

## **Grunnvann i Larvik kommune**

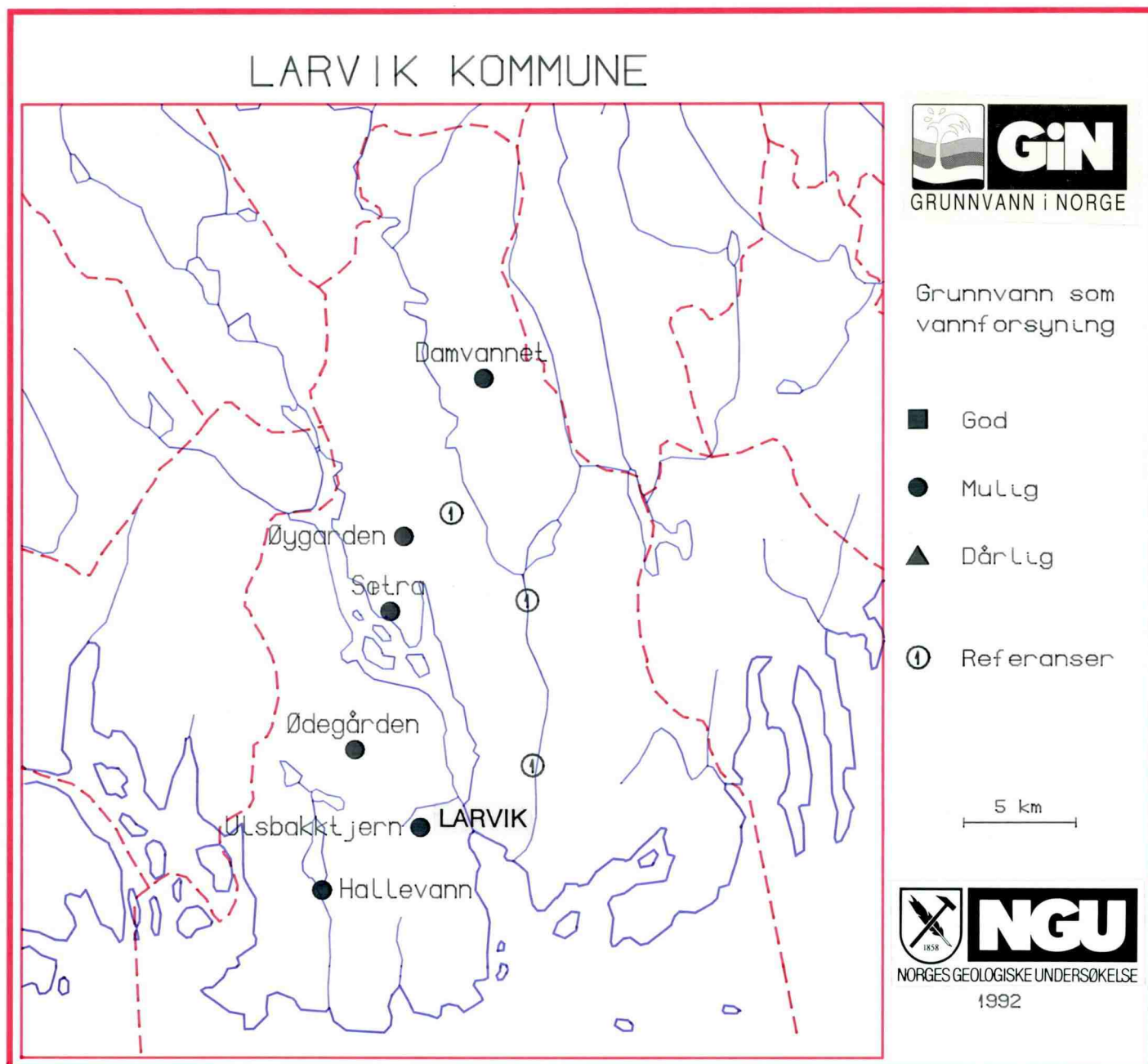
NGU Rapport 92.042

### **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. 92.042		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Larvik kommune				
Forfatter: Erik Rohr-Torp Bjørn Bergstrøm		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Vestfold		Kommune: Larvik		
Kartbladnavn (M=1:250.000)  Oslo, Skien		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)  1713 II Porsgrunn, 1813 III Sandefjord		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 12	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført:  Juni 1991		Rapportdato:  02.03.92	Prosjektnr.:  63.2521.25	Ansvarlig: <i>GARTE STORVÆ</i>
Sammendrag:				
<p>Larvik kommune er en A-kommune i GiN-prosjektet. I Vestfold har GiN-arbeidet foregått etter litt spesielle retningslinjer. Kommunene har i svært liten grad prioritert områder. Basert på gjennomgang av kvartærgeologiske kart er imidlertid potensielle grunnvannsforkomster i løsmasser befart i hele fylket. For kommuner som har slike forekomster, er de beskrevet i rapporten. Videre gis en generell vurdering av grunnvannsmulighetene fra fjell i kommunen. A-kommunene får egne rapporter, mens B-kommunene rapporteres samlet.</p> <p>Larvik kommune har ikke angitt områder som er prioritert m.h.t. kartlegging av vannforsyningsmuligheter. Seks avsetninger er befart: Hallvann, Ulsbakktjern, Sætra ved Farris, Øygarden, Damvannet og Ødegården. Muligheter for grunnvannsuttak antas å foreligge i alle disse løsmasseforekomstene.</p> <p>Muligheter for etablering av et stort grunnvannsanlegg synes å være tilstede i en breelavsetning ved Laksjø (Telemark fylke).</p>				
Emneord:	Hydrogeologi	Grunnvann		
Grunnvannsforsyning	Forurensning	Løsmasse		
Berggrunn	Database	Fagrapport		

## Mulige grunnvannsforekomster



Forekomstnavn	Antatt vann-giverevne	Forekomst i løsmasser fjell
Hallevann	8.00 l/s	X
Ulsbakktjern	8.00 l/s	X
Sætra	4.00 l/s	X
Øygarden	4.00 l/s	X
Damvannet	6.00 l/s	X
Ødegården	3.00 l/s	X

<b>Innholdsfortegnelse</b>		<b>Side</b>
Rapportene i GiN-programmet		(2. omslagsside)
<b>MULIGHETER FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING</b>		<b>1</b>
Innholdsfortegnelse		2
<b>1</b>	<b>GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FORURENSNINGSKILDER</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MULIGE FOREKOMSTER</b>	
	Hallevann	4
	Ulsbakktjern	5
	Sætra	6
	Øygarden	6
	Damvannet	7
	Ødegården	8
<b>4</b>	<b>TIDLIGERE UNDERSØKELSER</b>	
	Referanser	9
	Andre referanser	9
Angivelser brukt på kart		
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet		(3. omslagsside)

# 1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Larvik kommune

## Løsmasser

Larvik kommune har de største grusavsetningene knyttet til Lågendalføret hvor det finnes store sletter og moer av sortert, finkornet elvesand. Foran sideelver ligger ofte vifter av grovere sand og grus. Muligheter for grunnvannsuttak i det grovere elvematerialet er tilstede, men er sterkt begrenset på grunn av liten mektighet, ofte 1-3 m over underliggende leirelag. Større mektighet av grove masser kan forekomme. Under de tykke leireavsetningene kan det også være muligheter for å finne vannførende lag. Vannkvaliteten kan være varierende, og faren for innslag av salt vann er stor.

Raet som krysser Larvik kommune inneholder vesentlig morenemateriale, men partier av sortert grus og sand kan forekomme. Mulighetene for store vannuttak er begrenset, men er tilstede der raet demmer opp vann som f.eks. Hallevannet og Ulsbakktjernet. Utenfor raryggen mot kysten er store områder dekket av strandgrus og sand som ligger som et tynt teppe over leirene. Uttak av vann fra gravde brønner til små lokale grunnvannsanlegg kan være mulig.

## Fjell

Fjellgrunnen i kommunen består av permiske dypbergarter. Dette er middels gode vanngivere, med vanlige ytelser mellom 0,1 og 0,5 l/s i en borebrønn. Boring mot markerte sprekker vil kunne gi vesentlig mer vann. Vannkvaliteten er oftest god, men hardt vann og høyt fluorinnhold forekommer. I kystsonen, og i flate områder dekket av leire vil salt grunnvann kunne forekomme.

## 2 Forurensningskilder

Vi kjenner ikke til større forurensningskilder som kan påvirke de vurderte grunnvannsforkomstene.

### 3 Mulige forekomster

Etter gjennomgang av kvartærgeologiske kart ble flere mulige avsetninger befart under feltarbeidet. Følgende avsetninger ble vurdert som uegnet for større grunnvannsuttak:

- Bommestad, Lågen har erodert seg gjennom grus- og sandavsetninger ved raet, og renner på leireholdig morene.
- Sydenden av Farris, raet er her så nedbygget (vei/industri) at området synes uaktuelt.
- Sydenden av Torpevannet ved Helgeroa, her ligger fjell og leire mellom raet og vannet. Dette vil hindre infiltrasjon.
- Østenden av Slettsjø ved Kvelde, det er morene i strandkanten, en grus- og sandavsetning ligger over morenen, uten mulighet til infiltrasjon.
- Hagtvedt nord for Hedrum, elven har erodert seg gjennom en grusavsetning og renner på underliggende leire.
- Grusforekomst nord for Granasnø på grensen mot Andebu, elven har erodert gjennom grusavsetningen og renner på morene.
- Elveslettene langs Lågen, NGU har tidligere foretatt boringer ved Vierød lengst nord i kommunen, ved Gjone syd for Kvelde, ved Laumo syd for Åsrumvannet og ved Stubberud rett nord for Larvik. Boringen ved Vierød ga indikasjoner på visse muligheter for grunnvannsuttak, mens de øvrige boringene viste finsand og leire til mellom 20 og 30 m.

I kommunen er seks avsetninger vurdert som mulige grunnvannsforekomster etter feltbefaring. Ingen av disse avsetningene antas egnet for store, regionale anlegg. I Telemark, øst for Lakssjø ligger imidlertid en stor breelvavsetning som eventuelt kan undersøkes med tanke på et slikt anlegg.

#### HALLEVANN

Hallevannet demmes i syd opp av raet. I området opptrer strandvasket materiale av ukjent mektighet over leireholdig morene og fjell. Muligheter for grunnvannsuttak kan være tilstede, men dette må eventuelt verifiseres ved prøveboringer. Avsetningen og det vurderte området fremgår av Fig. 1.

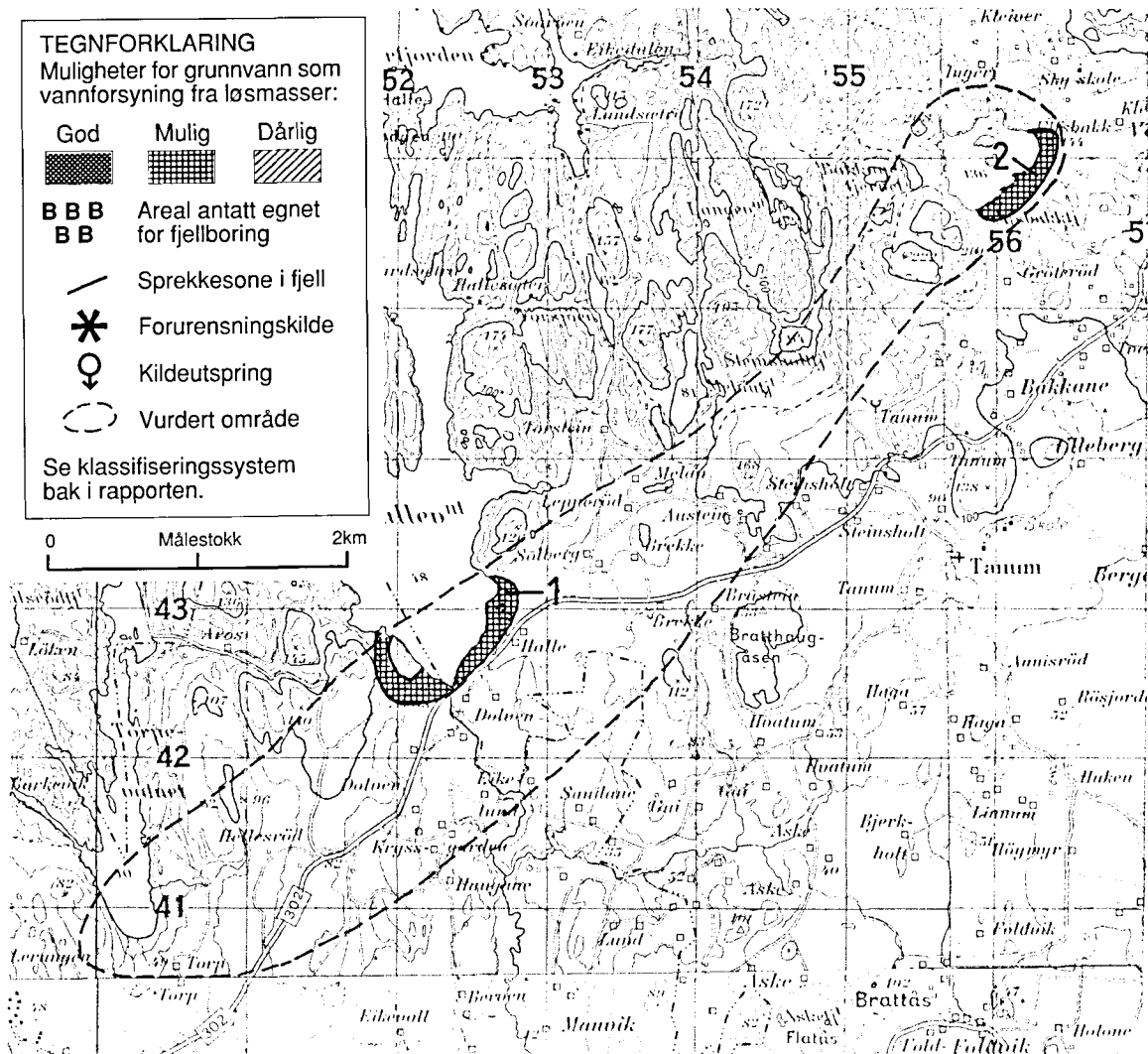


Fig. 1 Vurdert område og mulige grunnvannsforekomster syd for Hallevannet og Ulsbaktjernet. Utsnitt av kartene 1713 II Porsgrunn og 1813 III Sandefjord.

## ULSBAKKTJERN

Ulsbaktjern grenser i sydøst mot ræet. her er tilsvarende forhold som ved sydkant av Hallevannet, men deler av avsetningen har mer morenekarakter. Avsetningen og det vurderte området fremgår av Fig. 1.

## SÆTRA

Øst for Eikenesøya er det bygget en liten elvevifte ut i Farris ved Sætra. Vannførende mektighet over fjell/leire antas å være liten, men avsetningen kan muligens utnyttes til et mindre anlegg. I tilfelle må den undersøkes nærmere. Avsetningen er vist på Fig. 2.

## ØYGARDEN

Ved Øygarden er en elvevifte bygget ut i nordenden av Lirudvannet. Vannførende mektighet er ukjent, men avsetningen kan muligens utnyttes til et mindre anlegg, noe som eventuelt vil kreve nærmere undersøkelser. Vurdert område og avsetningen fremgår av Fig. 2

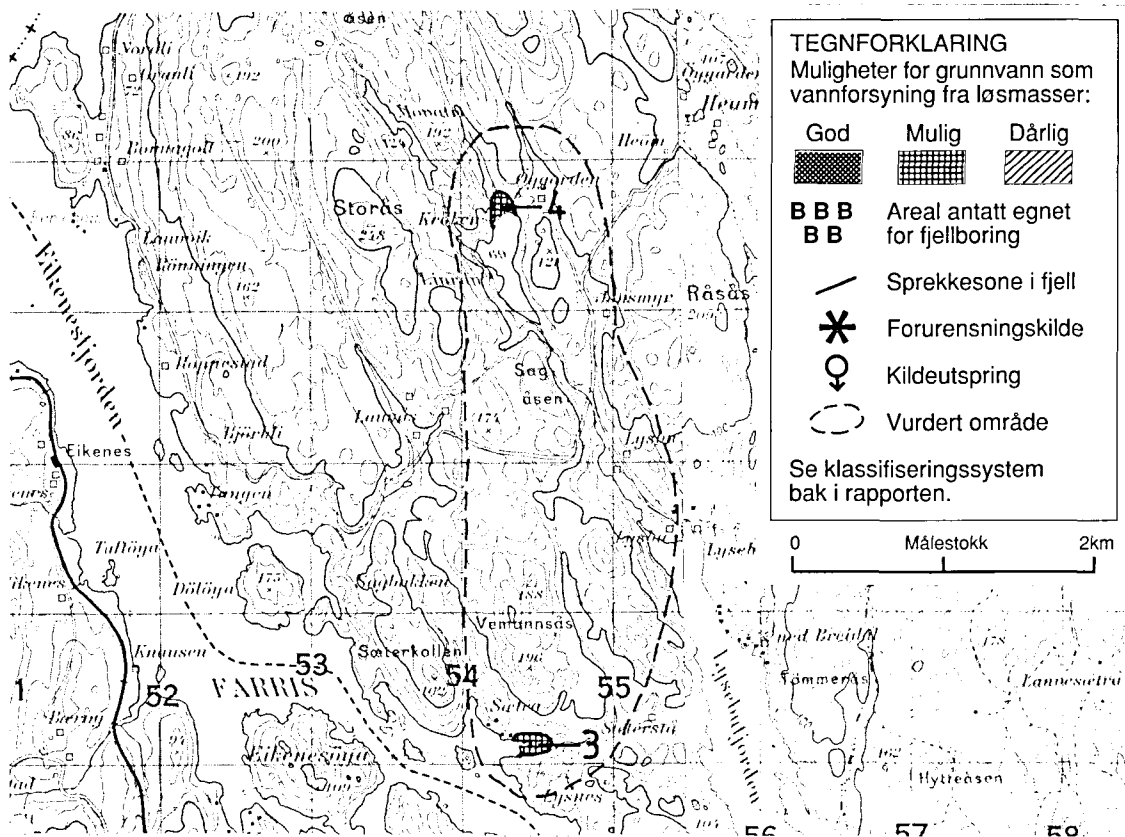


Fig. 2 Vurdert område og to mulige avsetninger som kanskje kan benyttes til mindre grunnvannsanlegg. Utsnitt av kart 1713 II Porsgrunn.



## DAMVANNET

Nordøst i Damvannet nord for Kvelde, er en elvevifte bygget ut i vannet. Avsetningen ser gunstig ut, men det kan være liten vannførende mektighet over leire. Den kan eventuelt undersøkes nærmere med tanke på å etablere et lokalt grunnvannsanlegg. Vurdert område og avsetningen er vist på Fig. 3.

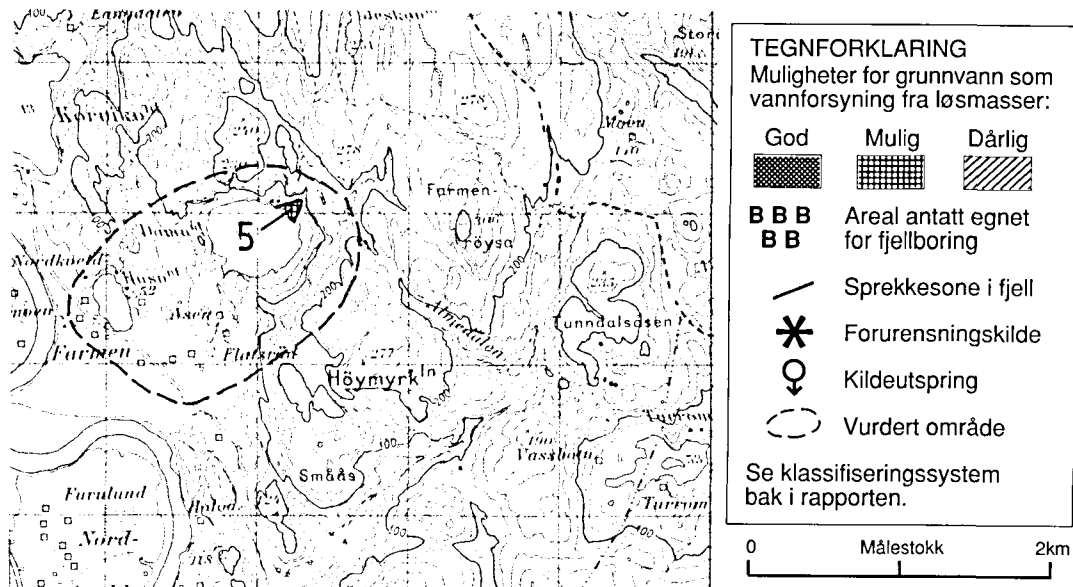


Fig. 3 En mulig grunnvannsforekomst ved Damvannet. Utsnitt av kart 1813 III Sandefjord.

## ØDEGÅRDEN

Langs bekken mellom Ødegården og Vassbotnfjorden er det lagt opp en elveslette. Vannførende mektighet er liten, og det er bare en liten bekk som mater avsetningen. Den kan likevel kanskje utnyttes til et lokalt grunnvanns-anlegg. Avsetningen og det vurderte området fremgår av Fig. 4. Nordvest i det vurderte området, omkring Botn, er også små elvesletter utviklet. Disse antas å være meget grunne, men et lite fellesanlegg kan muligens etableres fra gravde brønner.

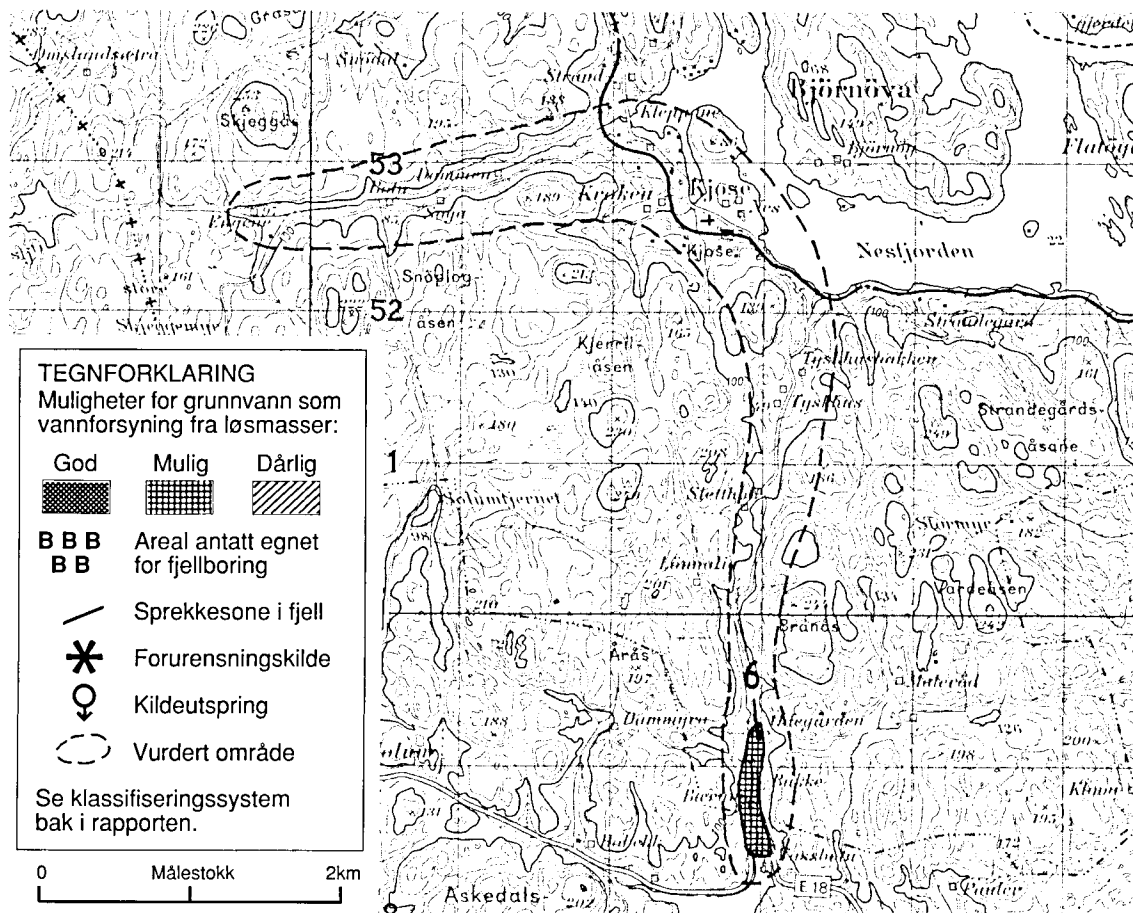


Fig. 4 Vurdert område og en mulig avsetning ved Vassbotn. Også i Botn-området kan det være visse grunnvannsmuligheter. Utsnitt av kart 1713 II Porsgrunn.

## 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

Bergstrøm, B. (1988): Siljan. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart 1713 I, M = 1:50.000 (med fargetrykt kart). *NGU Skrifter 86, s 1-44.*

Bergstrøm, B. og Løwe, A. (1988): Porsgrunn. Kvartærgeologisk kart 1713 II, M = 1:50.000. *NGU.*

Berthelsen, A., Olerud, S., Sigmond, E.M.O. (1990): Oslo. Foreløpig berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU.*

Brøgger, W.C., Schetelig, J. (1926): Rektangelkart Tønsberg med Larvik. Berggrunnskart, M = 1:100.000. *NGU.*

Dons, J.A., Jorde, K. (1978): Skien. Berggrunnskart, M = 1:250.000. *NGU.*

Hagemann, F. (1961): Grunnvann i Vestfold. Meddelelser fra Vannboringsarkivet nr. 11. *NGU nr. 213.*

Huseby, S. (1977): Rapport etter forundersøkelser og oversiktsbefaringer vedrørende grunnvannsmuligheter for tettsteder i Lardal kommune. *NGU Rapport O-77105.*

Olsen, K.S., Kleiven, A., Lien, K.T. (1984): Vestfold. Grusressurskart, M = 1:80.000. *Fylkeskartkontoret i Vestfold.*

Olsen, K.S., Løwe, A. (1984): Sandefjord. Kvartærgeologisk kart 1813 III, M = 1:50.000. *NGU.*

Sørensen, R., Dahl, Å. (under arbeid): Holmestrand. Kvartærgeologisk manuskart 1813 IV (fargelagt) M = 1:50.000. *NGU.*

### ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

- 1 Hagemann, F. (1960): Ad. Grunnvannsundersøkelser for Sandar og Sandefjord. *NGU Rapport datert 12.09.60. 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 vanngiver-evne.

**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 vanngiver-evne i fjell/løsmasser.