



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3408	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Boks nr. 01	Rapport lokalisering Nordland	Gradering
Kommer fra ..arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr Aspro	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Malmprospektering i Laksfossen, Trofors - Svenningvann-området, Nordland				
Forfatter Geolog Nils B. Hollander		Dato 06.04. 1976	Bedrift	
Kommune Grane	Fylke Nordland	Bergdistrikt Nordlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geologi	Dokument type Rapport	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

INTERN RAPPORT

Nordraaks vei 2.

1324

Lysaker, Norge.

DATO: 1973-04-06

RAPPORT NR:

KARTBLAD

1825 I

1925 IV

1926 III

Antall sider

— " — bilag

SAKSBEARBEIDER

Geolog Nils B. Hollander

RAPPORT VEDRØRENDE:

MALMPROSPEKTERING I LAKSFOSSEN - TROFORS -
STORE SVENNINGVAND-OMRÅDET, NORDLAND.

RESYMÉ: Malmprospekteringen i området har be-
stått av geologiske undersøkelser, sporletning,
insamling av bakkediment og vaskprov samt i be-
grænset omfang sporletning.

Några nye mineraliseringar har ej påträffats
under fältarbetena. Tolkning av analysdata från
bäcksedimenten har ej givit några antydningar om
eventuella möjligheter, annat än en viss ökning
i scheelithalten i områdets sydvästra del.

Vid den geologiske undersøkningen har de tidig-
are kända sulfidmineraliseringarna kunnat pla-
ceras in i sin geologiske miljø. Så er t.ex.
Pb-Zn-förekomster i Eiteraakroken av samme type
og ligger i samme bergartsserie som Ravna-
mineraliseringen dvs. stratiforme mineraliser-
inger, medan däremot Svenningdals Pb-Zn malm
är en hydrotermal gångförekomst, som opptræder
vinkelrett mot bergartsgrænserne.

På grundval av dessa resultat finns det ingen
grund att bita sig fast i fältet. Däremot bør
man fortsätta rekognoseringsarbeidet efter scheelit
opp i høgfjellsområdet W om Gaasvann opp till
vanndelaren og søderut till Holmvann.

Samtidig bør Hysingjords gruppe undersøke om-
rådet från Tosbotn og mot øster.

FORDELING

OSLO:

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Hovedkontor

Prospekteringsavd.

Norsk Hydro

Prof. J. Bugge

KIRKENES:

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Direktør Smith-Meyer

ANDRE:

☒
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Nordl. bergmester

KOMMENTAR:

6.



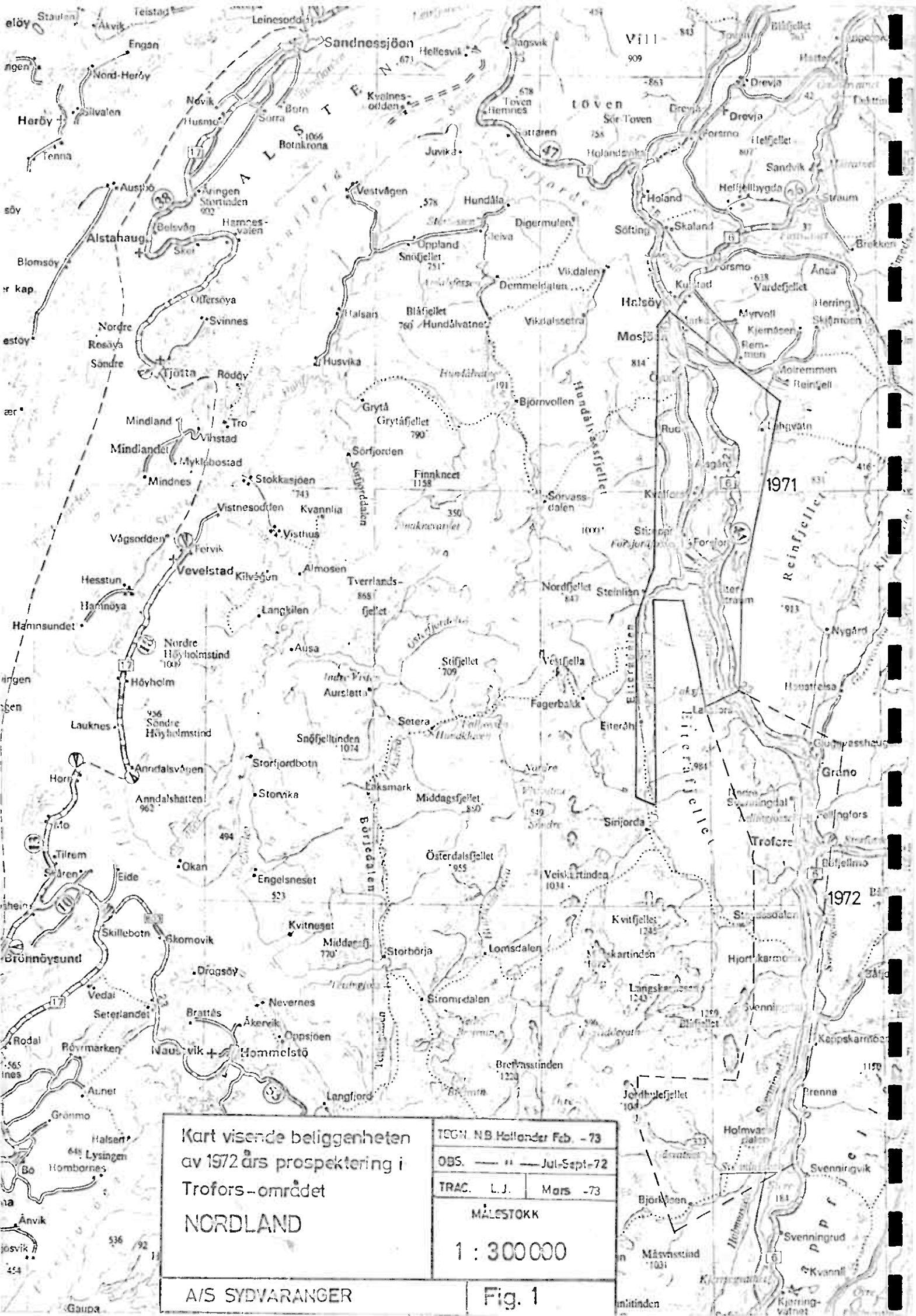
INNEHÅLL.	Side
1. INLEDNING	1
1.1. Bakgrund	1
1.2. Fältarbeten	1
2. OMRÅDETS GEOLOGI	1
2.1. Generellt	1
2.2. Laksfossen - Gaasvasselv-området	1
2.2.1. Svenningdals granit	2
2.2.2. Marmor	2
2.2.3. Gnejs	2
3. MINERALISERINGAR	4
3.1. Generellt	4
3.2. Svenningdalen nedl. Pb-Zn-gruva.	4
3.2.1. Fältarbeten 1972	4
3.2.2. Läge och tidigare undersökningar	4
3.2.3. Geologi	6
3.3. Fellingforsåsen	7
3.4. Eiteråskroken Pb-Zn-förekomst	7
3.4.1. Läge och areal	7
3.4.2. Mineral och halter	7
3.5. Øvre Hjortskarmo bly- och zinkmineralisering	9
3.5.1. Läge	9
3.5.2. Geologi	9
3.6. Andra mineraliseringar	9
4. GEOKEMISK PROSPEKTERING	10
4.1. Allmänt	10
4.2. Kemiska analyser	10
4.3. Elementfördelning i bäcksediment	10
4.3.1. Allmänt	10
4.3.2. Gaasvand-området	14
4.3.3. Hjortskarmoen	14
4.3.4. Troforsområdet	14
5. SPORLETNING	16



6. VASKNING	16
7. SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER	16
8. REFERENCER	18

FÖRTECKNING ÖVER FIGURER, TABELLER OCH BILAGOR.

- Seknes
Lar*
- Figur 1. Kart över beligheten av 1972 års prospekter i Troforsområdet, Nordland. 1:100 000.
- Figur 2. Geologisk oversikt över Laksfossen - Svenningvand - Gaasvand-området, Nordland. 1:100 000.
- Figur 3. Geologisk kart över Svenningdalen nedl. gruber, Nordland. 1:4 000.
- Figur 4. Anomalibäckar med element som forekommer i anomaløsa halter. 1:100 000.
- Figur 5. Antal scheelitkorn i vaskeprøver.
- Bilag 1. Geologisk kart över Laksfossen - Gaasvasselv-området, Trofors, Nordland. 1:35 000.
- Bilag 2. Bekkesedimenter. Oversikt over prøver og analyser. (EDB-utskrift).
- Bilag 3. Kontroll av bäcksedimentanalyser - en statistisk beräkningsmetod.
- Bilag 4. Halter och variationskoefficient for kontrollanalyserade bekkesedimenter fra Trofors-området.
- Tabell 1. Analysenogranhet i bäcksediment från Laksfossen - Gaasvand-området.





1. INLEDNING.

1.1. Bakgrund.

Selskapet inledde malmprospekteringen med anmeldelser på scheelit i Mosjøen 1970. Den egentliga scheelitundersøkningen påbørjades året efter parallellt med en mer generell malmleting. 1971 års fältarbeten täckte området Mosjøen - Laksfossen. 1972 utvidgades detta område mot söder till Store Svenningvand och den väster därom belägna Gaasvasselve (fig. 1).

1.2. Fältarbeten.

Dessa varade från 10. juli till 30. september. Fältpersonalen omfattade sporletarna S. Burman och L.-E. Fjellstrøm, geolog-assistenterna H. Delin och L. Kübler samt geokemiassistent L. Storeide.

Fältarbetet innbar detaljerad geologisk kartering, insamling av bäcksediment, vaskning av sand- och grusavlagringar i bäckar samt sporleting. Insamlade geokemiska data har EDB-behandlats.

2. OMRÅDETS GEOLOGI.

2.1. Generellt.

Laksfossen - Store Svenningvatn - Gaasvatn-området består främst av glimmerskiffer och -gnejs. Omedelbart öster om dessa finns marmor. Denna utgör den södra fortsättningen av den scheelit-förande marmorn i Mosjøen. Vidare mot öster anstår Svenningdalsgranit, marmor, glimmergnejs och -skiffer. I områdets sydvästra del påträffas marmor, kalksilikatgnejs och skiffer. Fig. 2 ger en översikt över geologin i området. För en generell översikt över Vefsens geologi hänvisas till det geologiska kartet, bilaga 1, (1:250 000) i min rapport om scheelitprospektering i Mosjøen-området 1971.

2.2. Laksfossen - Gaasvasselve-området.



2.2.1. Svenningdalsgranit.

Centralt i området ligger den tilldels starkt forskiffrade Svenningdalsgraniten. Bilaga 1. Denna består av upp till 10 m höga, 2 m tjocka och 10 m långa, i N-S/vertikalt- 65° W orienterade skarpkantade brottstycken av en massformig till starkt forskiffrad grå grov- och jämnkornig granit. Denna ligger i en forskiffrad ljusgrå medelkornig granit, som i motsats till den äldre dels är øgonförande och dels muskovitrik. Megakornen utgøres av 5-10 mm långa kantiga långsträckta korn av vit fältspat. Halten av dessa är c:a 20%. Bägge graniterna är forskiffrade i N-S/vertikalt- 65° W. I den södra delen är de starkt forskiffrade.

2.2.2. Marmor.

Denna uppträder dels øster och väster om graniten dels inne i graniten. I det senare tillfället samt i kontakterna mellan granit och marmor i både øst och väst, är det en smal marmorhorisont, som veckats och intruderats av ljus granit. Marmorn är heterogent lagrad med 2-20 mm tjocka skikt, ljusgrå medel- och jämnkornig bestående av karbonat och lokalt något muskovit samt ofta med en svag impregnation av svovelkis. Strykning och stupning är 10° W - 10° E/vertikal till 55° W. Graniten har intruderat svagt øverskärande med $5-10^{\circ}$ dragning mot øst och $5-10^{\circ}$ brantare stupning mot väst. Mäktigheten på marmorn och granitgångarna øverstiger sällan 2 m.

Den østra marmorn har samma petrografiska grunddrag som de øvriga. Lokalt kan dock finnas en del mindre kvarts och/eller fältspat-körtlar. I marmorn uppträder också amfibolit i en 200-400 m bred zon som upp till ett par meter tjocka gångar eller boudiner konkordant inlagrade och veckade som moderbergarten i N-S/ $20-40^{\circ}$ S.

2.2.3. Gnejs.

Gnejsen i väster är oftast en svagt forskiffrad grå fin till fint medelkornig bergart bestående av kvarts, vit fältspat och biotit. Den uppvisar lokala øvergångar i biotitgnejs och



-skiffer, kvartsrik gnejs och granatrik gnejs. Konkordanta inlagringar av marmor är vanliga. Då mängden av kalciumrika silikatmineral ökar ^{gnejsen} övergår kalksilikatgnejser, vilka bl.a. förekommer vid Gaasvand.

3. MINERALISERINGAR.

3.1. Generellt.

Vid 1972 års fältarbeten har inga andra mineraliseringar påträffats än de som varit kända sedan tidigare. De geologiska förhållandena vid dessa har dock klarlagts. Den största mineraliseringen i området är Svenningdalen nedl. gr. Andra men till storleken mycket mindre är Eiterholten, øv. Hjortskarmoen och Fellingfors.

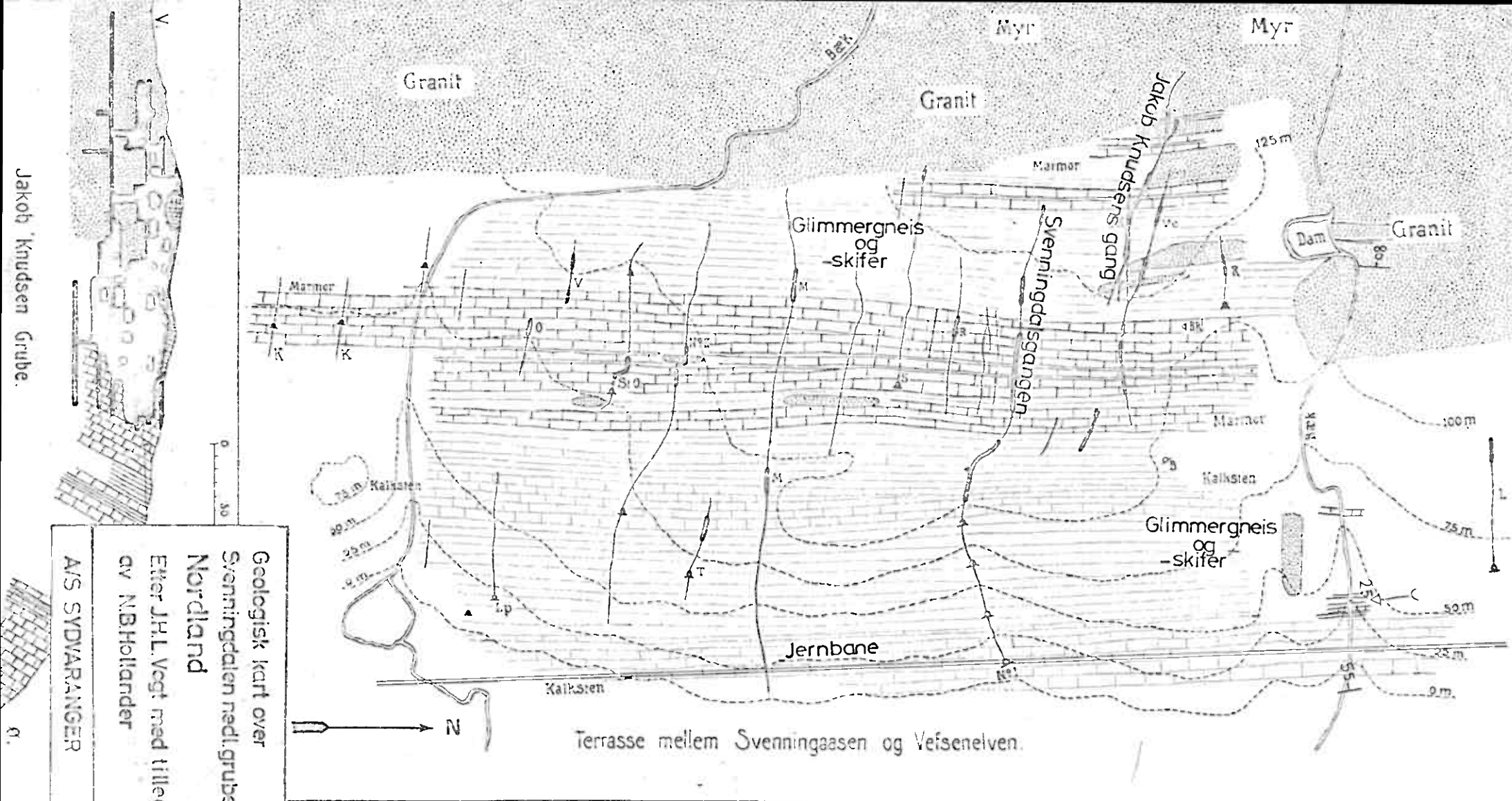
3.2. Svenningdalen nedl. Pb-Zn-Ag-gr.

3.2.1. Fältarbeten 1972.

Gruvan, som varit nedlagd i mer än 70 år, har rasat samman över stora sträckningar och är mycket rasfarlig på andra. Det har därför ej varit möjligt att göra annat än begränsade undersökningar under jord. Följande geologiska beskrivning grundar sig därför främst på undersökningar i dagen kompletterade med upplysningar från VOGT (1900) och BUNDROCK (1967).

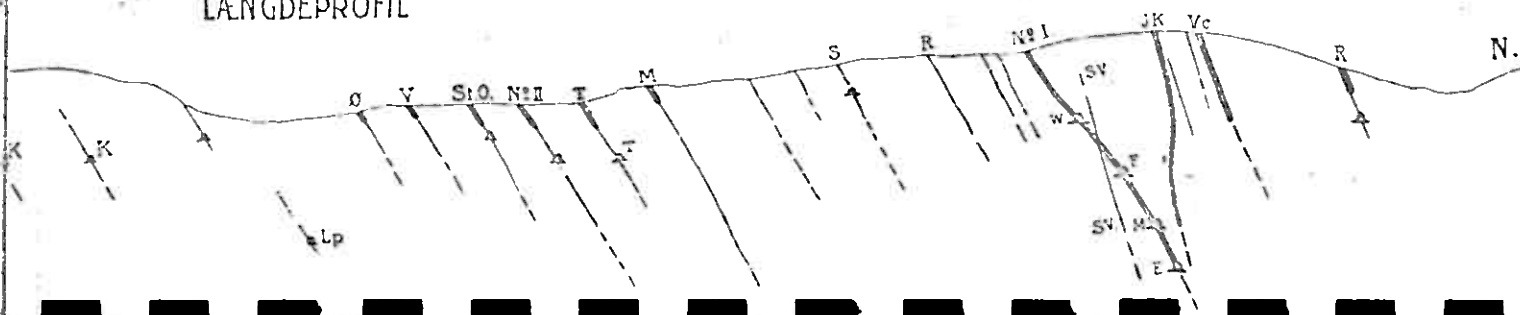
3.2.2. Läge och tidigare undersökningar.

Gruvorna ligger c:a 40 km söder om Mosjøen, 2 km norr om Trofors och 1 km väster om Fellingfors vid E6. Den första mineraliseringen påträffades i mitten av 1870-talet. Sedan följde provdrift och stiftelsen av ett aktieselskap 1877. Svenningdalen gr. kom i drift året därpå. Detta fynd utlöste en väldig skjerpeaktivitet, vilket resulterade i att man 1882 hade hela 6 stk. bergverksselskap på Svenningåsen. Det var dock Svenningdal Grubebolag och Jakob Knudsens skjerp, som var de största. I början bröts rika malmpartier i de øvre delarna av gångarna. Mineraliseringens mäktighet avtog dock mot djupet. För att i någon mån försöka bättra på resultatet byggde Svenningdalen gr.



Terrasse mellem Svenningaasen og Vefsenelven.

LÅNGDEPROFIL



A/S SYDVARANGER

Fig. 3

Geologisk kart over
Svenningdalen nedl.gruber
Nordland
Efter J.H.L. Vogt med tillegg
av N.B.Hollander

MÅLSTOKK

1 : 4000

TEGN. N.B.H. Feb. 1973
TRAC. L.J. Mars 1973



ett oppredningsverk 1883/84. Ekonomin sviktade dock og 1886 såldes denna gruva med oppredningsverk till Jakob Knudsens grubeselskap, vilket fortsatte driften till 1899, då de sjunkande silverpriserna satte stopp for verksamheten.

Slutresultatet av gruvedriften i Svenningåsen blev c:a 5.166 ton malmkoncentrat med ett silverinnehåll på 16.650 kg. Det utvanns dessutom 37 kg guld.

3.2.3. Geologi.

Mineraliseringen ligger i kontakten mellom Svenningdalsgranit og den øster om denna opptrådende marmorn. Figur 3. Granit og marmor växlar i opp till 60 m mäktiga zoner. Dessutom opptræder inlagringer av glimmerskiffer..

Strykning og stupning är konstanta i N-S med 55-70° fall mot väster. I kontakten är øst-västliga sprickor med fall brant mot norr eller søder vanliga. Det är dock endast på Svenningåsen som dessa mineraliserats. I tillegg opptræder sprickor i nordøst- og sydøstlig riktning.

Gångarna, som i huvudsak är parallella opptræder i ett 500 x 800 m stort område. Det finns 20-25 stycken, vilka alla stryker i E-W og faller brant mot norr eller søder. Mäktigheten var i genomsnitt 40-50 cm men minskade ofta till 10-20 cm. I enstaka fall kunde den oppgå till en meter. Gångarna skär i regel bergartsgrænsarna utan ændring i riktningen. Små hopp kan dock iakttas bl.a. i Svenningdalsgruvan i kontakten mellom skiffer og marmor. Gången som stryker E-W, bøjer av 90° åt S i kontakten og fortsætter någon meter, där den gør en 90° sväng åt E og fortsætter in i marmorn.

Den c:a 200 m långa og 100 m djupa Svenningdalgången hade en rik malmføring i de øvre delarna, medan huvudmineraliseringen låg 20-30 m under jord, där en annan, brantare og smalare gång skar Svenningdalgången. Den lilla gången var dock endast mineraliserad i skærningen. På 70-80 m:s djup var mineraliseringen



bara något 10-tal meter lång och ytterligare 25 m djupare fanns endast sporadiska små mineraliseringar.

Jakob Knudsens gång hade en längd av 300 m och ett djup av 80 m. De rikaste partierna fanns också här i de övre delarna.

Malmmineralen i gångarna utgjordes av blyglans, zinkblände, pyrit och arsenkis. De båda sistnämnda ökade mot djupet på bekostnad av PbS och ZnS. Bland andra mineral märks antimon-glans, kopparkis och fahlertz. Blyglansen höll 0,2-0,8% Ag och fahlertzen i regel 3-4%. Det dominerande gångmineralet var kvarts. Kalkspat förekom också.

Det faktum att gångmineralet var kvarts trots att marmor dominerade, indikerar att mineraliseringen ej kan vara någon mobilisering av sulfider från marmorn. Mycket talar för att det i stället är en höghydrotermal utfällning i sprickor.

3.3. Fellingsforsåsen.

I Fellingsforsåsen 1 km öster om Svenningdal nedl. gr. uppträder ett par små öst-väst-gående gångar och en konkordand (175/85°) zon med något zinkblände (fig. 2).

3.4. Eiteråkroken.

3.4.1. Läge och areal.

4½ km S 20°W om Trofors jbstn. där Stavassellen rinner mot NNE, finns en Pb-Zn-mineralisering omedelbart ovanför den västra älvbranten (fig. 2).

Mineraliseringen, som uppträder på en sträckning av c:a 600 m, är ej sammanhängande. Bredden varierar från max. 3 m i de sydligaste 100 m till i bästa fall någon dm i de norra.

3.4.2. Mineral och halter.

Blyglans och en del zinkblände genomsetter en marmorzon som rosor och sliror i et oregelbundet nätverk. I zonen finns också

impregnation av kis. Sulfiderna tolkas som en mobiliserad stratiform avlagring. Denna marmor ligger mellan Svenningdalsgranit i øster och glimmerskiffer och -gnejs i väster. Marmorn, vars mäktighet här är maximalt 5 m, kan följas norrut till ned. Laksfoss och tillhör alltså samma horisont som Ravnå Pb-Zn-mineralisering. Bergarterna stryker i N-S till 10° W med 70° fall mot väster.

I det sydligaste skjerpet, som sträcker sig 8-10 m i N-S, finns en del blyglans och kis i en c:a 40 m mäktig zon. 50-60 m norr om detta finns en c:a 15 m lång och 3-4 m bred skärning i N-S. Maximal nedskärning är 3 m i norra delen. BÖCKMAN (1948, 1950) tog ett prov av utskeidet blyglansmalm, som visade: 8,07% Pb, 0,25% Cu och 0,55% Zn. Vidare gav analys av en 1,20 m bred del av zonen: 6% Pb, 0,28% Cu, 3,0% Zn, 190 g Ag/t och 1,1 g Au/t. 30 m norr om denna dagskärning finns en røsk som visar samma mäktighet av mineraliseringen (1½-2 m), medan det ytterligare 100 m mot norr endast fanns sparsamt med blyglans. I zonens fortsättning mot norr påträffades flera røsker. I de flesta av dessa är zonen smal och fattig eller saknas helt. Bøckman skjöt upp nya røsker 1950. Analys av materialet gav följande resultat:

Røsk nr.	Malmmäktighet	% Pb	
2	3,80	2,97	
3	0,50+1,80	0,82	
4	1,30	0,71	
5	0,90	0,055	
6	0,20	0,27	
10	1,00	0,31	
10 a	2,00	0	0,80% Zn
12	0,30+0,40	0,02	

Avståndet mellan røsk 1 och 12 var 475 m. Den del av zonen, som kunde ha varit av ev. interesse, sträcker sig fra skjerp 2 till røskene 2-4 i en längd av endast 80 m. Genomsnittet för de 60 m mellan røsk 1 och 3 blev: malmmäktighet 2,47 m med 1,90% Pb och 131 g Ag/t.



3.5. Øvre Hjortskarmo bly- og zinkmineralisering.

3.5.1. Läge.

Førekomsten ligger 2,2 km søder om Svenningdalen jbst. og 400 m norr om øv. Hjortskarmoen og ett 10-tal m väster om Nordlandsbanen.

3.5.2. Geologi.

Langs jernbanen opptræder här en N 40°E/80°W svagt forskiffrad Reinfjellgranit. Dess utsträckning mot øster är ej känd på grund av øvertäckning, men mot väster sträcker den sig c:a 900 m. I graniten opptræder här i tur och ordning från øster mot väster: glimmergnejs (10 m W om jernbanen), marmor med gnejslagringar, gnejs, kvarts-plagioklasgnejs och granit øver en bredd på c:a 50-75 m. Strykningen varierar från N 5°W till 20°E med 80-90° fall mot väst.

Mineraliseringen som opptræder i marmor-glimmergnejs i kontakten mot granit vid jernbanen, består av zinkblende med något blyglans, magnet- og kopparkis. Førekomsten kan føljas i flera skjerp. Mæktigheten är i regel 30 cm med ett undantag: i mellemskjerpet anstår en 2,7 m mäktig zon med bra impregnationsmalm. 25 m norr resp. 60 m søder om denna är dock bredden endast 30 cm. Även om zonen kan iakttas i en total längd av c:a 1 km är dock den sammanhängande mineraliseringen begränsad till ett par hundra meter. Marmorn og glimmergnejsen är endast några få meter mäktiga og tycks kila ut mot norr og søder.

3.6. Andra mineraliseringar.

Vid Holmvasselveen 1 km N om Holmvassdalen påträffades vid skogsvägen några < 1 m långa og ett par dm tjocka linser i marmor med svag Pb og Zn-mineralisering.

Strax øster om Gaasvand iakttogs en dm-bred magnetitmineralisering i skiffer.

Ingen av dessa var dock av sådant interesse att de motiverade fortsatta undersøkingar.



4. GEOKEMISKA UNDERSØKNINGAR.

4.1. Allmänt.

Den geokemiska prospekteringen, som utgör en integrerad del av malmletningen, omfattar provtagning av bäcksediment. Proverna har insamlats, analyserats och databehandlats på samma sätt som föregående säsong (se rapporten Malmprospektering i Mosjøen-området, Nordland). Som nyhet för prospekteringen 1972 infördes ett speciellt EDB-kort för registrering av geokemiska fältdata. Detta har behandlats i rapporten om "Malmprospektering i Mosjøen-Vefsenfjord - Halsfjord - Mosjøen-området, Nordland. (1973).

4.2. Kemiska analyser.

Bäcksedimenten (305 st.) analyserades med atomabsorptionsspektrofotometer vid selskapets laboratorium i Kirkenes. Följande element bestämdes: Ag, Cd, Cu, Pb, Zn, Mn, Fe, Sb och V (bilaga 2). För att kontrollera analysnogranheten bifogades 23 st. kontrollprøver. Denna fremgår av tabell 1. För beskrivning av beräkningsgrunderna hänvisas till bilaga 3.

Dessvärre visar analyskontrollen att endast Ag-, Mn, och Fe-analyserna är bra. Närmare 60% av Cd-analyserna visar fel på >20% och 25% har en avvikelse på 46-142%. För Pb-gäller att närmare hälften av proverna har en variationskoefficient på mer än 2½%. Och 30% av proverna avviker med 47-142%. Hos Sb avviker hälften av proverna med 47-95% och för V har 1/3 av proverna en avvikelse mellan 25-71%. För Cu och Zn gäller att 18% av proverna har en avvikelse som är större än 20%. Avvikelsen hos zink är dock ej större än 30%, medan den hos Cu kan uppgå till 55%. Felprocenten är dels ett analysfel dels ett splittingsfel vid provbehandlingen.

4.3. Elementfordeling i bäcksediment.

4.3.1. Allmänt.

I området finns flera anomaløsa bækker. Dessa har markerats på figur 4. De kraftigaste anomalierna opptræder i området runt Gaasvand. Några mindre anomalier anstår dessutom runt Trofors.



Tabell 1. Analysnoggrannhet i bäcksediment från Trofors.

Element	Avvikelse (+%)	Antal (st)	Relativ frekvens (%)	Konfidensnivå (%)
Ag	0	19	83	83
	47	1	4	87
	142	3	13	100
Cd	0	7	30	30
	12 - 15	2	9	39
	20 - 28	8	35	74
	47	4	17	91
	141 - 142	2	9	100
Cu	0	9	39	39
	5 - 9	3	13	52
	11 - 13	2	9	51
	16 - 18	5	22	82
	20 - 22	2	9	91
	47 - 55	2	9	100
Pb	0	5	23	23
	9 - 13	3	13	36
	16	1	4	40
	20 - 28	4	17	57
	47 - 71	3	13	70
	142	7	30	100
Zn	0	8	35	35
	8 - 14	8	35	70
	16 - 18	3	13	83
	20 - 30	4	17	100
Mn	0	5	22	22
	3 - 4	8	35	57
	6 - 11	6	26	83
	14 - 16	3	13	96
	44	1	4	100



Element	Avvikelse (+%)	Antal (st)	Relativ frekvens (%)	Konfidensnivå (%)
Fe	0	2	9	9
	1 - 4	8	35	44
	5 - 8	7	30	74
	10 - 13	4	17	91
	17 - 19	2	9	100
Sb	0	7	30	30
	20 - 28	5	23	53
	47	7	30	83
	71 - 95	4	17	100
V	0	7	30	30
	8 - 13	5	23	53
	16 - 20	3	13	66
	24 - 28	4	17	83
	47	2	9	92
	71	2	9	100



4.3.2. Gaasvand-området.

I en av de bäckar som från väster rinner ned i sjön 460, 3 km NW om Gaasvand, är Zn, Pb, Cu, Sb och Ag anomalösa. De åtföljs dock av höga Mn- och Fe-halter. Höga Fe-resp. Mn-halter medföljer Sb och Zn resp. Sb och Cu i östra delen av sjön 460.

I en bäck norr om Gaasvand är Pb och Zn mycket höga, Ag och Cu ganska höga. De höga Fe- och Mn-värdena tyder på att anomalierna orsakats av en kraftig limonitutfällning. Denna hade också iakttagits vid insamlingen av proverna.

Söder och öster om Gaasvandet gäller samma sak: Höga halter av ett eller flera element uppträder samtidigt med höga Fe och/eller Mn-halter.

4.3.3. Hjortskarmsmoen.

I såväl lilla Hjortskarmsmoen och bäcken söder om detta som stora Hjortskaret uppträder anomalösa elementhalter samman med limonitelementen.

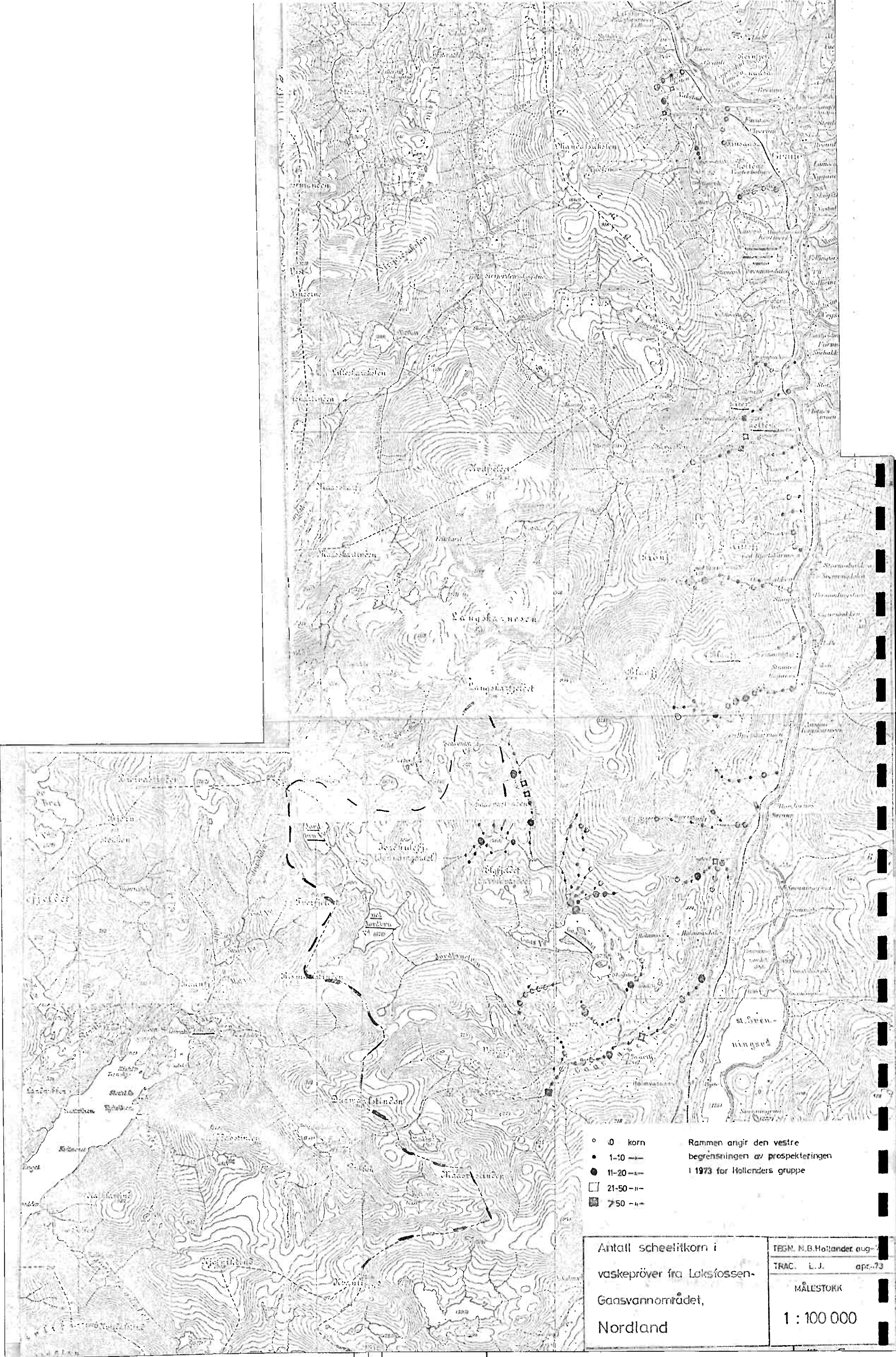
Två undantag finns dock i övre delen av stora Hjortskaret. Dessa höga Pb- och Ag-prover ligger dock i ett myrområde, varför man kan misstänka lågt pH och/eller utfällning på organiskt material.

4.3.4. Trofors-området.

SW om Trofors finns ett par isolerade Cd-resp. Sb, V anomalier. Då både Cd- och Sb-analyserna är osäkra skall dessa anomalier ej ges någon stor betydelse.

Norr om Trofors finns flera myrliknande områden med limonitutfällning, som också innehåller Pb- Zn och Cu.

En isolerad Pb-anomali NNW om Trofors är av ringa intresse, men kan kontrolleras om tiden medger.



0 korn
1-10 —
11-20 —
21-50 —
750 —

Rammen angir den vestre
begrensningen av prospekteringen
i 1973 for Hollanders gruppe

Antall scheelittkorn i vaskeprøver fra Laksfossen- Gaasvannområdet, Nordland	TEGM. N.B. Hollander aug-73 TRAC. L.J. apr.-73 MÅLESTOKK 1 : 100 000
---	---



5. SPORLETNING.

Då sporletarna också varit starkt sysselsatta med insamling av bäcksediment och vaskprover har sporletning skedd endast i vissa områden bl.a. väster om jernbanen mellan Trofors och Holmvassdalen. Här har bl.a. Eiteråkkroken, och Hjortskarmoen Pb-Zn-förekomster lokaliserats. Någon systematisk blockletning har ej gjorts i fältet.

6. VASKNING.

Vaskningen har utförts på samma sätt som föregående fältsesong. Antalet scheelitkorn är dock som regel färre i dessa prover än i de från Mosjøenområdet. Vissa scheelitförande zoner framkommer dock direkt vid vaskningen (figur 5). Detta gäller t.ex. marmor strax S om Laksfossen, vid Eiterholten och de olika marmorzonerna längs Gaasvasselveen och vid Gaasvandet. Gemensamt för dessa är dock att de är smala marmorhorisonter med en liten scheelitmineralisering. Scheeliten anrikas lätt i omedelbar närhet av moderbergarten. Da det är så små mängder späds scheeliten ut av annat älvmaterial mycket snabbt varför "anomalierna" blir mycket lokala.

Ett undantag kan det øversta provet i Gaasvasselveen vara. Det är genom ~~ett~~ sitt relativt høga scheelitinnehåll ett ganska intressant prov, som antyder vissa møyigheter i denna del av området.

En annan typ av "anomaløs" situation erhålles i de båda Hjortskaren norr resp. søder om Lilla Blaafjell. Här får man en anrikning av scheelit, där bäckarna øvergår från sitt relativt snabba føyrløpp på branta sluttninger till ett mer långsamt tempo i de flatere dalbotnarna. Härigenom kan relativt små halter av scheelit i bergarterna anrikas till falske anomalier.

7. SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER.

Vid den geologiske undersøkningen av området har de tidligere kända sulfidmineraliseringarna kunnet plasseres in i sitt rätta geologiske sammenhang. Så er t.ex. Pb-Zn-førekøsterna i Eiteråkkroken, Hjortskarmoen og Holmvasselveen av samme typ og ligger i



samme bergartserie som Ravnå-mineraliseringen det vill säga mobiliserade sulfider i marmor, medan däremot Svenningdalens "Pb-Zn-malm" ^{är} en hydrotermal gångförekomst. De förra ligger parallellt med marmorns strykning och stupning, medan den senare uppträder vinkelrätt mot bergartsgränsarna i marmor, granit och glimmerskiffer.

Några nya mineraliseringar har ej påträffats vid geologiska undersökningar, sporletning och blockletning. Insamling och analys av bäcksediment har ej heller givit antydningar om några möjligheter.

Vaskprovernasscheelitinnehall visar endast små lokala anrikningar, dock med en viss möjlighet i sydvästra delen av området.

På basis av ovanstående finns det ingen grund till att fortsätta malmetningen i denna del av fältet. Däremot bör man gå vidare med undersökningarna till Gaasvasselvens källor och likaledes följa Jordbruelven till dess övre delar fram till vattendelaren på Maasvasstind-Tverfjellet. Här möts undersökningsområdena för gruppen från Gaasvasselven och gruppen från Tosbotn. Området bör vidare följas mot söder och Holmvanden dels för att kontrollera den sydöstra fortsättningen av Bindalsmassivet dels för att lokalisera våra rättigheter vid Holmvand.

Lysaker den 6 april 1973

W. B. H. H. H.



REFERENCER.

- Bjørlykke, H. 1959 : Notat NGU's bergarkiv nr. 3940.
- Bundrock, G. 1965 : Die Silbererzgänge von Svenningdal.
- Bøckman, K.L., 1948 : Rapport over en blyglansforekomst i Stavassdalen, Grane herred. NGU:s bergarkiv nr. 1990.
- " " 1950 : Rapport over undersøkelsesarbeide sommeren 1950 på Stavassdalen blyglansforekomst i Grane herred. NGU:s bergarkiv nr. 1991.
- Hollander, N.B., 1972 : Malmprospektering i Mosjøenområdet, Nordland. Rapport.
- " " " : Scheelit-prospektering i Mosjøenområdet, Nordland. Rapport.
- Lassen, T. : Driften ved Svenningdal grube 1880, 1884 och 1886. NGU:s bergarkiv nr. 656, 527 och 2644.
- Mickkalsen, Ø., : Rapport om Eiteråkkroens zink- og blyglansforekomst. NGU's bergarkiv nr. 923.
- Sund, E. m.fl. 1880 : Beretning om grubedriften i Svenningdalen (juli 1879 - mars 1880).
- Torgersen, J.C., 1928 : Sink og blyforekomster på Helgeland. NGU nr. 131.
- Vogt, J.H.L., 1900 : Svenningdalens sølvertsgange. NGU nr. 29.

B E K K E S E D I M E N T E R .

OVERSIKT OVER PRØVER OG ANALYSER.

OPPDRAGSNR 2 AR 1972 STED MOSJØEN, NORDLAND

KARTEBLAD

1825, 1926, 1925

RØVE NR	DATO	BR.	DYBD.	HAST VANN G		BEL. BERG		ORG	FARVE	OVER- DEKKE	A N A L Y S E R				I PPM				
				HET	ST U	HET	ART				AG	CD	CU	PE	NI	ZN	MN	FE	SB
100	7.13	30	1	3			GR.				0,5	4,0	10	15		97	330	24540	50
101	7.13	40	1	4			GL.SK.				0,0	4,0	12	10		90	290	26970	50
102	7.13	40	1	2			GL.SK.				0,0	4,0	8	10		70	110	18490	40
103	7.13	30	1	2			GL.SK.				0,5	4,0	8	10		67	110	17880	40
104	7.13	35	2	2			GL.SK.				0,5	5,0	14	15		97	330	27570	50
105	7.13	35	1	3			GL.SK.				0,5	5,0	14	20		97	320	27570	50
106	7.13	40	1	2			GL.SK.				0,0	4,0	14	20		90	310	24540	40
107	7.13	40	2	2			GL.SK.				0,0	3,0	14			80	340	24700	40



Bilag 3.

Kontroll av bäcksedimentanalyser.

Innan bäcksedimenten sändes till Kirkenes för analys togs c:a 10% ut, och delades upp i två prover. Ett av dessa behöll ursprungsnumreringen, det andra fick ett helt nytt nummer. Dubbelproven blev men andra ord kontrollprover. Laboratoriet hade ingen möjlighet att avgöra vilka prover, som var kontrollerat.

Om både splitting och analyser vore 100%-igt riktiga så skulle halten av ett visst element i originalprovet vara lika med den i kontrollprovet. Detta skulle gälla för alla element i alla proverna. I praktiken är detta aldrig fallet utan analyserna av ett element är lika i vissa provpar och olika i andra. I det senare fallet kan analysen godkännas endast om avvikelsern ej överstiger en viss procent av medelvärdet för provparet. Denna avvikelseprocent eller variationskoefficient (=C) kan beräknas enligt följande:

$$C = \frac{s}{w} \times 100 \quad (1)$$

där s = standardavvikelsen
 w = medelvärdet,

$$\text{Men } s^2 = \left(A - \frac{A+B}{2}\right)^2 + \left(B - \frac{A+B}{2}\right)^2 \quad (2)$$

där A och B är halterna i ppm av ett element i prov resp. kontrollprov.

Ovanståens uttryck kan utvecklas vidare:

$$\begin{aligned} s^2 &= \left(\frac{A-B}{2}\right)^2 + \left(-\frac{(A-B)}{2}\right)^2 = \\ &= 2 \left(\frac{A-B}{2}\right)^2 = \frac{(A-B)^2}{2} \\ s &= \frac{(A-B)}{\sqrt{2}} \end{aligned}$$

Insatt i ekv. (1) erhålles:

$$C = \frac{(A-B)}{w\sqrt{2}} \times 100 = \text{variationskoefficienten i \%}$$



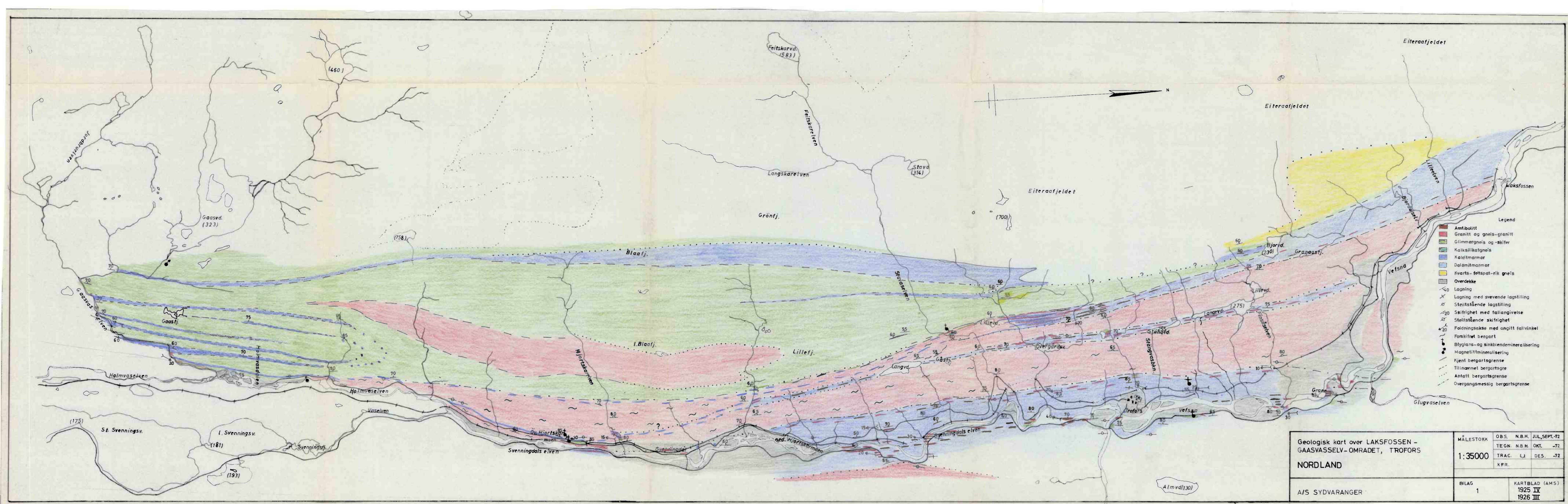
Den så beräknade variationskoefficienten eller avvikelsen bör ej överstiga 5% för en mycket bra analys, 5-10% för en bra analys. Ligger den mellan 10-15% är det tveksamt om analysen kan godkännas. Närmar sig avvikelsen 20% är analysen dålig. För hela kontrollserien gäller att 90% av alla analysparen bör ej ha en avvikelse som överstiger 10%. Om man har större fel så måste man i tolkningen göra förebehåll för analysfelen och eventuellt fel i splittingen av bäcksedimentet.

HALTER (i ppm) OCH VARIATIONSKOEFFICIENT (i %) FÖR KONTROLLANALYSERADE BEKKESEDIMENTER FRA TROFORS-OMRÅDET.

Element Provar.	Ag		Cd		Cu		Pb		Zn		Mn		Fe		Sb		V	
	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%	ppm	%
1209	0	0	4	0	18	0	20	0	85	14	320	0	25750	5	60	28	60	13
1222	0		4		18		20		70		320		24000		40		50	
1213	0	0	3	0	10	16	0	142	30	13	170	4	14200	0	20	47	40	0
1223	0		3		8		10		25		160		14200		40		40	
1256	0	0	3	20	22	22	70	9	65	10	290	15	21200	17	40	0	60	20
1224	0		4		30		80		75		360		26800		40		80	
1272	0	0	2	28	20	7	25	13	55	12	350	4	20800	12	40	0	50	13
1225	0		3		22		30		65		400		24700		40		60	
1288	0	0	4	0	16	9	10	0	45	0	170	4	20500	2	40	0	50	0
1226	0		4		14		10		45		180		21200		40		50	
1302	0	0	1	47	6	20	10	47	20	20	170	4	8250	4	30	28	10	47
1227	0		2		8		20		15		160		8750		20		20	
1317	0	0	2	0	10	16	0	71	25	0	180	0	10700	4	20	28	30	0
1228	0		2		8		15		25		180		11400		30		30	
1332	0	0	2	28	8	16		142	40	8	180	11	9500	2	30	20	30	20
1229	0		3		10		20		45		210		9800		40		40	
1346	0	0	2	0	12	13		142	20	16	230	3	12800	7	30	20	30	0
1230	0		2		10		10		25		240		14200		40		30	
1365	0	0	0	141	4	0	15	28	40	20	90	7	7500	4	40	47	10	71
1231	0		2		4		10		30		100		8000		20		30	
1384	0	0	1	47	8	0	10	142	15	29	220	3	7500	0	20	47	20	28
1232	0		2		8		0		10		210		7500		10		30	

13.12.84

Element	Proven.	Ag	Cd	Cu	Pb	Zn	Mn	Fe	Sb	V
1392	0	0	0	2	10	40	16	4500	50	10
1232	0	0	1	4	10	50	0	5000	95	47
1410	0	0	1	8	25	300	0	9500	20	20
1234	0	0	2	8	30	300	0	10000	20	28
1421	0	0	1	6	40	270	3	10000	30	10
1235	0	0	2	6	45	280	6	11000	30	30
1434	0	0	3	14	70	410	14	21200	60	50
1236	0	0	4	14	90	500	8	24000	20	60
1443	0	0	3	10	35	110	44	14550	40	30
1237	0	0	2	20	35	210	1	14200	40	30
1191	0	0	4	0	55	230	6	20500	30	70
1238	0	0	5	12	45	210	11	17350	10	50
1175	0	0	5	30	70	410	0	30000	40	50
1239	0	0	6	28	35	410	4	28200	40	40
1165	0	0	4	25	90	720	8	35000	30	70
1240	0,5	1	4	20	90	640	13	28900	60	70
1151	1	5	5	28	65	280	0	32500	50	80
1241	0,5	7	23	28	65	280	8	28900	50	90
1235	0	3	28	18	40	200	7	19800	40	40
1242	0	2	8	40	180	17000	10	17000	40	40
1122	0	4	20	15	36	250	6	23300	20	70
1243	2	3	16	10	55	230	19	17700	40	50
1108	0	3	14	20	83	380	4	24700	20	60
1244	2	3	18	15	105	400	7	22250	20	50



Geologisk kart over LAKSFOSSEN - GAASVASSELV-OMRADET, TROFORS NORDLAND		MÅLESTOKK		OBS. N.B.H. JUL. SEPT. '72
		1:35000		TEGN. N.B.H. OKT. '72
				TRAC. L.J. DES. '72
A/S SYDVARANGER		BILAG 1		KARTBLAD (AMS) 1925 IV 1926 III