

NGU Rapport 92.319

**GRUNNVASSUNDERSØKINGAR VED
DALEGARDEN I
VAKSDAL KOMMUNE**

Rapport nr. 92.319		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvassundersøkingar ved Dalegarden i Vaksdal kommune				
Forfatter: Oddmund Soldal		Oppdragsgiver: Vaksdal kommune		
Fylke: Hordaland		Kommune: Vaksdal		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Bergen		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1216 III Stanghelle		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 21	Pris: 40	
		Kartbilag:		
Feltarbeid utført: Uke 45 1992	Rapportdato: 21.12.92	Prosjektnr.: 63.2384.01	Ansvarlig: GAUTE STORVÆD	
Sammendrag:				
<p>NGU har utført grunnvassgeologiske undersøkingar ved Dalegarden i Vaksdal kommune. Boringar, testpumping og vassanalyser viser eit velegna område for plassering av brønnar for lang tids prøvepumping. Nydanning av grunnvatn til brønnane må baserast på indusert innstrøymning frå Daleelva. Avstand og topografi frå elva vert vurdert til å vera tilstrekkeleg til å få fullgod rensing av elvevatnet.</p> <p>Det vert tilrådd å føra prosjektet vidare i fase II med etablering av brønnar for utføring av pumpeforsøk og langtidsprøvepumping.</p>				
Emneord:	Hydrogeologi			
Grunnvannskvalitet			Grunnvannsforsyning	
			Fagrapport	

INNHALDSFORTEKNING

1	INNLEIING	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Tidlegare undersøkingar	3
2	DET UNDERSØKTE OMRÅDET	3
3	UTFØRT ARBEID	4
3.1	Resultat	4
3.2	Brønnplassering	5
4	TILRÅDNING	6
5	REFERANSAR	9

TABELL

Tabell 1. Resultat frå prøvepumping i borepunkt I og II.

FIGURAR

Figur 1. Det undersøkte området, Dalegarden i Vaksdal kommune. Symbola I-IV viser boringane i denne undersøkinga.

Figur 2. Forenkla boreloggar for boring I-IV.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Kjemiske analysar

Vedlegg 2. Kornfordelinigsanalysar

1 INNLEIING

1.1 Bakgrunn

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har fått i oppdrag av Vaksdal kommune å undersøke grunnvassforholda i Dalegarden-området. Området har ved tidlegare undersøkingar (Huseby, 1973) vist seg å vera eigna til grunnvassuttak av ein storleik som kan vera tilstrekkeleg for kommunal vassforsyning til Daleområdet. Denne undersøkinga har hatt som hovedmål å lokalisere beste plassering av brønner for lang tids prøvepumping. Det oppgjevne vassbehovet er 8.1 l/s. Dette vassbehovet er så stort at den einaste økonomisk realistiske løysinga er å ta ut grunnvatn frå sand- og grusavsetningar. Borebrønner i fjell eller i finkorna sediment har så låg vassgjeverevne at det måtte etablerast mange brønner for å tilfredstilla behovet. Dette alternativet er kostbart i forhold til brønner i sand/grus-avsetningar. Under veileigna forhold kan ein enkelt brønn utan problem skaffa den oppgjevne vassmengda.

1.2 Tidlegare undersøkingar

Huseby (1973, 1975) og Hallingdal bergboring (1984) har utført boringar fleire stader i området frå Dale idrettsplass til Dalegarden. I tillegg har området vorte vurdert i samanheng med prosjektet "Grunnvann i Norge" (GiN) (Henriksen, 1992).

2 DET UNDERSØKTE OMRÅDET

Dei tidlegare undersøkingane stadfester det som er typisk for grunnvassmagasin som ligg lågare enn havnivået i sluttfasen av siste istid. Generelt finn ein relativt tynne sand- og grusavsetningar over finkorna avsetningar. I det aktuelle området er det i dei fleste område ca. 5 m sand og grus over finsand/silt/leire.

Det ønskte vassbehovet kunne nok skaffast frå desse avsetningane, men ein ville då missa det som er djupare grunnvatn sin største fordel, nemleg ei relativ lang opphaldstid i grunnen før det vert pumpa opp. Undersøkingane til Huseby (1973) viser eit område med opptil 12 m mektige sand- og grusavsetningar. Utbreiing av denne lomma med grovare avsetningar er det sentrale i denne undersøkinga.

Ved plassering av grunnvassbrønner må ein ta omsyn til arealbruk og forureiningskjelder i området, djup til grunnvasspegelen og nydanninga av grunnvatn.

3 UTFØRT ARBEID

På grunnlag av resultatene fra de tidligere undersøkingane vart det bestemt å detaljundersøkje avsetningane rundt pkt. 2 (fig. 2) fordi undersøkingane til Huseby (1973) viste veileigna forhold. Tre boringar, nedsetjing av røyr med prøvetaking og testpumping vart gjennomført på nordsida av Daleelva, og ei boring vart utført på sørsida av elva.

3.1 Resultat

Boringane er markert med romertall I-IV på fig. 1. Resultat frå prøvepumping i borepunkt I og II er gitt i tabell 1. Borepunktet til Huseby er utført på ein liten holme i elva. Dei nye undersøkingane er konsekvent utført på terreng som ligg noko høgare i forhold til elvenivå for at evt. brønner ikkje skal vera utsatt for flaum. Denne plasseringa fører til at ein får ei større sone med tørre massar mellom terreng- og grunnvassoverflata. Dette gjev ei betre hygienisk sikring av vatnet.

Prøvetaking og testpumping vart utført frå 5/4" røyr med 3-4 mm store slisseopningar i 1 m lengd. Vatn og prøvar vart pumpa ut med ei enkel sugepumpe kobla på toppen av røyet. Ein fekk dermed prøvar og kapasitetstesting frå ulike djupner.

Resultata frå boringane er vist i fig. 2. I borehol I og II har massane i fleire nivå ei veileigna samansetning med tanke på vassforsyning. Fig. 2 viser at det i borehol I er ei sone med liten vassgjvarevne på ca. 13,5-14,5 m djupn. Ved testpumping var kapasiteten 0.25 l/sek. Dette er gunstig med tanke på vern for forureining frå overflata. Under dette laget er det ei sone med stor vassgjennomgang. Uttak av grunnvatn frå denne sona kan gje tilstrekkeleg med vatn for å dekke det oppgjevne behovet. Dei kjemiske analysane (sjå prøve 5 i vedlegg) viser derimot at vatnet i denne sonen har eit innhald av jern som er høgare enn tilrådde verdiar frå Statens institutt for folkehelse. Bruk av dette vatnet ville altså krevja ei fjerning av jern.

I borehol nr. II er det massar med liten vassgjvarevne mellom 2,5 og 5,5 m og stor vassgjvarevne mellom 5,5 og 15,5 m. Testpumpingane viser ein kapasitet på 3-4,2 l/sek frå 5/4" røyr med filterlengd på 1 m.

Dei kjemiske analysane viser ikkje innhald av nokon element som er høgare enn normene. Einaste element som er nær øvre grense er nitrat. Dette skuldast truleg gjødsling av den dyrka marka som ligg nord for borepunktet.

I det djupaste nivået i denne boringa er det ein oppgang i jern- og aluminiuminnholdet, noko som kan skuldast mineralpartikler i vannprøvene. Forholdet kan avklarast gjennom langtids-

prøvepumping. Surheitsgraden i vatnet er lågare enn normene, noko som vil krevja alkaliseringsanlegg ved vassverket. Massane i borhol III og IV er mindre eigna til uttak av store mengder grunnvatn.

Dei kjemiske analysane er vist i vedlegg 1 og kornfordelingsanalysane i vedlegg 2.

Tabell 1 Resultat frå prøvepumping i borepunkt I og II.

Boring nr.	Djupn (m)	Prøve nr.	Kapasitet liter/sek
I	6,5-7,5	1	3,3
I	8,5-9,5	2	3,3
I	12,5-13,5	3	1,7
I	14,5-15,5	4	2,5
I	16,5-17,5	5	1,7
II	6,5-7,5	6	3,3
II	10,5-11,5	7	4,2
II	12,5-13,5	8	4,2
II	14,5-15,5	9	3,0

3.2 Brønnplassering

Borepunkt II er den best eigna plasseringa av ein eller fleire brønner for langtidsprøvepumping. Det vert foreslått å plassera filtera på brønnane ca. 9-14 m under terrenget. Dette er eit kompromiss mellom det å koma så djupt som mogeleg pga. sikring mot for rask innstrøymning frå overflata og det å koma for djupt, noko som vil føra til for høge jernverdiar. Ved denne filterplasseringa vil ein få ein 1-2 m tørr sone øverst i brønnpunktet, deretter ca. 7 m med vassmetta massar over inntaksnivået.

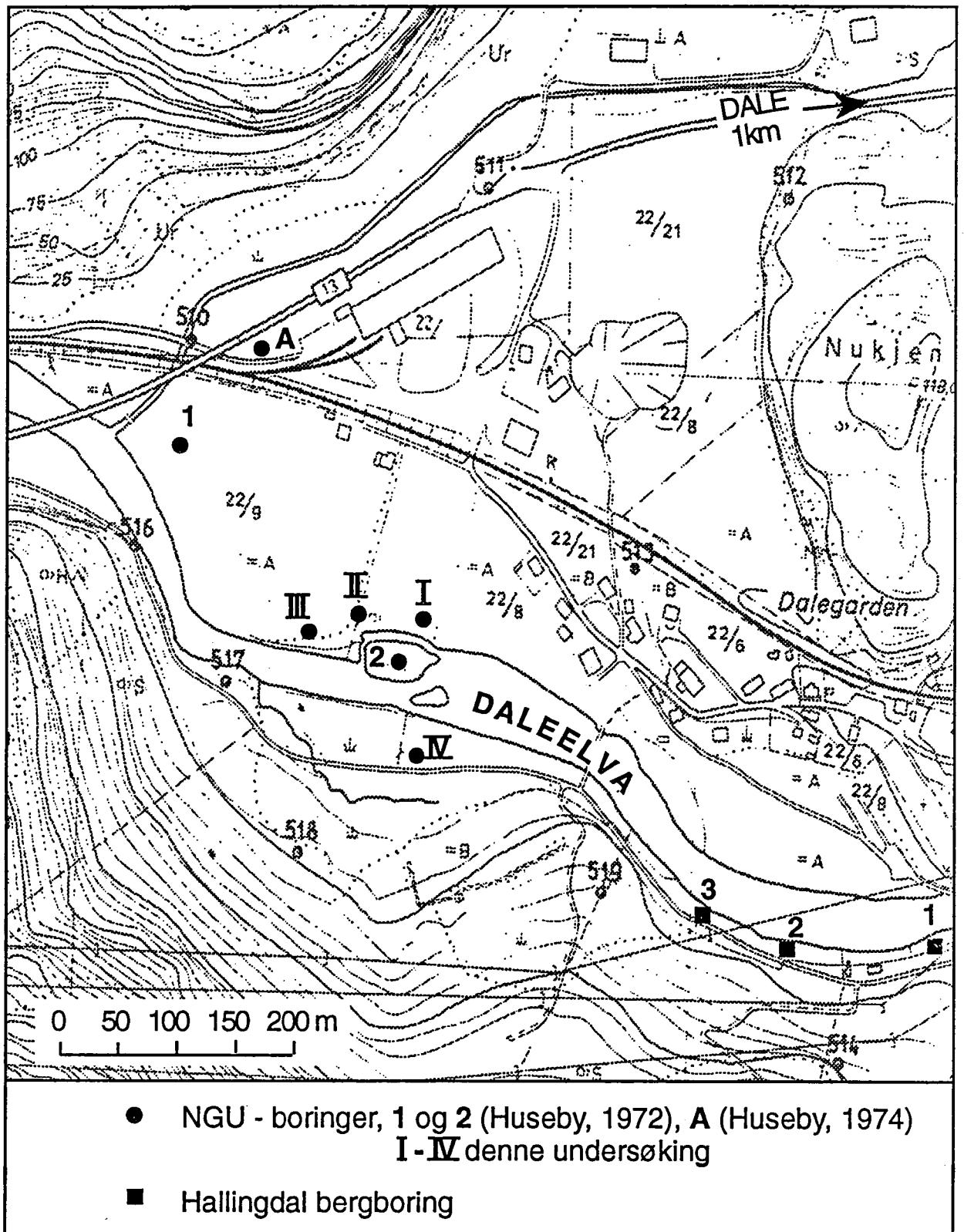
Eit forenkla estimat indikerer ei avsenkning av grunnvassnivået nær brønnane på ca. 0,7 m og ei opphaldstid for vatnet på ca. 50 døgn.

4 TILRÅDNING

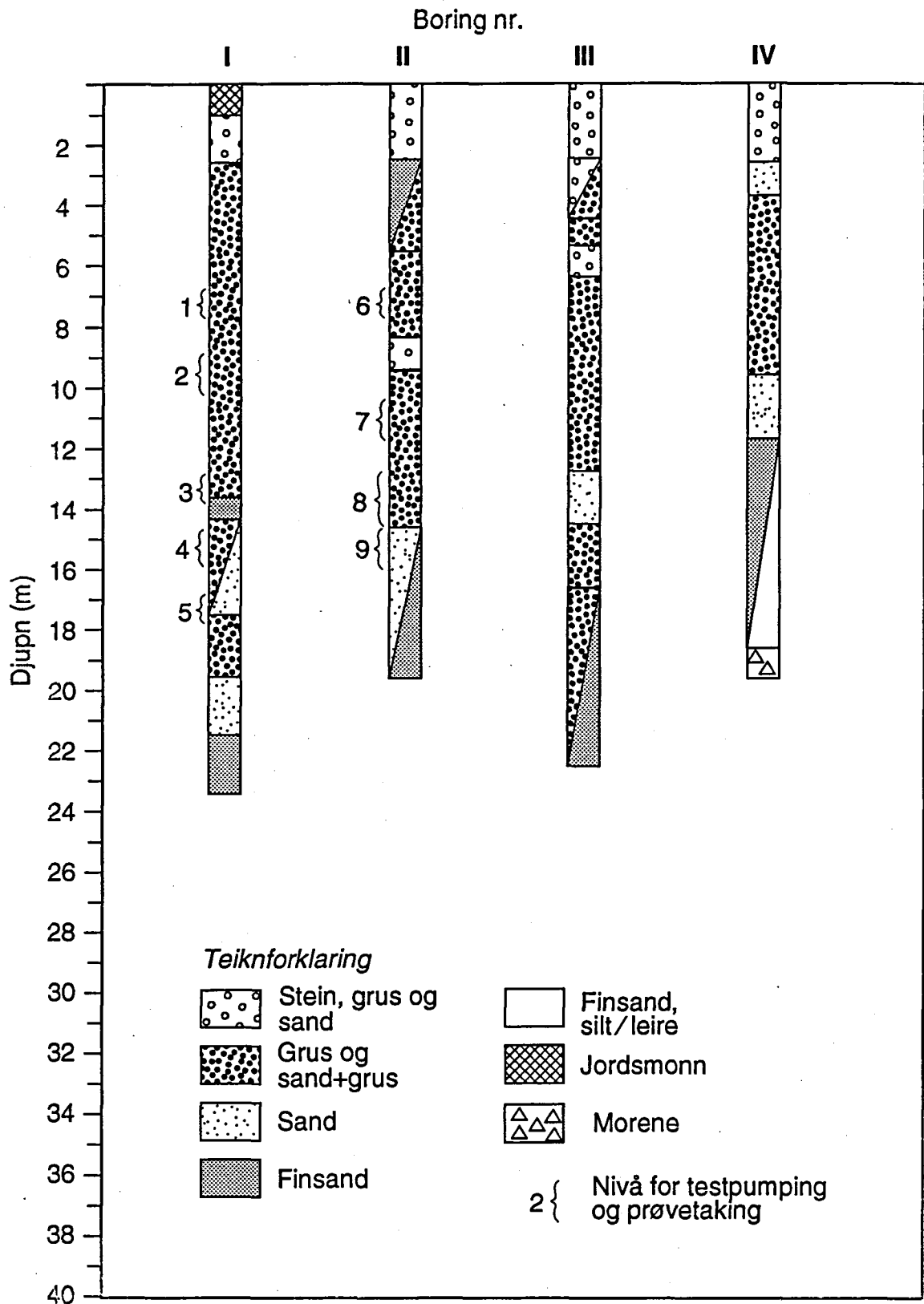
Det vert tilrådd å etablere 2 stk. 3" brønnar ved boring nr. II (fig. 2). Den optimale plasseringa av inntaksfilter er i nivå 9-14 m under terreng. Samansetninga av massane viser at det vil utvikla seg eit naturleg filter (formasjonsfilter) rundt brønnane. Filteropninga bør vera 3-4 mm. Sugepumpe(r) på toppen av brønnane vert tilrådd under prøvepumpingsperioden.

Det bør gjennomførast pumpeforsøk over 2-3 døgn for å få sikre verdiar på diverse parametrar for grunnvassmagasinet.

Vasskvalitet bør undersøkjast under langtidsprøvepumping (fase II). Langtidsprøvepumping bør vara i minst 3 månader. Det er viktig at det under prøvepumpinga vert undersøkt innverknaden av flaum under snøsmeltinga og effekten av gjødsling på den dyrka marka ved brønnane. Derfor bør brønnane vera klare for prøvepumping seinast i løpet av april 1993.



Figur 1. Det undersøkte området, Dalegarden i Vaksdal kommune. Symbola I-IV viser boringane i denne undersøkinga.



Figur 2. Forenkla boreloggar for boring I-IV.

5 Referansar

Hallingdal bergboring, 1984: Borelogg for sonderinger/undersøkelsesboringer i løsmasser.

Henriksen, H., 1992: Grunnvann i Vaksdal kommune. *NGU Rapport 92.135*.

Huseby, S., 1973: Rapport vedrørende grunnvannsmuligheter ved Vaksdal, Dalegården, Sanden og Eidslandet i Vaksdal kommune, Hordaland fylke.
NGU Rapport datert 1/2-1973.

Huseby, S., 1975: Rapport etter undersøkelser vedrørende grunnvannsmulighet for tettstedet Dale i Vaksdal kommune, Hordaland fylke. *NGU Rapport O-75038*.

KJEMISKE ANALYSAR

A N A L Y S E R A P P O R T

Prosjekt nummer : 63.2384.01

Oppdrags nummer : 216/92

ANIONER

Oppdragsgiver : NGU, Grunnvann og miljøkjemi v/G. Morland

Prøvetype : Vann

Geografi : Dalgården, Vaksdal, Hordaland

Instrument : IC

Antall prøver : 9

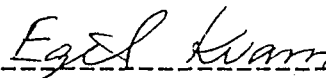
Nummerert : 1 - 9

EDB-fil : I21692.RAP på T:\ANIONER.KJA



B.Th. Andreassen

Forsker



Egil Kvam

Laborant

Benevning: ppt, ppb, ppm og % betyr for vannprøver og løsninger
hhv. ng/l, ug/l, mg/l og g/100ml

*** betyr: ikke bestemt.

Siste siffer i resultatene er som oftest uten mening. Det er tatt med for å
gjøre overgangen mellom 10-er potenser mindre markante og for ikke å miste
eventuell informasjon.

216/92

Prøve

nr	F ⁻	Cl ⁻	NO ₂ ⁻	Br ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻	SO ₄ ²⁻
1	50.6ppb	7.62ppm	<100 ppb	<20.0ppb	8.06ppm	<200 ppb	5.03ppm
2	<50.0ppb	8.46ppm	<100 ppb	<20.0ppb	7.80ppm	<200 ppb	5.80ppm
3	134 ppb	10.0ppm	<100 ppb	<20.0ppb	1.13ppm	<200 ppb	15.7ppm
4	108 ppb	10.4ppm	<100 ppb	<20.0ppb	137 ppb	<200 ppb	15.5ppm
5	61.8ppb	10.4ppm	<100 ppb	<20.0ppb	<50.0ppb	<200 ppb	15.8ppm
6	<50.0ppb	7.03ppm	<100 ppb	<20.0ppb	7.34ppm	<200 ppb	3.90ppm
7	57.2ppb	6.88ppm	<100 ppb	<20.0ppb	9.24ppm	<200 ppb	3.79ppm
8	87.5ppb	7.08ppm	<100 ppb	<20.0ppb	8.66ppm	<200 ppb	3.87ppm
9	<50.0ppb	7.38ppm	<100 ppb	<20.0ppb	2.35ppm	<200 ppb	3.72ppm

Norges Geologiske Undersøkelse

OPPDRAG NR 216/92

DATO 17.NOV 1992

Intern

A N A L Y S E R A P P O R T

fra

NGU - KJEMISK AVD.

Til NGU GRUNNVANN OG MILJØKJEMI V/GEIR MORLAND

På vedlagte EDB-utskrift

følger resultatene av utført

analyseoppdrag

KJEMISK AVDELING

K. Bjerkli

seksjonsleder



.....

ANALYSE-RAPPORT.

Norges Geologiske Undersøkelse.

Prosjektnr: 63.2384.01

Oppdragsnr: 216/92

Oppdragsgiver: NGU GRUNNVANN OG MILJØKJEMI V/GEIR MORLAND

Instrument: PLASMA

	Si ppb	Al ppb	Fe ppb	Ti ppb	Mg ppb	Ca ppb	Na ppb	K ppb	Mn ppb	P ppb
Nedre grense	20.0	20.0	10.0	10.0	50.0	20.0	10.0	200.0	2.0	100.0
	Cu ppb	Zn ppb	Pb ppb	Ni ppb	Co ppb	V ppb	Mo ppb	Cd ppb	Cr ppb	Ba ppb
Nedre grense	2.0	5.0	50.0	40.0	10.0	5.0	10.0	10.0	10.0	2.0
	Sr ppb	Zr ppb	Ag ppb	B ppb	Be ppb	Li ppb	Sc ppb	Ce ppb	La ppb	Y ppb
Nedre grense	2.0	5.0	10.0	20.0	2.0	2.0	2.0	50.0	10.0	2.0

Disse data er lagret i % på NGU's data-anlegg på filen A21692.BRK.KJAN
 Prøvenavnet kan leses som heltall, høyrejustert fra kolonne 7 med 8. kolonne
 til å markere A- el. B-prøver dvs (I7,A1,30(A1,F12.8))

Format : (A8,30(A1,F12.8))

Side 2

17.NOV 1992

Prosjektnr: 63.2384.01

Oppdragsnr: 216/92

	1	2	3	4	5	5	7	8	9
Si	2.88 ppm	3.11 ppm	5.63 ppm	6.61 ppm	5.70 ppm	2.58 ppm	2.57 ppm	2.77 ppm	4.25 ppm
Al	72.0 ppb	61.0 ppb	39.0 ppb	183.2 ppb	413.7 ppb	82.8 ppb	93.6 ppb	174.2 ppb	113.9 ppb
Fe	29.3 ppb	27.3 ppb	455.1 ppb	1.78 ppb	2.16 ppm	46.9 ppb	41.0 ppb	113.3 ppb	300.8 ppb
Ti	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	18.2 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
Mg	885.3 ppb	942.4 ppb	2.38 ppm	2.76 ppm	1.78 ppm	887.2 ppb	889.2 ppb	962.1 ppb	1.19 ppm
Ca	4.44 ppm	4.45 ppm	9.06 ppm	8.76 ppm	7.68 ppm	3.82 ppm	4.09 ppm	4.03 ppm	4.00 ppm
Na	4.83 ppm	5.64 ppm	6.52 ppm	9.60 ppm	6.48 ppm	3.82 ppm	3.91 ppm	3.91 ppm	4.53 ppm
K	<200.0 ppb	<200.0 ppb	1.31 ppm	1.29 ppm	1.75 ppm	<200.0 ppb	<200.0 ppb	<200.0 ppb	<200.0 ppb
Mn	30.1 ppb	27.8 ppb	43.9 ppb	144.3 ppb	101.4 ppb	15.5 ppb	17.7 ppb	18.5 ppb	22.9 ppb
P	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb	<100.0 ppb
Cu	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb
Zn	12.0 ppb	6.9 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb
Pb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb
Ni	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb	<40.0 ppb
Co	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
V	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb
Mo	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
Cd	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
Cr	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
Ba	31.1 ppb	27.7 ppb	10.8 ppb	9.1 ppb	11.8 ppb	19.6 ppb	22.6 ppb	21.0 ppb	8.5 ppb
Sr	57.3 ppb	55.6 ppb	79.0 ppb	83.7 ppb	75.8 ppb	50.4 ppb	55.6 ppb	55.2 ppb	42.1 ppb
Zr	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb	< 5.0 ppb
Ag	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
B	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb	<20.0 ppb
Be	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb
Li	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb
Sc	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb
Ce	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb	<50.0 ppb
La	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb	<10.0 ppb
Y	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	< 2.0 ppb	2.7 ppb	2.4 ppb	< 2.0 ppb

Norges geologiske undersøkelse

Faggruppe for laboratorier

Kjemisk lab. II

Dato: 20.11.1992

ANALYSERAPPORT

Oppdragsgiver : NGU Program for grunnvann og miljøkjemi
v/Geir Morland

Oppdragsnr. : 216/92

Journalnr. : 1114-1122/92

Prosjektnr. : 63.2384.01

Antall prøver : 9

Prøvetype : Grunnvann

Prøvemrk. : 1-9 (04.11.92)

Lokalitet : Dalegården, Vaksdal kommune, Hordaland fylke

Kartblad : 1216-3 Stanghelle

Analyseoppdrag: Ledningsevne - pH - Alkalitet

Metode : Titrering etter NS 4754 (Alkalitet)

Instrument : RADIOMETER CDM 83 CONDUCTIVITY METER
RADIOMETER PHM 84 RESEARCH pH METER

EDB-fil : T:\LEDPHALK.KJA\21692WP.51

Anmerkninger : Resultater på side 2

Utført : v/TB. 19.11.92

Fagsjef

Oppdragsnr. 216/92

Nr.	Prøvemrk.	Ledn.evne $\mu\text{S}/\text{cm}$	pH	Alkalitet mmol/l
1.	Bh1 6,5- 7,5m	63.5	5.73	0.13
2.	Bh1 8,5- 9,5m	66.9	5.81	0.14
3.	Bh1 12,5-13,5m	106.9	6.36	0.35
4.	Bh1 14,5-15,5m	120.2	6.75	0.51
5.	Bh1 16,5-17,5m	101.3	6.19	0.24
6.	Bh2 6,5- 7,5m	55.1	5.75	0.10
7.	Bh2 10,5-11,5m	57.6	5.69	0.10
8.	Bh2 12,5-13,5m	57.3	5.62	0.10
9.	Bh2 14,5-15,5m	57.6	6.30	0.21

KORNFORDELINGSANALYSAR

63.2384.01

ANT. PRØVER I SERIEN: 11 SIDE: ANT. SIDER I SERIEN:

PRØVEJOURNAL

BELAST KONTO NR DRIFTSREGNSKAP)

ANFØRTE PRØVER SKAL ANALYSERES: FOREL. LAGRES BRUK BLYANT!
(ANALYSE-OG LAGRINGSPRØVER MÅ IKKE Blandes I SAMME SKJEMASERIE)

1216 III STANGHELLE

KART NR. (M711) KARTBLAD NAVN

GEIR MOLAND

KOMM. NR. INNLEVERT AV

PROBLEMSTILLING/SPE.S. KRAV TIL ANAL. METODE:

FYLLES NORMALT UT AV LABORATORIET MED MINDRE
INNSENDERS PROBLEMSTILLING KREVER SPE.SIELLE
ANALYSEMETODER.

FYLLES UT AV INNSENDER

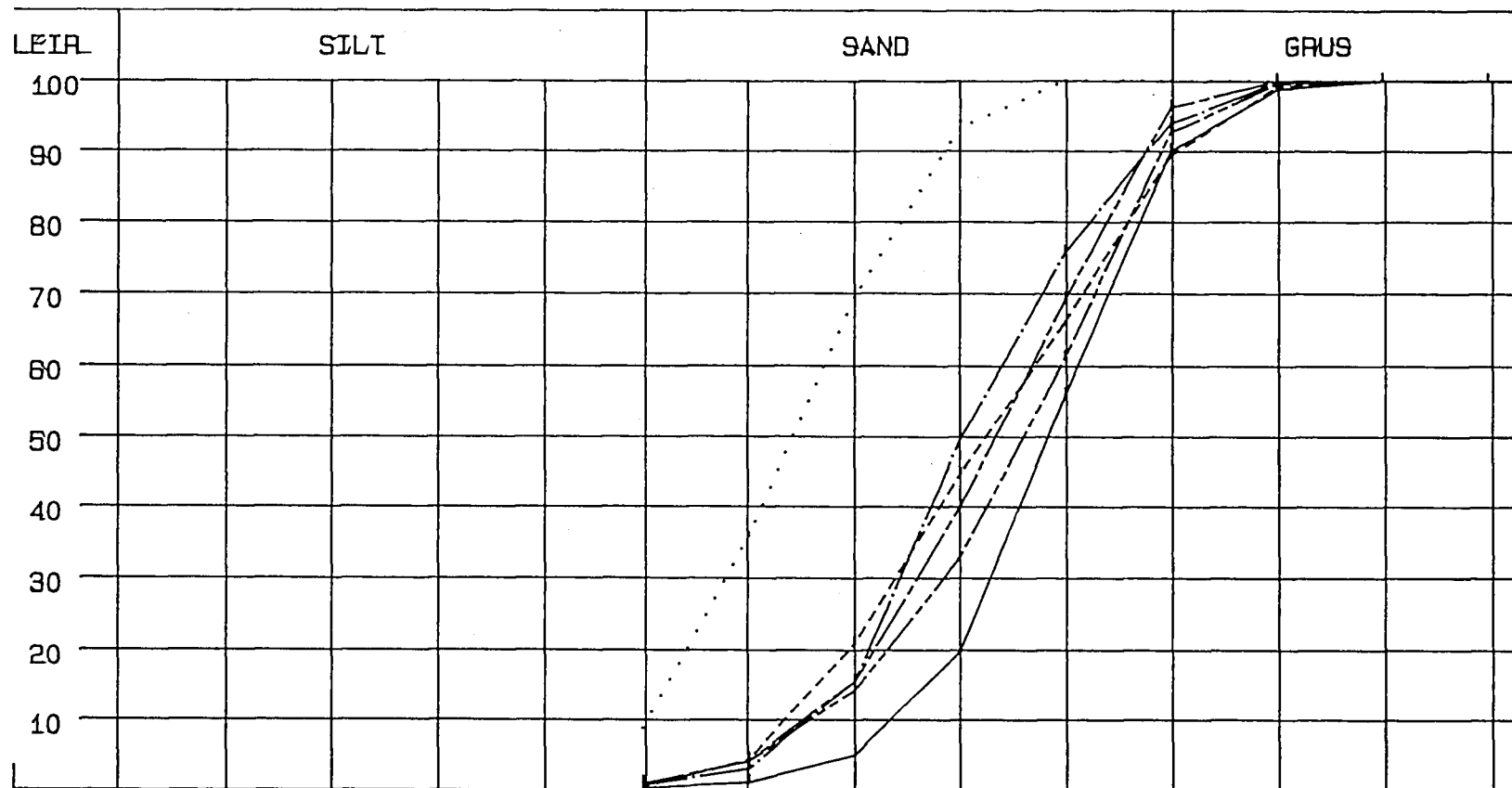
PRØVE NR. I FELT	UTM-KOORDINATER	DYP (cm)	AVSETNINGSTYPE	KASSE/ SEKK NR.
Bh1		6,5-7,5		
-		10,5-11,5		
-		12,5-13,5		
-		14,5-15,5		
-		16,5-17,5		
Bh2		6,5-7,5		
-		10,5-11,5		
-		12,5-13,5		
-		14,5-15,5		
Bh3		6,5-7,5		
-		10,5-11,5		

ANALYSER:	A	B	C								M	N
SKAL UTFØRES: X	TØRRSIKTING	VÅTSIKTING	HYDROMETER	PIPETTE	HUMUS-SLAM	OXALSYREV.	STORPRØVE				UTTAK GEOKJEMI	FRAKSJ. PAKKES SEPARAT
ER UTFØRT: 0												
JOURNAL NR. (for lab.)												
1												
2												
3	921835	(X)										
4	921836	(X)										
5	921837	(X)										
6	921838	(X)										
7	921839	(X)										
8	921840	(X)										
9	921841	(X)										
10	921842	(X)										
11	921843	(X)										
12	921844	(X)										
13	921845	(X)										
14												
15												

STEMPLINGS
HAL:

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDELINGSKURVE
 STANGHELLE 12163

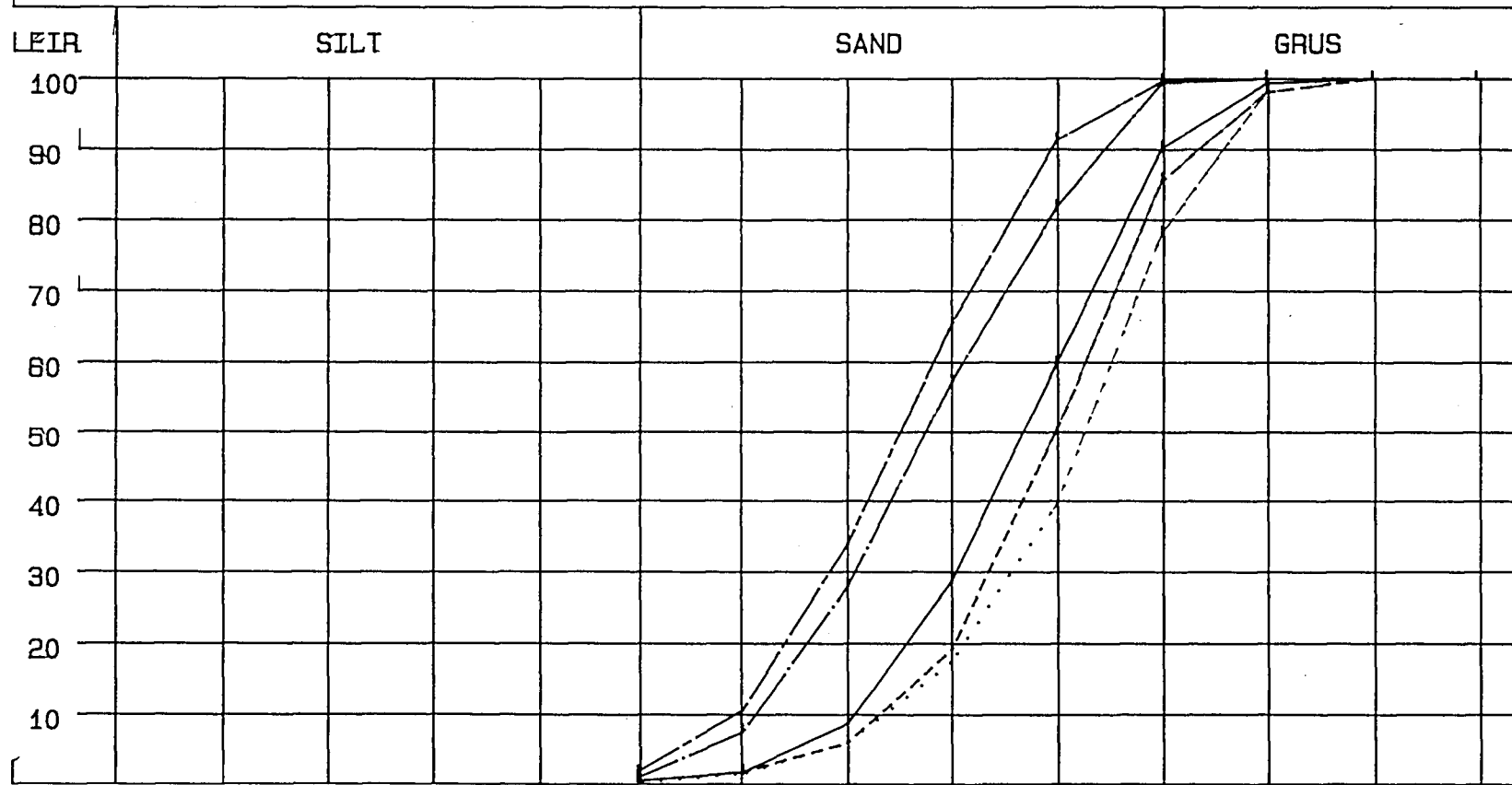


MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002 0.125 0.25 0.5 1 2 4 8 16
 KORNSTORRELSE

	UTM X	UTM Y
—————	921835	0 0
.....	921836	0 0
-----	921837	0 0
-----	921838	0 0
-----	921839	0 0
-----	921840	0 0

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDELINGSKURVE
 STANGHELLE 12163



MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002 0.125 0.25 0.5 1 2 4 8 16
 KORNSTØRRELSE

		UTM X	UTM Y
—————	921841	0	0
-----	921842	0	0
-----	921843	0	0
-----	921844	0	0
-----	921845	0	0