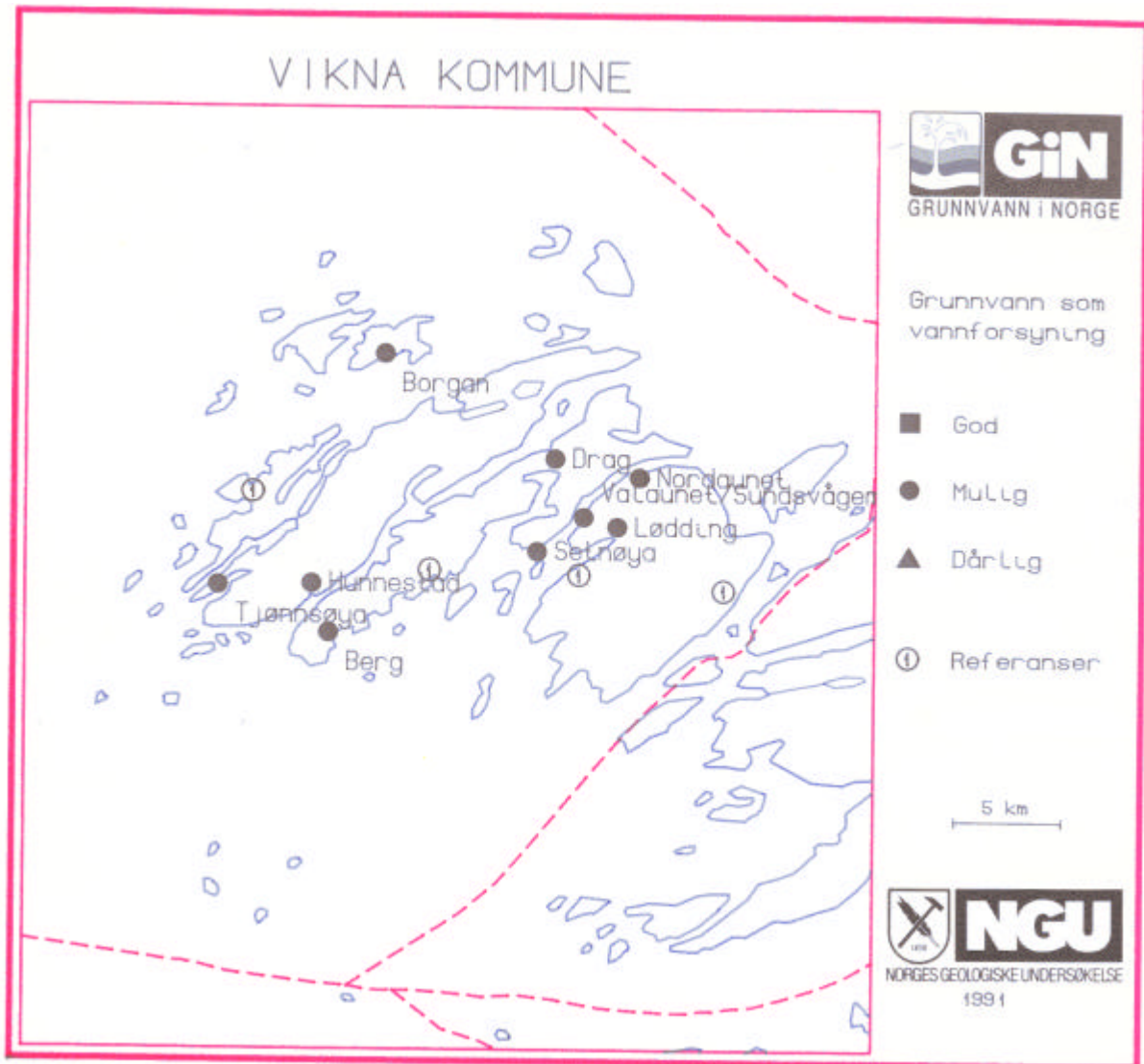


Rapport nr.: 91.093		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Vikna kommune				
Forfatter: Hilmo B.O., Storrø G.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Nord-Trøndelag		Kommune: Vikna		
Kartblad (M=1:250.000) Namsos		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1624 I		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 17	Pris: 55,-	
Feltarbeid utført: Juni 1990		Rapportdato: 26.02.91	Prosjektnr.: 63.2521.12	Ansvarlig:
Sammendrag:				
<p>Vikna kommune er en A-kommune i GIN-prosjektet.</p> <p>Mulighetene for å bruke grunnvann som vannforsyning til de prioriterte stedene er vurdert med følgende resultat: Nordaunet, Drag, Setnøya og Borgan; mulig i både løsmasser og fjell, Valaunet/Sundsvågen, Berg, Hunnestad og Tjønnsøya; mulig i fjell, Lødding; mulig i løsmasser.</p> <p>Mange av de eksisterende fjellbrønnen har gitt saltvann. Sjansen for grunnvannsuttak med god kvalitet fra fjellbrønner anses størst ved Hunnestad, Tjønnsøya og Borgan, mens muligheten for grunnvannsuttak fra strandavsetninger bør undersøkes nærmere ved Nordaunet, Drag og Lødding.</p>				
<b>BEMERK</b>				
<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 kommuner som har størst behov i henhold til GIN's 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	
Forurensning	Løsmasse		Berggrunn	
Database				

## Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasserfjell	Grunnvann som vannforsyning
Nordaunet	0,7 l/s	Mulig	Mulig
Lødding	0,2 l/s	Mulig	Mulig
Drag	0,5 l/s	Mulig	Mulig
Valaunet/Sundsvågen	0,3 l/s	Mulig	Mulig
Setnøya	0,4 l/s	Mulig	Mulig
Berg	0,3 l/s	Mulig	Mulig
Hunnestad	0,5 l/s	Mulig	Mulig
Tjønnsøya	0,3 l/s	Mulig	Mulig
Borgan	0,7 l/s	Mulig	Mulig

## Innholdsfortegnelse

	Side
Rapportene i GIN-programmet	(2.omslagsside)
MULIGHET FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2 FORURENSINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Nordaunet	4
Lødding	4
Drag	5
Valaunet/Sundsvågen	6
Setnøya	6
Berg	6
Hunnestad	7
Tjønnsøya	8
Borgan	8
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	9
Andre referanser	9
VEDLEGG	
1. Kart i M 1:20 000 som viser mulige brønnplasseringer i områdene Nordaunet, Lødding og Valaunet/Sundsvågen.	
2. Kart i M 1:20 000 som viser mulige brønnplasseringer i områdene Drag og Setnøya.	
3. Kart i M 1: 20 000 som viser mulige brønnplasseringer i områdene Hunnestad og Berg.	
4. Kart i M 1: 20 000 som viser mulige brønnplasseringer i området Tjønnsøya.	
5. Kart i M 1: 20 000 som viser mulige brønnplasseringer på Borgan.	
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3.omslagsside)

## 1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Vikna kommune

Vikna er en typisk øykommune med spredt bosetning. Topografien er småkupert med mange bergknauser omgitt av myr, litt skog, små vatn og dyrket mark, men ingen fjelltopp rager høyere enn 175 m.o.h.

Berggrunn består så å si utelukkende av granodiorittiske og amfibolittiske gneiser. Gneisene har normalt en vanngiverevne på 0.1 - 1.0 l/s. Løsmassene er konsentrert i dalfyllinger og senkninger mellom bergknausene, og består hovedsaklig av marine strandavsetninger som stedvis er overlågret av myr. Marine leirer finnes ofte under strandavsetningene. Det er også avsatt noen mindre moreneavsetninger

Eksisterende vannforsyning er basert på overflatevann, borede fjellbrønner og noen få gravde brønner. Kommunesenteret Rørvik og de nærliggende områder forsynes av Nærøy og Vikna fellesvassverk som tar vannet fra Rokkvatnet. Det er registrert 8 mindre private og kommunale vassverk som bruker overflatevann, og 7 borede fjellbrønner som er i bruk. 4 av disse har en oppgitt kapasitet på over 0.4 l/s. På grunn av sjønær beliggenhet og lavt relieff er hovedproblemet ved boring av fjellbrønner at de ofte gir saltvann. Av de 13 registrerte fjellbrønnene som ikke er i bruk, fikk 8 inntrengning av saltvann og 3 hadde dårlig kvalitet grunnet bakterier eller leire. Felles for brønnene som ga saltvann er at de ligger mindre enn ca. 25 m.o.h. mindre enn 500 m fra sjøen og i områder med lavt relieff. Det er derfor viktig at plassering av fjellbrønner gjøres ut fra både topografi og geologi

Mulighetene for grunnvannsuttak fra løsmasser er knyttet til strandavsetningene. Disse består av sand og grus, og har sjelden en mektighet på over 5 m. Gravde brønner eventuelt i kombinasjon med avskjærende drenggrøfter vil ofte være den beste løsningen for oppsamling av grunnvann i slike avsetninger. På grunn av små og grunne magasin vil disse grunnvannsforekomstene ligge utsatt til for forurensning fra overflata. Utbygging av slike små anlegg vil derfor ofte komme i konflikt med dyrket mark. Et annet mulig kvalitetsproblem er at innholdet av skjellsand kan gi for høy kalsiumkonsentrasjon i grunnvannet.

Det foreslås at det gjøres grunnboring/graving i enkelte strandavsetninger for å undersøke om disse kan være egnet til grunnvannsuttak. Borede fjellbrønner er trolig det beste alternativet i de fleste prioriterte områder, men plasseringen av disse bør gjøres i samråd med hydrogeolog

## 2. Forurensningskilder.

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

### 3. Prioriterte områder

#### NORDAUNET

Områdets vannbehov er oppgitt til ca. 0.7 l/s. Det er registrert et lite massetak i en strandavsetning (UTM 6028 72019). Massene består av 2-3 m skjellsand. Det kan være muligheter for grunnvannsuttak fra gravd brønn dersom vanntilsiget fra tjernene og bekken er tilstrekkelig (fig.1 og vedlegg 1).

Grunnvannsuttak fra borede fjellbrønner kan være vanskelig da området har lavt relieff og avstanden til saltvann er liten. Daldraget langs Osatjønnna og Langvatnet kan være et unntak p.g.a. en viss overhøyde av ferskvann.

Det anbefales at mulighetene for gravd brønn undersøkes før eventuelle fjellboringer.

#### LØDDING

Områdets vannbehov er oppgitt til 0.2 l/s. Det er muligheter for grunnvannsuttak fra en strandavsetning som ligger langs bekkene fra Langvatnet og Årlivatnet (fig.1 og vedlegg 1). En privat gravd brønn ved Steinfjord fungerer godt. Kapasiteten til denne bør bestemmes for å vurdere om dette anlegget også kan forsyne beboerne ved Lødding. Kapasiteten på brønnen kan økes ved å grave avskjærende drengrofter for oppsamling av grunnvann. En gravd brønn kan trolig også plasseres ved bekken fra Årlivatnet. Hvis det er muligheter for større grunnvannsuttak (> 1 l/s) bør det vurderes å bygge et felles vassverk for Lødding, Valaunet, Sundsvågen og eventuelt Setnøya på denne avsetningen. Et alternativ til dette er å bore en fjellbrønn rett nord for bebyggelsen ved Lødding (UTM 6017 71999), men det er fare for at brønnen vil gi saltvann.

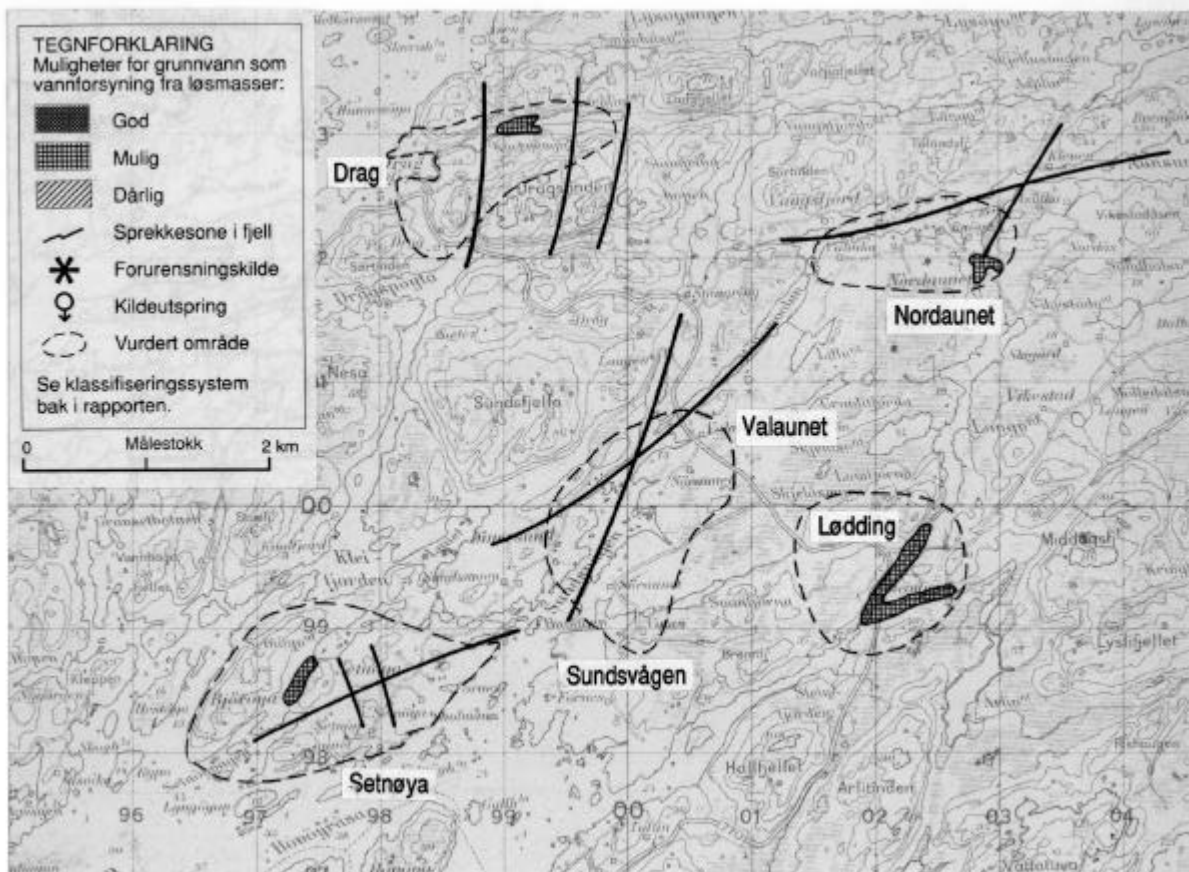


Fig.1. Utsnitt av kartblad (M711) 1624-I Vikna, som viser løsmasseavsetninger og sprekkesoner i områdene Nordaunet, Lødding, Drag, Valaunet-Sundsvågen og Setnøya hvor det er muligheter for grunnvannsuttak.

## DRAG

Vannbehovet for forsyningsstedet er oppgitt til 0.5 l/s. Mulighetene for grunnvannsuttak fra løsmasser er størst i en strandavsetning mellom Haralivatnet og Kvernengvatnet (fig.1 og vedlegg 2). Grunnvann kan tas ut fra en gravd brønn, eventuelt i kombinasjon med avskjærende drengrofter eller fra en sandspiss. For å vurdere mulighetene for slike løsninger må det utføres grunnundersøkelser og eventuelt prøvepumping.

Området er gjennomskåret av flere fremherskende sprekkesoner. En boring mot en av disse kan gi nok vann til å dekke vannbehovet, men det er fare for inntrenging av saltvann (vedlegg 2). Det foreslås at mulighetene for grunnvannsuttak fra løsmasser utredes før eventuelle fjellboringer.

## VALAUNET/SUNDSVÅGEN

Forsyningsstedets vannbehov er oppgitt til 0.3 l/s. Området ligger nær sjøen, det er meget flatt og er for en stor del dekket av myr (fig.1). En fjellbrønn ved Sundsmoen (UTM 5989 71995) ga saltvann. Det er derfor store sjanser for at en boret fjellbrønn i området vil gi saltvann. En mulig lokalisering er mot Sundsfjella, men området er vanskelig tilgjengelig, og vil gi lang vannledning. Hvis det er muligheter for et grunnvannsanlegg ved Steinfjord, kan også dette området forsynes derfra.

## SETNØYA

Vannbehovet til Setnøya er oppgitt til 0.4 l/s. Dagens vannforsyning er basert på private gravde brønner og oppsamlingsbasseng. Det kan være muligheter for en gravd brønn i en strandavsetning mellom Setnøyvatnet og fjorden (fig.1 og vedlegg 2), men dette vil komme i konflikt med dyrket mark.

På grunn av lavt relieff og sjønære forhold er det fare for at borede fjellbrønner vil gi saltvann. Boring mot sprekker langs sørsiden av Setnøyvatnet kan være en mulig løsning.

## BERG

Forsyningsstedet har et vannbehov på ca. 0.3 l/s. Dette kan dekkes fra en boret fjellbrønn, men på grunn av områdets lave relieff og kort avstand til sjøen er det fare for at slike brønner vil gi saltvann. En mulig fjellboring kan plasseres på en fjellknaus ca. 300 m nord for Berg og ca. 50 m vest for hovedveien (UTM 5886, 71938). Se fig.2 og vedlegg 3.

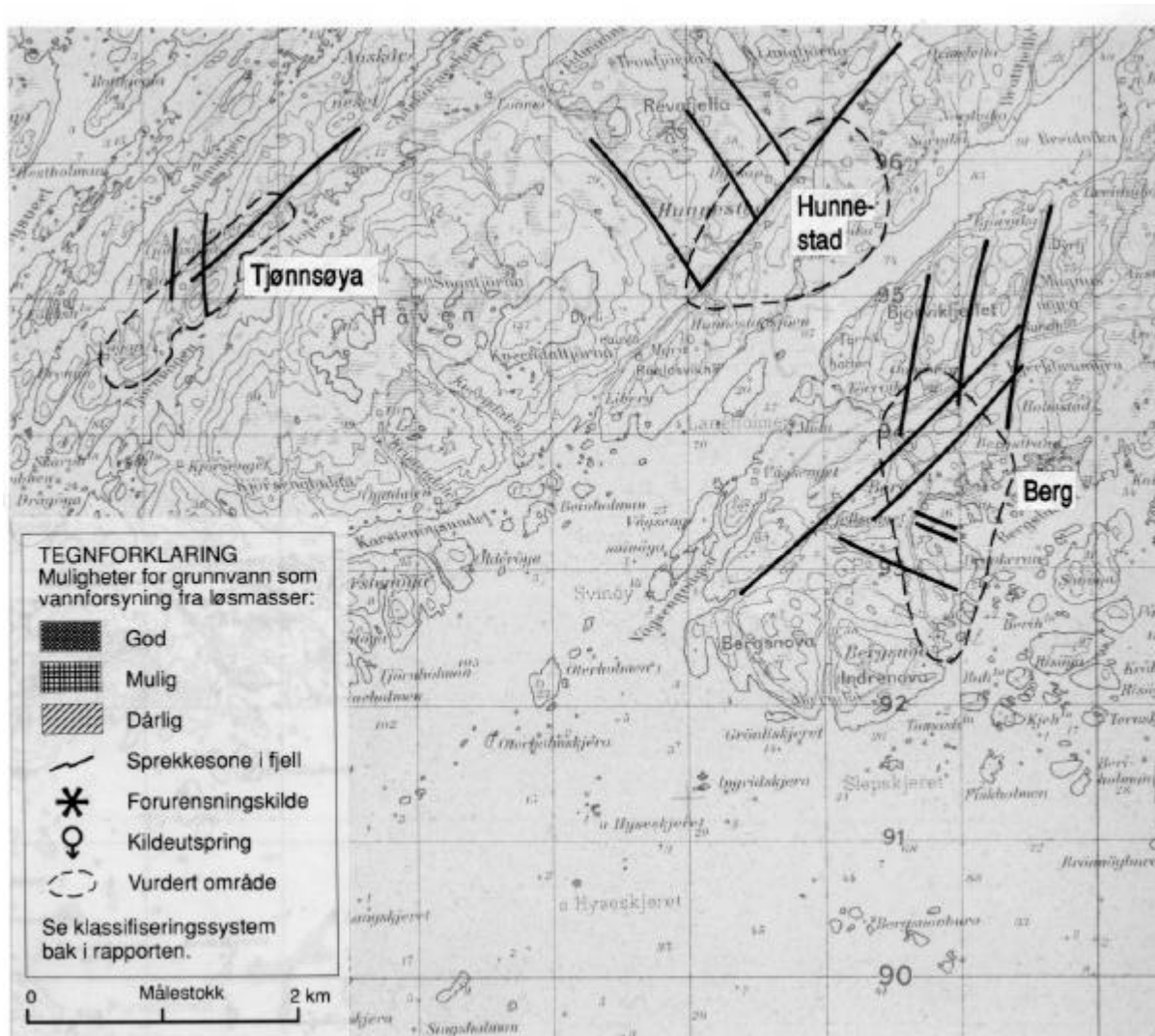


Fig.2. Utsnitt av kartblad (M711) 1624-I Vikna, som viser sprekkesoner i områdene Berg, Hunnestad og Tjønnsøya hvor det er muligheter for grunnvannsuttak

## HUNNESTAD

Vannbehovet er oppgitt til 0.5 l/s. Det kan være muligheter for grunnvannsuttak fra gravde brønner i strandavsetningene i dalfyllingene, men dette vil komme i konflikt med dyrket mark.

Området gjennomskjæres av to markerte sprekkeretninger (fig.2 og vedlegg 3). En eller to fjellboringer mot disse vil trolig dekke vannbehovet. Et høydedrag mellom forsyningsstedet og fjorden gjør at faren for saltvann i borede fjellbrønner er forholdsvis liten. En mulig plassering er på nordsiden av hovedveien ved Hunnestad (UTM 5874 71955).



## TJØNNSØYA

Tjønnsøya har et vannbehov på ca. 0.3 l/s. Det er små muligheter for uttak av grunnvann fra løsmasser.

En fjellboring mot en av sprekkesonene som gjennomskjærer området kan trolig dekke området behov (fig.2 og vedlegg 4). Det er også her fare for saltvann, men et høydedrag mellom forsyningsstedet og sjøen reduserer denne faren noe.

## BORGAN

Vannbehovet på Borgan er oppgitt til 0.6 l/s. Området forsynes idag fra dammer som samler opp overflatevann og sigevann fra fjellsprekker. Mulighetene for grunnvannsforsyning fra løsmasser er størst i strandavsetningen vest for veien til Svanflog. Gravd brønn eventuelt i kombinasjon med avskjærende filtergrøfter anses som eneste mulighet, men et slikt anlegg vil komme i konflikt med dyrket mark (fig.3 og vedlegg 5).

Mulighetene for grunnvann fra borede fjellbrønner er trolig bedre. Det er observert markerte sprekke-/knusningssoner som krysses av mindre sprekker. Den beste plassering av fjellbrønner er i skardene nord for bebyggelsen. En boring bør plasseres så langt opp som mulig for å unngå inntrengning av saltvann (se vedlegg 5).

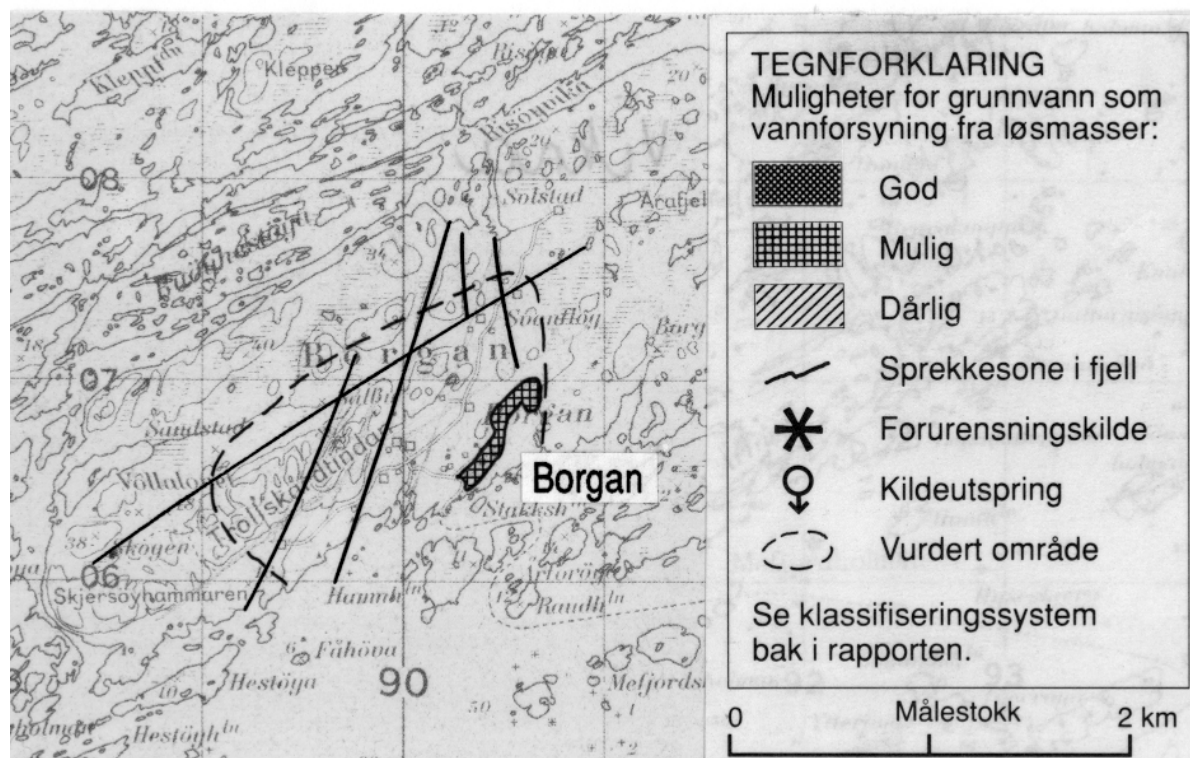


Fig.3. Utsnitt av kartblad (M711) 1624-I Vikna, som viser en løsmasseavsetning og sprekkesoner på Borgan hvor det er muligheter for grunnvannsuttak.

## 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

Gjelder alle områder

Bering, O. 1988, Vikna berggrunnskart 1624-1, 1: 50 000, foreløpig utgave, Norges geologiske undersøkelse.

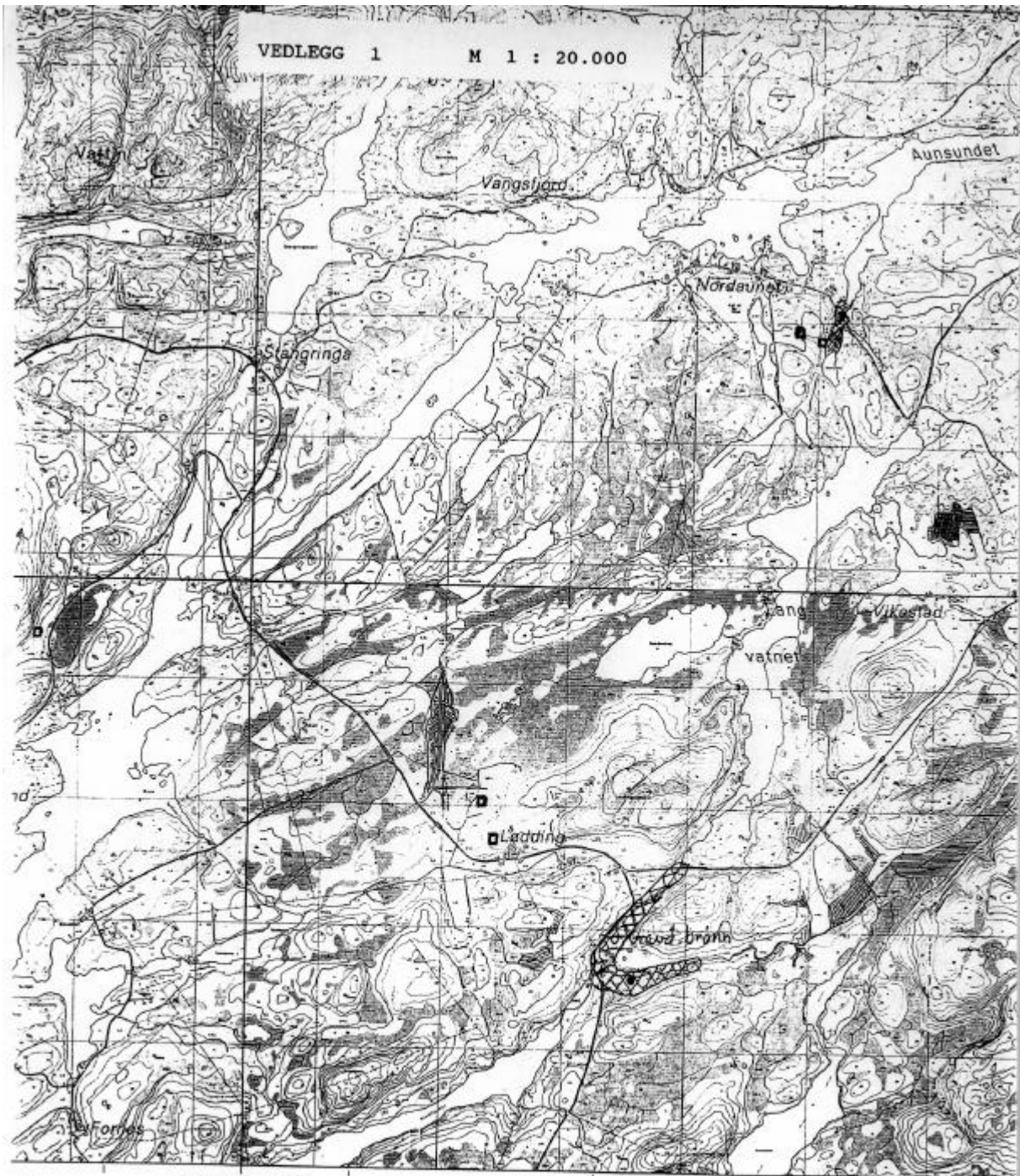
Riiber, K. og Bergstrøm, B., 1989. Vikna, 1624-1, kvartærgeologisk kart, M 1: 50 000, foreløpig utgave. Norges geologiske undersøkelse.

Vikna kommune, 1990. Oversikt over grunnvannsbrønner. Opplisting av borede fjellbrønner i kommunen, upublisert.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

1 Gaut, A. 1979. Vedrørende grunnvannsforsyning til Valøen, Garstad, Ofstad og Batterihøyden. NGU-rapport 0-79022.



- Farmstova
- Fjell- og fjelldanner
- Rige, pakk
- ALM
- Fylling
- Stjøpning
- Steinbeis
- Gresset, sandstet
- Skolegjevne, grave
- Stigert, utkjøpelse
- Tettstener
- Dem
- Elveforløpning
- Torsk, opprinnelse - uttak
- Representasjon for ryster avast

- (CQR 159 160-20)
- Kåreng, reiserveg
  - Åkeregg
  - Fyllaveng
  - Rensningsdilling
  - Privat bilveg
  - Årren, kjeller veg
  - Veg i tunnel
  - Grop, spiltavag
  - St. ukjent gangvei
  - St. ukjent gangvei
  - Jernbane, enkeltspor, dobbeltspor
  - Jernbane i tunnel
  - Pappveg
  - Jernbanebr
  - Gangbru

**Tegnforklaring**

- Mulig plassering av gravd brønn/sandspiss
- Mulig plassering av boret fjellbrønn
- Løsmasseavsetning med muligheter for grunnvannsuttak

Ekvidianser 5 (10) meter

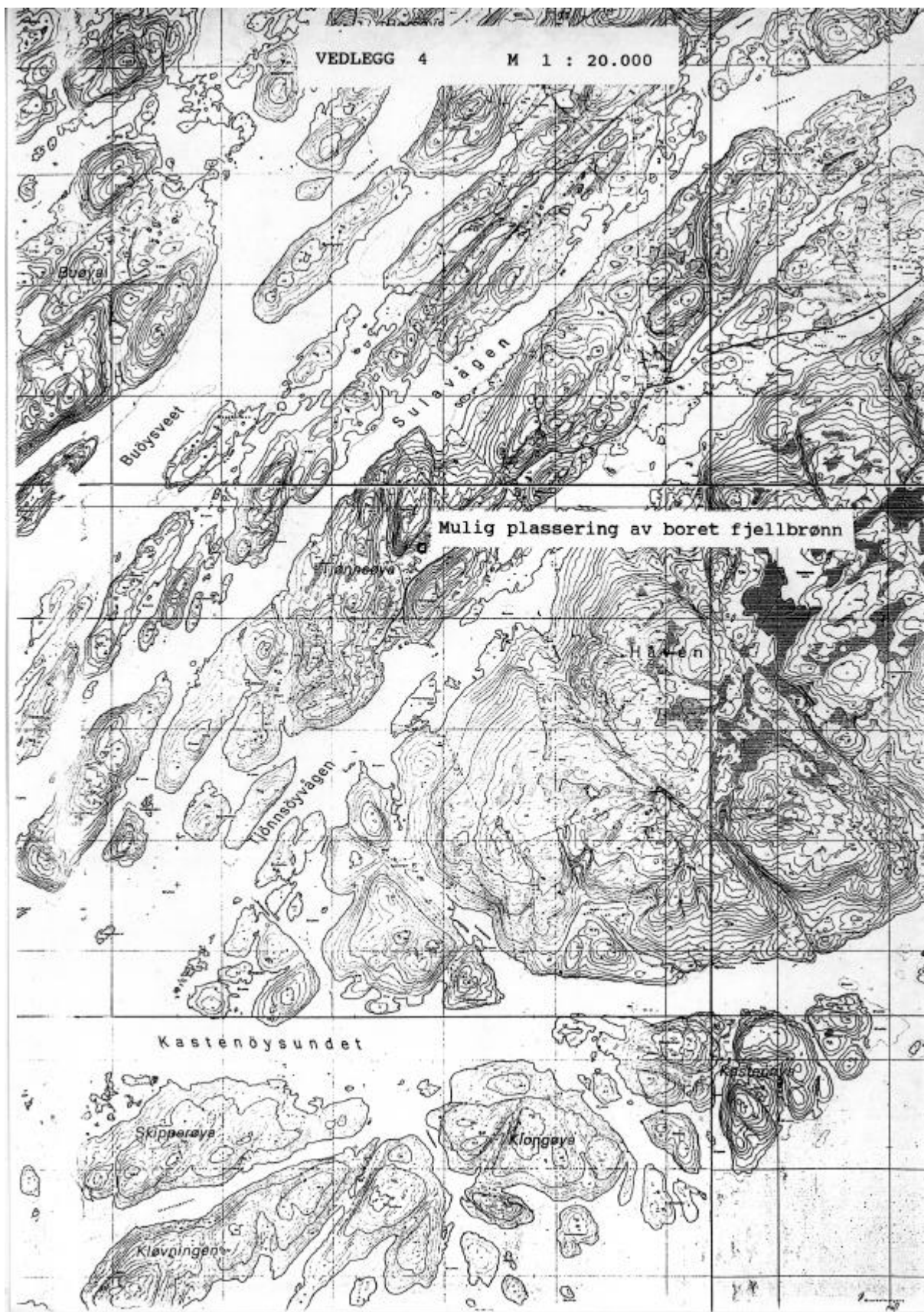


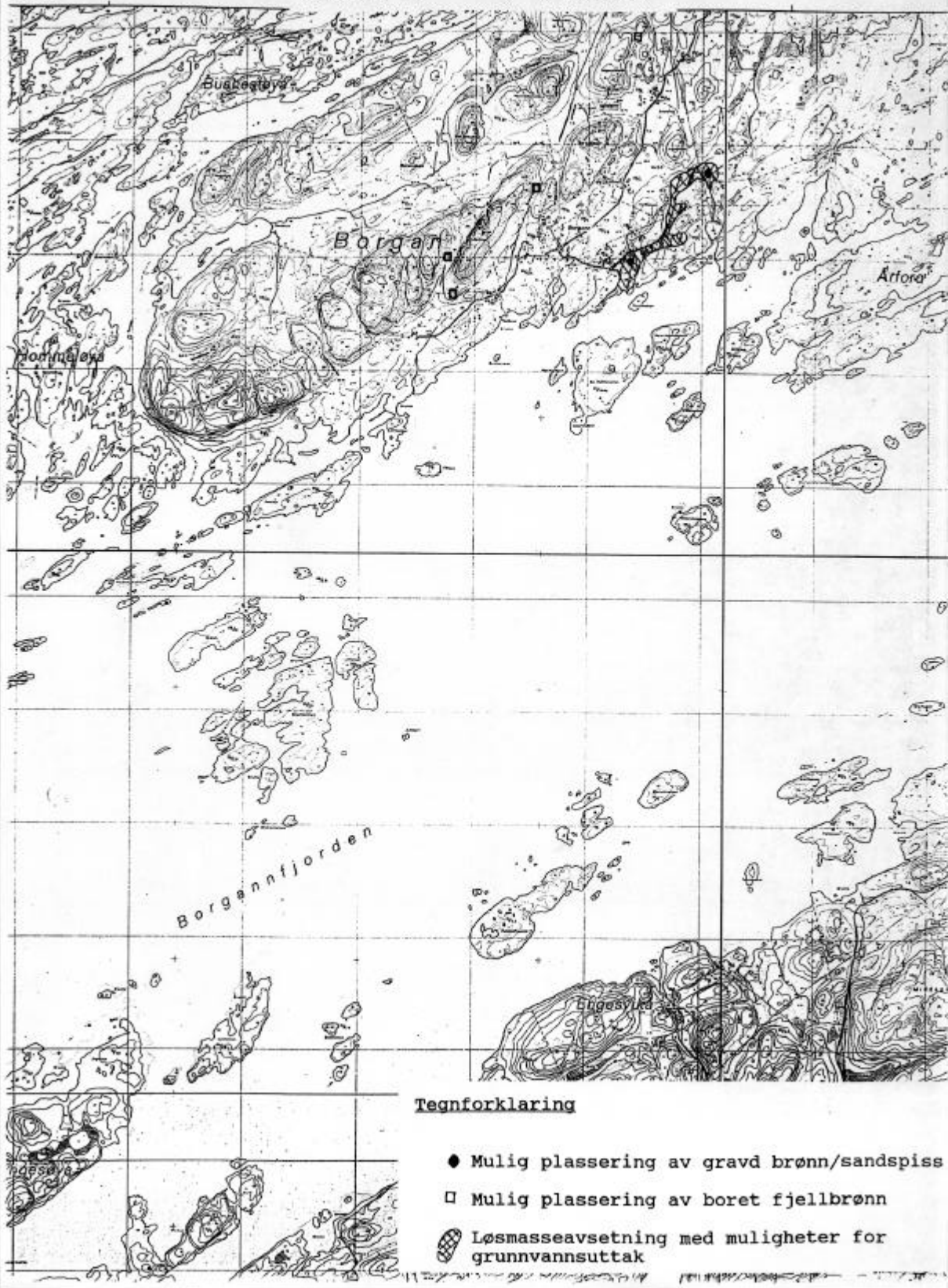
+	+	+	+	Riksgrense, fylkesgrense
—	—	—	—	Kommunegrense
—	—	—	—	Eierfellinggrense, vanlig, nettbeleg
—	—	—	—	Eierfellinggrense
□	Nr. 103			Rikspolisområde
⊗				Kors / Gull, sølv / Gull
□				Granittstein, granittstein
□				Granittstein, kalk, granittstein
75p	50-20			Granittstein, kalk, granittstein
				Torp A/S
50/1P2	22			Leikstien, sand, stikkstein
50/1P5	50/1P5			Brakkest av skogen, bergeten
50/1P6	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P7	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P8	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P9	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P10	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P11	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P12	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P13	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P14	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P15	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P16	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P17	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P18	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P19	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P20	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P21	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P22	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P23	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P24	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P25	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P26	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P27	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P28	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P29	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P30	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P31	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P32	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P33	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P34	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P35	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P36	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P37	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P38	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P39	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P40	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P41	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P42	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P43	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P44	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P45	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P46	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P47	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P48	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P49	15			Leikstien, berget, skogen
50/1P50	15			Leikstien, berget, skogen

**Tegnforklaring**

- Mulig plassering av gravd brønn/sandspiss
- Mulig plassering av boret fjellbrønn
- ▨ Løsmasseavsetning med muligheter for grunnvannsuttak







## 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	<p>Muligheten for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er god. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøve-pumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkekartlegging m.m) med positivt resultat.</p> <p>Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiverevne.</p>
Mulig	<p>Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.</p> <p>Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon vil som regel være klassifisert som "mulig".</p>
Dårlig	<p>Mulighetene for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er dårlig. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøve-pumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkekartlegging m.m.) med negativt resultat.</p> <p>Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiverevne i fjell/løsmasser.</p>