydøst for kambro-silur bergartene opptrer Oslofeltets permiske dypbergarter (ekeritter og syenitter). Disse bergartene gir vanligvis mindre enn ca 0,3 l/s pr. borhull. Boring i markerte sprekkesoner vil kunne yte atskillig mer vann (ca 0,3 l/s - 1,4 l/s).

Lengst sydøst opptrer et lite parti rombeporfyrilava som er meget gode vanngivere.

Av ialt 60 registrerte borebrønner i kommunen (NGU-arkiv), har 9 boringer gitt større vannmengder enn 0,8 l/s.

2. Forurensningskilder.

Følgende forurensningskilder kan påvirke påviste grunnvannsforekomster

Forsyningssted	Avs.nr.	Type forurensning
Efteløt	1	Kirkegård
Efteløt	1	Infiltrasjonsanlegg
Jondalen	1	Kirkegård

3. Prioriterte områder

Det presiseres at for B-kommunene i GiN-programmet skal vurderingene kun baseres på eksisterende materiale uten befaringer i felt. Da det for en rekke av de prioriterte områdene i Kongsberg kommune er foretatt tildels omfattende undersøkelser/befaringer i felt, vil denne rapporten ha relativt lite nye data å tilføre.

I GiN-sammenheng er vannbehovet stipulert til ca 350 l/pers/døgn og dette tallet er lagt til grunn i denne rapporten. I skriv fra Kongsberg kommune av 25.01.90 er vannbehovet beregnet på en noe annen måte, slik at vannbehovet differerer fra det som blir brukt i GiN-sammenheng.

HVITTINGFOSS

Antall pe er ca 1350. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 5,4 l/s. I dette området har NGU tidligere undersøkt mulighetene for grunnvannsforsyning fra borebrønner i fjell. Senere har C.H.Knudsen A/S foretatt vurdering av vannforsyningen til Hvittingfoss. Pr. i dag pågår prøvepumping av borebrønner i fjell for å forsyne Hvittingfoss. Resultatene hittil er meget oppløftende (ref. CHK-notat av 1990). Dette stedet kommenteres derfor ikke nærmere.

EFTELØT

Løsmasser

Ved eksisterende bebyggelse vest for kirken: Antall pe er ca 230. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 1 l/s.

Området på østsiden av elva: Antall pe er ca 40. Beregnet vannbehov er ca 0,2 l/s.

Ved bebyggelsen ved kirken er idag vannforsyningen basert på en kilde ca 500 m nordvest av bebyggelsen. På Fig. 1 er det avmerket en elveslette (01) hvor det kan være muligheter for grunnvannsuttak.

Fjell

Mulighetene for å dekke vannforsyningen ved fjellboringer er også tilstede. Bergarten i området består av ekeritt. Man må da regne med flere boringer mot utjevningsbasseng.

PASSEBEKK

Løsmasser

Antall pe er ca 200. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 0,8 l/s.

Vannforsyningen er i dag basert på separate brønner og to fellesbrønner.

På Fig.1 er det avmerket en elveslette (01) hvor det kan være muligheter for grunnvannsuttak.

Fjell

Muligheten er også her tilstede for å dekke vannforsyningen ved en eller flere boringer mot utjevningsbasseng.

Det er opplyst at det eksisterer endel kilder i området , som eventuelt kan være aktuelle for vannforsyning.

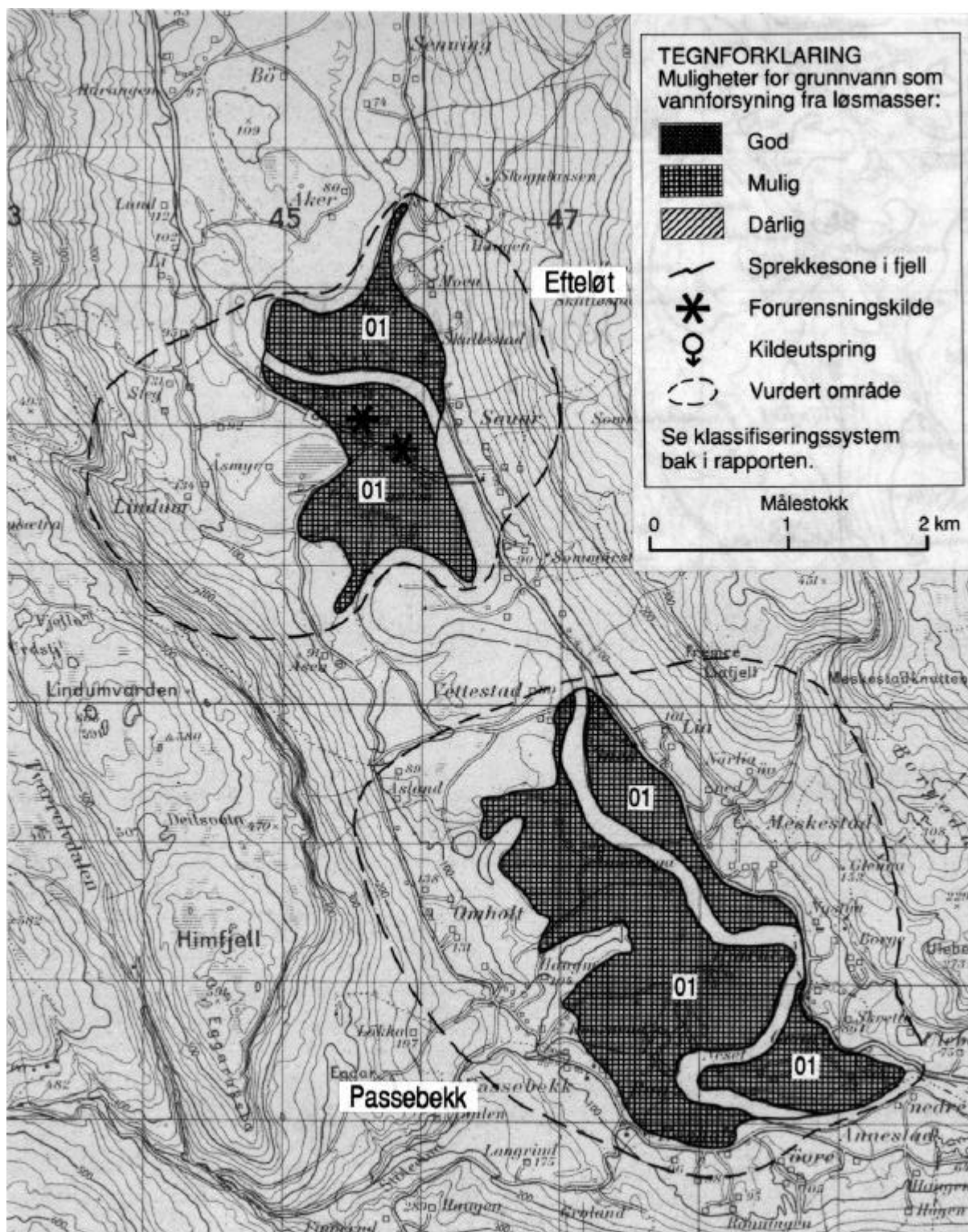


Fig.1. Områdene ved Efteløt og Passebekk (kartblad 1714 II).

JONDALEN

Antall pe er oppgitt til ca 100. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 0,4 l/s.

Løsmasser

På Fig. 2 er det avmerket et område (01) som kan være aktuelt for uttak av grunnvann. Skolen har idag sin vannforsyning fra en 12 m dyp 6" brønn (filter fra 6 - 10 m). Det er opplyst at vannet har noe høyt fargetall, turbiditet og jerninnhold. Kapasiteten på brønnen er oppgitt til ca 8 l/s.

Fjell

Bergarten i området består av gneis. Mulighetene for å dekke vannforsyningen fra en eller flere fjellboringer mot utjevningssjøer er tilstede.

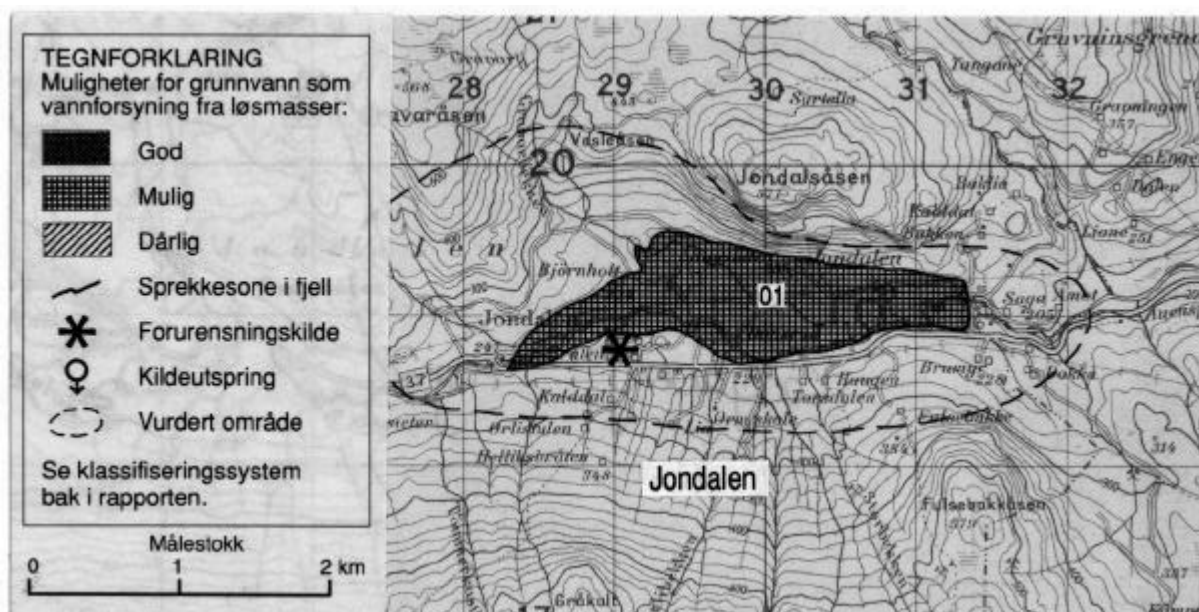


Fig.2. Jondalen (kartblad 1714 III).

HOSTVEDTMOEN

Antall pe er oppgitt til ca 60. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 0,3 l/s.

Løsmasser

På Fig. 3 er det avmerket en løsmasseavsetning (elveslette 01) hvor det kan være muligheter for grunnvannsuttak. Etter opplysninger fra T.Aasland hos CHK er det boret en brønn i området (Båsum Boring) til 72 m gjennom leire til underliggende vannførende lag, som har gitt en kapasitet på 10 l/s.

Fjell

Det er vel også i Hostvedtområdet muligheter for å løse vannforsyningen ved boringer i fjell mot utjevningssjøer.

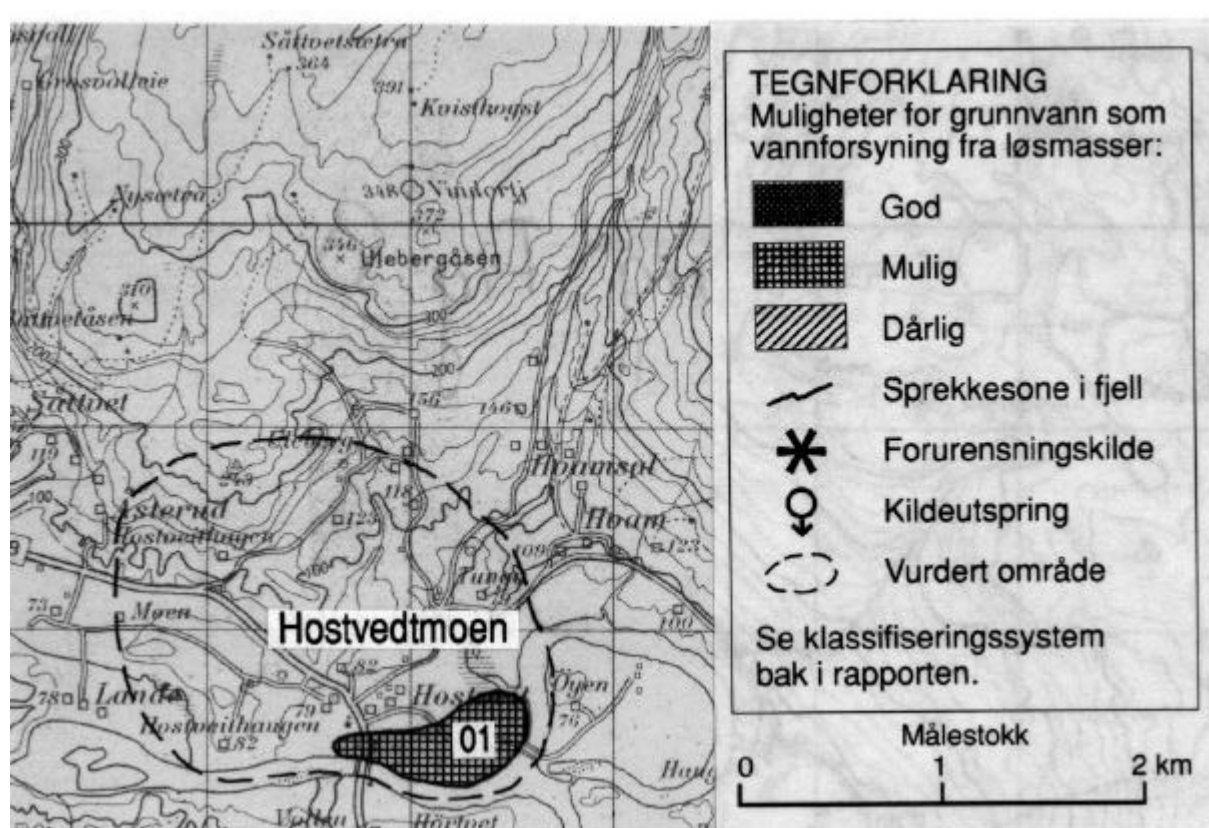


Fig.3. Hostvedtmoen (1714 II).

MEHEIA

Det vurderte området er angitt på Fig. 4. Antall pe er oppgitt til ca 260. Beregnet etter 350 l/pers/døgn skulle dette gi et vannbehov på ca 1,0 l/s.

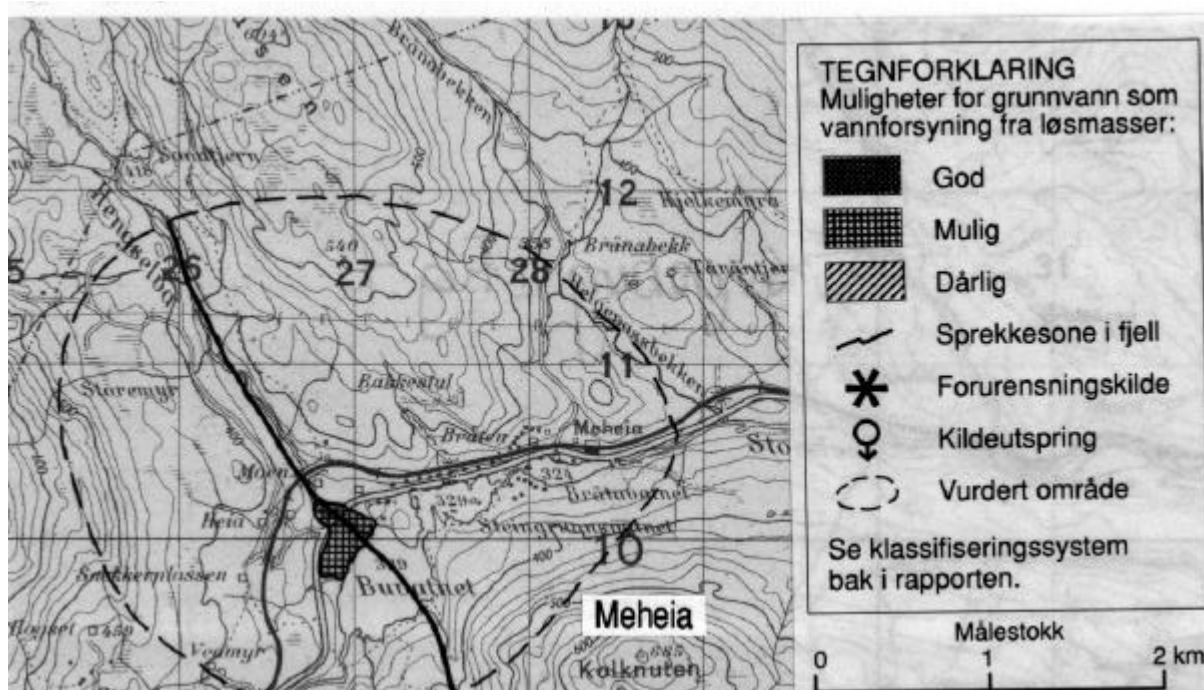


Fig.4. Meheia (kartblad 1714 III).

Løsmasser

Det fremgår ikke av det materiale NGU har til rådighet om det er muligheter for grunnvannsuttak i eventuelle løsmasser på deltaflaten der Hengselva renner ut i Buvatnet.

Fjell

Bergarten i området er gneisbergarter. En stor breksje gjennomsetter området. Muligheten for å løse vannforsyningen ved fjellboringer er tilstede. En må regne med flere boringer mot utjevningssjø.

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

HVITTINGFOSS

Gaut A. 1981: Prøvepumping av borebrønner for Hvittingfoss. NGU-rapport O-80010.

Huseby S. & Gaut A. 1979: Forundersøkelser vdr. grunnvannsmuligheter ved fjellborede brønner for tettstedet Hvittingfoss. NGU-rapport O-78131.

Aasland T. 1990: Grunnvann fra fjellbrønner, Foss vannverk, Hvittingfoss: CHK-prosjektbeskrivelse.

EFTELØT

Eckholdt E. 1982: Infiltrasjonsundersøkelser ved Efteløt kirke. Styringsutvalget for jordforskning, O-7850/15/82/.

Aasland T. 1990: Kongsberg kommune, grunnundersøkelse. Nytt boligfelt Efteløt. CHK-rapport F8704/90-263.

PASSEBEKK

Gaut A. 1981: Grunnvannsforsyning og avløpsinfiltrasjon for Passebekk i Kongsberg kommune. NGU-rapport O-81080.

Hillestad G. 1983: Seismiske målinger ved Passebekk i Buskerud. NGU-rapport av 18.02.1983.

Jensen J. & Sandvik K. 1984: Bruk av kvartærgeologiske data i arealplanlegging. Modellområde Passebekk, Kongsberg kommune. Hovedoppgave ved inst. for Jordskifte og arealplanlegging. Inst. for Geologi, NLH.

JONDALEN

Gaut A. 1979: Vannforsyning til påtenkt boligfelt Jondalen.
NGU-rapport O-78162.

Henriksen H. 1974: Rapport vedrørende Jondalen skole. Vannforsyning
NGU-rapport av 26.03.1974.

Klemetsrud T. 1972: Geologiske undersøkelser vedr. muligheter for grunn-
vannsforsyning, ny skole i Jondalen. NGU-rapport av 11.12.1972.

Klemetsrud T. 1984: Ad grunnvannsforsyning til skolen, kirken og noen
oppsittere. NGU-rapport av 16.07.1984. J.nr. 1136/84.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

Bargel T.H. & Lien R. 1990: Kongsberg 1714 II.
Kvartærgeologisk kart M 1:50 000 med beskrivelse.
Norges geologiske undersøkelse.

Bryn K.Ø. & Klemetsrud T. 1978: Kongsberg. Vannressurskart
"Grunnvann i løsavsetninger" Blad 1714 II 1:50 000.
NGU-spes.rapp.nr.14.

Dons J.A. & Jorde K. 1978: Geologisk kart over Norge,
berggrunnskart SKIEN 1:250 000, Norges geologiske
undersøkelse.

1 Kongsberg vannverk. Div. rapporter Kongsberg kommune.

Aasland T. 1989: Sonder og undersøkelsesboringer, Bevertangen.
CHK-rapport F 8701/89-042.

2 Aasland T. 1986: Grunnvannsundersøkelser Falketjern.
CHK-rapport F 7801/86-056.

Aasland T. 1986: Sonderundersøkelser Falketjern øst.
CHK-rapport F 7801/86-132.

3 Aasland T. 1986: Grunnvannsundersøkelse Gomsrud.
CHK-rapport F 8401/86-116.

4 Aasland T. 1986: Grunnvannsundersøkelse Moane, Kongsberg.
CHK-rapport F 5307/86-072.

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.