

NGU-rapport nr. 88.209

Hydrogeologisk kartlegging i Finnmark
Resultater fra 1988
Midt-Finnmark

Rapporten er utarbeidet for Finnmark fylkeskommune.
Desember 1988.

Rapport nr. 88.209	ISSN 0800-3416	Åpen/Fortryk	
Tittel: Hydrogeologisk kartlegging i Finnmark. Resultater fra 1988. Midt Finnmark.			
Forfatter: Kari Sand		Oppdragsgiver: Finnmark fylke/NGU	
Fylke: Finnmark		Kommune: Gamvik, Hammerfest, Lebesby, Karasjok, Kvalsund, Måsøy, Nordkapp, Porsanger og Sørøysund.	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Karasjok, Hammerfest, Nordkapp, Porsanger		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50.-
Feltarbeid utført: juni-okt 1988		Rapportdato: 13.12.88	Prosjektnr.: 1886.81.52
		Seksjonssjef: <i>Bernt Malme</i>	
<p>Sammendrag:</p> <p>Norges geologiske undersøkelse (NGU) har utført en hydrogeologisk kartlegging i Midt Finnmark. Denne undersøkelsen er en del av Finnmarksprogrammets ressurskartlegging, samt et ledd i NGUs utvikling av kartleggingsmetodikk for grunnvann.</p> <p>Det er muligheter for uttak av grunnvann både i fjell og løsmasser i Midt Finnmark. Det er hittil ikke påvist muligheter for større uttak av grunnvann fra løsmasser i tilknytning til de største vassdragene. Områdene skal likevel ikke avskrives, fordi det trolig finnes lommer med grovere masser hvor grunnvann kan finnes. I tillegg er det muligheter for grunnvannsutnyttelse i noen elveavsetninger langs kysten som f.eks i Snefjord.</p> <p>Bergartene på Finnmarksvidda er i hovedsak dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Langs kysten er vanngiverevnen bedre, og et borhull vil ofte gi vannmengder mellom 10 og 20 l/min. Boringer mot sprekkesoner vil trolig gi større vannmengder (20-30 l/min).</p>			
Emneord	Hydrogeologi	Grunnvann	
Løsmasser	Berggrunn	Kartlegging	
Prøveboringer	Fagrapport		

FORORD

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har utført en hydrogeologisk kartlegging i deler av Finnmark. Undersøkelsen er utført i perioden juni-oktober 1988.

Norges geologiske undersøkelse
seksjon for hydrogeologi

Bernt Malme
seksjonssjef

Kari Sand
forsker

Innholdsfortegnelse	4
Sammendrag	5
Innledning	6
Grunnvann som vannforsyning	6
Gamvik kommune	6
Hammerfest kommune	7
Lebesby kommune	7
Karasjok kommune	7
Kvalsund kommune	7
Måsøy kommune	8
Nordkapp kommune	8
Porsanger kommune	8
Sørøysund kommune	8
Grunnvannstemperaturer	9
Konklusjon	9

VEDLEGG

- Vedlegg 1. Oversiktskart som viser mulighetene for grunnvann i løsmasser i deler av Finnmark. Målestokk 1:2 mill.
- Vedlegg 2. Oversiktskart som viser mulighetene for grunnvann i fjell i deler av Finnmark. Målestokk 1:2 mill.

SAMMENDRAG

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har utført en hydrogeologisk kartlegging i Midt Finnmark. Denne undersøkelsen er en del av Finnmarksprogrammets ressurskartlegging, samt et ledd i NGUs utvikling av kartleggingsmetodikk for grunnvann.

Det er muligheter for uttak av grunnvann både i fjell og løsmasser i Midt Finnmark. Det er hittil ikke påvist muligheter for større uttak av grunnvann fra løsmasser i tilknytning til de største vassdragene. Områdene skal likevel ikke avskrives, fordi det trolig finnes lommer med grovere masser hvor grunnvann kan finnes. I tillegg er det muligheter for grunnvannsutnyttelse i noen elveavsetninger langs kysten som f.eks i Snefjord.

Bergartene på Finnmarksvidda er i hovedsak dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Langs kysten er vanngivererevnen bedre, og et borhull vil ofte gi vannmengder mellom 10 og 20 l/min. Boringer mot sprekkesoner vil trolig kunne gi større vannmengder (20-30 l/min).

INNLEDNING

Regional kartlegging av grunnvannsressursene i Finnmark er et ledd i NGUs Finnmarksprogram. Formålet med denne kartleggingen er å framskaffe data om muligheter for utnyttelse av grunnvann i fjell og løsmasser til bruk for fylkeskommunale og kommunale oversiktsplanleggere. I tillegg vil dette være en del av NGUs utvikling av kartleggingsmetodikk og kartproduksjon innen hydrogeologi.

Det er i 1988 samlet inn data fra kommunene; Gamvik, Hammerfest, Lebesby, Karasjok, Kvalsund, Måsøy, Nordkapp, Porsanger og Sørøysund. Dette innbefatter en kartlegging av løsmassenes og berggrunnens egnethet for grunnvannsuttak. I tillegg er eksisterende boringer i fjell blitt registrert.

Som et ledd i Finnmark fylkeskommunens prosjekt om vilkårene for akvakultur på Finnmarkskysten har NGU vurdert spørsmålet om temperaturforholdene i grunnvann.

GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING

Grunnvann i sand og grus gir grunnlag for større vannverk til byer og tettsteder. Vannforsyning til fiskeoppdrettsanlegg er også mulig fra grunnvann i løsmasser. Vedlegg 1 viser mulighetene for grunnvann i en del løsmasseavsetninger i Finnmark. Oversikten er ikke fullstendig, da de undersøkelser NGU utfører i hovedsak gjøres ved bebyggelse/vei.

Mulighetene for grunnvann i fjell er presentert i et kart som viser vanngiverevnen uttrykt i god, middels og dårlig (Vedlegg 2). Vannmengden er basert på 100 m dype borhull. Grunnvann i fjell benyttes hovedsakelig som vannforsyning i spredt bebyggelse.

Lokalisering av borhull for større vannforsyninger bør utføres av hydrogeologisk sakkyndig.

Gamvik kommune

Vanngiverevnen i fjell varierer innen kommunen. I Gamvik og Mehamn vil et borhull vanligvis gi mindre enn 10 l/min. Boringer mot større sprekkesoner kan derimot gi vannmengder mellom 10-30 l/min. Berggrunnen på nordsida av Hopsfjorden kan generelt karakteriseres ved en middels vanngiverevne (10-30 l/min).

Det er få løsmasseavsetninger i kommunen. Ingen av disse synes å være egnet for større grunnvannsuttak.

Hammerfest kommune

Berggrunnen i kommunen kan karakteriseres som en dårlig vanngiver. Et borhull vil sjelden gi mer enn 10 l/min. Imidlertid finnes det sprekkesoner som kan gi vannmengder omkring 10-30 l/min.

Det er ingen løsmasseforekomster i kommunen som er egnet til større grunnvannsuttak.

Lebesby kommune

Mulighetene for grunnvann i fjell som vannforsyning er tilstede flere steder i kommunen. Et borhull i Kjøllefjord, Skjøtningberg eller Dyfjord vil trolig gi mer enn 30 l/min. Boringer i Lebesby, Kunes eller Landersfjord vil derimot sjelden gi mer enn 10 l/min. En prøveboring i sandstein i Friarfjord ga vannmengder omkring 20 l/min. Lignende vannmengder forventes også i Ifjordområdet.

Det er bare en liten del av løsmassene i Kunes som er undersøkt med tanke på grunnvannsuttak. Elveavsetningen ved Soussjåkka har en middels vanngiverevne, og en rørbrønn forventer å gi 400 l/min. Kapasiteten kan trolig økes ved bruk av flere brønner.

Karasjok kommune

Bergartene kan generelt karakteriseres som dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Imidlertid finnes det områder hvor bergartene er oppsprukket, og et borhull i disse forventer å gi vannmengder mellom 10-30 l/min. En prøveboring som er utført i kvartsitter har en antatt vannmengde omkring 10 l/min.

Generelt er mulighetene for større grunnvannsuttak i løsmasser dårlige langs Tanaelva og Karasjåkka. Det finnes imidlertid flere områder hvor vanngiverevnen kan karakteriseres som middels (50-500 l/min); som f.eks ved Svineng, Muot'kenjar'ga, Dårvunjar'ga og Valljohka.

Kvalsund kommune

Bergartene i kommunen kan generelt karakteriseres som dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Imidlertid finnes det større sprekkesoner som kan forvente å gi vannmengder over 30 l/min. En prøveboring ved Stallogargo antyder slike vannmengder.

Løsmassene i Kvalsund og Kokelv er undersøkt, og der hvor undersøkelsene er utført er de lite egnet for større uttak av grunnvann.

Avsetningene langs Repparfjorddalen er ikke undersøkt, men det bør være muligheter for grunnvannsuttak i disse.

Måsøy kommune

Bergartene i området er generelt dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Imidlertid finnes det områder som er mer oppsprukket, og et borhull i slike områder kan forvente å gi vannmengder mellom 10-30 l/min.

I Snefjord er løsmassene undersøkt, og en rørbrønn forventer å ha en kapasitet på 150-200 l/min. Kapasiteten kan trolig økes ved bruk av flere brønner. Vannprøver indikerer god vannkvalitet.

Nordkapp kommune

Vanngiverevnen i fjell kan generelt karakteriseres som dårlig (mindre enn 10 l/min). Boringer mot større sprekkesoner kan gi vannmengder omkring 20-30 l/min.

Det er få løsmasseavsetninger som er egnet til større grunnvannsuttak.

Porsanger kommune

Det er muligheter for grunnvann i fjell som vannforsyning til de fleste tettstedene i kommunen. Bergartene i Smørfjord, Olderfjord, Kistrand, Ytre Billefjord og Iggeldas er hovedsakelig sandsteiner som kan karakteriseres som middels gode vanngivere (10-30 l/min). En boring i fjell ved Indre Billefjord, Skoganvarre, Lakselv, Børselv eller Kjæs vil sjelden gi mer enn 10 l/min. En prøveboring ved Indre Billefjord var nesten tørr. Boringer mot sprekkesoner kan derimot gi vannmengder omkring 20 l/min.

Enkelte områder i Lakselv, Børselv og Stabbursdalen er undersøkt med tanke på grunnvann i løsmasser. Resultatet fra disse undersøkelsene var negativt. Områdene bør likevel ikke avskrives. Det kan finnes mindre partier med grovere masser hvor grunnvann kan utnyttes til vannforsyning.

Sørøysund kommune

Området kan generelt karakteriseres ved en dårlig vanngiverevne (mindre enn 10 l/min). Imidlertid finnes det større sprekkesoner hvor vannmengder mellom 10-30 l/min kan forventes.

Det er få løsmasseavsetninger i kommunen som er egnet for større grunnvannsuttak.

Grunnvannstemperatur

Det er en nær sammenheng mellom midlere årstemperatur i luft og grunnvannstemperatur. På bakgrunn av de krav (+6 til +10 grader) som er nevnt til temperaturer i forbindelse med fiskeoppdrett, er NGU nå igang med å måle grunnvannstemperaturene både i fjell og løsmasser i Finnmark (Fase I - Vurdering av grunnvannstemperatur).

Undersøkelser så langt (målinger hovedsakelig utført i aug-okt) har vist grunnvannstemperaturer mellom 1.4-6.9 i løsmasser. Temperaturer mellom 1.4-3.0 kan forventes i Varangerbotnområdet, mens temperaturer mellom 3.2 og 6.9 er observert ved Altafjorden. Høyere temperaturer kan forventes i kortere perioder om sommeren der hvor grunnvannet mates direkte fra elver/bekker. Et eksempel er Kviby hvor det i august -88 ble målt temperaturer mellom 10-11 grader i et 8 m mektig lag. I oktober -88 hadde dette sjiktet temperaturer mellom 4.1-5.2 grader.

Grunnvann i fjell har en relativ stabil temperatur året rundt (1.4 til 3.7 grader).

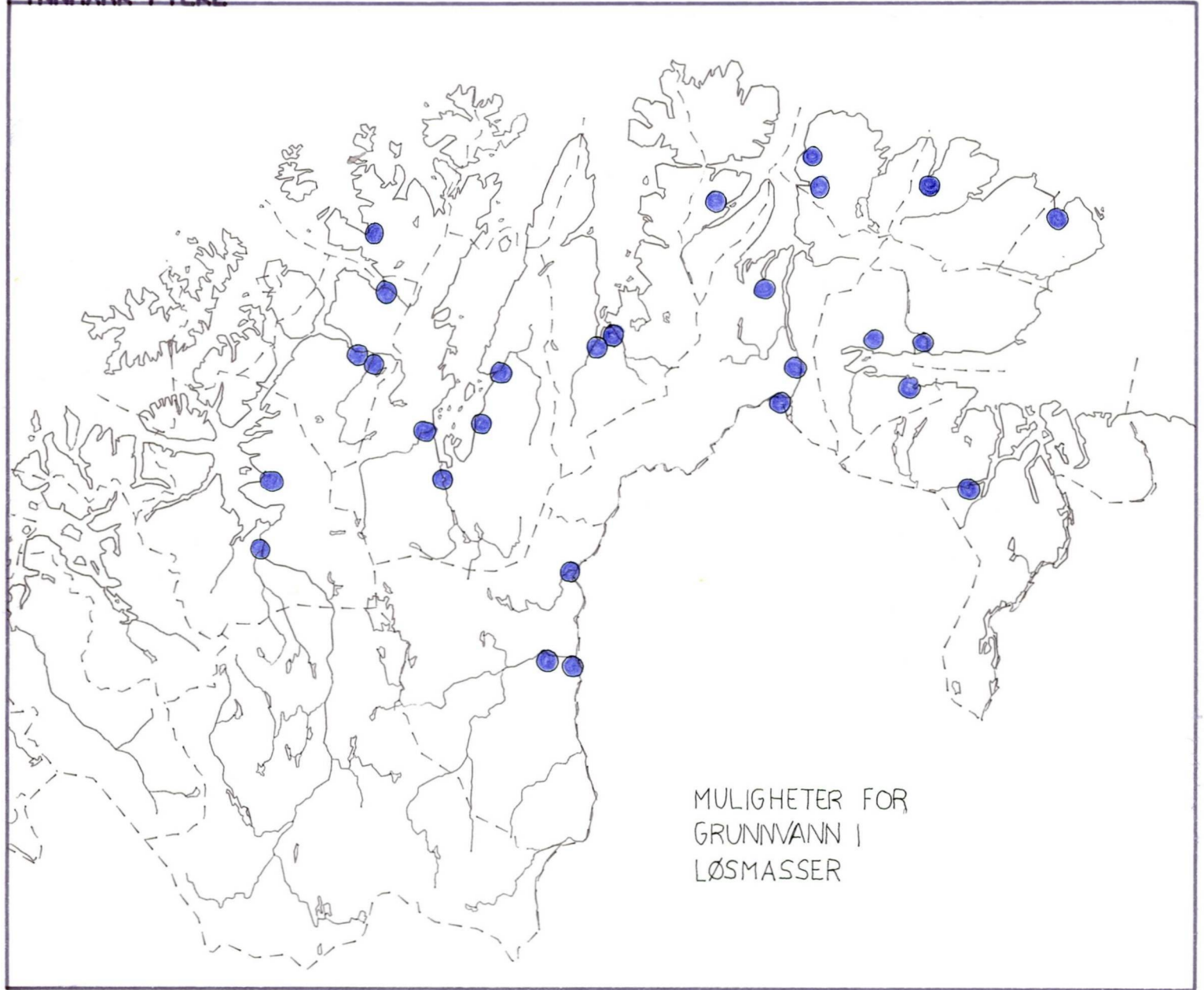
KONKLUSJON

Det finnes flere muligheter for grunnvannsuttak i regionen. Muligheter for større uttak av grunnvann i løsmasser langs de største vassdragene synes dårlige utfra de data som idag foreligger. Områdene skal likevel ikke avskrives. I tillegg synes mulighetene for grunnvannsuttak å være tilstede i enkelte av elveavsetningene langs kysten. Undersøkelser så langt har vist en generell god vannkvalitet, bortsett fra at jerninnholdet stedvist kan være litt høyt.

Mulighetene for grunnvann i fjell er avhengig av bergartstype og bergartens oppsprekking. På Finnmarksvidda kan bergartene generelt karakteriseres som dårlige vanngivere (mindre enn 10 l/min). Større vannmengder kan der oppnås ved ansettelse av borhull mot sprekkesoner. Vanngiveren i fjell langs kysten veksler, og det er sjelden at vannmengder omkring 30-40 l/min oppnås der uten at det er boret mot sprekkesoner.

Målinger av temperaturen i grunnvann i løsmasser er utført i perioden juni-oktober og viser variasjoner mellom 1.4 og 6.9 grader. Grunnvann i fjell har en relativ stabil temperatur året rundt (1.4-3.7 grader).

FINNMARK FYLKE



FINNMARK FYLKE

