

Grunnvann i Askøy kommune

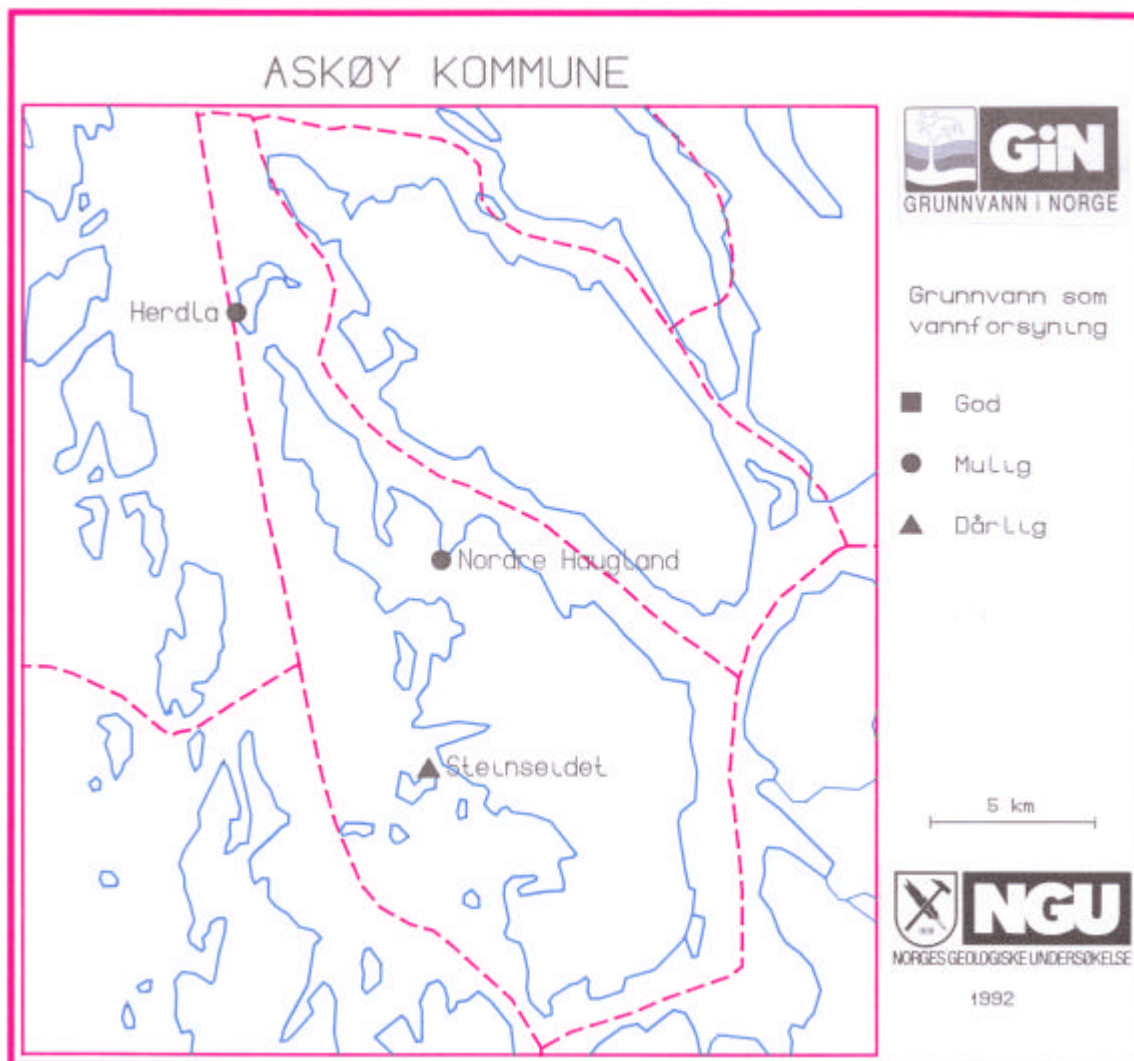
NGU Rapport 92.130

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. 92.130		ISSN 0800-3416		Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Askøy kommune					
Forfatter: Helge Henriksen			Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet NGU		
Fylke: Hordaland			Kommune: Askøy		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Bergen			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1115 I Bergen, 1115 IV Fjell, 1116 II Sæbø, 1116 III Herdla		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 10		Pris: 50,-
			Kartbilag:		
Feltarbeid utført: Juli 1991		Rapportdato: 17.02.92		Prosjektnr.: 63.2521.21	Ansvarlig:
Sammendrag: Askøy kommune er en B-kommune i GiN-prosjektet. Grunnvannsmulighetene i områdene Herdla, Nordre Haugland og Steinseidet er vurdert på grunnlag av studier av eksisterende kartmateriale og rapporter. På Herdla er det utført en kort feltbefaring. Områdene er pekt ut av Askøy kommune, og vurderingene av grunnvannsmulighetene er gjort i forhold til oppgitte vannbehov fra kommunen. Grunnlaget for beregning av vannbehovene er et vannforbruk på 350 liter/person/døgn. Mulighetene for grunnvannsforsyning til de prioriterte områdene er karakterisert slik: Herdla: mulig i løsmasser, Nordre Haugland: mulig i fjell, Steinseidet: dårlig. I områder med karakteristikken "mulig i løsmasser" vil sondérboringer og prøvepumping av undersøkelsesbrønner gi sikre konklusjoner. Sikre konklusjoner for områder karakterisert som "mulig i fjell" forutsetter prøveboring/prøvepumping. En prøvebrønn i fjell kan eventuelt senere etableres som produksjonsbrønn.					
Emneord:		Hydrogeologi		Grunnvann	
Grunnvannsforsyning		Forurensning		Løsmasse	
Berggrunn		Database		Fagrapport	

Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	fjell	Grunnvann som vannforsyning
Herdla	1.00 l/s	Mulig	Dårlig	Mulig
Nordre Haugland	1.15 l/s	Dårlig	Mulig	Mulig
Steinseidet	2.30 l/s	Dårlig	Dårlig	Dårlig

Innholdsfortegnelse

Side

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	
Herdla	4
Nordre Haugland	5
Steinseidet	5
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	7
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3. omslagsside)

1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Askøy kommune

Mulighetene for grunnvannsforsyning i Askøy kommune er de fleste steder knyttet til uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell. Berggrunnen i kommunen er dominert av granittiske - og granodiorittiske gneiser, migmatitt og granitt. Dette er bergarter som normalt gir mellom 0.1 og 0.5 l/s i et borehull. Kvartsitt som opptrer i et smalt belte på østsiden av øya gir normalt vannmengder i samme størrelsesorden. Videre opptrer det amfibolitt, gabbro og glimmerskifer. Dette er dårlige vanngivere, som vanligvis gir mindre enn 0.2 l/s i et borehull.

Boringer mot bruddsoner eller oppsprukne partier kan gi større vannmengder enn boringer i bergarten forøvrig, men øker samtidig risikoen for inntrenging av sjøvann i borebrønnen ved boringer i kystsonen. Nærmere lokalisering av borehull bør derfor utføres av en hydrogeologisk sakkyndig.

2 Forurensningskilder

Kommunale deponier i Kolavågen og nord for Steinseidet kan utgjøre en forurensningsrisiko for grunnvannsføremønstre i fjell i området ved Steinseidet. Det har vært deponert spesialavfall i disse nedlagte deponiene. På Herdla kan forurensing fra landbruk være et problem for grunnvannskvaliteten. Ellers er det ingen forurensningskilder av betydning som kan påvirke grunnvannsføremønstre i de områdene som er vurdert.

3 Prioriterte områder

Askøy kommune har prioritert disse områdene: Herdla, Nordre Haugland og Steinseidet.

HERDLA

Vannbehovet på Herdla er 1.00 l/s. Store deler av øya er dekket av sand- og grusavsetninger (Fig.1). Nydannelse av grunnvann skjer utelukkende ved nedsiving av nedbør, og mektigheten av vannmettet sand- og grus over tettere masser er trolig ubetydelig. Dette gjør at det er kun mindre vannmengder som kan utnyttes.

Kapasiteten til eksisterende anlegg kan trolig økes ved å etablere et system med avskjærende grøfter og drenerør i nedslagsfeltet.

Utnyttelse av eventuelle kildehorisonter på grensesonen mellom de øverste 8-10 meter permeable massene og tettere masser/fjell, eller etablering av en horisontal/skrå rørbrønn kan også være en mulighet. Det må i så fall utføres detaljerte undersøkelser av massenes karakter, mektighet og magasinerings-evne.

Berggrunnen i området består av mylonittisk gneis, som til vanlig gir vannmengder mellom 0.1 og 0.3 l/s i et borehull, men et borehull på Herdla vil trolig levere mindre vannmengder. Dette skyldes det små nedbørfeltet og risikoen for salt grunnvann ved overbelastning av borehullet. Mulighetene for grunnvannsforsyning basert på uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell vurderes som dårlige.



Fig. 1 Utsnitt av kartbladene (M711) 1116 III Herdla som viser det vurderte området på Herdla. Løsmassene i de skraverte områdene anbefales nærmere undersøkt.

NORDRE HAUGLAND

Vannbehovet på Nordre Haugland er 1.15 l/s. Løsmassene i området er ikke egnet til uttak av grunnvann. Den beste vann giveren i berggrunnen er en granittisk gneis, som antas å gi vannmengder mellom 0.10 og 0.40 l/s i et borehull. Det er imidlertid amfibolitt og amfibolittisk gneis som dominerer berggrunnen. Et borehull i disse bergartene gir til vanlig vannmengder inntil 0.2 l/s, men boringer mot sprekkesoner kan gi større vannmengder. Området mellom Siglingavatnet og Kjerrgarden (Fig.2) er gunstigst for boringer. En eventuell grunnvannsforsyning må baseres på uttak av grunnvann fra flere borebrønner, pumpet mot et utjevningsbasseng.

STEINSEIDET

Vannbehovet på Steinseidet er oppgitt til 2.30 l/s. Løsmassene i området er ikke egnet til grunnvannsuttak. Et borehull i den beste vann giveren i berggrunnen, gneisgranitt, antas å gi vannmengder mellom 0.10 og 0.50 l/s. Det vil være nødvendig med grundige undersøkelser av sprekkesystemene i området med tanke på forurensingsrisiko fra de to deponiene i nærheten (Fig.3). Totalt sett blir mulighetene for grunnvannsforsyning basert på uttak av grunnvann fra borebrønner i fjell vurdert som dårlige i forhold til det oppgitte behovet.

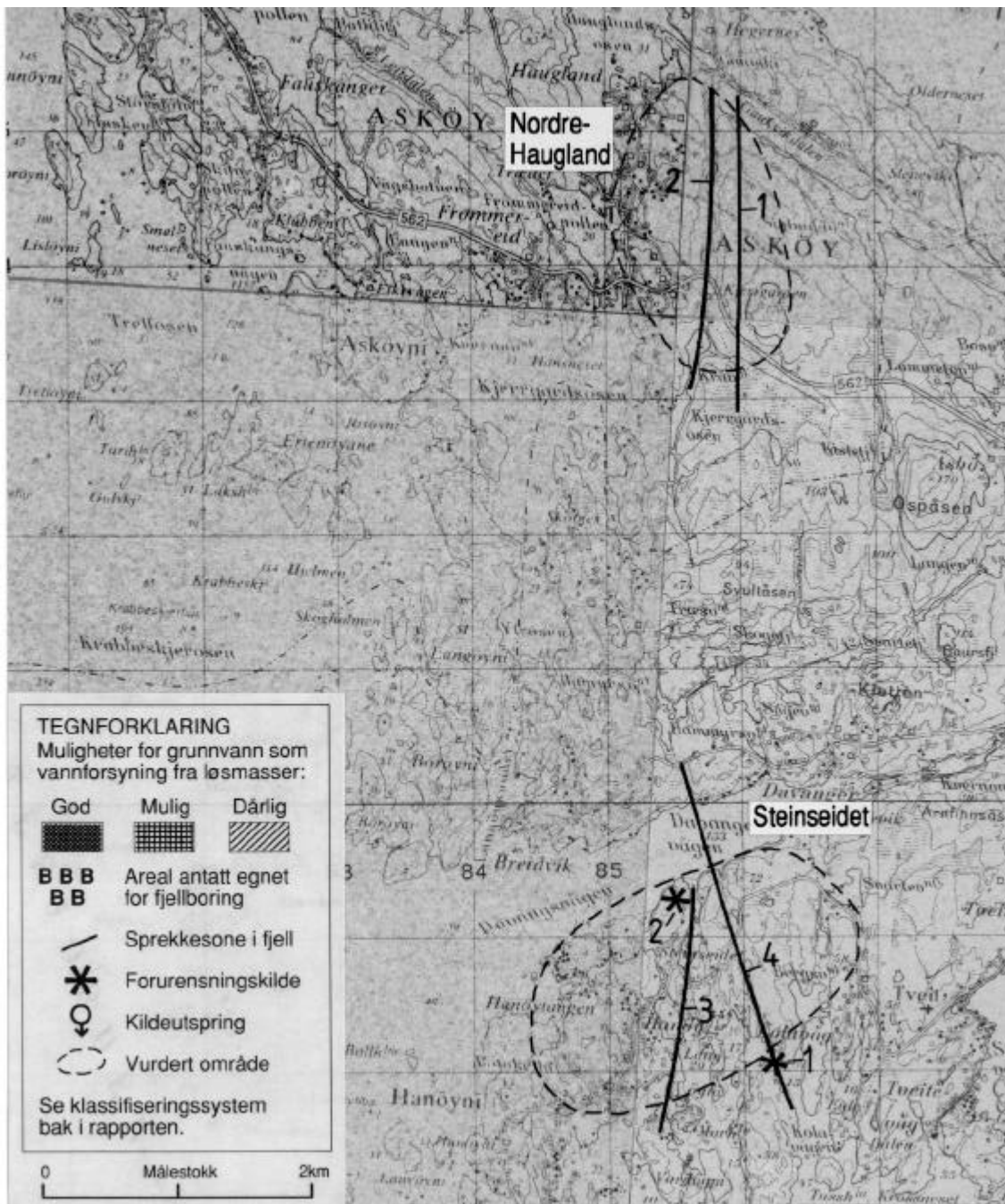


Fig. 2 Utsnitt av kartbladene (M711) 1116 III Herdla, 1116 II Sæbø, 1115 IV Fjell og 1115 I Bergen som viser de vurderte områdene Nordre Haugland og Steinseidet.

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

Ellingsen, K. (1975): Bergen. Beskrivelse til hydrogeologisk kart 1 115 I,
M = 1:50.000. *NGU nr. 342.*

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

Misund, A., Folkestad, B., Valle, O.J. (1990): Kartlegging av spesialavfall i
deponier og forurenset grunn i Hordaland fylke. *NGU Rapport 89.149.*

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.