

21 A4/A3

ÖVEREX 1

brap 81090

GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

PROSPEKTERINGSRAPPORT

Berggrundsbyrån

Datum: 1981-12-07

Uppdragsgivare: NSG

ID-nr: BRAP 81090

Projekt: Jokkmokk

Ruotevare (Piatis) 26J

Tomas Sjöstrand

Getberget 26J

Hundberget 26J

Till 823-9/1981

11

20 GN
Kopia: PS

SFS 1975:201 § 34B
Närheten

81-12-11

Dubbl

UNDERSÖKNING AV PEGMATITER I NÄRHETEN AV JOKKMOKK

RESULTAT AV SGU:s OCH LKAB:s UNDERSÖKNINGAR AV PEGMATIT-
FÖREKOMSTERNA RUOTEVARE, GETBERGET OCH HUNDBERGET
ÅREN 1980 - 1981



UNDERSÖKNING AV PEGMATITER I NÄRHETEN AV JOKKMOKK

Resultat av SGU:s och LKAB:s undersökningar av pegmatitförekomsterna
Ruotevare, Getberget och Hundberget åren 1980 - 1981

SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER

Inom den s k Jokkmokksgruppen träffades våren 1980 en överenskommelse om samarbete mellan NSG/SGU och LKAB Prospektering AB för att undersöka pegmatitförekomsterna i närheten av Jokkmokk. Målsättningen var att hitta fyndigheter med relativt ren kalifältspat lämpliga för enkel styckebrytning. I undersökningarna har ingått översiktlig fältkartering och provtagning, mätning med protonmagnetometer på Getberget-Hundberget och Ruotevare samt borrhning på Ruotevare. I stort består pegmatiterna av ungefär lika delar av mikroklinpertit, plagioklas och kvarts, ofta i skriftgranitisk sammanväxning; biotit förekommer underordnat. Framförallt proportionerna mellan kali- och natronfältspat varierar dock kraftigt. Både på Ruotevare och Getberget-Hundberget finns relativt stora områden där kalifältspaten dominerar. Av de analyserade typproverna framgår att en ren kalifältspatprodukt skulle i bästa fall kunna få följande sammansättning:

11.6 % K_2O , 3.5 % Na_2O , 0.1 % CaO , 18.9 % Al_2O_3 , 65.9 % SiO_2 och 0.1 % Fe .

Även om Na_2O -halten ligger litet över vad som angivits i målsättningen är den kemiska sammansättningen fullt acceptabel. Möjligheterna att hitta tillräckligt stora partier med kalifältspat av denna kvalitet, lämpliga för enkel styckebrytning, bedöms dock som små både vad gäller pegmatiterna vid Ruotevare och Getberget-Hundberget. För att möjliggöra en utvinning av kalifältspat från dessa pegmatiter krävs en effektiv anrikning. Den metod som idag framstår som mest lovande i detta sammanhang är fotometrisk (optisk) sortering. Följande stegvisa åtgärder föreslås i ett fortsatt undersökningsarbete:

1. Utröna om förutsättningarna för fotometrisk sortering är gynnsamma.
2. Kostnadskalkyl.
3. Försök med fotometrisk sortering.
4. Detaljerad fältkartering och ytterligare borrhning/provtagning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING		SID
SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER		1
1	INLEDNING	3
2	- RUOUTEVARE	4
2.1	Geologi	4
2.2	Geofysik	5
2.3	Borrning	5
3	GETBERGET-HUNDBERGET	6
3.1	Geologi	6
3.2	Geofysik	6
4	FÖRSLAG TILL FORTSATTA ÅTGÄRDER	7
5	LITTERATURFÖRTECKNING	9

1 INLEDNING

Inom den s k Jokkmokksgruppen träffades våren 1980 en överenskommelse om samarbete mellan NSG/SGU och LKAB Prospektering AB för att undersöka pegmatitförekomsterna i Jokkmokkstrakten. Målsättningen var att hitta fyndigheter med kalifältspat, helst med sammansättningen $K_2O > 11 \%$, $Na_2O < 3 \%$ (dvs $K_2O/Na_2O > 3,7$) och $Fe < 0,1 \%$ lämpade för enkel styckebrytning. Enligt den preliminära överenskommelsen har NSG/SGU stått för de geologiska och geofysiska undersökningarna medan LKAB utfört borrning och kemisk analysering av borrhövlarna.

Av intresse i första hand var förekomsterna vid Ruotevare (Piatis), Getberget, Hundberget och Flakaberget där det tidigare brutits kvarts till Porjus smältverk och även fältspat (fig 1). Pegmatiterna vid Ruotevare och Flakaberget uppträder i anslutning till stora intrusioner av gabbro eller diorit. Utbredningen av Flakabergspegmatiten uppgår emellertid endast till ca 5 ha, vilket ansågs för litet för att motivera fortsatta undersökningar. Förekomsterna vid Getberget och Hundberget tillhör en och samma pegmatitkropp, som ligger i ett stråk med omvandlade ytbergarter; leptiter, glimmergnejser och finkorniga amfiboliter. En mindre pegmatitförekomst av samma typ finns strax SO om Jokkmokk.

Under sommaren 1980 gjordes en översiktlig kartering och provtagning för kemisk analys av pegmatiterna vid Ruotevare och Getberget-Hundberget. Den geologiska beskrivningen av pegmatiten vid Ruotevare grundar sig till stor del på ett nyligen publicerat examensarbete vid Tekniska Högskolan i Luleå (Dagbo och Martinsson, 1981).

Ofta förekommer i pegmatiterna betydande inneslutningar av andra bergarter som t ex gabbro, glimmergnejser eller amfiboliter. För att få en bättre bild av fördelningen av dessa utfördes under vintern 1980-81 mätningar med protonmagnetometer på Getberget-Hundberget och inom ett mindre område på Ruotevare. Under sommaren 1981 kaxborrades och analyserades sedan 9 hål om vardera 30 m.

2 RUOUTEVARE

2.1 Geologi

Pegmatiten på Ruoutevare har en ungefärlig utbredning på 2 km² (fig 1). Den är helt omgiven av gabbro och innehåller dessutom ofta relativt stora inneslutningar av gabbro. Övergången från gabbro till pegmatit sker ibland via ett flertal smala pegmatitgångar som bryter upp gabbro så att det bildas alternerande skivor av gabbro och pegmatit. Av fältuppträdandet att döma torde pegmatiten bilda en flackt, mot öster stupande, lakkolitartad gång. Mäktigheten uppgår då som mest till ca 80 m.

Huvuddelen av pegmatiten är grov och ojämnkornig, men dessutom förekommer aplitiska och skriftgranitiska former. Mer begränsade och ofta gångformiga partier av differentierad eller zonerad pegmatit finns som regel i anslutning till gabbro. Pegmatitens väsentliga mineral utgörs av oligoklas (35 %), mikroklinpertit (32 %), kvarts (30 %) och biotit (3 %). Bland accessorierna märks främst magnetit, zirkon och ortit. Sammansättningen, då särskilt oligoklas/mikroklinförhållandet, varierar dock inom vida gränser. Delar av pegmatiten är mycket fattiga på mikroklin medan samma mineral vanligen är helt dominerande i de skriftgranitiska partierna. Biotiten uppträder ofta i m²-stora bladpackar.

Zonartat uppbyggda s k differentierade pegmatiter uppträder mestadels som branta gångar i sidoberget eller i anslutning till gabbrokontakterna. Bredden på gångarna varierar från 1-25 m och zoneringsen är i regel tydligast utbildad i de smalare gångarna. I stort består zoneringsen av en central kvartskärna som följs i tur och ordning av en ofta plagioklasdominerad fältspatzon, en skriftgranitzon och slutligen en kontaktzon med kvarts, plagioklas och magnetit. Zonerens bredd varierar kraftigt. Det är främst den plagioklasdominerande fältspatzonen som innehåller flest accessoriska mineral, av vilka REE-mineralen monazit, ortit, fergusonit och gadolinit kanske är av ett visst ekonomiskt intresse. Fördelningen av mineralen är dock mycket ojämn och även om de förekommer "rikligt" på ett ställe så kan de saknas helt i en annan del av samma zon. Det mest utbredda accessoriska mineralet är emellertid magnetit

som både förekommer i odifferentierad och differentierad pegmatit, i den senare särskilt i kontaktzonerna till gabbro.

I samband med den översiktliga karteringen togs prov av olika pegmatit-typer för kemisk analys (fig 2 och tabell 1). Av analysresultaten framgår att en sorterad fältspatprodukt bestående av ren mikroklinpertit i bästa fall skulle kunna nå följande genomsnittliga sammansättning:

11.6 % K_2O , 3.5 % Na_2O (vilket ger $K_2O/Na_2O = 3.3$), 0.1 % CaO , 18.9 % Al_2O_3 , 65.9 % SiO_2 och 0.1 % Fe .

2.2 Geofysik

Då pegmatiten på Ruotevare ofta innehåller stora inneslutningar av gabbro gjordes på försök en tätmätning (10x2 m) med protonmagnetometer inom ett mindre område för att undersöka hur tydligt dessa kunde avgränsas (fig 1). I stort framträder gabbrokropparna som lågmagnetiska partier men inom vissa förekommer det dock en del relativt kraftigt magnetiska förhöjningar. Även om mätresultaten inte ger en helt entydig bild bör man inför en eventuellt fortsatt borrhning, utvärdering eller brytningsplanering mäta hela det aktuella området.

2.3 Borrhning

Sommaren 1981 borrhades 9 hål om vardera 30 m på Ruotevare för att undersöka pegmatitens genomsnittliga sammansättning (fig 3). Borrhål 1 kunde inte borrhats pga dåliga markförhållanden. Borrhålen 2-4 sattes inom områden som domineras av kalifältspat; hålen 5-7 på "blandad" pegmatit med ungefär lika delar kali- och natronfältspat, vilket är den vanligaste pegmatittypen både på Ruotevare och Getberget-Hundberget. Hålen 8-10 borrhades på grov pegmatit på ytan dominerad av kalifältspat och kvarts, vilken företrädesvis uppträder i områden med gabbroinneslutningar.

Prov från borrhaxet representerande sektioner på 1.8 m togs för kemisk analys. Proverna analyserades på K_2O , Na_2O , CaO , Al_2O_3 , SiO_2 och Fe (tabell 2). De sektioner som innehöll gabbromaterial har inte analyserats.

Av analysresultaten (tabell 2) framgår att endast en sektion uppfyller de krav som uppsatts i målsättningen dvs $K_2O > 11 \%$, $Na_2O < 3 \%$ ($K_2O/Na_2O > 3.7$) och $Fe < 0.1 \%$. Genomgående är Na_2O - och Fe -halterna för höga. De låga K_2O/Na_2O -förhållandena gör att en direkt styckebrytning av pegmatiten vid Ruotevare inte kan komma ifråga med dagens marknadssituation. Dock kvarstår möjligheten att få fram en betydligt renare kalifältspatprodukt genom att sortera ett selektivt brutet pegmatitmaterial (se kap 4).

3 GETBERGET - HUNDBERGET

3.1 Geologi

Getberget och Hundberget tillhör båda en stor (3.5 km^2) pegmatitkropp, som ligger i ett stråk med ytbergarter som leptit, glimmergnejser och finkornig amfibolit. (fig 1). I stort består pegmatiten av ungefär lika delar av mikroklinpertit, plagioklas och kvarts, ofta i skriftgranitisk sammanväxning; biotit förekommer underordnat. Framförallt proportionerna mellan kali- och natronfältspaten varierar dock kraftigt. Inom flera områden är pegmatiten grövre med relativt stora och väl avgränsade kristaller eller kristallaggregat av de olika mineralen. Inom flera hållområden där kalifältspat dominerar har prover tagits för kemisk analys (fig 4 och tabell 1). Av tabellen framgår att även när det gäller pegmatiterna vid Getberget och Hundberget måste man sortera ett selektivt brutet material för att få fram en tillräckligt ren kalifältspat.

3.2 Geofysik

För att få en bättre bild av fördelningen av pegmatit, sidoberg och inneslutningar gjordes en relativt tät mätning ($20 \times 10 \text{ m}$) med protonmagnetometer inom ett ca 1.2 km^2 stort område, som sträcker sig över Getbergets södra del och fram till Hundberget (fig 1). I stort framträder sidoberget och vissa inneslutningar som lågmagnetiska fält på mätkartorna (fig 6-7). En del av de relativt högmagnetiska stråken inom pegmatiten orsakas dock av amfibolförande glimmergnejser och finkornig amfibolit.

4 FÖRSLAG TILL FORTSATTA ÅTGÄRDER

Av typproverna från Ruotevare och Gétberget-Hundberget (tabell 1) framgår att kalifältspaten är pertitisk. En ren kalifältspatprodukt skulle alltså i bästa fall kunna få följande ungefärliga sammansättning: 11.6 % K_2O , 3.5 % Na_2O (vilket ger $K_2O/Na_2O = 3.3$), 0.1 % CaO , 18.9 % Al_2O_3 , 65.9 % SiO_2 och 0.1 % Fe . Även om Na_2O -halten ligger litet över de 3 % som angavs i målsättningen, är analysvärdena i stort fullt acceptabla. Inblandningen av natronfältspat får emellertid inte bli större.

Som jämförelse visas nedan sammansättningen av de mest sålda fältspatprodukterna från Sverige, Finland (Oy Lohja) och Norge (Norfloat). Fältspaten från Oy Lohja och Norfloat är floterad.

	Forshammar	Oy Lohja (FFF)	Norfloat (potash)
SiO_2	75.50	67.50	65.40
Al_2O_3	14.70	18.50	18.70
Fe_2O_3	0.13	0.10	0.06
CaO	0.20	0.56	0.51
MgO	0.10	na	na
K_2O	4.25	8.12	11.10
Na_2O	4.85	5.00	3.36
LOI	0.45	na	0.29

Den "rena" kalifältspaten från Jokkmokk är alltså närmast jämförbar med Norfloat (potash). Enligt uppgift från Rörstrands Porslinsfabrik är priset idag på fältspatsand från Norfloat omkring 400 kr/ton.

Möjligheterna att hitta tillräckligt stora partier med kalifältspat av den eftersökta kvaliteten lämpliga för enkel styckebrytning bedöms som mycket små både vad gäller pegmatiterna vid Ruotevare och Gétberget-Hundberget. För att möjliggöra en utvinning av kalifältspat från dessa pegmatiter krävs en effektiv anrikning som separerar kalifältspaten från natronfältspat och kvarts, följt av en starkmagnetisk separering för att

sänka Fe-innehållet. Den metod som idag framstår som mest lovande i detta sammanhang är fotometrisk (optisk) sortering. Detta under förutsättning att reflektivitetskontrasten mellan kalifältspat å ena sidan och natronfältspat och kvarts å den andra är tillräckligt stor.

En M 16 fotometrisk sorterare, som marknadsförs av Ore Sorters Ltd (Canada), fungerar i korthet på följande sätt (Forsberg, Hallin, 1981):

1. Det grovkrossade och tvättade godset matas ut och sprids på ett transportband. Varje enskild stens position stabiliseras, varefter stenarna fortsätter in i ett mätningsområde.
2. När stenarna kommer in i mätzonen passerar de en laserstråle som sveper över transportbandets bredd 2 000 ggr i sekunden. Detta betyder att varannan mm av stenen blir belyst. Varje stens reflektivitet mäts och dess position bestäms med hjälp av fotomultiplikator. Den reflekterade strålningens intensitet jämförs med en vit standard samt med de i förväg inställda maskinparametrarna. Om reflektiviteten hos någon sten ligger mellan de förinställda värdena, aktiveras munstyckena i sorteringszonen.
3. I separationszonen finns 40 eller 80 tryckluftsmunstycken beroende på maskinutförande. Den minsta yta de kan fås att blåsa på är 20x28 mm respektive 10x14 mm. Munstyckena aktiveras som tidigare nämnts av dataenheten och blåser efter stenens form för att få en fullständig separation. Maskinen kan sortera material mellan 10 och 180 mm med en kapacitet från 20 t/h till 160 t/h. Varje maskin kan behandla fraktioner med förhållandet 3:1 mellan största och minsta partikelstorlek. Investeringskostnaderna för en M 16 fotometrisk sorterare uppgår till 4-5 milj. kr. Driftkostnaderna ligger omkring 1 kr/ton för t ex Partek AB:s maskiner vid kalkstensbrottet i Villmanstrand i Finland.

Inom pegmatiten vid Ruotevare och Getberget-Hundberget finns stora områden med tillräckligt grov fältspat för att en effektiv separering av en ren kalifältspatfraktion (mikroklinpertit) skulle kunna vara möjlig.

Därför föreslås följande stegvisa åtgärder för ett fortsatt undersökningsarbete i syfte att möjliggöra en utvinning av kalifältspat ur pegmatitförekomsterna utanför Jokkmokk:

1. Mätning av reflexionsförmågan hos kalifältspat, natronfältspat och kvarts för att utröna om förutsättningarna för fotometrisk sortering är gynnsamma (jan-febr 1982). Lämplig kontaktperson: Mats Hallin vid Tekniska Högskolan i Luleå.
2. Enkel kostnadsberäkning för brytning, krossning, fotometrisk sortering, starkmagnetisk separering och olika transportalternativ (mars-april).
3. Sorteringsförsök vid Ore Sorters anläggning i Petersborough i Canada. Provtagning till ett sådant försök kan ske tidigast i maj 1982 (maj-juli).
4. Detaljerad kartering av pegmatiterna följt av ytterligare borrhning (juli-augusti).

5 LITTERATURFÖRTECKNING

Dagbo, E. och Martinsson, O., 1981: Ruotevarepegmatiten Jokkmokk, en mineralogisk-geologisk undersökning. - Examensarbete 1981: 081E, Högskolan i Luleå.

Forsberg, E. och Hallin., 1981: Sorteringsförsök på svenska malmer. - Minfo. Delrapport 6.

Söderström, R., 1981: Optisk sortering av kalksten. - Föredrag vid industrimineraldagarna i Luleå 1981.

BORRHÅLSANALYSER FRÅN RUOUTEVARE

Tabell 2

Borrhål	Sektion (1.8 m)	K ₂ O	Na ₂ O	K ₂ O/Na ₂ O	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe	Normvärden			
									Q	Or	Ab	An
Bh 2	1-2	6,00	2,89	2,1	0,81	72,1	12,9	2,7	31	35	24	4
	3-4	5,17	2,93	1,8	0,93	72,9	12,7	2,4	34	31	25	5
	5-6	4,78	3,09	1,6	1,08	73,8	12,7	2,2	35	28	26	5
	7-8	6,62	2,35	2,8	0,50	75,1	12,3	1,6	35	39	19	2
	9-10	3,20	1,35	2,4	0,43	84,3	6,94	1,7	63	19	11	2
	11-12	6,60	1,92	3,4	0,38	74,2	11,1	3,1	37	39	16	1
	13-14	4,78	2,57	1,9	1,21	64,5	11,0	10,2	29	28	22	4
	15-16	6,52	2,57	2,5	0,63	74,8	12,6	1,4	33	38	21	3
	17	5,62	2,84	2,0	0,89	75,2	12,6	1,1	35	33	24	4
Bh 3	1-2	7,57	2,20	3,4	0,30	74,9	12,6	1,0	32	44	18	1
	3-4	7,74	2,17	3,6	0,20	75,5	12,5	0,7	32	45	18	1
	5-6	4,08	3,02	1,4	1,09	76,6	12,1	1,2	41	24	25	5
	7-8	3,23	3,66	0,9	1,52	74,5	13,4	1,3	37	19	30	8
	9-10	6,64	2,54	2,6	0,59	73,7	12,9	2,1	32	39	21	3
	11-12	4,08	3,51	1,2	1,29	75,3	13,1	1,2	36	24	30	6
	13-14	5,31	3,14	1,7	1,06	74,0	13,4	1,3	33	31	26	5
	15-16	5,05	3,23	1,6	1,06	74,7	13,3	1,3	34	30	27	5
	17	5,30	3,16	1,7	1,07	73,8	13,5	1,2	33	31	27	5
Bh 4	1-2	5,07	3,33	1,5	0,89	75,7	13,3	0,9	35	30	28	4
	3-4	4,66	3,57	1,3	1,09	75,4	13,0	1,4	34	28	30	5
	5-6	6,04	3,11	1,9	0,78	75,8	13,3	0,8	33	36	26	4
	7-8	2,83	4,37	0,7	1,51	76,5	13,3	0,8	37	17	37	7
	9-10	5,39	3,41	1,6	0,89	76,7	13,4	0,6	34	32	29	4
	11-12	5,88	3,10	1,9	0,73	76,7	13,1	0,7	35	35	26	4
	13-14	6,10	2,90	2,1	0,70	76,1	13,1	0,8	34	36	25	3
	15-16	3,72	3,80	1,0	1,27	76,8	12,8	0,9	38	22	32	6
	17	3,48	4,13	0,8	1,33	75,9	13,2	0,9	36	21	35	7

BORRHÅLSANALYSER FRÅN RUOUTEVARE

Tabell 2 forts.

Borrhål	Sektion (1.8 m)	K ₂ O	Na ₂ O	K ₂ O/Na ₂ O	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe	Normvärden			
									Q	Or	Ab	An
Bh 5	1-2	5,27	3,25	1,6	0,91	74,6	13,2	1,4	33	31	28	5
	3-4	2,54	3,89	0,7	1,67	75,8	13,0	1,0	39	15	32	8
	5-6	6,46	2,90	2,2	0,79	73,7	13,5	1,6	30	38	24	4
	7-8	4,92	3,16	1,6	1,02	74,9	13,1	1,2	36	29	27	5
	9-10	7,00	2,54	2,8	0,56	74,4	13,4	1,1	32	41	21	3
	11	5,06	2,93	1,7	1,30	73,9	13,1	1,7	35	30	25	6
	12	Gabbro										
	13-14	2,10	4,00	0,5	1,92	75,5	13,1	1,1	40	12	33	10
	15-16	2,60	3,76	0,7	1,73	75,7	13,4	1,0	40	15	32	9
	17	3,29	3,59	0,9	1,56	75,3	13,1	1,4	38	19	30	8
Bh 6	1-2	5,18	3,22	1,6	0,96	75,4	13,1	1,0	35	31	27	5
	3-4	4,69	3,06	1,5	0,98	76,8	12,6	0,9	39	28	26	5
	5	5,08	2,96	1,7	0,82	76,8	12,3	1,1	38	30	25	4
	6-17	Gabbro										
Bh 7	1-2	4,11	3,60	1,1	1,16	75,7	13,0	1,2	36	24	30	6
	3-4	5,88	2,96	2,0	0,71	75,6	12,7	1,0	34	35	25	4
	5-6	5,08	3,28	1,6	0,89	76,0	13,1	1,0	35	30	28	4
	7-8	6,51	2,76	2,4	0,56	75,8	13,0	0,7	34	38	23	3
	9-10	5,34	3,26	1,6	0,95	75,6	13,4	0,7	34	32	28	5
	11-12	5,50	3,14	1,8	0,83	75,2	12,9	1,0	34	33	27	4
	13-14	5,17	3,22	1,6	0,95	75,2	12,9	1,5	35	31	27	5
	15-17	Gabbro										
Bh 8:1	1-2	3,29	4,09	0,8	2,94	71,8	15,3	1,1	29	19	35	14
	3-4	4,35	3,52	1,2	1,58	75,5	13,5	1,0	35	26	30	8
	5-6	5,27	3,36	1,6	0,94	75,9	13,2	1,1	34	31	28	5

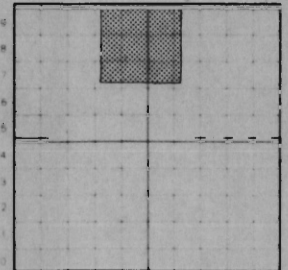
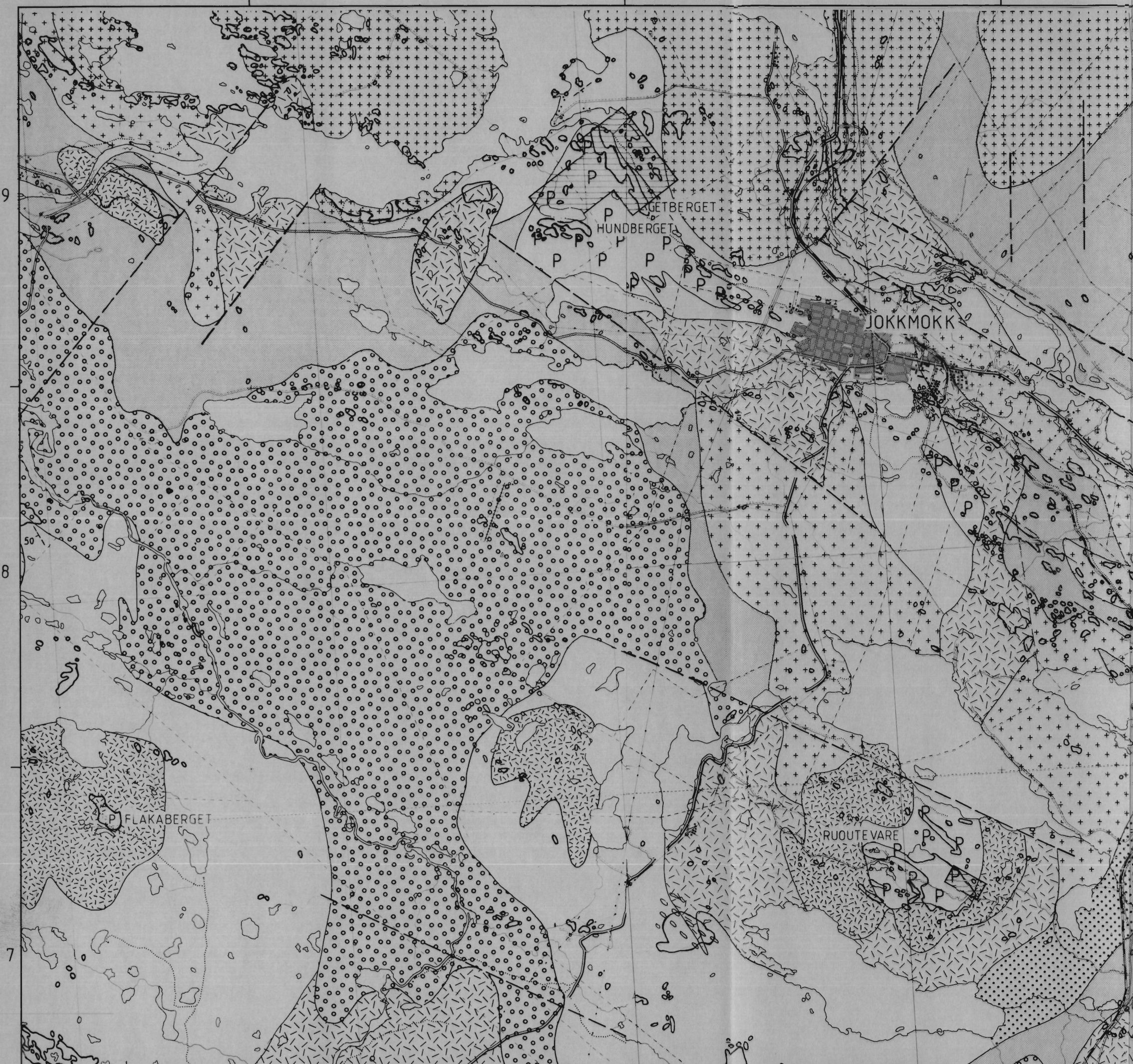
BORRHALSANALYSER FRÅN RUOUTEVARE

Tabell 2 forts.

Borrhål	Sektion (1.8 m)	K ₂ O	Na ₂ O	K ₂ O/Na ₂ O	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe	Q	Normvärden		
										Or	Ab	An
Bh 8:2	1-2	5,06	2,71	1,9	0,74	78,9	11,3	0,8	42	30	23	4
	3-4	3,72	3,91	1,0	2,16	73,9	14,1	1,3	32	22	33	10
	5-6	4,40	3,84	1,6	1,22	75,5	13,6	1,1	34	26	32	6
	7-13	Gabbro										
	14-15	9,56	2,51	3,8	0,98	69,9	16,2	0,8	17	56	21	5
	16-17	3,26	4,05	0,8	1,97	75,4	13,4	1,1	35	19	34	9
Bh 9	1-2	4,59	3,40	1,4	0,94	76,7	12,5	1,4	37	27	29	5
	3-4	4,70	3,54	1,3	1,07	74,8	13,4	1,7	34	28	30	5
	5	3,76	3,78	1,0	1,30	75,4	12,5	2,2	36	22	32	6
	6-11	Gabbro										
	12-13	3,62	3,93	0,9	1,64	75,7	13,3	1,2	36	21	33	8
	14-15	3,95	3,70	1,1	2,00	74,5	14,0	1,3	34	23	31	10
	16-17	5,21	3,41	1,5	1,75	73,5	14,1	1,0	30	31	29	8
Bh 10:1	1-2	6,86	3,05	2,3	0,65	74,0	13,9	1,5	29	41	25	3
	3	6,49	2,91	2,2	0,57	75,4	13,5	0,8	32	38	25	3
10:2	1-2	5,99	3,21	1,9	0,75	75,3	13,2	1,3	32	35	27	4
	3-4	5,57	3,42	1,6	0,85	75,9	13,4	1,0	33	33	29	4
	5-6	5,30	3,60	1,5	1,01	75,2	13,9	0,9	32	31	30	5
	7-8	5,50	3,31	1,7	0,93	74,1	13,4	1,3	31	33	28	5
	9-10	5,68	3,32	1,7	0,91	74,2	13,5	1,5	31	34	28	5
	11-12	4,54	3,74	1,2	1,15	75,8	13,3	0,9	34	27	32	6
	13	Gabbro										
	14	3,75	2,45	1,5	6,03	65,7	18,0	1,5	25	22	21	27
15-17	Gabbro											

TABELL 1. KEMISKA ANALYSER AV PEGMATIT FRÅN RUOUTEVARE, GETBERGET OCH HUNDBERGET

PROV NR	PROVBESKRIVNING	NORMVÄRDEN										
		K ₂ O	Na ₂ O	K ₂ O/Na ₂ O	CaO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe	Q	Or	Ab	An
BJAA 80325	Ruotevare: Grov, homogen, pertitisk K-fsp. tillsammans med renare kvartspartier och grovkorniga aggregat av K-Na-fsp och kvarts	8,1	2,3	3,5	0,3	13,6	75,5	0,4	30	48	19	1
BJAA 80326	"-": Lik 80325 med stora kristaller av pertitisk fsp., ren kvarts och grova aggregat. K-fsp. dominerar	5,8	3,1	1,9	0,5	12,4	77,1	0,1	36	34	26	2
BJAA 80328	"-": Grov pegmatit med pertitisk till skriftgranitisk K-fsp tillsammans med kvarts. Na-fsp och biotit förekommer underordnat	11,3	3,8	3,0	0,1	18,8	66,0	<0,1	-	67	32	-
BJAA 80330	"-": Lik prov 80325, kvarts > pertitisk K-fsp >>> biotit	7,7	4,0	1,9	0,5	16,1	71,2	0,3	17	46	34	2
BJAA 80070	"-": K-fsp från stora brottet	12,2	3,3	3,7	0,1	19,0	66,3	0,1	-	72	28	-
BJAA 80811	"-": "- från prov 80325	11,2	3,6	3,1	0,1	18,9	66,1	0,1	2	66	30	-
BJAA 80812	"-": "- " 80326	11,4	3,6	3,2	0,1	18,8	65,4	0,1	1	67	30	-
BJAA 80331	Getberget: K-fsp från prov med grova kristaller eller aggregat av K-fsp, Na-fsp och kvats. Biotitflak förekommer underordnat	12,0	3,1	3,9	0,1	18,5	66,1	0,1	2	71	26	-
BJAA 80332	"-": Pegmatit med stora, relativt homogena kristaller av K-fsp tillsammans med grovkorniga aggregat av K-fsp + kvarts eller Na-fsp + kvarts	10,0	3,3	3,0	0,2	17,0	69,8	0,2	12	59	28	1
BJAA 80813	"-": K-fsp från prov 80 332	12,6	2,6	4,0	0,1	18,8	65,3	0,2	2	74	22	-
BJAA 80317	Hundberget: Fin skriftgranitisk sammanväxning, relativt homogen, består helt dominerande av K-fsp och kvarts. Na-fsp och biotit i stora flak förekommer underordnat	8,1	2,2	3,6	0,1	12,9	76,1	0,3	32	48	19	-
BJAA 80321	"-": Medel- till grovkornig, delvis skriftgranitisk sammanväxning, K-fsp och kvarts dominerar	8,4	2,6	3,2	0,1	13,8	75,4	0,3	28	50	22	-

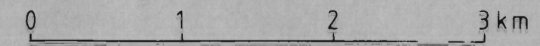


- PEGMATIT
- LARVEGRANIT
- JOKKMOKKSGRANIT
- LINAGRANIT
- PERTITGRANIT
- GRANG-, KVARTSDIORIT
- GABBRO, DIORIT
- LEPTIT, SUR VULKANIT
- METASEDIMENT
- KALKSTEN
- KONGLOMERAT
- FORSKIFFRING
- FORKASTNING
- GEOFYSISKT MATOMRÅDE

© Statens Geologiska Undersökning (SGU)
 Läkareg. 791 28 UPPSALA
 Tel. 018-4759 00, Fax 018-47 94 19
 Medgivande bekrävas från SGU för varje form av
 publicering eller återtryckning av denna karta

PEGMATITFÖREKOMSTER I
 NÄRHETEN AV JOKKMOKK

KARTBLAD 26 J 7-9 d-g
 ID-NUMMER BRAP 81090
 SKALA 1:50000



TOMAS SJÖSTRAND
 PROJEKT NSG JOKKMOKK
 SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1981



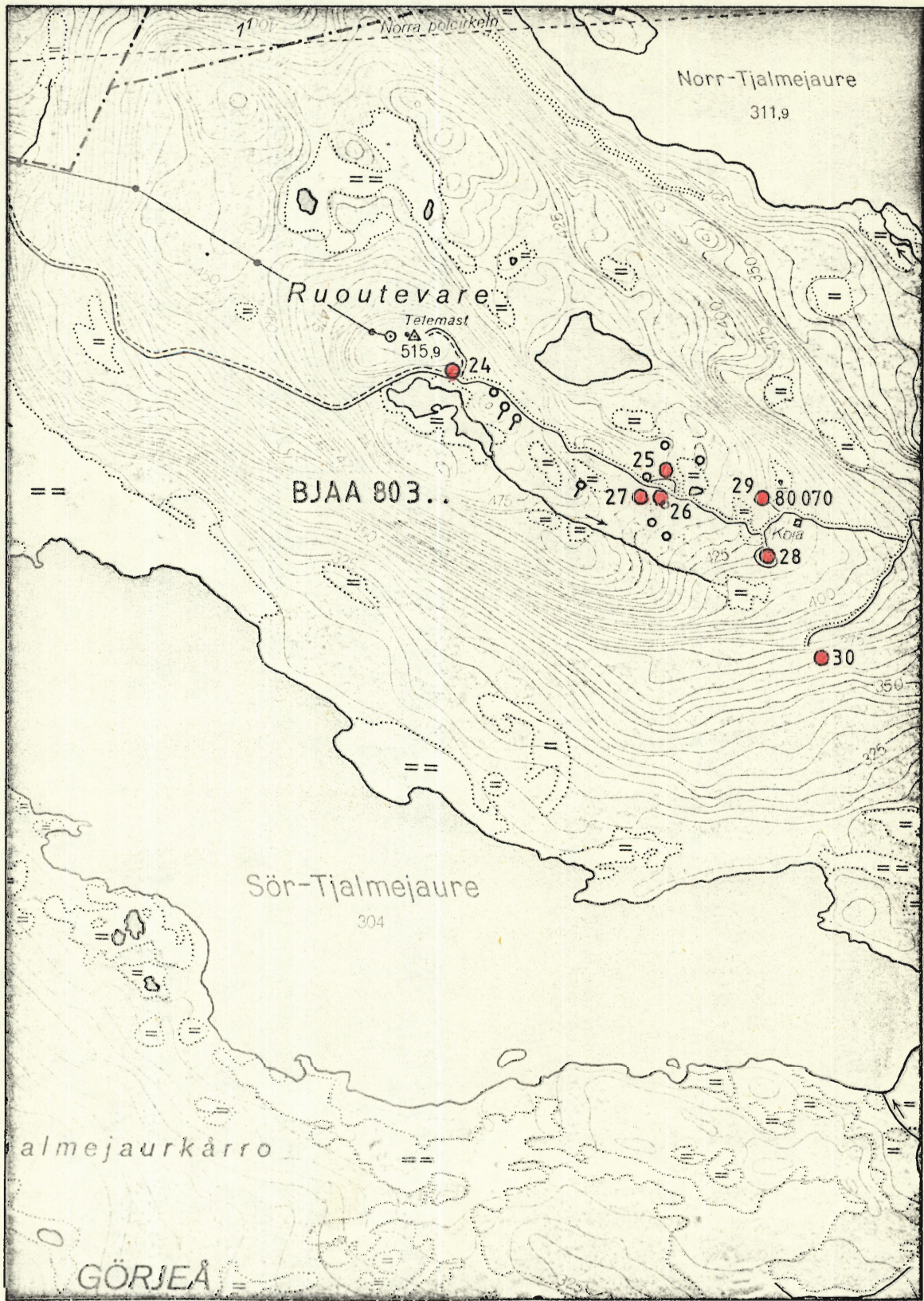


Fig. 2. Provpunkter från pegmatiten vid Ruotevare

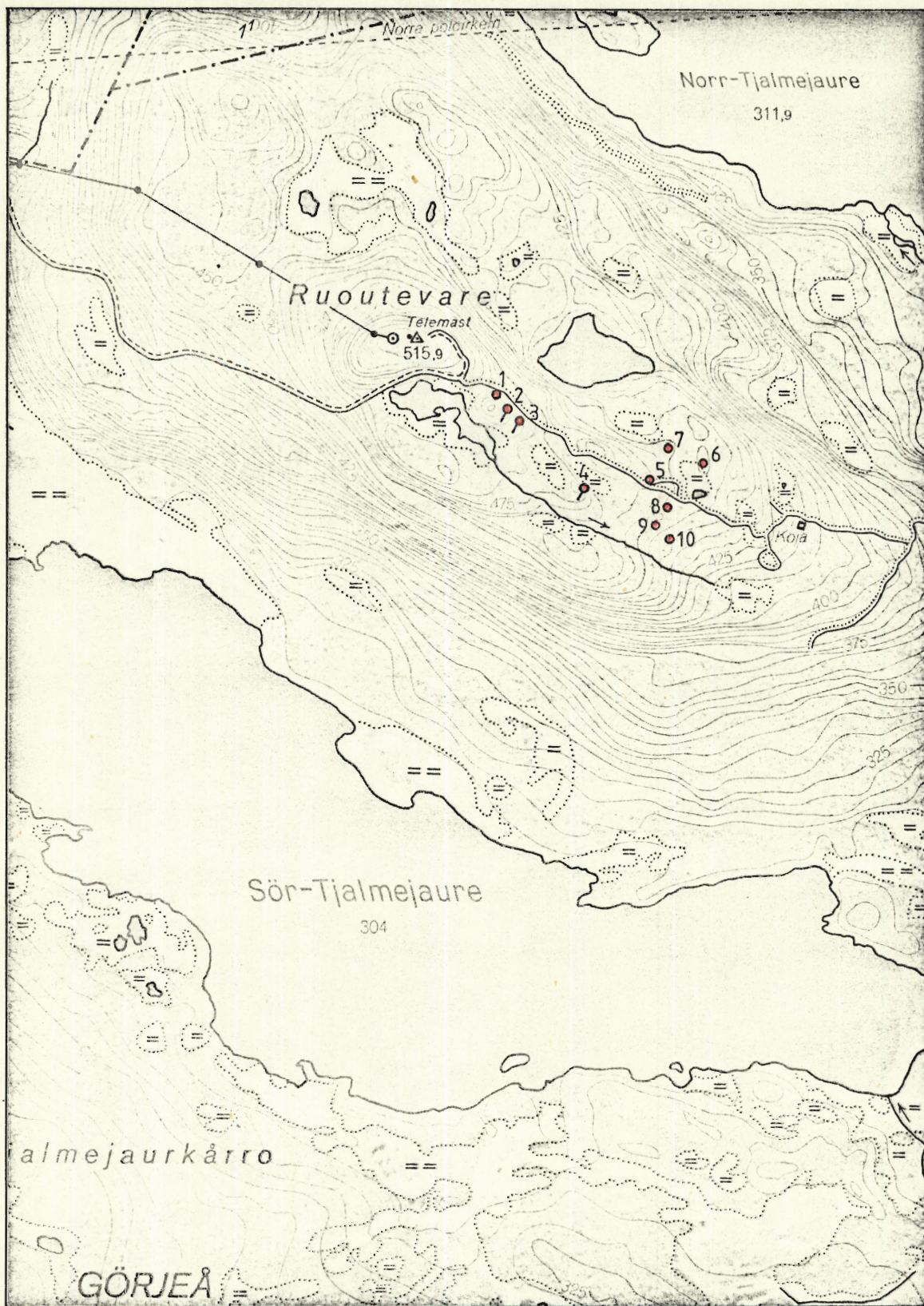


Fig. 3. Borrhålskarta

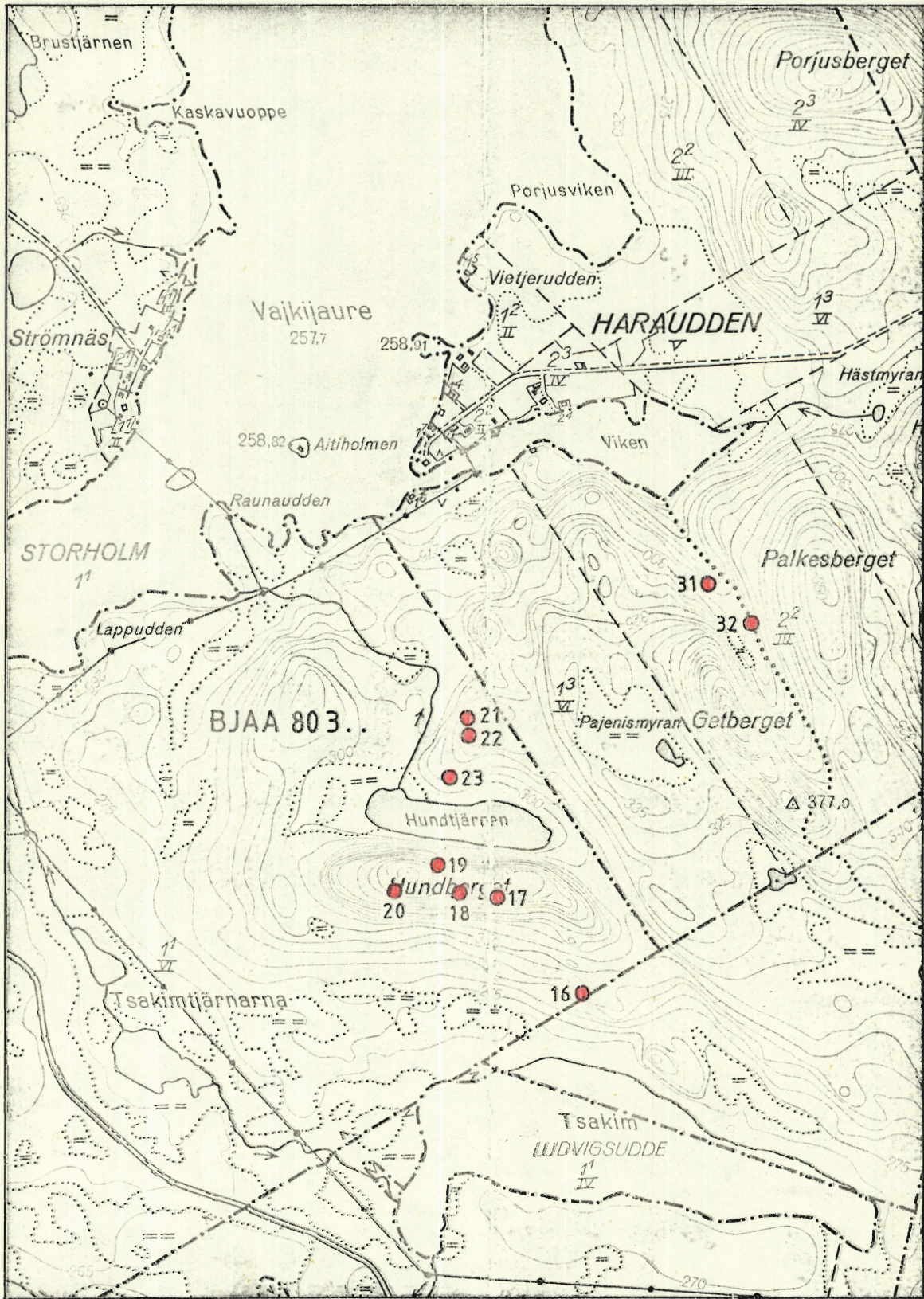
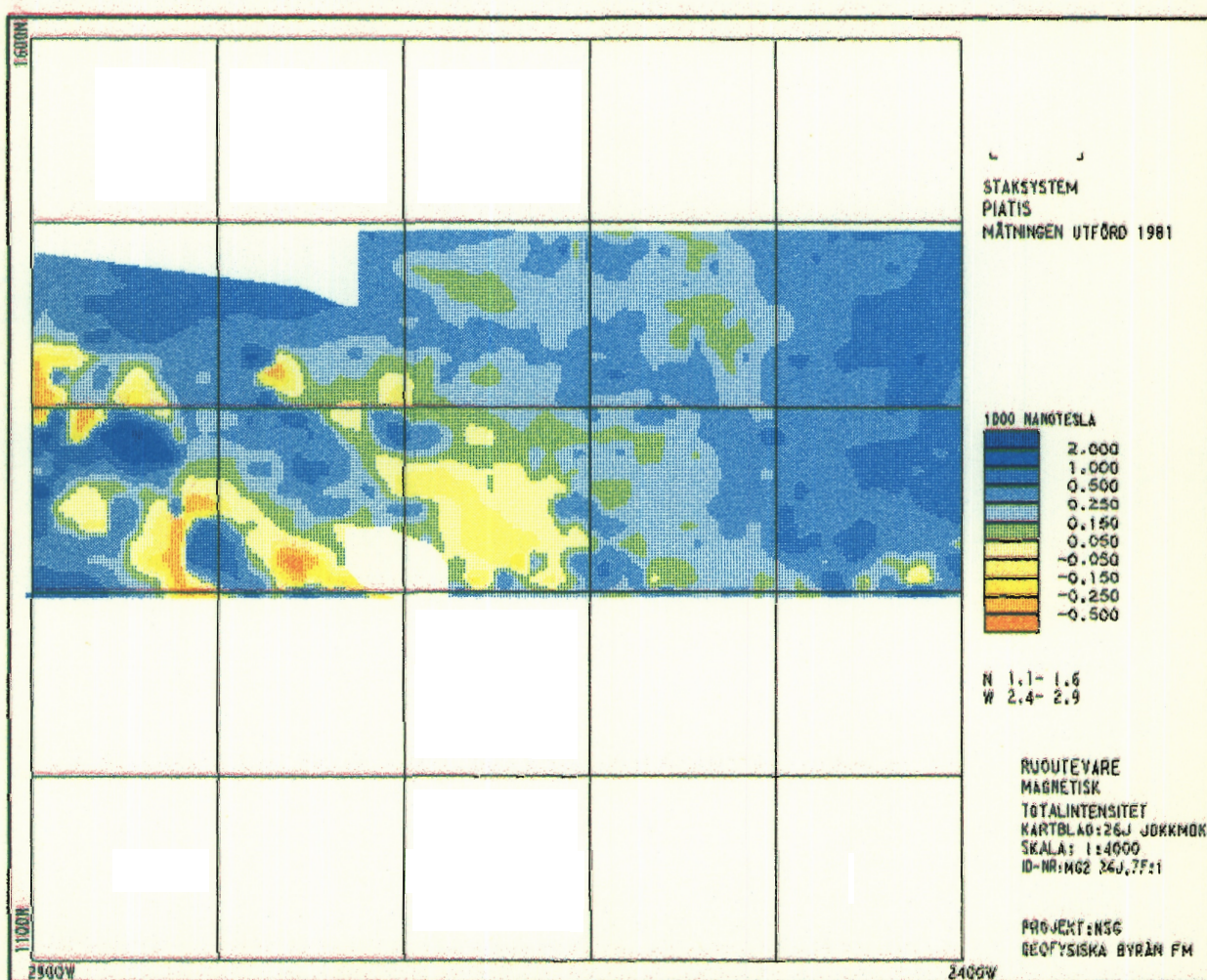


Fig. 4. Provpunkter från pegmatiten vid Getberget-Hundberget

Fig 5

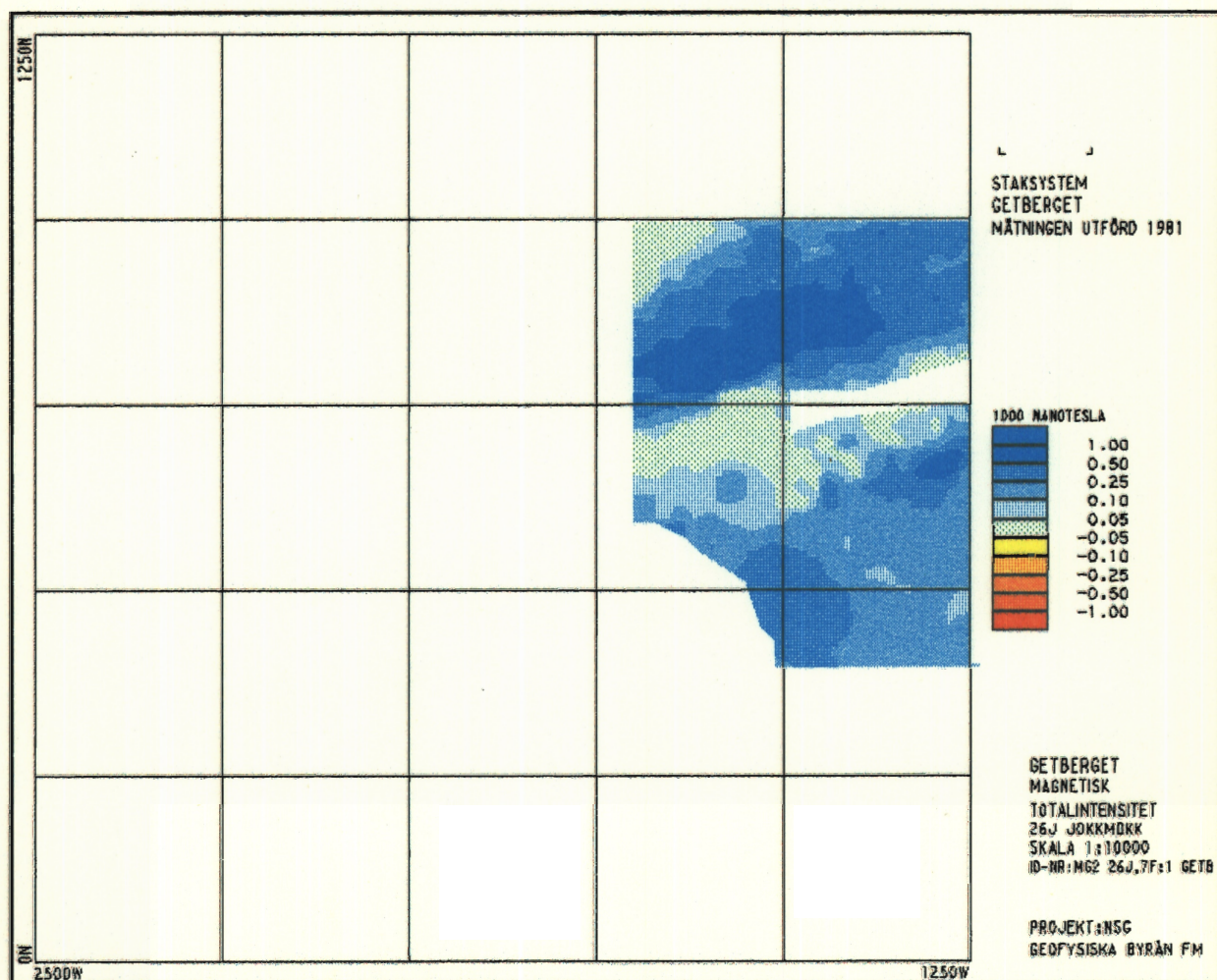


SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10

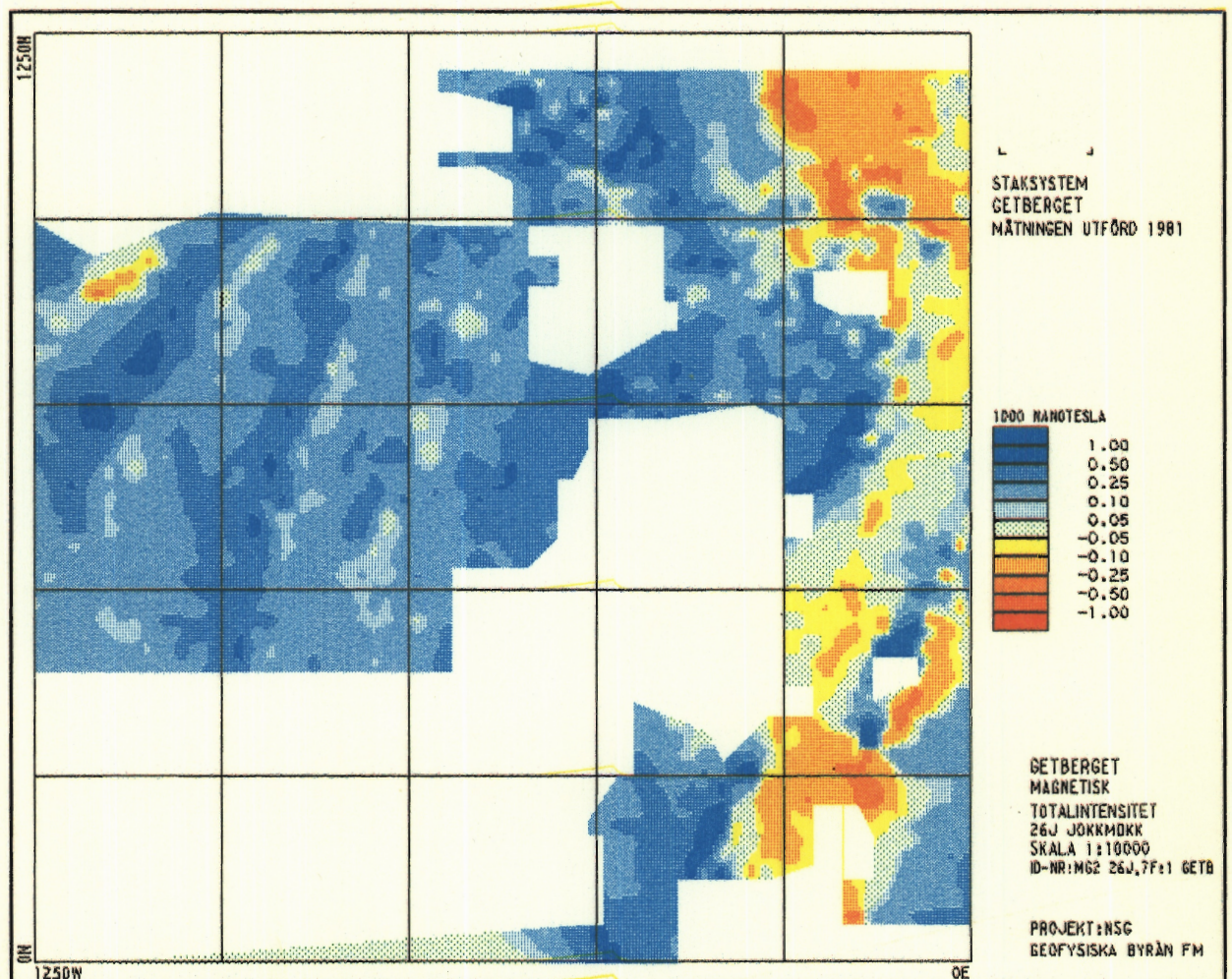
Medgivande behövs från SGU för varje form av
omlagd eller återgivande av denna karta

Fig 6



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 23 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av
reproduktions- eller återgivande av denna karta



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
SEKTIONEN FÖR MARKGEOFYSIK
LULEÅ

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
Box 670, 751 28 UPPSALA
Tel. 018-17 90 00, Fax 018-17 92 10
Medgivande behövs från SGU för varje form av
reproduktions- eller återgivning av denna karta