



Bergvesenet rapport nr <b>5782</b>	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

**Titel**

Ad. mutingsområdet i Rånafeltet. Malmberegninger, vurderinger og drøftelser.

**Forfatter**

Grønli, Strand, Mathieson, Ingvaldsen og Svinndal

Dato    År

09.07. 1975

Bedrift (oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

Kommune Dallangen	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 13311	1: 250 000 kartblad
----------------------	-------------------	--------------	-----------------------------	---------------------

**Fagområde**

Malmberegning

**Dokument type**

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Råna

**Råstoffgruppe**

Malm/metall

**Råstofftype**

Ni

**Sammenheng, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse**

Håndskrevet notat med beregninger.

Ad. mättings området i Rånafellst.Dokument P.7. i Ballanqu:

Grinli - Skaut - Blakkivren - Fuglmannen og Spindal.

to

P.H.

- 1) Hvoru er ikke utlydig m. h. t. avvikning av mättings området (S)
- 1) Påvisning og oppfølging hos bestyrer og i tillegg i uteruss. \*)
- 1) Husvirket med mättingen er for orientering av mättings-  
leddet, <sup>2)</sup> myndighet og ~~og~~ andre prosedyrer. (T.M. liten bet.  
utform. korber)
- 1) Gjennomføring og forvisning av marker for mätting området  
kan kanskje bli ikke ved hjelp av kart. flus. og. karting
- 1) Mättings området er en foreløpig og betingelse og rett som  
sinnest er og må (om etter den utform.?) etter  
følges av et utmålsområde (med bilde av annen plassering)  
og dette er utligning i helt annen tungs orienterte del  
som et mättings område.
- 1) S.S. kan imidlertid ikke om utsettelse med mättingen,  
eller om det er godt det kan med vandrings (og uimpr.  
sinnelige orientering) og ikke om det er i det  
gitt ut av den. p. d. dept.

\*) Bekjent for  
en utvæling av  
oplysninger for  
spes. tilfeller.

- 1) Videre utarbeidelse er det ikke tatt hensyn til at  
forlaget i Norge maner flere innlegg og det er  
helt "tilfredsstillende" mätting i tillegg.
- 1) Hvor eller forutsettning kan ikke tatt hensyn til store  
samm. lempede grupper av mättingsområdet og der mättingen  
for utligning som kan bli ved hjelp av gode kart. %

Moments-malmberäkning - Råna fältet.

Mannell beräkning: "Mursk" -  
 Jämför ut Ni-värden ända åt vint riva, liksledes små  
 maktigheter (4/6 m) og quärens partier. Men gi för högre gubben  
 (og maktighet för last tomast) og bli mer flytt för  
 sin blandning og quärens og vacker malm partier.  
 Grafiske profila god tillshoppa og kontroll.

EDB beräkning: Var med alla Ni-värden (lit ut vint lastial?) og ha efter  
 på för tabell vaka ut ommejen lit forskjellige Di-on. vordin  
 för Ki (og litvarende C.O.G.) Inflicens av traken (48/60 m)  
 Jostropi i alle retninger (impregnerings malm). Rek malm  
 i syd på dyppet till ned. (Bor og beh. exp.?). Ni-värden viker  
 utjämnet i denna metode. (Stilskatta margin.)  
 EDB gi utra snidddelbart geografisk tillshoppa ad lora  
 malm ad forskjellige destitit befinner sig. Kart kan teqna  
 ut med gubben og positioner. Arealberäkning maktitet  
 og % in för delin, i de forskjellige planer suppl. opplysning.

Konklusioner: Efter 1975-arbiden i fältet som ha gitt id bilding  
 på mellan 2 og 7 m. b. på nord flanken i den östligste halvdel  
 ad Ostmalmen, og flere stjernin med dyptmalmen Her  
 det i mindre tall i Ost fältet 20. m. t. malm med en halvdel  
 på dypt malm og en halvdel om sin höstes ort under-  
 jords drift. Behalten u sjvitt lig: % Ni.

År befalinger: 1) Pämpa sin vordin för 1975-önnin i berg vingen  
 för Ostmalmen. 2) Dypt/malmalmen behandlas ogni separat.  
 3) Mannell malm beräkning à jour fier med 1975- res. för bor.  
 4) Modell ad fältet, teoring og malmalmen over vint vamma.

# P.M. Malm beregninger Råna.

Indledning, resumé (grundlagsværdi (3-bandede og det bestemte T6i)  
 Bringe 1 og 2 udtus forv. Cii og Co. fordeling + 1975 data.

a) Klassisk malm beregning (mere manuelt) (3.3) (>10T)

b) EDS - malm beregning, matematisk model simpl.

a) Glycer <sup>normalt</sup> ud + data (analyse) under et vist niveau, ligeledes omg<sup>o</sup> mulighed  
 som aates i felle uden for en praktisk ad beregning.  $\approx 64$ . ((64))

Res. Bestemte tomasser og Sj. snitthalter for den data mængde om  
 tas med i beregning.

Udførelse.  
 a) Var med alle data (analyse). Ved hjælp af matematisk model  
 bestemmes influens-afstanden til svare forhold  $\tau$ : i hvilken anden  
 forholdelse formides "ligem på hveranden eller med andre ord  
 er" i stilid med hveranden. (Kan bruges til at bestemme om  
 det er godt telt arbejde, eller måske for telt med forhold til  
 at alle kan fortælle noget nyttigt for dem.) For også for  
Biskning og vurderinger. den samstyrelse gikalt i forbindelse  
 ad registrerte data. (Fels. kiffomaln,  
 eller i en bestemt udning måde) Denne metode giver  
 en række forskellige malm kerne, hvor med sin  
Konklusion. gennemsnit gikalt af C.O.G. (B)

Analise af tomasser i de forskellige snit  $\neq$ ,  $x-s$  og  $0-v$ .

Sp.v. anvendt: 3.3, Malm på dybde (riker) sep. behæft.

Råna under stektene.

13.6.74. *kyll*

①

Kolater ang. preliminær maten beregninga vingar for Brønns mellem.

A Østmatmen (+ bilag)

B, Vestmatmen, orte maten

B<sub>2</sub> - - - , ukke maten

1974 kulturen ekskludert!

- 11 -

alle analysen gjelder Brønns bestemmelse og utvirkende populasjonen.

A, Østmatmen: Gj. 25600 km<sup>2</sup>, 39 stjerninger og i 7 profiler.

3 stjerninger i 3 hull D<sub>1</sub>-D<sub>2</sub>-D<sub>3</sub> kommer i tillegg. (Sida 2, profiler)

3 hull på skissen er ikke tatt med i tillegg. Sp.v. 3.3.

(12.185.210)

Beregninga gir f.ø. ut på 11.781.500 tonn med 0.86% Ni (gj. f.)

Aerundet, 12 mill. tonn maten med 0.86% Ni.

Stjerningene varierer fra 2-60 m, gj. f. ca. 20 m.

Antall stjerninger i profiler 4-11-5-4-7-5-3 (U-Ø)

Ureal for hull 2500-10.000 m<sup>2</sup> ≈ 5000 m<sup>2</sup>

Opp til 4 stjerninger i det enkelte hull, mest 2 i Ø-f.

Tonn for stjerning for 33000 tonn - 1.435.500 tonn, gj. m. ca. 700.000

Ni gehalt for stjerning (0.13) 0.2-0.8% Ni ≈ 0.5

Tonn for hull: for 74.250 - 2.524.500 t. (0.21 - 0.47) ≈ 0.84

Profil: for 681,125 tonn - 3.444.275 tonn (0.23 - 0.43) ≈ 0.33

Areal for beregning ca. 120.000 m<sup>2</sup> ≈ 35.00 m<sup>2</sup> mat.

Pr. m<sup>2</sup> svarer dette til 100 tonn for. m<sup>2</sup> ≈ 360 kg Ni for m<sup>2</sup>.

(Dag bru dette for et maten. areal 750 x 350 m.)

Psidolitt : %

Horicht : %

Extrakt : %

\*) Invasiv-  
menig lilla  
for 70%.

\*) 102/122.000 m<sup>2</sup>

Raina i nordvestdelen.

13.6.74. (lyst utgave) 2

B1, Vestmalm, ore. (3 profiler) 1974 - hvilken skiltside?  
B2, Vestmalm, rene. (4 profiler)

Profil:	Øm		Neder	Fein
	Tom	Ni		
225 (170/60/50)	3.901.920	0.23		
225 (150/40/40)	<del>1.370.655</del>	<del>0.55</del>	1.370.655	0.55
<del>225</del> 235 (170/70/60/50/50/50)	4.151.400	0.22		
235 (150)			132.000	0.44
245 (150/45/45)	1.662.540	0.29		
245 (160/50/45/45/45/45/35/35)			5.091.569	0.29
250 (145)			2.198.625	0.30
		<u>8.656.330</u>	<u>9.715.860</u>	<u>0.28</u>
			<u>8.792.849</u>	<u>0.33</u>
				<u>18.508.709</u>
				<u>0.27</u>

B1. Hektigheds for 6-98 m, Sj. Sn. 25.5 m

(13) Gældes i skivningen for 0.2 Ni - 0.43, i prof. 0.22 - 0.29 Ni.  
 60 da. Areal Ca  $\frac{750}{150} / m^2$ ,  $\approx$  58.2000 ton malen pr. m<sup>2</sup>.  
 Dybde til malen for 100 - 200 - 300 for 8 m. U.

B2. Hektigheds for 5-82 m, Sj. Sn. 25.5 m.

60 da. Areal Ca  $\frac{750}{140} / m^2$ ,  $\approx$  62.150 ton malen pr. m<sup>2</sup>.  
 Sj. Sn. m. lille 93.5 m skivning  
 B2 f. Ca 60.000 m<sup>2</sup> af med 150/140 malen pr m<sup>2</sup>  
 $\Sigma = 280$  ton malen pr. m<sup>2</sup>,  $\approx$  400 kg Ni pr. m<sup>2</sup> dit  
 Helt klart for at areal af ton-are i vestmalm kan holdes, og at kvalitets resultat kan være meget bedre.  
 $\Sigma$  det af rest f. 20.5 mill. ton  $\approx$  0.32 % Ni (i rest).  
 I tillæg 1974 registrering af gen. kvalitets for at videres.

Ad. Pains undersøkelser

2.12.74. G.

Notat for Landbruksrådet om matvekst og profil for Barents  
på data eldre enn 1970 (55% stuet feldarbeidene 1970)

Henvisning med disse data er uttømmende til matvekst  
som kan beskrives med grunnlag i arbeid <sup>for 1970 og senere</sup> ~~for 1970~~

Skrevet  
10.12.74

Notat 24.11.71 ved T.G./NB. Forcøling matvekst beregning.

Notat 2.9.70 ved TG/LSJ Divon bygd data gjennomgått.

X Notat om korshillsdata TG/RLA (20.4.70) [1918-37-42/10-SV og 1960]

Notat (til orient. av 28.1.70) av 10.7.70. TG. Kart bilag og korshillsdata.

X Notat om korshillsdata i Risa. 28.1.70 (T.G.) Området om berøring for 1970

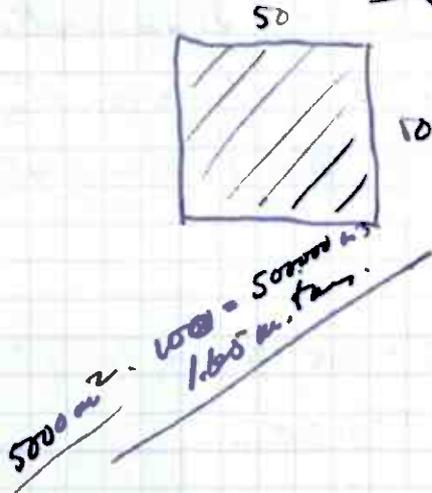
23. 4. 75. S.

Notiser fra vurdering ad Rana-projektet - 55.

- 1 Resultater oplyst i foregående til vurdering ad aug. 1970:  
10-15 mill. ton med udf. 0.7% Ni, slumper ton.
- 1 Ny sætning vaskerier, men på store del, fremmet. Herfra er stålbesparelse,  
og er en betydelig resurs / reserve.
- 1 Ekvivalens på brædder, særlig med den gamle malerier fra vaskerier,  
Går gennem til i foregåendes ordre. (original/oppv.)
- 1 Svelfid/silicium-konkret nikkel utredet.
- 1 Malerier gir et bra fotooptrykk utvalgt ad svelfidmalerier.  
(Det er best på det nye livad stålbesparelse ad Cu, Co og Ag utvalgt)
- 1 Malerier egnet for autoqum malerier.
- 1 Een del ad bearbejdet, særlig en stålbesparelse, egnet for primaterialer.
- 1 Hele prosjektet komplisert og langt løst, og resultat m.k. på malerier.
- 1 En del frøds merverdi interesse for ind. virksomhet i Bellangen.
- 1 Priser på nikkel (konjunkturer) har hittil hatt karakteren  
ad mer stabilitet enn andre stål jern metaller. Utvikling  
blev ansettelse i fremtiden. (På flere felt, kan det ikke erstattes)  
ad samme.
- 1 Østmalen viser det relativt gunstig ad for en kostbar prosjekt  
ad det brudd under 1000 drift, og som er klimatiske årsaker  
er i fremtiden.
- 1 Underutvikling som hittil har kostet av stålbesparelse 5-6 mill. kr.  
gir en rimelig en liten belastning 40 ore - 15 ore alt efter tommer  
bæret som divider. (10-40 mill. ton).
- 1 55 kan møte med å ta en avgjørelse, kfr. 10<sup>te</sup> Augusten som  
er opplyst fra malerier. <sup>igangsett</sup>
- 1 Fra 1975 ble det på 7.5 mill. ton dup brudd og 2.5 mill. ton i. 1971.

Ränafeltet i malm.

7.4.75.



areal  $2500 \times 3.3 = 8.250$  tunn föraktum.

Ex. vid längd 100 m =  $8.25000 \approx 1.000.000$  m<sup>3</sup>

Stannskivning, guldhalt: 0.75% Ni, = 7.500 g. Ni.

Rundt till: 10 mill kg. Ni

$\times 25\%$  = 250 mill kg.

$\times 0.5$  = 125 mill kg.

Udlem ordning 125 kg.

Prüfung der bündel.

	<u>45° S</u>	<u>45° Z.</u>	<u>% Ni</u>	<u>mt. g/b.</u>	<u>g/m</u>
act. I	5.4	5.2	0.26/0.37	6.3/4.4	1.2-1/0.8-1
act. II	6.8	<u>6.2</u>	0.75/0.37	9.9/6.9	1.5-1/1.1-1
act. III	1.4	1.1	0.29/0.37	3.6/2.5	2.6-1/2.2-1

3750  
275  
3325  
25.00  
3.15  
6500  
= 22.50

$6.2 + 1.2 (IV) = 7.5$  mt. dep bündel (45.-)

$1.0 + 1.5 = 2.5$  mt. u. jord (112.50)

Sum 10.0 mt. kruck. (12.00) (67.50)  
61.90

1 kg Ni = 11.25  
Ni: 0.75% = 6.89  
Ni: 0.75% = 4.120  
Ni: 1.00% = 2.00 - 60% = 1.20

7.5 · 0.75 = 2.5  
2.5 · 0.60 = 1.5  
100 - 0.46 = 4.5  
0.4 · 25 = 10  
0.001 · 100 = 0.1

Kaalküttverqung.  
300 m = x y  
200 li t<sub>4</sub> = 800 P<sub>16</sub> H<sub>2</sub>O.  
400 - = 16m  
600 - = 2400  
800 - = 7200

Aurlaht: 7.5 mill Tm: dap bunda  $7.5 \times 0.25 = 2625.000 \text{ Rp Ni}$   
 2.5 u km i,ford.  $2.5 \cdot 0.70 = 1750.000 \text{ Rp Ni}$   


---

 10.0 mill Tm i sum.  $10.0 \text{ ml} \times \frac{1}{3} = 43,750.000 \text{ Rp Ni}$

Aurlaht: ca. 1500 Tm Ni koms. pr. ai. (3000)  
 ( $\approx$  ca 1400 km Ni netto pr. ai (0.5/7.0)  $\approx$  7% nett-tap.) (2000)

Ehstakvinn i flof 90% ad fyllid-Ni:

Rapods 1650 Tm Ni pr. ai. (3300)

Maluvorki 0.44 Ni:

4.4 x 25 = 110, kr. Billa

60% = 66 kr. pr. Tm.

6.000 kr. = 40 mill kr.

8.000 kr = 55 mill kr.

1.0 mill kr. = 65 mill kr.

$$\frac{43.750 \text{ kr.}}{1650} = 26.5 \text{ a}^{\circ} \text{r}$$

$$\frac{43.750}{3.300} = 13.2 \text{ ai}$$

$$\frac{43.750}{2.300} = 19 \text{ ai}, \approx 2200 \text{ kr. Ni ikoms. (Netto 200) \text{ kr. Ni}}$$

Dr. ai: 2000 kr. ferdirg Ni

Væta þessu / smer:  
 3:1 rímalan  
 3:2 millan

$$\frac{7.5}{18} = 415.000 \text{ kr. Tm} \cdot 0.35 = 1450 \text{ kr. Ni}$$

$$\frac{2.5}{18} = 140.000 \text{ kr. Tm} \cdot 0.70 = 980 \text{ kr. Ni}$$

$$555.000 \text{ Tm km} \cdot 0.44 = \underline{\underline{2430 \text{ kr. Ni}}}$$

Kap. 600.000 Tm rímalan pr. ai.

$$\frac{7.5}{12} = 625.000 \text{ Tm} \cdot 0.35 = 2185 \text{ kr. Ni}$$

$$\frac{2.5}{12} = 208.000 \text{ Tm} \cdot 0.70 = 1456 -$$

$$833.000 \text{ Tm} \cdot 0.44 = 3640 \text{ kr. Ni}$$

dap 900.000 Tm Tm rímalan pr. ai.  
 (1.0 mill Tm pr ai?)

(/)

Momentet for anvendelse af data for diamant-  
bormær m.v. for tidligere undersøkelser: Beskrivelsesfeltet  
(fr 1970).

---

50 kortbill & 700 meter.

- Etappe: Grønland :
- Stad :
- Region : Skudrift
- X. B. :
- XCO D.D. D3

- 
- 1 Parallell af illustrationer til nye undersøkelser-  
resultater af EDB ekstrakt. (kontrol)
  - 1 Måne kortbill <sup>med malmstyring</sup> med analyse af anden data,  
og om kan være nyttig
  - 1 Hvis lavet bearbejdet.
  - 1 God ~~illustration~~ støtte for planlægning af dataindsamling  
og om nye gitter gitter for malmformidling, dimension  
og beregning af undersøgelse.
  - 1 Vejledning for videre bormær og undersøkelser.
  - 1 Nødvendigheden af mindre betydning, de Hmi taler til.
  - 1 Interesse for 10% malmtype objekt.
  - 1 Materiale som er fra land
  - 1 For fremskridt, imidlertid det er godt at man ikke land.  
som kommer ud af det.

Diagram: main aerial

400 mch, plan and main aerial of installation

700 mch: - 4 -

- 4 -

Profile: N-S low and a number of miles

" "  $\Phi$ -V

- 4 -

- 6 -

RÄVA

29.2.78. G.

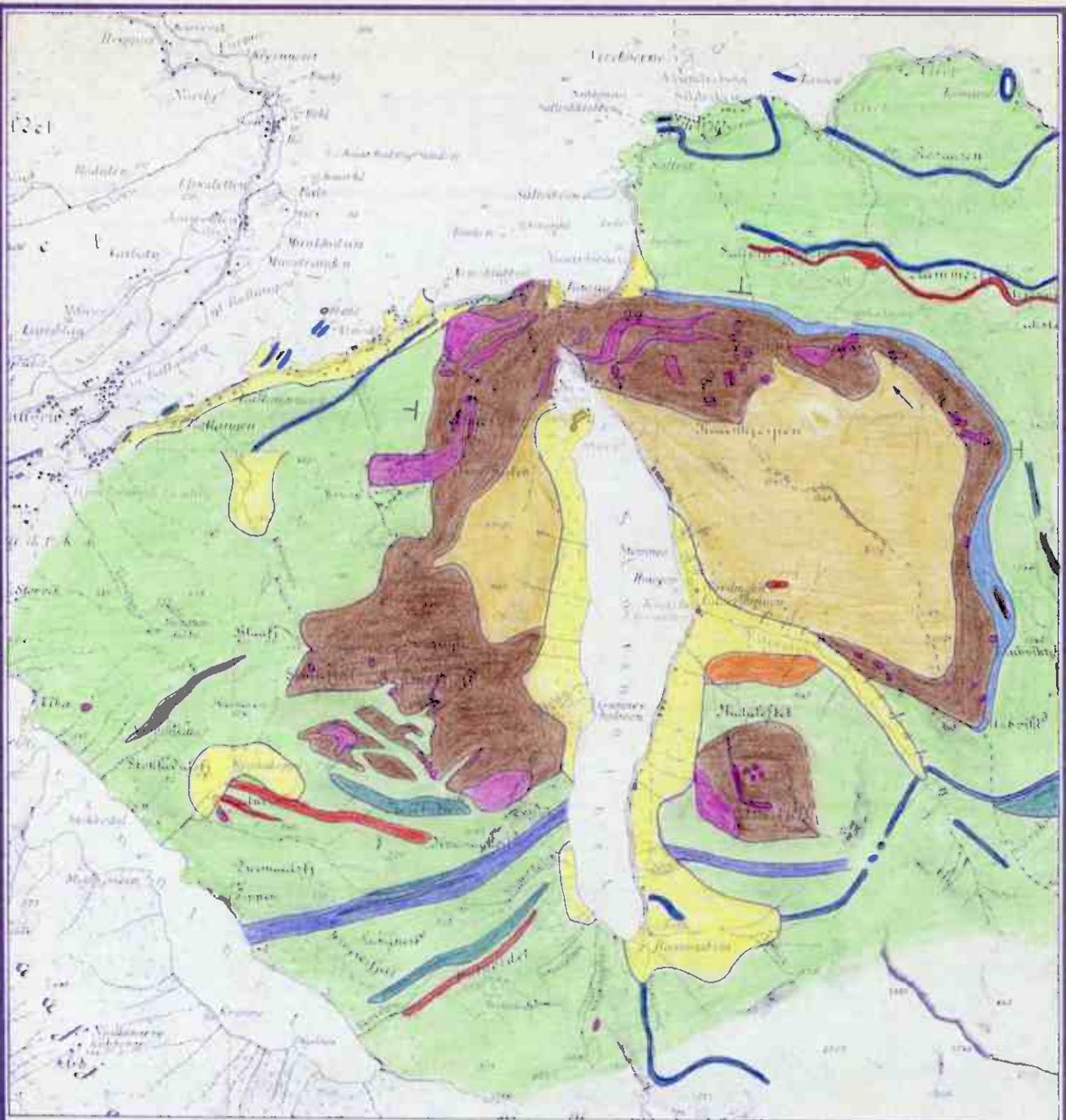
Kart og skisser visende boreceller for fi 1970 i Bivrunsmåla

<u>År</u>	<u>Skala</u>	<u>Cent.</u>	<u>Strøm.</u>	<u>Dim. cm</u>	<u>Cent. lill</u>	<u>Repp.</u>	<u>Merknad</u>
	1/1000	Kopi <del>fra</del>	Hornth	44 x 83	29	Horn.	Først kondensert. Xi > 0.4%
	1/1000	Kopi <del>fra</del>		AY	5	- - -	Hornth (I-IV- <del>V</del> - <del>VI</del> - <del>VII</del> ) geol. profiler. 1/2
	1/1000	Kopi, <del>fra</del>		AY	4	- - -	B3, B4, B12, B20
	1/1000	Kopi		28 x 28	4	- - -	Først profil 8, 9, 10/18.
	1/1000	Kopi, <del>fra</del>	Hornth	AY	4	- - -	Profil med 14, 15, 16, 17,
	1/1000		Hornth	AY	2	- - -	u u 19 og 21
	1/1000					- - -	u u 22, VIII og IX
1945-1/2	1/2000	Kopi	Siltstein	70 x 90	9(10)	- - -	Hull i dypen 100. 2 i kontroll
54/60	1/1000	Kopi	S.F.	45 x 60	Div.	NGU	IX, VI, VII, XI <u>feil profil.</u>
	1/1000	Kopi	Fylt.	36 x 42	4+2	(T.G. 41(2))	Prof. 26, 27, 28, 29 + D, 7
1971	1/2000	Kopi	-	AY	Div.	(COM)	Prof. hvor 10 m m. 230 320
1940 old.	1/1000	Kopi, <del>fra</del>	S.F.	45 x 29	7	Fylt.	Geol. 1000. X-band + 90.

lista över om förhåll för för 1970 i Bränningsmalmen.

<u>Förhåll</u>	<u>år</u>	<u>Regi</u>	<u>Start</u>	<u>Fall°</u>	<u>längden</u>	<u>Metod</u>
I	1918	B.G.				
II	"	"				
III	"	"				
IV	1937	R.U.				
V	"	"				
VI	"	"				
VII	"	"				
VIII	"	"				
IX	"	"				
X	"	"				
XI	"	"				
÷ B 1		H.U.	105 m st N	20°N	88.5	
+ . 2 ✓		"	105 m st. S	H	85.8	
÷ . 3		"	160 st. N	20°N	85.5	
+ . 4 ✓		"	160 m st. S	H	92.9	
(+) . 5		"	237 st. N	20°N	80.2	
(+) . 6 ✓		"	237 st. S	H S	89.4	
(+) . 7 ?		"	237 st.	20°N	79.6	• ostlig utvinnig.
+ . 8 ✓		"	50 m st. S	H	160.3	
+ . 9		"	50 m S	30°S	226.5	
(+) . 10		"	50 m S	50°S	199.8	
+ . 11		"	50 m st. SW	H	120.7	
+ . 12		"	160 st. S	30°S	191.9	• ?
+ . 13		"	80 m SW	150°SW	196.8	
(+) . 14 ✓		"	288 m st. S	H	126.5	
÷ . 15		"	288 m st. N	10°N	118.7	
+ . 16		"	288 S	150°S	105.8	
+ . 17		"	288 S	27°S	135.9	
+ . 18		"	80 m S	15°S	166.6	
+ . 19 ✓		"	340 m st. S	H	169.7	
+ . 20		"	160 st. S	15°S	87.7	• ?
÷ . 21		"	340 m N	HN	30.3	
+ . 22 ✓		"	380 st. S	H	132.5	
(+) . 23 ✓		"	412 st. S	H	148.5	
(+) . 24 ✓		"	412 st. SE	HSE	128.5	
÷ . 25		"	412 st. N	HN	171.5	
+ . 26		"	150 Trunklag	Vert.	164.4	
(+) . 27		"	150 --	60°S	275.3	• (550 ?) utvinnig. prov.
÷ . 28		"	ENDE --	HS	81.7	• Data manglar,
+ . 29		"	150 Trunklag	550N	107.7	Utställnings prov. Tekn.

<u>C 1</u>	<u>1954</u>	<u>N.B.</u>
. 2	"	"
. 3	"	"
. 4	"	"
. 5	"	"
. 6	"	"
. 7	"	"



**TEGNFORKLARING:**

- |   |                                |   |                  |
|---|--------------------------------|---|------------------|
|  | GLIMMERSKIFER                  |  | NORITT           |
|  | KALKGLIMMERSKIFER              |  | PERIDOTITT       |
|  | KONTAKTOMVANDLET GLIMMERSKIFER |  | GRANITT          |
|  | KALKSTEIN                      |  | KVARTSDIORITT    |
|  | KVARTSNORITT                   |  | HORNBLENDESKIFER |
|   |                                |  | LØSAVLEIRING     |



STAVANGER STAAL A/S  
**RÅNAUNDERSØKELSENE 1973**  
 GEOLOGI (ETTER S.FOSLIE, 1923)  
**RÅNAMASSIVET**  
 BALLANGEN OG ANKENES

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE  
 TRONDHEIM

MÅLESTOKK  
**1:100 000**

OBS.	
TEGN.	
TRAC. T.J.S.	DES. 1973
KFR.	

SE BERGARKIV-RAPPORT NR. 1026

TEGNING NR.  
**1173 A-01**

KARTBLAD NR.  
**1331 I**











driften, men småromme 2 km lenger syd kan  
gi et tilsvarende magasin på ca 500 m.oh. og med  
et tilsvarende midslagsfelt.

19. Avdekning. Østmalmen er dekket av betydelig mengder støygub-  
materialer (Peridotit, delvis malmsfunder) med stort okser innhold.  
Børre floppen ligger i til 500 m.oh. Avdekningen er i seg selv  
bildning og utvasking (hydrolytisk) med en areal av ca 250 da er det allem 500 000 m<sup>2</sup>  
Et lokalitet på 2 m og areal 250 da er det allem 500 000 m<sup>2</sup>  
Udø malmen er ikke opp i dag og begynte er nest u mulig

20. Oppravningsplanering. Øst er for for er nest u mulig  
Oppravningsplaneringen er det mest konstruktive i Øst er for for er nest u mulig  
i det terreng for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
Oppravningsplaneringen er det mest konstruktive i Øst er for for er nest u mulig  
Gitt for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
Forslag på for for er nest u mulig er for for er nest u mulig

21. Drenering av Øst er for for er nest u mulig  
Forslag på for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
Sammensetning er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig

23. Udø er for for er nest u mulig  
Udø er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
fortsatte er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
begrensning er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
Udø malmen er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
Et lokalitet på 2 m og areal 250 da er det allem 500 000 m<sup>2</sup>

22. Kaia er for for er nest u mulig  
Kort er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
for for for er nest u mulig er for for er nest u mulig  
lokalitet på 2 m og areal 250 da er det allem 500 000 m<sup>2</sup>  
Oppravningsplaneringen er det mest konstruktive i Øst er for for er nest u mulig  
E6 er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig

24. Slutning  
Slutning er for for er nest u mulig er for for er nest u mulig

- 1 55 er int. i etare interessentene og for for er nest u mulig
- 1 55, vil for for er nest u mulig er for for er nest u mulig
- 1 For for for er nest u mulig er for for er nest u mulig

Support in English.

(17)

Unit 10.





15 21  $\left\{ \begin{array}{l} \text{○} \text{ Føi utlegg:} \text{ Muligheter for dypt grunn.} \\ \text{20b} \text{ Oppfylgning, indistri bruk av Gull idag.} \\ \text{○} \text{ Placering, } \text{fonteneerlar,} \text{ betydning for land.} \\ \text{30} \end{array} \right.$

25 ○ 55' s utvorker: Ca 1000 km med. utbredt viktig. Ref. av utlegg.  
 Avvikelse i finansiering. Andelen (2) Royal av  
 oppmøtelse.

26 ○ "Slutning":

## Rapport forutsett,

Bilag: (som kan overføres).

1. Bilagsplan i 1250.000 utvorker, 1/2 part av 11 NARVIK  
 utvorker og for Xarvik - Eocum og Hordal
1. Kartskisse (1/10.000) med skandin, bredhet, navn og  
 forkonstruks indikert.
1. Malen beregning (i grunn drag) med ~~1/2~~ kart om malen  
 og geologien i brikkepunktet.

- 17 X ○ Vannforyning: Bivannet med 200 Tm (virk) var oplyst. Målest for oppbeining av 5m<sup>2</sup> vannet som vil gi samme areal (500 m o.h.) Både for vat kan lides inn til uttøining for redusert nedslagsfelt.
- 18 ○ Avdekkning: Lyddig slip, dilldring, "lyddr. arining". Omleggelig! Pøt do.?
- 23 ○ Eco. undersøking: kom komun på tå i øst. På oppreis i øst. av og av fylling, et viktige å undersøke.
- 24 ○ Tannusjering og dagbrudd: ~~Tap~~ kunde / kunden, Harre for flyttinger av. tillegg av. Utale undersøking (tornier)   
 Alternative forslag.
- 24 ○ Undersøking i aulens periode: Biri lide foran øst. med klatrable på øst makum av den beplantning (opdrø?). geomeki Vest for aulens elv i klatr på store dyp?   
 Potensielle potensialer
- 29 ○ Asyngplasing: 7 haub. Store fylling og tilber: klatr øst. Utbygging av asyng: undersøking. Dam for vannmasse
- 31 ○ Drening m.v.: Drening undersøking dappbruddet. Aulens av klatr Drening i store klatr. Biri. klatr ca 500 m o.h. Vanngjennom frangulog klatr. Vest for 2806 og N for 950 profilet, naturlog fall. Biri store øst i det det kan for store betydning på store dyp.
- 16 ○ Uatt-tilgang: Silgode øst ved asyng for kom m.v. ved øst på gunde ut bygging i distriktet.   
 Biri.

Fra Contr. Mineral. and Petrol. 19, 97 - 124 (1968)

D. A. Carswell: Pieritic Magma - Residual Dunite Relationships  
in Garnet Peridotite at Kalskaret near Tafjord,  
South Norway.

Appendix

A. Definitions

To avoid unnecessary confusion, the following list of definitions of the ultrabasic rock type terms used in this paper is given.

Peridotite	general group name for olivine-rich ultrabasic rocks.
Dunite	peridotite consisting essentially of olivine only (> 90%).
Harzburgite	Peridotite consisting of olivine and significant amounts (> 10%) of orthopyroxene.
Wehrlite	Peridotite consisting of olivine and significant amounts (> 10%) of clinopyroxene.
Lherzolite	Peridotite consisting of olivine and significant amounts of both orthopyroxene and clinopyroxene.
Websterite	Pyroxenite consisting essentially of orthopyroxene and clinopyroxene with negligible olivine.
Eclogite	Rock type consisting predominantly of a pyrope-rich garnet and an omphacitic clinopyroxene.