



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3448	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 04	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr Aspro 1095	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Pb-Zn-Cu-mineraliseringer i Bjerka - Grønfjellet, Hemnes Kommune, Nordland				
Forfatter Ivar Hultin		Dato 28.05. 1979	Bedrift	
Kommune Hemnes	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad 1927 II	1: 250 000 kartblad
Fagområde	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

A/S Sydvaranger.

Prospekteringsavdeling.

Tlf: 538976 - 120518

INTERN RAPPORT.

Nordraaks vei 2.

1324

Lysaker, Norge.

DATO: 28.5.1979

RAPPORT NR: 1095

KARTBLAD 1927 II

Antall sider
— " — bilag

SAKSBEARBEIDER Ivar Hultin

RAPPORT VEDPØRENDE:

Pb - Zn - Cu - mineraliseringer i
Bjerka - Grønfjellet, Hemnes Kommune,
Nordland.

RESYMÉ:

Ved Bjerka ble det i 1977 registrert tildels
fine Pb - Zn - mineraliseringer i et gammelt
skjerp.

Fjorårets undersøkelser omfattet V.L.F. +
S.P. - bakkemålinger, berggrunnskartering og
diamantboringer.

Resultatene viser to mineraliseringer på ca.
0,5 m's mektighet med 0,69 % Zn + 1,46 % Pb
og 0,98 % Zn + 0,28 % Pb i en gneis/
kvartsitt.

Resultatene gir ikke grunnlag for videre
undersøkelse.

Syd for Bjerka anbefales videre regionale
geokjemiske arbeider.

I Grønfjellet ble tidligere Pb- og Zn-
anomalier bekreftet som falske.

Pb- og Zn-anomalier er fremkommet som en
systematisk analytisk feil.

Grønfjellsonens videre forløp mot øst bør
følges opp.

FORDELING

OSLO:

04-05-81.



KIRKENES:

ANDRE:

X

 Bergmester i Nordland

KOMMENTAR:

Innledning.

Bjerka - Grønfjellet Pb + Zn - mineraliseringer ligger i Hemnes kommune, Nordland, ca. 4 → 7 km SØ for Bjerka tettsted, bilag nr. 01.

Pb- Zn- mineraliseringene i Bjerka og Bjerkadalen er kjent allerede fra 1890-årene, J.C. Torgersen, NGU 131 av 1928.

Det er således drevet en liten synk omlag midt i Bjerkasoneens mineraliserte parti. Her er det partivis - volum/mektighet er ukjent - registrert opptil 2% Pb, 9 % Zn og 1 % Cu. Forøvrig er det røsket på flere blottlagte rustsoner. Metallgehalter herfra er ukjent. Området er dårlig berggrunnskartlagt. Geologer fra NGU har foretatt rekognoserende karteringer. Resultatene er presentert i bilag nr. 03.

A/S Sydvarangers primære interesseområde - Undersøkellesområdet i 1978 - begrenses av Bjerka i vest. Mot SØ og S av Kangsen - Leirskardalen. Mot Ø av Grønfjellet - Store Målvatn, mot N av Bjerkaelven - Vægthaugen - Lille Målvatn, se bilag nr. 02.

Området er delt i tre partier (soner) I-Berkasonen, II-Sagbekken og III-Grønfjellet, bilag nr. 02 og 03.

Store deler av undersøkelsesområdet er sterkt overdekket, tett skog og myr, spesielt innenfor Bjerkasoneen og Sagbekken.

A/S Sydvaranger's prospekteringsarbeider ble innledet i 1976 med en regional bekkesedimentprøvetaking innenfor områdene I og III. Resultatene er presentert i bilag nr. 04.

Analyseresultatene indikerer et utpreget Pb-Zn- anomaliområde i Grønfjellet og et mindre utpreget Cu- anomali på vestsiden av Store Målvatn.

På vårvinteren 1978 ble Grønfjellet VLF- bakkemålt.

VLF- resultatene indikerer til dels sterke ledere i nær tilknytning til de registrerte Pb- Zn- anomaliene. Lederenes strøk var sammenfallende med berggrunnens hovedstrøk.

Rent bortsett fra at Pb- innholdet gjennomgående var høyere enn Zn- innholdet i bekkesedimentene, et forhold som var omvendt i relasjon til Pb/Zn- innholdet i Bjerkasonens geokjemimønster, og - ellers, slik en mente å kjenne til tungmetallfordelingene innenfor Moafjell- Rostafjell- regionen, var Grønfjelllets anomalimønster ikke unormalt.

I løpet av sommeren og høsten 1978 ble det således satset betydelig på undersøkelsesarbeidene innenfor hele Bjerka- Sagbekken- Grønfjellsonen.

Arbeidet omfattet:

Berggrunnskartering v/cand.mag. May Britt Mørk, Geologisk Museum, Oslo
Sporleting v/geologassistentene Stellan Burman

Lars-Erik Fjällström

Kjell Stermark

Leif Storeide

Bakkegeofysikk og Pack-sack boringer v/studentene:

Gunnar Bratli

Roland Kruse

Tom Sandberg

Terje Storvik

Geokjemisk prøvetaking v/studentene:

Jan-Inge Tollefsrud

Laila Lind

skoleelev

Frode Hultin

"

Merete Hultin

Diamantboringene ble utført av avd. Bjørkåsen v/borformann
Jarle E. Olsen.

De geofysiske arbeidene ble ledet av geofysiker Ø. Logn.
Resultatene er presentert i egne rapporter; nr. 1031 v/ Ø. Logn.

De øvrige arbeidene ble ledet av sjefsgeolog A. Kruse og undertegnede.
Resultatene er presentert i foreliggende rapport.

Geologi.

Kartleggingen er gjort på økonomisk kartverk og eget koordinatnett i M - 1: 5000, og på flyfotoer i M 1: 15.000.

Som nevnt i innledningen er undersøkelsesområdet sterkt overdekket. Et forhold som har vanskeliggjort den geologiske tolkningen. En har derfor benyttet mange av de geofysiske (VLF og S.P.) bakkemålingsresultatene under fremstillingen av det foreliggende berggrunnsgeologiske kartverk, bilag nr. 05 og nr. 06.

Pb- Zn- mineraliseringen er knyttet til en lys kvartsittisk skifer/gneis, stedvis granatførende.

Innenfor Bjerkasonen har denne bergarten et øst-vestlig strøk med middels steilt fall mot syd.

Ved Kverntjern dreier bergarten av mot syd. Like vest av Sagbekkens øvre leie er det forhold som tyder på at bergarten først dreier nesten 90° mot vest for så å dreie nesten 180° av mot øst igjen-og fortsette over mot Grønfjelllets vesthelling- og ha genetisk sammenheng med en tilsvarende kvartsittiskifer/gneis i Grønfjellet. Opptil tommetykke grafittskiferskikt opptrer vanligvis langs kontaktene til heng- og liggbergarten, - en mørk hornblende gneis- innenfor Bjerkasonen og den nordvestre delen av Sagbekksonen.

I den sentrale og østlige delen av Sagbekksonen er den geologiske hovedstrukturen antydnet. Detaljene er ikke kjent.

I Grønfjellsonen er grensen mellom kvartsittisk skifer/gneis og heng- liggbergartene langt mer diffus. I det hele virker strukturforholdene her mer komplisert enn i Bjerkasonen med opptreden av flere nær "beslektede" varianter med pegmatittganger som synes å være tektonisk betinget.

Opptreden av rustsoner (Magnetkis) og cm-tykke grafittskikt er vanlig i kvartsittisk skifer/gneis og den muskovittrike varianten i Grønfjellet.

Pb- Zn- mineraliseringene er kun registrert i Bjerkasonen, og da spesielt i tilknytning til flattliggende isoklinalfolder.

Bakkegeofysikk.

Som tidligere meddelt er det VLF- og S.P. målt innenfor Bjerkasonen og nordvestre del av Sagbekkensonen. VLF- målt i Grønfjellsonen. Resultatene er presentert i rapport nr. 1031, av Ø. Logn.

Bjerkasonen.

Det er kjerneboret 4 hull.

Bh. 1. i nær tilknytning til synk (Ø 3313 - N4370) med påsettet meget nær kontakten til hengbergarten. Det er boret ned til liggbergarten.

Bh. 2. påsatt i en rustførende isoklinalfold med en dypereliggende VLF- og S.P. anomali (Ø2912 - N4987)

Bh. 3. påsatt i en svakt mineralisert og røsket isoklinalfold (Ø2093 - N4898).

Bh. 4. påsatt i et svakt Pb- Zn- mineralisert og sterkt rustførende røsket parti. Hullet er påsatt i hengbergarten og boret ned mot liggbergarten.

Bilag nr. 05A og B.

Resultatene viser, se borloggene med analytiske resultat, at de fineste tungmineraliseringene er knyttet til magnetkisførende isoklinalfolder innenfor kvartsittisk skifer/gneis med gehalter opptil 0,69 % Zn - 1,46 % Pb over 0,50 m mektighet i Bh.1.

I Bh. 2 er det åpenbart at de registrerte grafittskiktene ved 12.30 b.m., 12.95 b.m. og 17.15 b.m. gir VLF- og SP- anomaliene, ellers kun spor av ZnS og PbS.

I Bh. 3 er det påvist en svak mineralisering på 0,98 % Zn og 0,28 % Pb over 0,5 m mektighet.

I Bh. 4 er det kun spor av ZnS og PbS.

Konklusjon.

Denne er nå såvidt detaljert undersøkt at de foreliggende resultat ikke gir grunnlag for ytterligere undersøkelser.

Pb- Zn- mineraliseringene er knyttet til isoklinalfolder innenfor en ca. 35 m mektig kvartsittisk skifer/gneis. Volumene på- og metallgehaltene innenfor de mineraliserte partiene er små.

VLF- og S.P. - anomaliene tilskrives sterile grafittskikt innenfor kvartsittisk skifer/gneis.

Lokalitet: Bjerka

Borehull: 1

Dato : Juni 78
Koordinater : Ø 3513 - N 4970
Retning : 300°
Helling/ : 80°
Høyde :
Lengde : 35.60 m

1.

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prove m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
0.00 - 2.20	2.20	Overdekke							
2.20 - 2.45	0.25	2 gl.gn.b.d. Rel.mørk mlk.	20°						
2.45 - 2.80	0.35	kv.sk. Lys,mlk. Musk.rik.Spor Py	10° 15°						
2.80 - 3.00	0.20	2 gl.gn. Rel.lys,mlk. bandet med opp til ca.tykke kv.band. Spor Py,po	20°						
3.00 - 3.90	0.90	kv.sk. Lys,mlk. musk.rik. Spor Py	10°						
3.90 - 5.00	1.10	biot.gn. mørk,mlk. gr.førende. tildels gr.rike. vekslende med cm-tykke kv.band. spor Py	20°						
5.00 - 6.70	1.70	2 gl.gn. Rel.mørk,mlk.enstaka cm-tykke kv.band. Enkelte hbl. førende band. Spr. gr.	20°						
6.70 - 7.80	1.10	2 gl.gn.musk.d. Lys,mlk. gr.førende.	20°						
7.80 - 8.10	0.30	2 gl.gn.bd. Rel.mørk,mlk-grov-mlk. vekslende med cm-tykke kv. hbl.band. (lag).	30°						
8.10 - 11.00	2.90	2 gl.gn.b.d. Mørk,mlk. vekslende med kv. rik og biot.hbl.rikere lag. gr.førende fortrinnsvis i biot.hbl.lagene.	25°						
11.00 - 12.70	1.70	Kv.sk. Lys,mlk. musk.rik.vekslende med biot.hbl.rikere lag. Spr. gr. Imp. Py-Cu-Zn magnetkis	25°						
12.70 - 13.15	0.45	Kv.sk. Lys,mlk. Musk.rik. Imp. Py, Cu	25°						

Lokalitet: Bjerka

Dato : Juni 78

Koordinater : Ø 3313 - N 4970

Borehull: 1

Retning : 30°

Helling, : 60°

2

Høyde :

Lengde : 35.60 m

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prove m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
13.15 - 14.35	1.20	2 gl.gn.b.d. Mørk,mlk. vekslende med kv.rik og biot.hbl.rikere lag. gr.førende fortrinnsvis i biot. hbl. lagene Imp. Py, Cu. spor Zn	20°						
14.35 - 15.50	1.15	Kv.sk. Lys,mlk. Musk.rik. Spr. gr. mm-store korn. Spor Py, Cu	20°						
15.50 - 20.00	4.50	2 gl.gn. Rel. mørk,mlk.vekslende med kv.rik og biot. Hbl.rikere lag gr.førende. Spor Py, Cu.	20						
20.00 - 22.00	2.00	2 gl.gn. Lys,mlk. vekslende med kv.rikere og biot.hbl.rikere lag. gr.førende.	20°						
22.00 - 23.20	1.20	2 gl.gn. Lys,mlk. Imp. av gr. vekslende korn storlek 1-5 mm. Kv.rikere lag.	20°						
23.20 - 35.60	12.40	Biot.Hbl.gn. Rel.mørk,mlk-grov,mlk. Vekslende med kv.rik og biot.hbl.rikere lag. Gr.førende fortrinnsvis i biot.hbl.lagene.							

Prove nr.	b.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppmAu
	2.20-	3.00	0.01	0.06	0.02	
		3.50	0.01	0.02	0	
		4.00	0.01	0.02	0	
		4.50	0.01	0.05	0	
		5.00	0.01	0.05	0.03	
		5.50	0.01	0.04	0	
		6.00	0.01	0.03	0	
		6.50	0.02	0.40	0.46	
		7.00	0.01	0.06	0.05	
		7.50	0.01	0.04	0.01	
		8.00	0.01	0.02	-	
		8.50	0.01	0.03	0.01	
		9.00	0.01	0.02	0.00	
		9.50	0.01	0.03	0.00	
		10.00	0.01	0.03	0.00	
		10.50	0.01	0.02	0.00	
		11.00	0.01	0.07	0.06	
		11.50	0.02	0.17	0.08	
		12.00	0.07	0.46	0.08	
		12.50	0.10	0.21	0.07	
		13.00	0.05	0.36	0.07	
		13.50	0.03	0.11	0.01	
		14.00	0.06	0.05	0.06	
		14.50	0.02	0.04	0.01	
		15.00	0.01	0.04	0.00	
		15.50	0.01	0.02	0.00	
		16.00	0.0	0.02	0.0	
		16.50	0.01	0.02	0.00	
		17.00	0.01	0.02	0.00	
		17.50	0.00	0.02	0.00	
		18.00	0.00	0.02	0.00	
		18.50	0.00	0.02	0.00	
		19.00	0.00	0.01	0.00	
		19.50	0.01	0.02	0.00	
		20.00	0.01	0.02	0.00	
		20.50	0.10	0.69	1.46	
		21.00	0.01	0.63	0.00	
		21.50	0.13	0.31	0.31	

Borhull nr. 1/78 - Björka

Probe nr.	b.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppm Au
	22.00	0.01	0.02	0.00		
	22.50	0.01	0.02	0.00		
	23.00	0.01	0.06	0.02		
	23.50	0.01	0.03	0.00		
	24.00	0.01	0.03	0.01		
	24.50	0.01	0.01	0.00		
	25.00	0.01	0.02	0.00		
	25.50	0.01	0.02	0.00		
	26.00	0.01	0.02	0.00		
	26.50	0.01	0.05	0.00		
	27.00	0.01	0.04	0.01		
	27.50	0.01	0.04	0.01		
	28.00	0.01	0.03	0		
	28.50	0.01	0.03	0		
	29.00	0.01	0.03	0		
	29.50	0.01	0.01	0.01		
	30.00	0	0.02	0		
	30.50	0.01	0.03	0		
	31.00	0.01	0.03	0		
	31.50	0.01	0.03	0		
	32.00	0.01	0.02	0.03		
	32.50	0	0.01	0.01		
	33.00	0.01	0.01	0		
	33.50	0	0.01	0.01		
	34.00	0	0.01	0		
	34.50	0.01	0.02	0		
	35.00	0	0.02	0		
	35.55	0	0.01	0		

Lokalitet: Bjerka

Borehull: 2

Dato : Juli 78
 Koordinater : Ø 2912 - N 4987
 Retning : 05
 Helling : 60°
 Høyde :
 Lengde : 40.00 m

1.

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prøve m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
0.00 - 2.25	2.25	Overdekke							
2.25 - 8.35	6.10	2 gl.gn. Kvartrik båndet med spr. gr. Biot.hbl.band. 3-10cm. Spor magnetkis.	25°						
8.35 - 9.30	0.95	Biot.hbl.gn. Mørk,mlk. gr.førende. Tildels gr.rik.	15°						
9.30 - 9.43	0.13	2 gl.gn. mlk., kv.rik	10°						
9.43 - 11.15	1.72	Biot.hbl.gn. Mørk,mlk. gr.førende. Tildels gr.rik. Båndet. Med kvarttrikere band.	15						
11.15 - 12.30	1.15	Biot.hbl.gn. Mørk,Biot.hbl.gr.førende tildels gr.rik. Båndet med kvarttrikere områder.	15°						
12.30 - 12.35	0.05	Biot.hbl.gn. 5 cm. grafitt.							
12.35 - 12.95	0.60	Biot.hbl.gn. Mørk,Biot. hbl.gr.rikere band, kv.rikere skikt. Spor <u>Py</u> .	15°						
12.95 - 13.00	0.05	Biot.hbl.gn. Ziotit hbl.gn. Grafitt band							
13.00 - 13.40		Biot.hbl.gn. Mørk Biot, hbl.rik med gr. tildels gr.rik. Spor <u>Py</u>	15°						
13.40 - 13.43	0.03	Biot.hbl.gn. (Grafitt band).							
13.43 - 13.80	0.37	Biot.hbl.gn. Mørk. Biot.hbl.rik med tildels gr.rik kvarts band.							
13.80 - 17.15	3.35	2 gl.gn. Lys,mlk. kv.rik.Tildels gr.rik. Spor <u>Py</u> .	15°						

Lokalitet: Bjerka

Dato : Juli 78
 Koordinater : Ø 2912 - N 4987
 Retning : 05
 Helling : 60°
 Høyde :
 Lengde : 40.00 m

Borehull: 2

2.

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prøve m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
17.15 - 21.40		2 gl.gn. (Biot.hbl.gn.)	Rel.mørk Biot.hbl.rikere lag mlk, bandet, gr.rik. Enstaka kv.band.	15°					
21.40 - 21.60	0.20	Kv.sk.	Lys,mlk.Musk-rik. Spr. gr.	15°					
21.60 - 22.30	0.70	2 gl.gn.	Rel.mørk mlk. Biot. dom Spredte gr. Spor <u>Py</u>						
22.30 - 22.60	0.30		Farge grønn ?						
22.60 - 22.90	0.30	Kv.sk.	Lys,mlk. Musk.rik (kv.gang)						
22.90 - 23.00	0.10	Biotit	Biotit gang	20°					
23.00 - 23.15	0.15	Kv.sk.	Kv.gang. Spr. gr.						
23.15 - 24.70	0.55	2 gl.gn.	Rel.mørk,mlk. enstaka kv- rikere soner. Biot.rik Spr. gr.	15°					
24.70 - 24.85	0.15	kv.sk.	Lys,mlk. Musk.rik. Spr. gr.	10°					
24.85 - 27.60	2.75	2 gl.gn.	Rel.mørk,mlk. enstaka kv.- rike band.	10°					
27.60 - 40.00		Biot.hbl.gn.	Mørk,mlk. gr.førende. tildels gr.rik. Enstaka smale kv.band.	15° 20°					

Prøve nr.	b.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppmAu
	4.00 - 4.50	0	0.02	0.01		
	5.00	0.01	0.02	0		
	5.50	0.01	0.04	0.02		
	6.00	0.01	0.04	0.01		
	6.50	0.01	0.03	0.01		
	7.00	0.00	0.03	0.01		
	7.50	0.01	0.04	0.03		
	8.00	0.00	0.02	0.00		
	8.50	0.01	0.02	0.00		
	9.00	0.01	0.02	0.00		
	9.50	0.01	0.01	0.00		
	10.00	0.01	0.03	0.00		
	10.50	0.01	0.02	0.00		
	11.00	0.01	0.02	0.00		
	11.50	0.01	0.01	0.00		
	12.00	0.01	0.02	0.00		
	12.50	0.01	0.02	0.04		
	13.00	0.01	0.02	0.00		
	13.50	0.02	0.03	0.00		
	14.00	0.01	0.02	0.00		
	14.50	0.01	0.02	0.00		
	15.00	0.01	0.03	0.00		
	15.50	0.01	0.02	0.00		
	16.00	0.01	0.02	0.00		
	16.50	0.01	0.02	0.00		
	17.00	0.01	0.02	0.01		
	17.50	0.01	0.02	0.00		
	18.00	0.01	0.03	0.00		
	18.50	0.01	0.03	0.00		
	19.00	0.01	0.02	0.00		
	19.50	0.01	0.02	0.00		
	20.00	0.01	0.02	0.00		
	21.00	0.00	0.02	0.00		
	22.00	0.01	0.02	0.00		
	23.00	0.01	0.03	0.00		
	24.00	0.01	0.03	0.00		
	25.00	0.01	0.03	0.02		
	26.00	0.02	0.03	0.00		

Borhull nr. 2/78 - Bjerka

Prove nr.	S.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppmAu
	27.00	0.00	0.02	0.00		
	28.00	0.01	0.01	0.00		
	29.00	0.01	0.01	0.00		
	30.00	0.01	0.02	0.00		
	31.00	0.01	0.03	0.02		
	32.00	0.01	0.03	0.00		
	33.00	0.01	0.03	0.01		
	34.00	0.00	0.02	0.02		
	35.00	0.01	0.02	0.00		
	36.00	0.00	0.01	0.00		
	37.00	0.01	0.02	0.00		
	38.00	0.01	0.02	0.00		
	39.00	0.01	0.03	0.00		
	40.00	0.00	0.02	0.02		

Lokalitet: Bjerka

Dato : August 78
 Koordinater : Ø 2093 - N 4898
 Retning : 80^g
 Helling : 60^o
 Høyde :
 Lengde : 20.00 m

Borehull: 3

1

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prøve m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
0.00 - 0.30	0.30	Kv.sk. Lys,mlk. Musk.rik	0 ^o						
0.30 - 0.50	0.20	Kjernetap							
0.50 - 0.80	0.30	Kv.sk. Lys,mlk. Musk.rik.	0 ^o						
0.80 - 1.00	0.20	Kjernetap							
1.00 - 2.20	1.20	2 gl.gn.bd. Rel.mørk,mlk.vekslende med kv.rik og biot.hbl.rikere lag. gr.førende fortrinnsvis i biot.hbl.lagene.	5 ^o						
2.20 - 3.50	1.30	2 gl.gn.musk-rik Lys,mlk. Musk.rik gr.før. med biot.rikere band.	10 ^o						
3.50 - 4.55	1.05	2 gl.gn.bd. Mlk.vekslende med biot. hbl.rikere lag. gr.førende fortrinnsvis i hbl.lagene	10 ^o						
4.55 - 5.35	0.80	2 gl.gn. Lys,mlk. Musk-rik,biot. rikere band.(Spor <u>Py</u>)	10 ^o						
5.35 - 5.90	0.55	2 gl.gn.bd. Rel.mørk,gr.førende. fortrinnsvis i biot.hbl. lagene. spor <u>Cu</u> , <u>Py</u>	15 ^o						
5.90 - 6.90	1.00	kv.sk. Lys,mlk.musk.rik. Imp. av <u>Cu</u> , <u>Py</u>	15 ^o						
6.90 - 7.35	0.45	biot.gn. Mørk,mlk. gr.førende med enstaka kv.band. Imp. <u>Py</u>	20 ^o						
7.35 - 7.85	0.50	kv.sk. Lys,mlk.Musk.rik. Imp. <u>Cu</u> <u>Zn</u> , <u>Py</u> .	20 ^o						
7.85 - 8.00	0.15	Kjernetap.							
8.00 - 9.05	1.05	Kv.sk. Lys,mlk. musk.rik.							

Lokalitet: Bjerka

Dato : August 78

Koordinater : Ø 2093 - N 4898

Retning : 80^gHelling : 60^o

Høyde :

Lengde : 20.00 m

Borehull: 3

2.

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prøve m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
9.05 - 10.30	1.25	Kv.sk. med hbl.ganger	Lys,mlk.Musk.rik. Biotitt hbl.ganger med granater (5 cm tykke) Spor <u>Py</u>	15 ^o					
10.30 - 12.00	1.70	Kv.sk.bd.	Lys,mlk. med granater. Biot.band 0.5 - 5 cm. spor <u>Py</u> .	10 ^o					
12.00 - 12.30	1.30	Kv.sk.	Lys,mlk. musk.rik.	10 ^o					
12.30 - 14.00	1.70	2 gl.gn.	Lys,mlk.Musk.rikere partier gr.førende. Biot,hbl.ganger Spor <u>Py, Mk.</u>	10 ^o					
14.00 - 14.65	0.65	Skarn	Musk,biot,hbl.gn. med gr. Spor <u>Py, Mk</u>	15 ^o					
14.65 - 14.80	0.15	Kv.sk.	Lys,mlk. Musk.rik.						
14.80 - 15.00	0.20	Skarn	Musk,biot,hbl.gn. med Gr. Spor <u>Py, Mk</u>	10 ^o					
15.00 - 19.60	4.60	Biot,hbl.gn.	Mørk,mlk. gr.førende tildels gr.rik. Smale band med kv. (0.3 - 3 cm).	25 ^o					
19.60 - 20.00	0.40	Kjernetap.							

Borhull nr. 3/78 - Bjerkå

Probe nr.	b.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppmAu
	0.00 - 0.50	0.04	0.21	0.05		
	1.00	0.02	0.09	0.03		
	1.50	0.01	0.04	0.01		
	2.00	0.01	0.04	0.02		
	2.50	0.01	0.03	0.03		
	3.00	0.01	0.03	0.02		
	3.50	0.01	0.01	0.02		
	4.00	0.01	0.04	0.02		
	4.50	0.01	0.03	0.00		
	5.00	0.01	0.03	0.00		
	5.50	0.01	0.03	0.02		
	6.00	0.01	0.03	0.02		
	6.50	0.05	0.98	0.28		
	7.00	0.04	0.18	0.06		
	7.50	0.06	0.33	0.06		
	8.00	0.04	0.35	0.08		
	8.50	0.04	0.18	0.05		
	9.00	0.01	0.04	0.02		
	9.50	0.01	0.06	0.05		
	10.00	0.01	0.03	0.01		
	10.50	0.01	0.03	0.00		
	11.00	0.01	0.02	0.00		
	11.50	0.01	0.02	0.00		
	12.00	0.01	0.02	0.01		
	12.50	0.01	0.03	0.01		
	13.00	0.01	0.05	0.00		
	13.50	0.01	0.02	0.00		
	14.00	0.01	0.03	0.00		
	14.50	0.01	0.03	0.00		
	15.00	0.01	0.04	0.00		
	15.50	0.01	0.04	0.00		
	16.00	0.01	0.06	0.00		
	16.50	0.01	0.00	0.00		
	17.00	0.01	0.03	0.00		
	17.50	0.01	0.08	0.01		
	18.00	0.01	0.03	0.01		
	18.50	0.01	0.06	0.00		
	19.00	0.01	0.06	0.00		
	19.50	0.01	0.05	0.00		

Lokalitet: Bjerka

Borehull: 4

Dato : Sept. 78
 Koordinater : Ø 2755 - N 4940
 Retning : 0°
 Helling: 50°
 Høyde :
 Lengde : 23.60 m

Dybde	L	Bergart	S	Analyser					Prøve m
				% Pb	% Cu	% Zn	% S	% Fe	
0.00 - 0.30	0.30	2 gl.gn. mlk. lys, <u>spor Py</u>	10 ⁰						
0.30 - 0.60	0.30	Kjernetap							
0.60 - 0.85	0.25	2 gl.gn. Mlk.lys, <u>spor Py</u>	10 ⁰						
0.85 - 1.30	0.45	Kjernetap	.						
1.30 - 1.70	0.40	K-spat mlk. Kalk	0						
1.70 - 2.15	0.45	2 gl.gn. Mlk. lys, K-rik. <u>Spor Py</u>	0						
2.15 - 6.00	3.85	hbl.gn. Biot.hbl.med gr. Mlk. Tildels gr.rik.	10 ⁰						
6.00 - 6.60	0.60	Kalk Mlk.Musk-rik.	10 ⁰						
6.60 - 7.05	0.45	2 gl.gn. Biot.rikere lag med gr.	5 ⁰						
7.05 - 7.50	0.45	Kalk mlk. lys	5 ⁰						
7.50 - 10.30	2.80	Biot.hbl.gn. Mlk.bandet, gr.førende. <u>Spor Py</u>	0						
10.30 - 11.15	0.85	Grønn? Grønn? <u>Py</u>							
11.15 - 12.40	1.25	2 gl.gn. Mlk. Kalkrik	15 ⁰						
12.40 - 19.90	7.50	Biot.hbl.gn. Mlk. Biot.rik, tildels gr.- rik	15- 20 ⁰						
16.70 - 17.00	0.30	Kjernetap							
17.30 - 18.00	0.70	"							
19.90 - 21.10	1.20	Kv.sk. Mlk. kv.musk-rik. <u>Spor Py</u>	15 ⁰						
21.10 - 23.60	2.50	Biot.hbl.gn. Mlk. Biot.rik. Gr.førende	15 ⁰						

Borhull nr. 4/78 - Bjørka

Prøve nr.	b.m.	% Cu	% Zn	% Pb	% Fe	ppmAu
	0 - 1.00	0.03	0.12	0.02		
	2.00	0.02	0.08	0.01		
	3.00	0.01	0.05	0.00		
	4.00	0.02	0.06	0.00		
	5.00	0.02	0.06	0.00		
	6.00	0.02	0.07	0.00		
	7.00	0.01	0.05	0.00		
	8.00	0.01	0.05	0.00		
	9.00	0.01	0.05	0.00		
	10.00	0.01	0.03	0.00		
	11.00	0.01	0.03	0.00		
	12.00)					
	13.00)					
	14.00)	Ikke analysert da denne seksjonen er antatt å ha ekstremt lave metall-gehalter				
	15.00)					
	16.00)					
	17.00)					
	18.00)					
	19.00	0.01	0.03	0.00		
	20.00	0.00	0.02	0.00		
	21.00	0.00	0.02	0.00		
	22.00	0.00	0.03	0.00		
	23.00	0.01	0.03	0.00		
	23.60	0.05	0.06	0.15		

Sagbekksonen.

Den geologiske kartleggingen ble ikke fullført fordi en prioriterte Grønfjellet sterkere.

Det er detaljblokklett nesten ned til Leirelven. Det er funnet en blokk med 4,20 % Pb og 7,10 % Zn. Videre ble det moreneprøvetatt i profil i nær tilknytning til blokken, bilag nr. 07 → 09.

Resultatene er positive. Hvorvidt disse kan tilskrives en forgiftning fra blokken (e), og- eller, ikke-blottlagte fastfjellsmineraliseringer, er ikke avgjort.

Konklusjon.

De foreløpige resultat bør følges opp. I første omgang med en regional geokjemisk prøvetaking innenfor Leirskardalens nordhelling mellom Kangsen og Grønfjellet; Bjerkasonens antatte dreneringsområde mot syd.

Grønfjellet.

Som omtalt foran, ga de første feltregistreringene (geokjemi & geofysikk) såvidt positive og interessante resultat, at sesongens detaljarbeidere fortsatte med Pack-sack boringer, sporleting og berggrunnskartering.

Berggrunnskartering er beskrevet tidligere og presentert i bilag 03 og 06.

Sporletingen ga intet nytt. Rustsonene ble sømfart uten at interessante tungmineraliseringer ble registrert.

4 kisleførende blokker F1 → F4 ble funnet mellom Grønfjellet og Store Målvatn, men deres tungmetall^{-innhold} var kun av sporadisk karakter, bilag nr. 07 → 09.

De mest interessante rust- og VLF-ledende partiene som er registrert i nær tilknytning til de høyeste Pb-Zn anomaliene ble Pack-sack boret. Således ble en sterk rustforvitret kvartsrik skifer ved S200-0 gjennomboret med 9 stk. 3 m^s lange hull-, to loddhull - 9,00 m og 12,00 m i en rustførende og grafittførende hornblendegneis ved S400-V100 og et loddhull på 9,00 m i en biotitgneis med grafittskifer ved N600-V580, bilag nr. 06.

De visuelle kjernebedømmelsene ga ingen indikasjoner på tungmetall-mineraliseringer. Senere analytiske arbeider på dette kjernematerialet, bekreftet de visuelle resultatene, se analysetabellene nedenfor.

Det var åpenbart en meget dårlig korrelasjon mellom Pb-Zn-Cu-anomaliene av 1976 og siste års feltobservasjoner.

Vi antok derfor at det måtte være gjort en eller annen systematisk feil innenfor den geokjemiske delen - fra prøvetakingen via prepareringen og frem til analysemetoden/-apparatene.

Vi visste at prøvetakingen var gjort av rutinerte prøvetakere. Men p.g.a. svært liten vannføring i vassdragene denne sesongen, ble ikke prøvene vasket og siktet på prøvetakingsstedet. Prepareringen ble gjort i tørr tilstand ved IFE's analyselaboratorium som også foresto de analytiske bestemmelser på kvantometer (tape-metoden).

All fremdrift i feltarbeidene^{av 1979} ble således stoppet, og en ny geokjemisk prøvetaking ble gjennomført etter samme metodeopplegg som i 1976, men arbeidene ble i sin helhet utført ved eget laboratorium i Åga og analysert på AAS.

Åga's analyseresultat avvek sterkt - i negativ retning - i forhold til IFE's 76-resultat. Med andre ord, en langt bedre korrelasjon mellom Åga's 78-resultat og våre feltobservasjoner.

Mye tydet på at Zn-Pb-Cu-anomaliene var falske.

Forholdet ble tatt opp med IFE, som øyeblikkelig reanalyserte utvalgte prøver av 1976 på AAS. Disse resultatene stemte godt overens med Åga's. Se tabellene I, II & III, nedenfor.

Som en følge av disse bekreftelsene så vi ingen grunn til å fortsette det oppsatte feltprogrammet innenfor Grønfjellet.

Feilkilden ble senere funnet ved IFE. Det viser seg at uvaskede bekkesedimentprøver inneholder relativt mye humus, som under kvantometeropptaket (tape-metoden) omdannes til aminosyrer. Disse virker sterkt forstyrrende under opptaket. I vårt tilfelle ble høye Cu-innhold (80 ppm og derover) opp til 8 x for høye. Tilsvarende for Pb → 3 x, og Zn → 2 x.

Bergartsseriens antatte videre forløp mot øst bør følges opp med regionale arbeider som sporleting og bekkesedimentprøvetaking.

Stabekk, 30-1-1981.

Ivar Hultin

Ivar Hultin

Analyseresultat fra diamantboringene Bh.1 → Bh. 12
Om borhullenes plassering se kartbilag nr. 3 & 7

Bh. 1	b.m	% Pb	% Cu	% Zn
	0 - 0.50	0.00	0.01	0.03
	1.00	0.00	0.01	0.02
	1.50	0.00	0.01	0.03
	2.00	0.00	0.01	0.03
	2.50	0.00	0.00	0.03
	2.75	0.00	0.00	0.02
<u>Bh. 2</u>				
	0.50 - 1.30	0.00	0.00	0.02
	1.90	0.00	0.01	0.01
	2.30	0.00	0.00	0.02
	3.10	0.00	0.02	0.05
	3.30 - 3.80	0.00	0.01	0.00
<u>Bh. 3</u>				
	0 - 0.50	0.00	0.01	0.01
	1.00	0.00	0.01	0.01
	1.50	0.00	0.01	0.01
	2.00	0.00	0.01	0.03
	2.50	0.04	0.01	0.04
<u>Bh. 4</u>				
	0 - 0.50	0.00	0.00	0.03
	1.00	0.00	0.01	0.02
	1.50	0.00	0.01	0.02
	2.00	0.00	0.01	0.04
	2.50	0.00	0.01	0.02
	3.00	0.00	0.01	0.03
<u>Bh. 5</u>				
	0 - 0.50	0.00	0.01	0.04
	1.00	0.00	0.01	0.04
	1.50	0.00	0.01	0.03
	2.00	0.00	0.01	0.03
	2.50	0.01	0.01	0.04
	2.00	0.00	0.01	0.02
<u>Bh. 6</u>				
	0 - 0.50	0.02	0.01	0.04
	1.00	0.00	0.01	0.03
	1.50	0.00	0.01	0.03
	2.00	0.02	0.01	0.03
	2.50	0.00	0.01	0.04
	3.00	0.00	0.02	0.04

<u>Bh. 7</u>	<u>b.m</u>	<u>% Pb</u>	<u>% Cu</u>	<u>% Zn</u>
	0 - 0.50	0.01	0.01	0.04
	1.00	0.00	0.01	0.03
	1.50	0.00	0.01	0.02
	2.00	0.00	0.01	0.03
	2.50	0.00	0.01	0.05
	3.00	0.02	0.01	0.03
<u>Bh. 8</u>	0 - 0.50	0.00	0.01	0.05
	1.00	0.01	0.01	0.04
	1.50	0.01	0.01	0.02
	2.00	0.00	0.01	0.01
	2.50	-	-	-
	3.00	-	-	-
	3.33	0.00	0.01	0.03
<u>Bh. 9</u>	0 - 0.50	0.00	0.01	0.03
	1.00	0.00	0.01	0.03
	1.50	0.00	0.01	0.04
	2.00	0.00	0.01	0.03
	2.50	0.01	0.01	0.03
	3.00	0.00	0.01	0.04
<u>Bh. 10</u>	0 - 0.50	0.00	0.01	0.03
	1.50	0.00	0.01	0.04
	2.00	0.00	0.01	0.04
	2.50	0.00	0.01	0.06
	3.00	0.00	0.01	0.05
	3.50	0.01	0.01	0.04
	4.00	0.02	0.01	0.03
	4.50	0.00	0.01	0.05
	5.00	0.03	0.01	0.05
	5.50	0.01	0.01	0.05
	6.00	0.00	0.01	0.03
	6.50	0.00	0.01	0.03
	7.00	0.00	0.01	0.03
	7.50	0.00	0.01	0.02
	8.00	0.00	0.01	0.02
	8.50	0.00	0.01	0.01
	9.00	0.03	0.01	0.03

<u>Bh. 10</u>	<u>b.m</u>	<u>%Pb</u>	<u>%Cu</u>	<u>%Zn</u>
	9.50	0.00	0.01	0.01
	10.00	0.00	0.01	0.02
	10.50	0.00	0.01	0.02
	11.00	0.02	0.01	0.01
	11.50	0.00	0.01	0.01
<u>Bh. 11 & 12</u>				
	0 - 0.50	0.00	0.01	0.00
	1.00	0.00	0.01	0.01
	1.50	0.00	0.01	0.01
	2.00	0.00	0.01	0.01
	2.50	0.00	0.01	0.00
	3.00	0.00	0.01	0.01
	3.50	0.00	0.01	0.01
<u>Bh. 12</u>				
	4.00	0.00	0.01	0.00
	4.50	0.00	0.01	0.01
	5.00	0.00	0.02	0.02
	5.50	0.01	0.02	0.04
	6.00	0.03	0.02	0.05
	6.50	0.00	0.01	0.02
	7.00	0.00	0.01	0.02
	7.50	0.07	0.01	0.01
	8.00	0.00	0.01	0.02
	8.50	0.00	0.01	0.02
	9.00	0.00	0.01	0.02

Tabell I Cu.

Pr.nr.	1976 IKOSS' utskrift %	IFA-1978 Kv.tape AAS ppm	Prøvetall i 1978 Analysert ved Åga AAS ppm
--------	------------------------------	--------------------------------	---

330	< 0.0096		
31	< 0.0117	70	59
32	< 0.0103	74	39
33	< 0.0120	72	60
34	< 0.0122		
35	< 0.0183		
36	< 0.0161	177	64
37	< 0.0120	108	62
38	< 0.0157	148	76
39	< 0.0231		
340	< 0.0209	380	131
41	< 0.0113		
42-44			
45	< 0.0192	214	87
46	< 0.0180		
47	< 0.0183		
48	< 0.0210	260	164
49	< 0.0164	246	269

pr.nr.
17/78

46
42
34
38
40
33
20
28
20
22
17
26
18
19
122
150
126
160
170 65/78

350	< 0.0132	77	48
51	< 0.0117	63	67
52	< 0.0123	60	36
53	< 0.0139	56	43
54	< 0.0107	30	18
55	< 0.0135	40	48
56	< 0.0158		
57	< 0.0160		
58	< 0.0194	88	125
59	< 0.0153		
360	< 0.0126	71	87
61	< 0.0123	75	73
62	< 0.0124	100	69

33 46/78
31
43
35
35
22
23
28
23
27
23
42
43
50

63	< 0.0127		
64	< 0.0160		
500	< 0.0356		
01			
02	< 0.0239	240	99
03	< 0.0251		
04	0.0550		
05	< 0.0328		
06	< 0.0192	200	52
07	< 0.0260		
08	< 0.0174	250	61
09	0.0581		
510	< 0.0143	106	57

Prøvetatt i 1978
Analyisert ved Åga
AAS
ppm

1976 IKOSS'
utskrift
ppm

IFA-1978
Kv.tape AAS
ppm

Pr.nr.

330	- 8.407		
31	106.2	100	< 61
32	92.25	92	29
33	73.36	73	< 62
34	158.2		
35	240.3		
36	49.95	50	< 111
37	111.8	110	< 50
38	232.8	230	< 50
39	354.0		
340	471.9	470	96
41	137.1		
42			
43			
44			
45	97.79	98	< 49
46	118.8		
47	186.0		
48	370.1	370	94
49	312.0	312	90
350	148.2	148	50
51	123.6	123	72
52	70.34	70	41
53	92.33	92	44
54	- 30.08	< 10	< 25
55	71.73	70	59
56	785.5		
57	511.1		
58	453.4		
59	384.6	384	185
360	312.6	312.6	107
61	305	305	102
62	299.4	300	71

16
16
20
14
18
24
28
22
118
20
18
30
30
34
31
33
30
35
37

Pr.nr.
47/78

65/78

48 46/78

56
82
48
62
35
39
44
48
40
37
46
73
66
55
46

31/78

63	253.4		
64	283.3		
500	86.98		
01			
02	99.30	99	32
03	65.89		
04	124.2		
05	81.66		
06	68.14	68	29
07	57.86		
08	94.02	94	29
09	78.28		
510	156.1	156	35

Tabell III Zn.

Pr.nr.	1976 IKOSS utskrift ppm	IFA-1978 Kv.tape AAS ppm		Prøvetatt i 1978 Analysert ved Åga AAS ppm
330	< 6.223			
31	< 8.014	8	147	
32	< 14.54	14	86	
33	< 8.824	9	134	
34	< 12.15			
35	24.15			
36	20.97	20	181	
37	22.04	22	143	
38	20.67	20	125	
39	29.90			
340	27.69	28	181	
41	< 8.805			
42				
43				
44				
45	20.84	20	197	
46	20.89			
47	< 19.03			
48	28.07	26	306	
49	27.16	27	244	
350	< 19.53	19	139	
51	< 9.526	9	146	
52	< 15.04	15	112	
53	< 17.19	17	122	
54	< 10.23	10	98	
55	< 1.865	< 5	97	
56	37.21			
57	32.51			
58	24.92			
59	< 10.47	10	235	
360	< 14.93	15	206	
61	< 12.31	12	202	

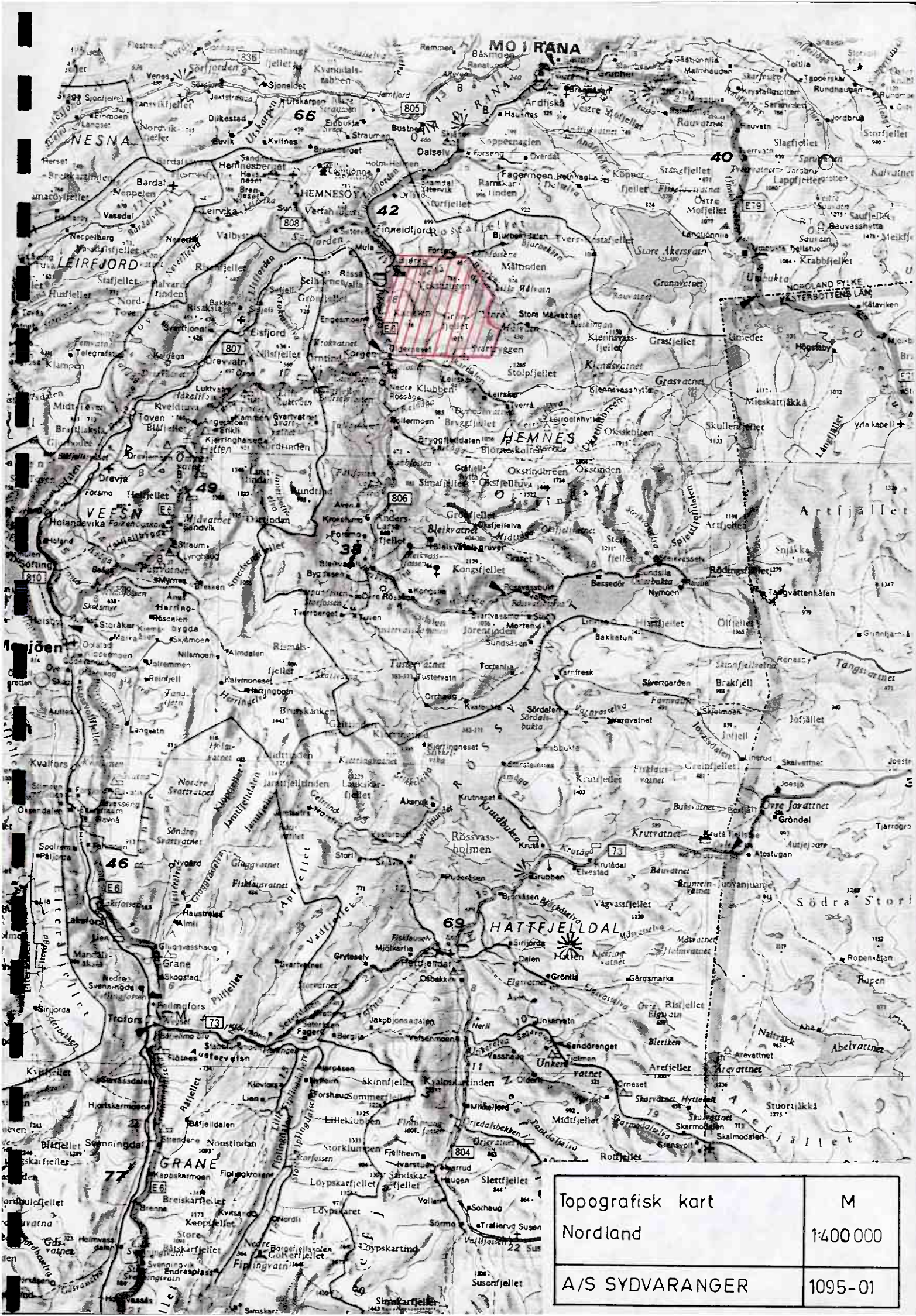
Pr.nr.
47/78

65/78

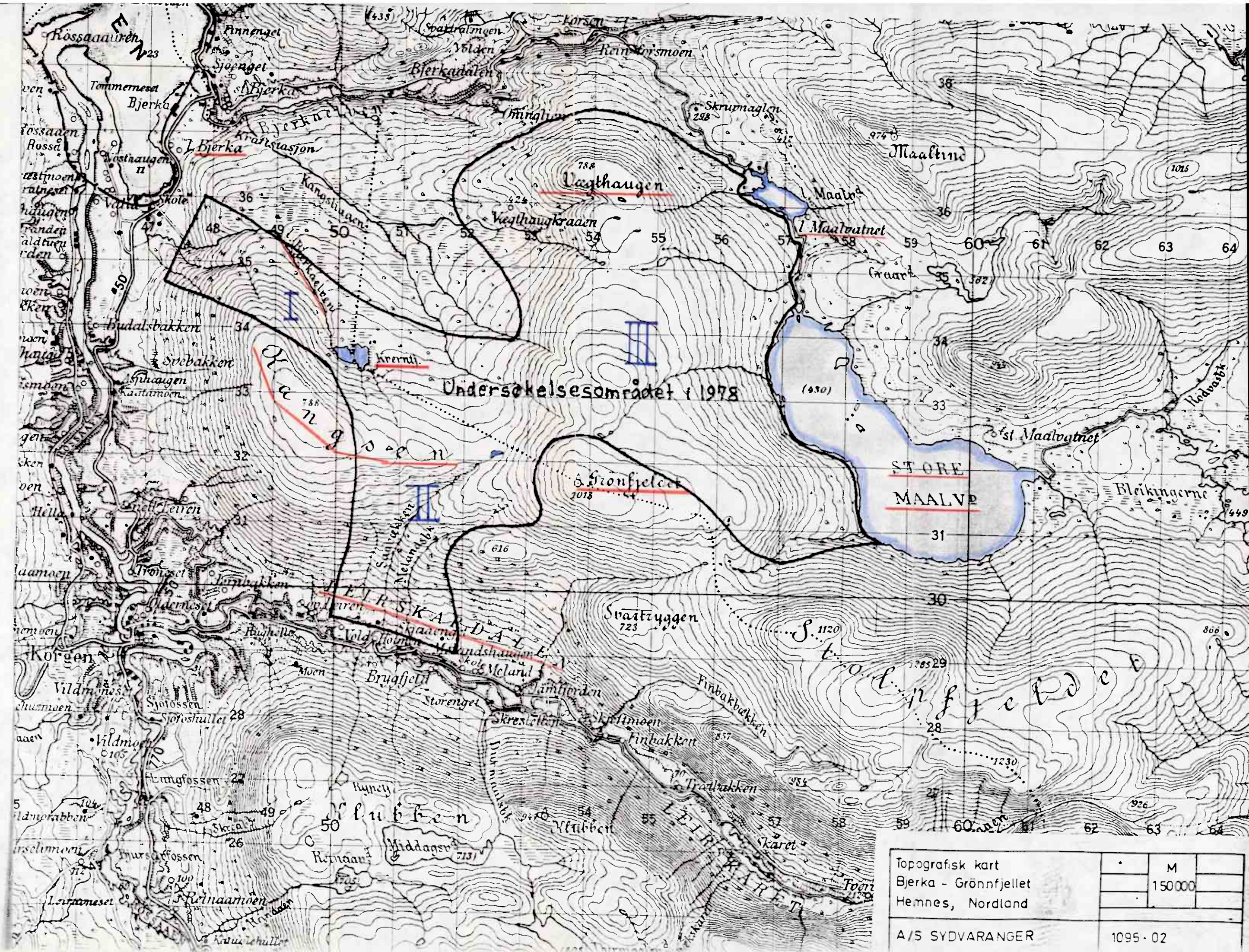
46/78

62	20.93	20	172
63	< 12.88		
64	< 16.73		
500	25.48		
01			
02	32.92	33	94
03	26.62		
04	29.60		
05	30.19		
06	29.25	29	87
07	34.32		
08	29.86	30	97
09	48.58		
510	29.71	30	119

} 89
62
64
54 31/78
↓



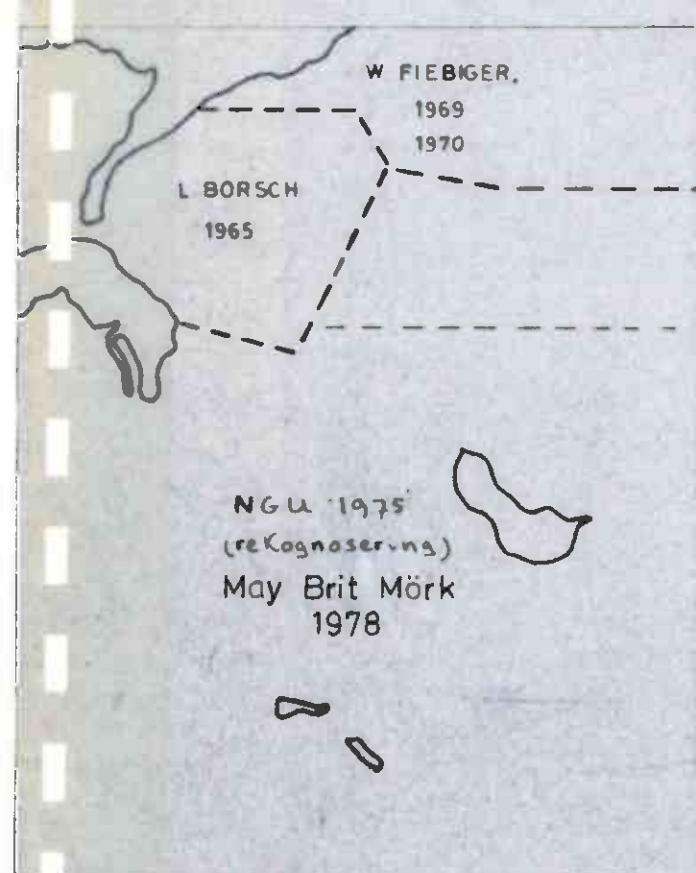
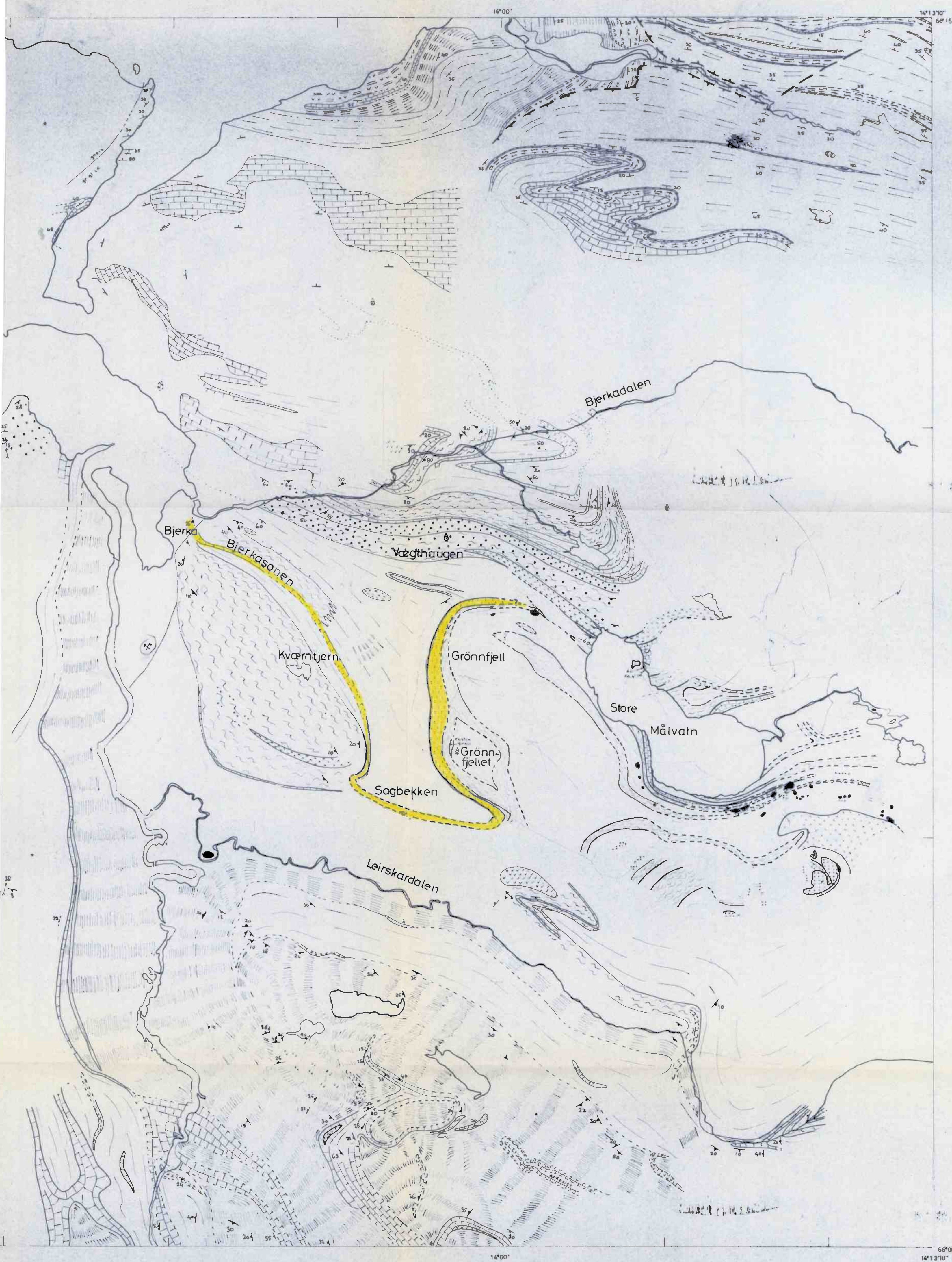
Topografisk kart	M
Nordland	1:400 000
A/S SYDVARANGER	1095-01



Topografisk kart
Bjerka - Grønnfjellet
Hemnes, Nordland

A/S SYDVARANGER

M	150 000
1095	02



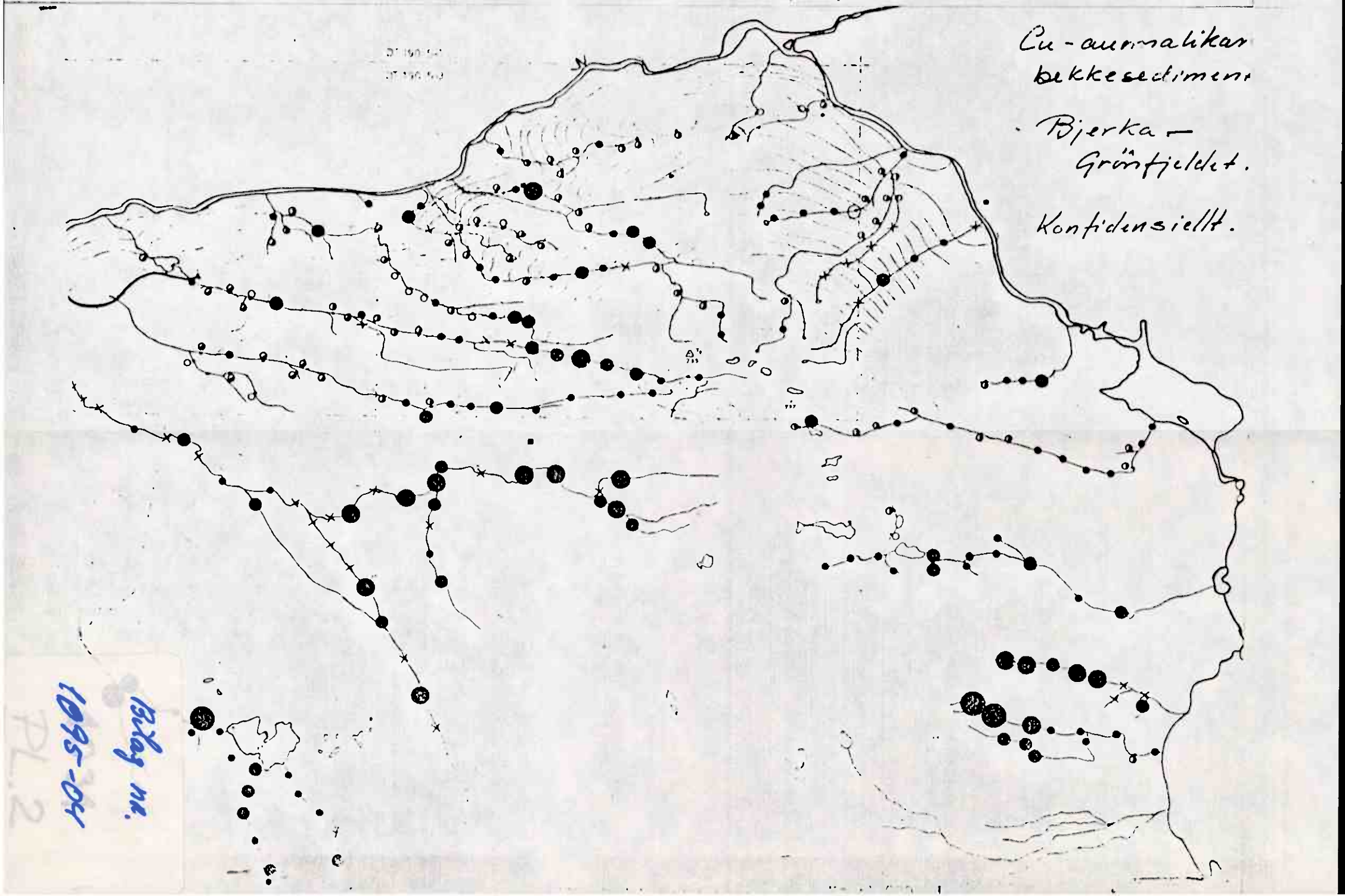
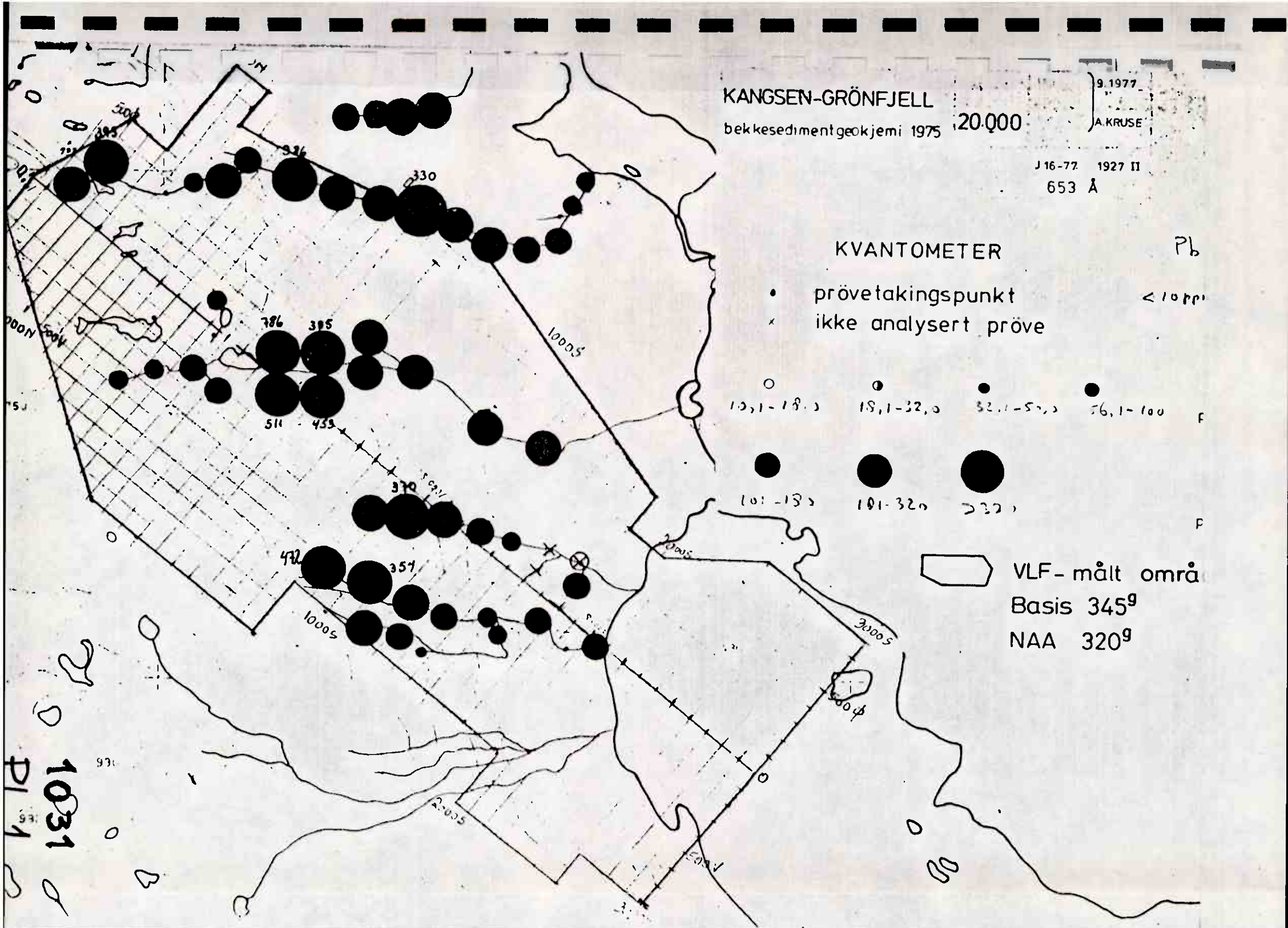
geologisk kartlagt av/for
A/S BLEIKVASSLI GRUBER pr. 11.1975

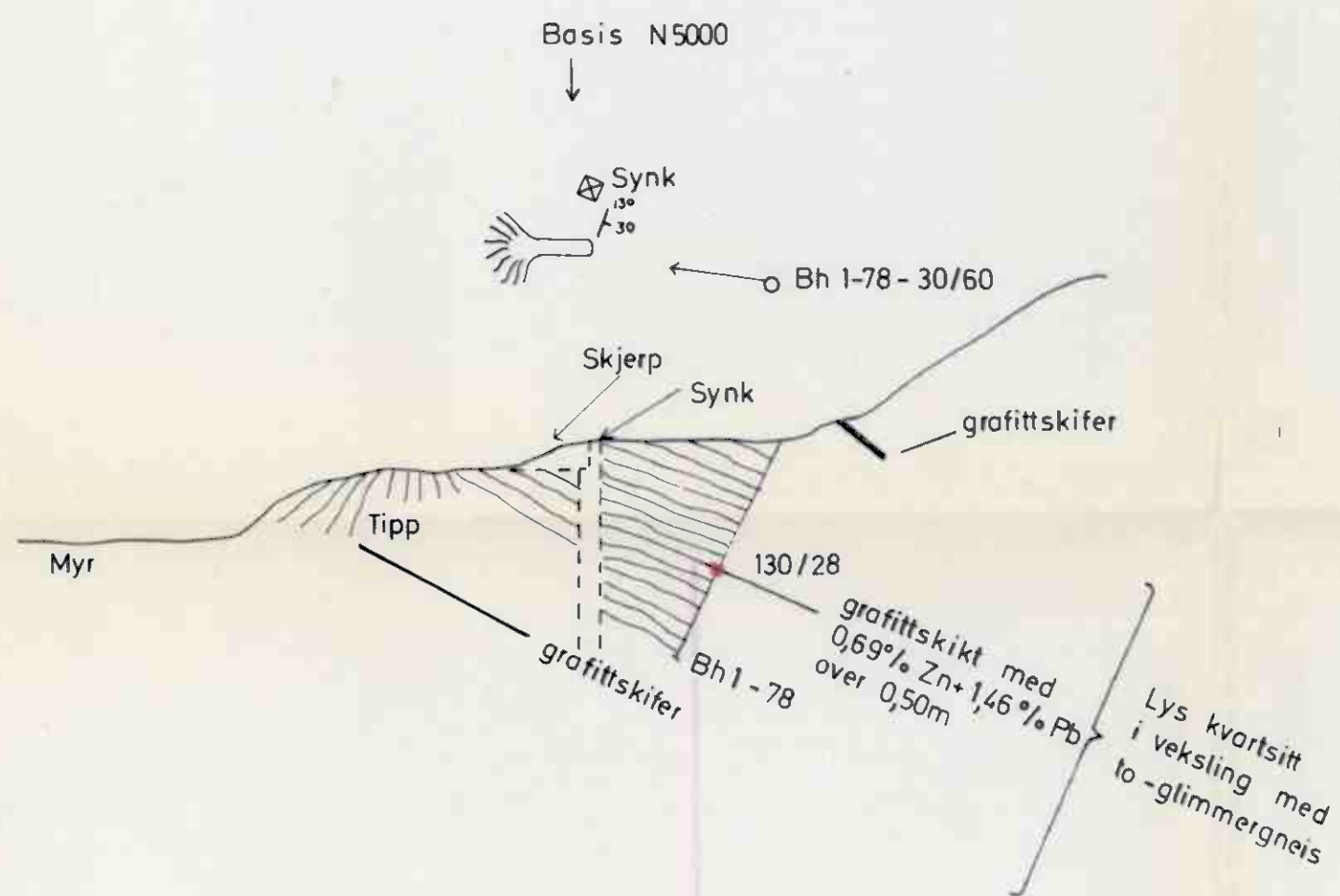
360° - kompass

- | | |
|--|---|
| | granatførende biotittskifer og amfibolitter |
| | marmor |
| | granatglimmerskifer, marmor, kvartsitter |
| | båndete lyse gneiser |
| | granatførende glimmergneiser og -skifer |
| | marmor: kalkmarmor, dolomitmarmor, urene marmor |
| | granatførende glimmerskifer, kalkspatrike amfibolitter, grafittskifer |
| | "kalkamfibolitter" |
| | amfibolitt |
| | lyse gneiser og glimmerskifer |
| | metamorfe ultrabasiske bergarter |
| | forkastning, forskyvning |
| | overskyvning |

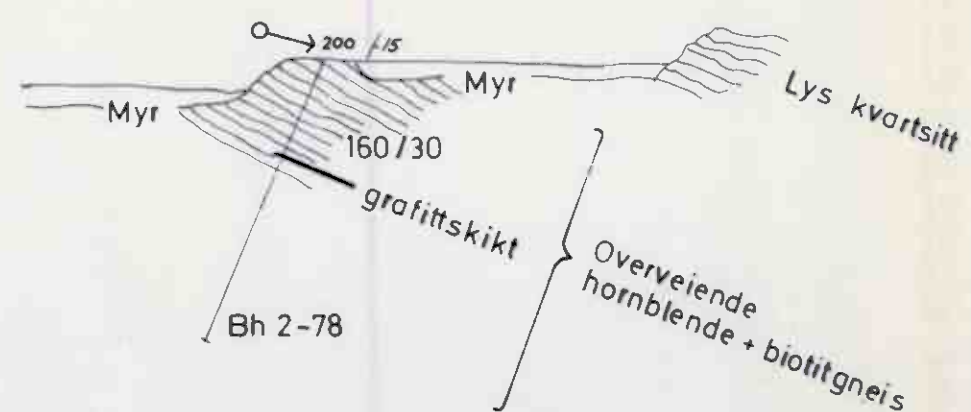
- | | |
|--|----------------------------|
| | glimmergneis |
| | glimmerskifer |
| | kvartsrik bergart (rusten) |
| | amfibolitt |
| | kalkspatmarmor |
| | marmor, kvartsitt, granitt |
| | migmatitt |
| | kalkglimmerskifer |
| | meta-ultrabasitt |

NGU (Geologisk) 1:50.000 med forbehold for

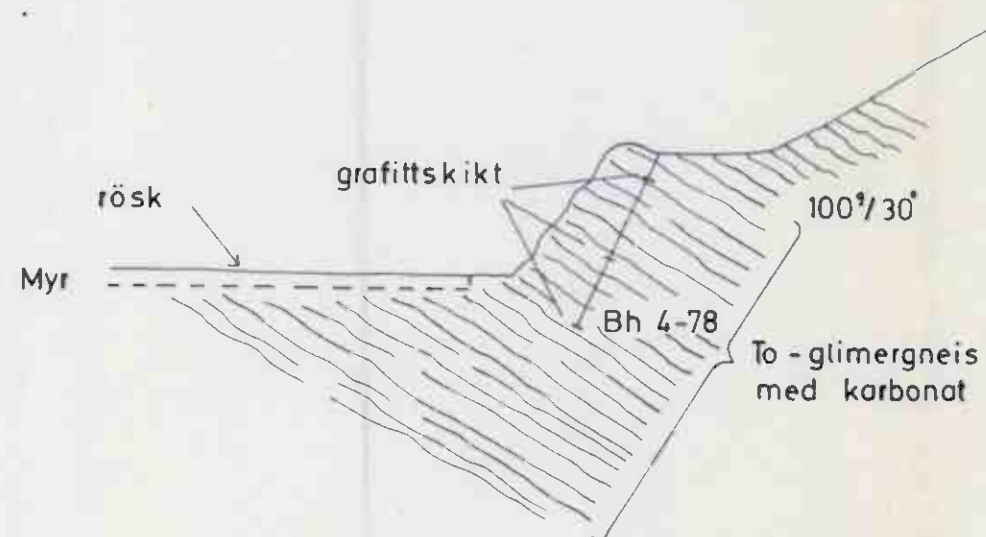




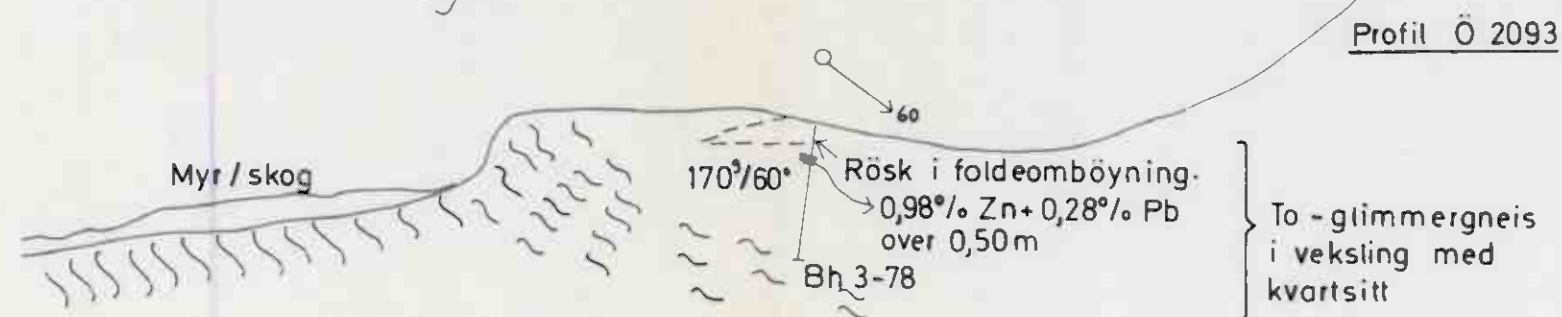
Profil Ö 3313



Profil Ö 2912



Profil Ö 2755



Profil Ö 2093

N ← → S

Borhullsprofil 1-4	Målt i H.	M	-78
Bjerkasonen	Tegn i H.	1:1000	-79
Hemnes	Trace H.J.		-79
Nordland			
A/S SYDVARANGER	Bilag nr. 1095 - 05 B		

TEGNFORKLARING:

-  Pegmatitt
-  Hornblenderik granatgneis
-  Biotitrik granatgneis
-  Amfibolitt (metadoleritt)
-  Lys kvarts - feltspat - gneis m/ muskovitt
-  Kvartsrik skifer
-  Muskovitrik skifer (fyllitt)
-  Grafittskifer
-  Marmor / Aktinolitt (skarn?) ba
-  Rust
-  Skjerp (m/magnetkis, pegm)

N1400-0900

N1400-0300

N1400-0100

N1400-0

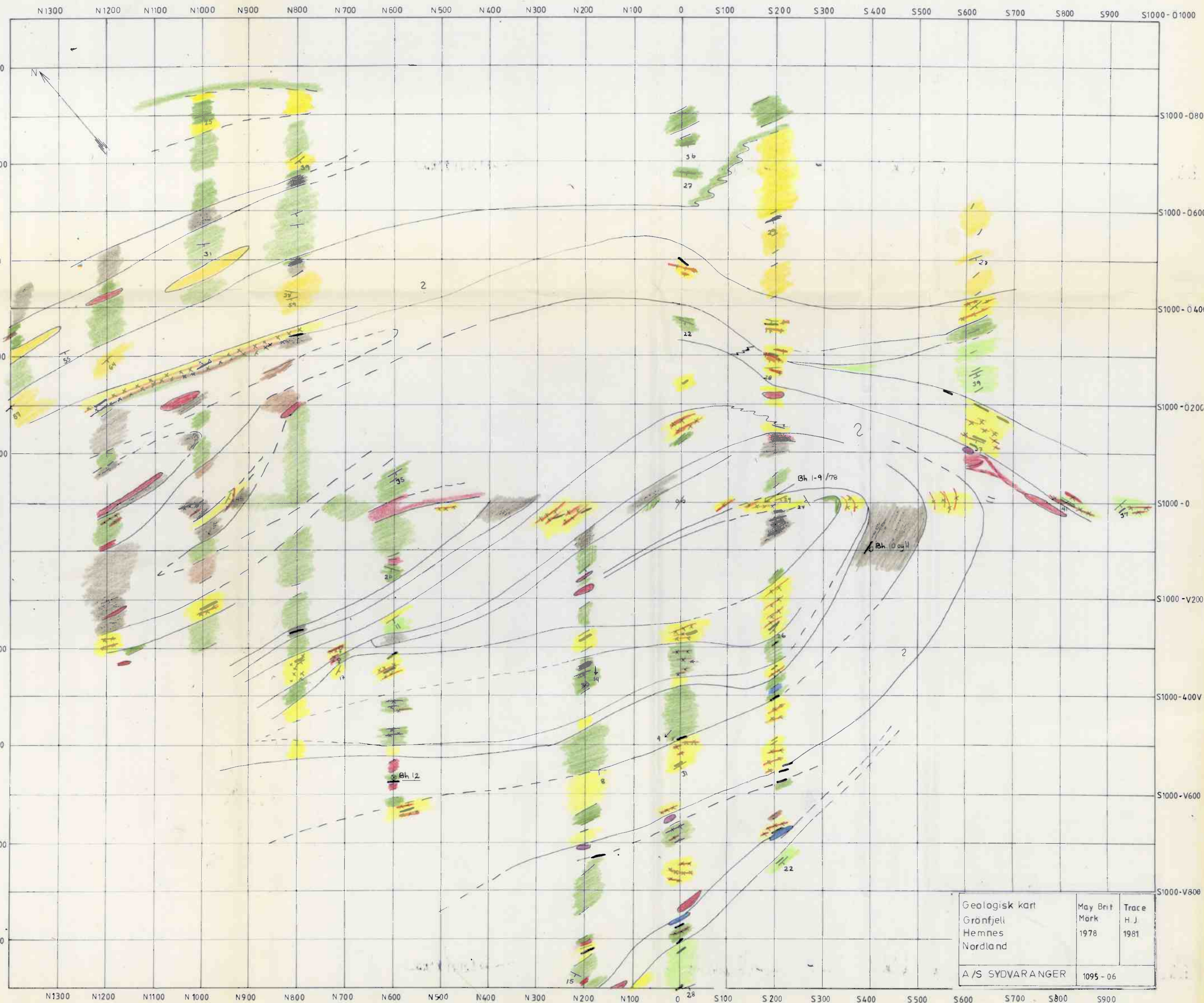
N1400-V100

N1400-V300

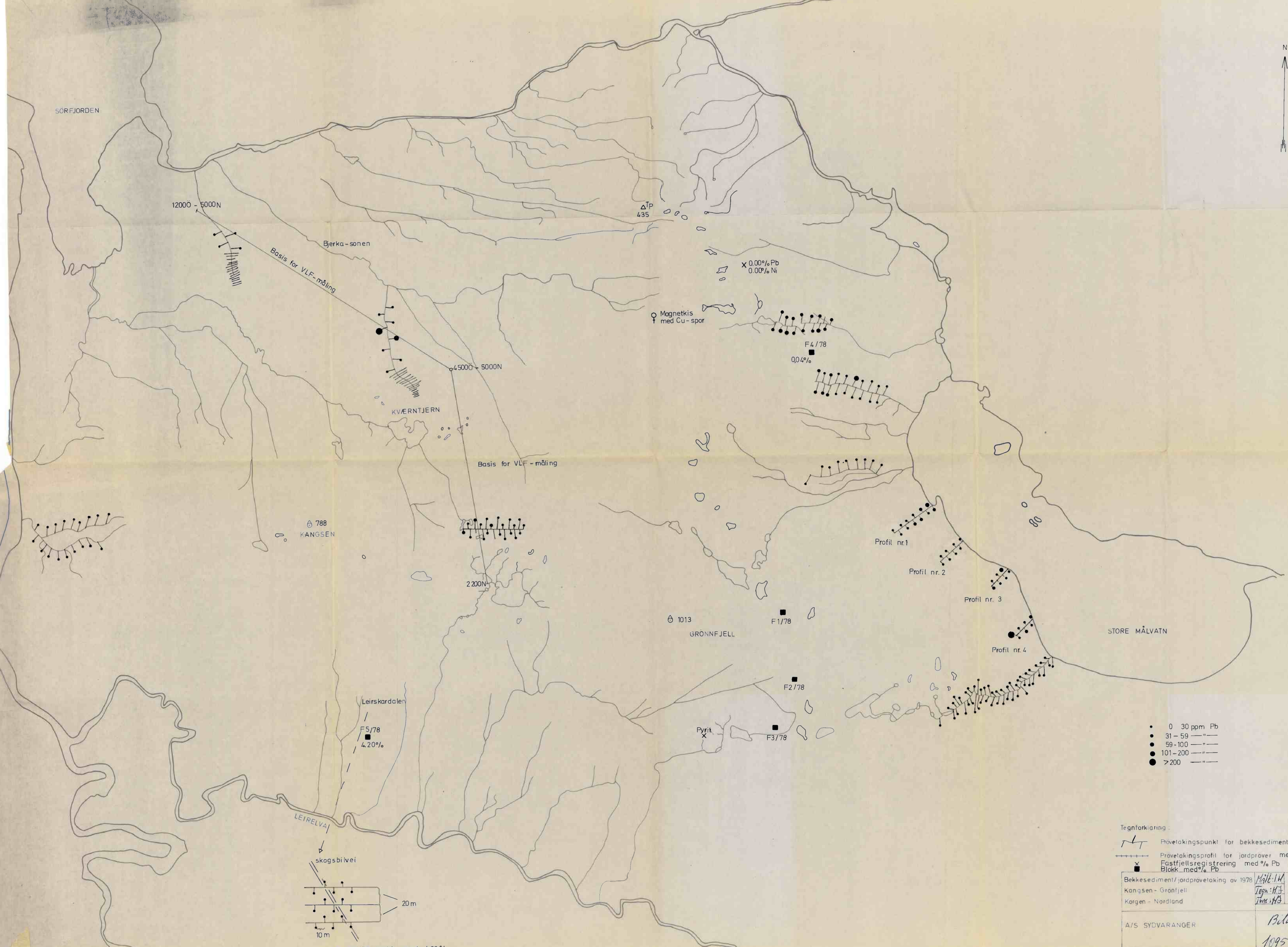
N1400-V500

N1400-V700

N1400-V900



Geologisk kart	May Brit	Trace
Grønfjell	Mark	H. J.
Hemnes	1978	1981
Nordland		
A/S SYDVARANGER	1095-06	



- 0 - 30 ppm Pb
- 31 - 59 " "
- 59 - 100 " "
- 101 - 200 " "
- > 200 " "

Tegnforklaring

• Prøvetakingspunkt for bekkesediment med ppm Pb

— Prøvetakingsprofil for jordprøve med ppm Pb

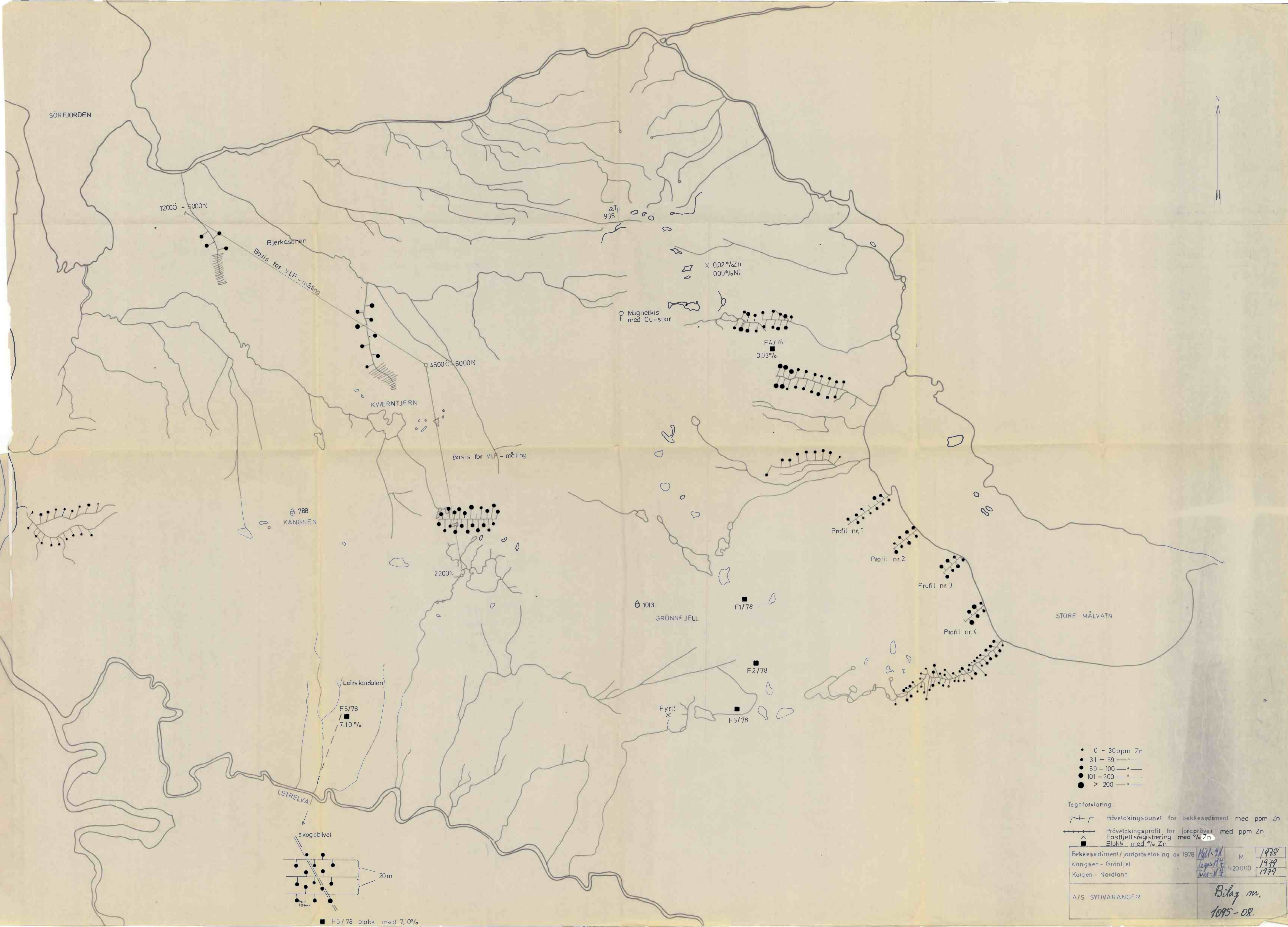
— Fastfjellsregistrering med % Pb

■ Blokk med % Pb

Bekkesediment/jordprøvetaking av 1978	Målt 1/4	M	1978
Kangsen - Grønnfjell	Tegn: HJ	1:20 000	1978
Korgen - Nordland	Tegn: HJ		1979

A/S SYDVARANGER

Bilag m.
1095-07



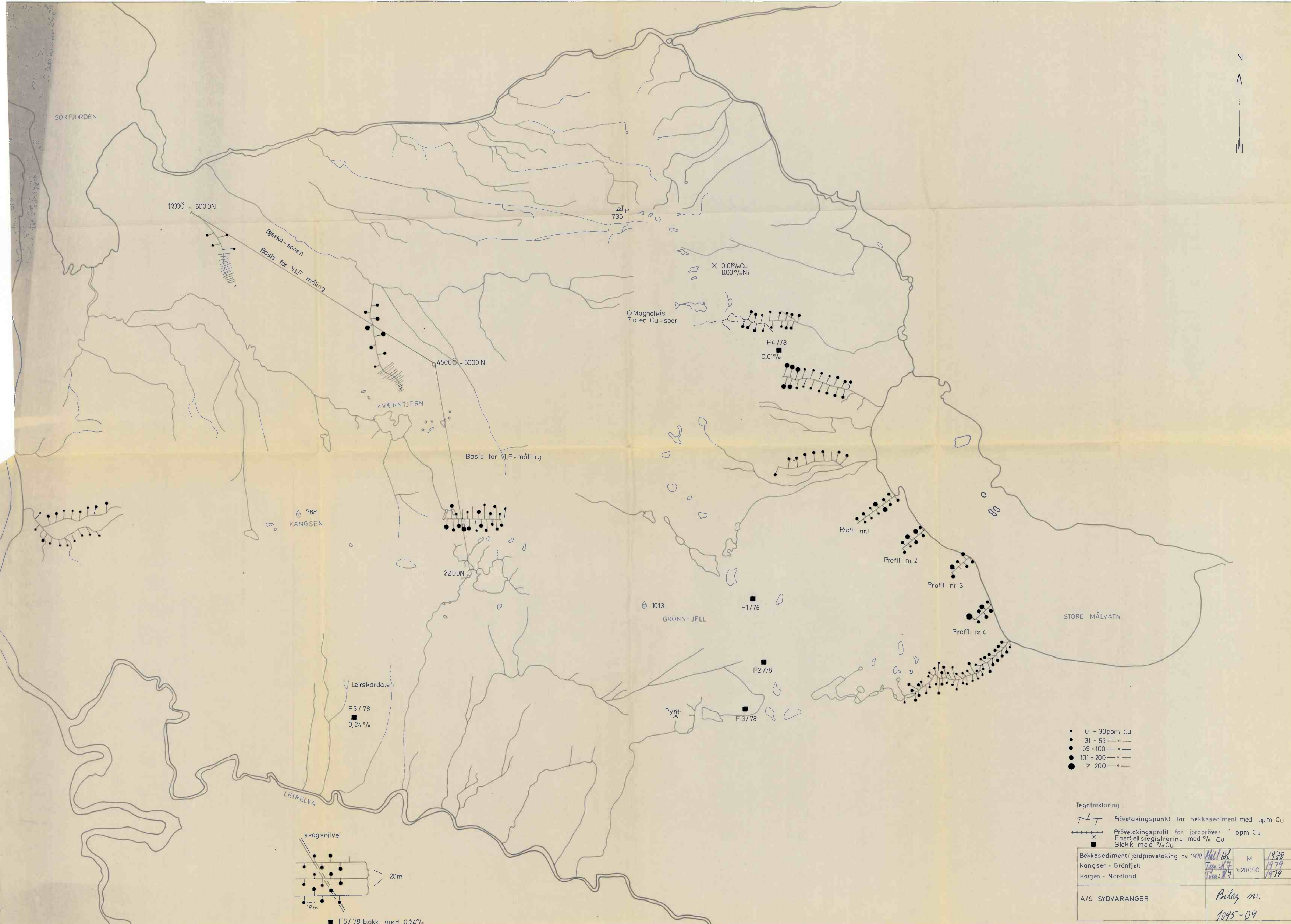
• 0 - 30 ppm Zn
• 31 - 59 " "
• 59 - 100 " "
• 101 - 200 " "
• > 200 " "

Tegnforklaring:
+ Prøvetakingspunkt for bekkesediment med ppm Zn
x Prøvetakingsprofil for jordprøver med ppm Zn
x Fastfjellregistrering med % Zn
■ Blokk med % Zn

Bekkesediment/jordprøvetaking av 1978	M	1978
Kongsen - Grøntjell	1978	1978
Kongsen - Nordland	1979	1979

A/S SYDVARANGER

Bilag m.
1095-08.



- 0 - 30ppm Cu
- 31 - 59 " "
- 59 - 100 " "
- 101 - 200 " "
- > 200 " "

Tegnforklaring
+ + + + + Prøvetakingspunkt for bekkesediment med ppm Cu
+ + + + + Prøvetakingsprofil for jordprøver i ppm Cu
x Fastfjellsregistrering med % Cu
■ Blokk med % Cu

Bekkesediment/jordprøvetaking av 1978	<i>M. H. H.</i>	M	1978
Kongsen - Grønfjell	<i>Reg. H. H.</i>	1:20 000	1979
Korgen - Nordland	<i>Reg. H. H.</i>		1979
A/S SYDVARANGER	<i>Belag m.</i> 1095-09		