SVERIGES GEOLOGISKA AB
Division Geologi
Uppdragsgivare: NSG/LSN,
Gävleborgs län
Projekt: Kvarts i Gävleborgs län
Kikki Fors

PROSPEKTERINGSRAPPORT
Datum: 1987-02-02
ID-nr: PRAP 86558
Plats: Gävleborgs län
Best. nr: 9972-B71/1985

KVARTS I GÄVLEBORGS LÄN
DELRAPPORT II

SAMMANFATTNING

Sammanlagt 20 st kvarts- och kvartsitobjekt undersöktes under 1985 och 1986 i Gävleborgs län. Syftet var att hitta områden med kvarts av tillräcklig renhet för ferrokisel- eller kiselmetallframställning. Undersökningen har inte påvisat något objekt med en halt och mängd kvarts som gör en ekonomisk brytning möjlig.

Kvartsobjekten kan grovt indelas i tre olika typer beroende på förekomstsätt.

Kvartsbreccior håller ofta en stor mängd kvarts med relativt högt SiO_2-innehåll. Halterna av förorenande ämnen är emellertid också höga.

Områden med kvartsiter är alla genomgående lågvärdiga och ointressanta från kvartssynpunkt.

Kvarts i pegmatiter och/eller kvartsgångar är ofta mycket rena men mängderna är små.

De kvalitetsmässigt mest intressanta kvartsuppslagen ser ut att förekomma i en omgivning med basiska bergarter.

© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
(Geological Survey of Sweden)

För vidare undersökning är därför området Romsen-Spattgruvorna med kvartsansamlingar i gabbroområden av stort intresse.

Projektanknuten rapport: Lars Lagergren 1985. Kvarts i Gävleborgs län, delrapport.

Nyckelord: Kvarts, kvartsbreccia, centralkvarts, kvartsit, pegmatit.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING Sid

SAMMANFATTNING 1

1. INLEDNING 5

2. UNDERSÖKTA KVARTSBRECCIALOKALER 8

2.1 Stålbo 8
2.1.1 Läge 8
2.1.2 Referens 8
2.1.3 Beskrivning av området 8
2.1.4 Utförda insatser 8
2.1.5 Resultat 8

2.2 Baggå 10
2.2.1 Läge 10
2.2.2 Referens 10
2.2.3 Beskrivning av området 11
2.2.4 Utförda insatser 11
2.2.5 Resultat 11

2.3 Häkenberget 13
2.3.1 Läge 13
2.3.2 Referens 13
2.3.3 Beskrivning av området 14
2.3.4 Resultat 15

3. UNDERSÖKTA KVARTSITOMRÅDEN 15

3.1 Hamrånge 15
3.1.1 Läge 15
3.1.2 Beskrivning av området 15
3.1.3 Resultat 16

3.2 Rengsjö 16
3.2.1 Läge 16
3.2.2 Resultat 16

3.3 Ramsjö 17
3.3.1 Läge 17
3.3.2 Resultat 17

3.4 Hedsjö-Naggen 17
3.4.1 Läge 17
3.4.2 Beskrivning och resultat 17

3.5 Hassela 18
3.5.1 Läge 18
3.5.2 Beskrivning och resultat 18

3.6 Saltvik 18
3.6.1 Läge 18
3.6.2 Beskrivning och resultat 19

4. PEGMATITER 19
4.1 Läge 19
4.2 Resultat 19

5. KVARTSBROTTET VID ROMSEN 19

5.1 Läge 19
5.2 Referens 20
5.3 Beskrivning av området 20
5.4 Resultat 21

6. SAMMANFATTNING OCH BEDÖMNING 22

7. SAMMANSTÄLLNING ÖVER UNDERSÖKTA KVARTSLOKALER I GÄVLEBORGS LÄN, 1985 23

8. ANALYSINTYG (bilagor)

1. INLEDNING

Under året 1985 bidrog Nämnden för statens gruvegendom och Länsstyrelsen i Gävleborgs län med vardera 150 000 kr för att i SGABs regi genomföra ett kvartsprojekt i Gävleborgs län.

Syftet var att finna kvartsförekomster med tillräcklig renhet för ferrokisel- eller kiselmetallframställning.

Vid 1985 års slut återstod ungefär hälften av uppdragspengarna varför det beslöts att projektet skulle fortsätta under 1986.

I rapporten används uttrycken kvarts = mineral med formeln SiO_2, kvartsbreccia = berg som blivit uppkrossat och sammanläkt igen av en het, ren kvartslösning, kvartsit = en bergart bildat från söndervittrat berg, och som består främst av kvarts och mindre mängder av fältspater och glimmer, pegmatit = en bergart med grova kristaller av kvarts, fältspater och glimrar (muskovit, biotit).

Tre kvartsbreccialokaler undersöktes 1986: Stålbo och Baggå där en inledande inventering påbörjades 1985 samt nytillkomna lokalen Häkenberget vid Åshammar.

Områden med kvartsit har undersökts öster om Hamrånge, nordost om Rengsjö, väster om Ramsjö, omkring Naggen och Hassela samt ostsydost om Hudiksvall.

Två större pegmatitområden har kontrollerats med syftet att se till möjligheten av eventuella förekomster av sammanhängande kvartspartier (t ex centralkvarts).

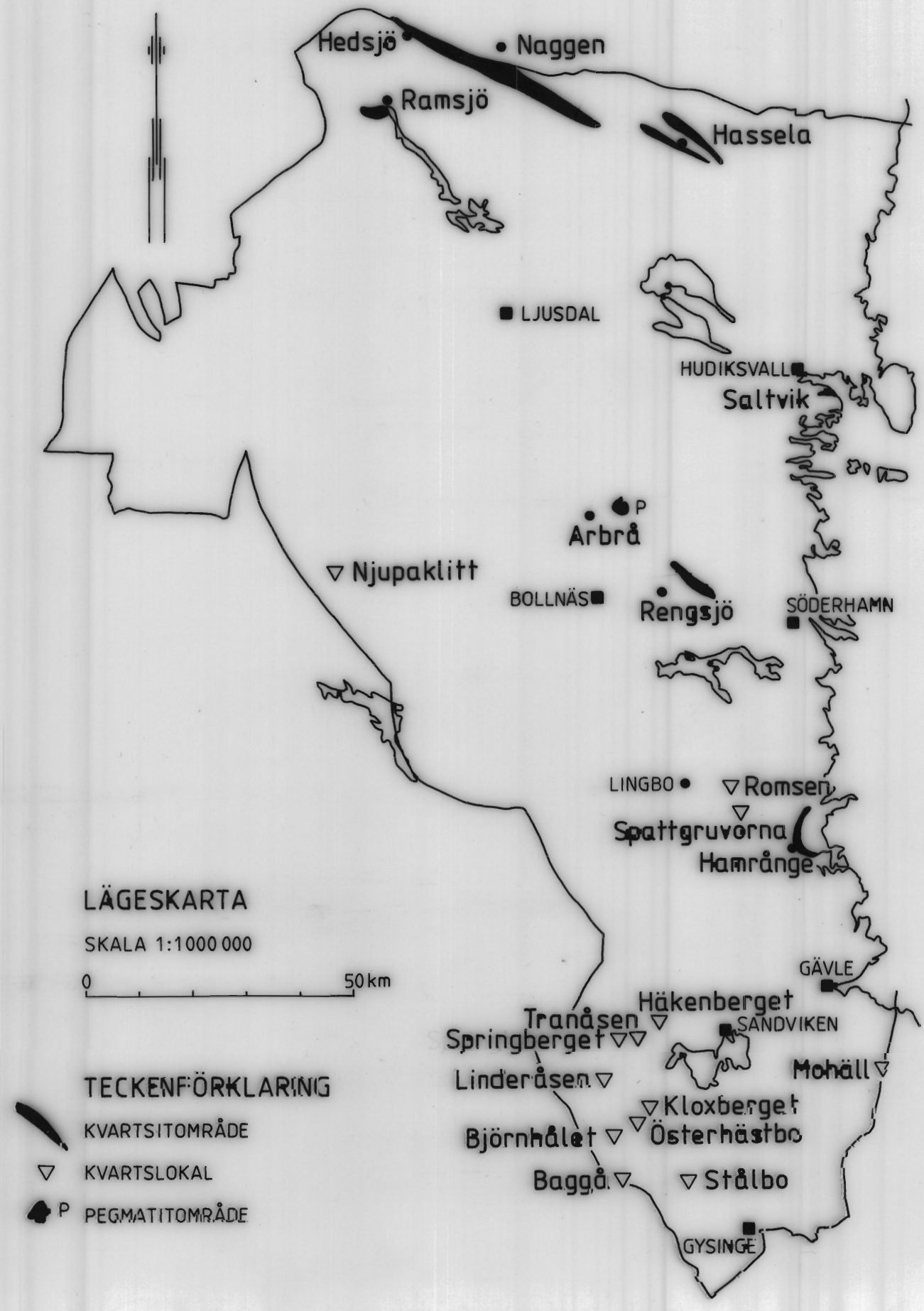
Ett kvartsbrott har besiktigats. Det finns tidigare inte beskrivet men hittades 1985 under SGUs berggrundskartering av kartbladet 14H.

I figur 1.1 finns alla undersökta lokaler utsatta på länskartan.

Kvarts- och kvartsitproven är malda i volframkarbidfat för att

minimera kontaminering av järnföreningar. Analysmetoden är ICP (plasma) som ger en hög noggrannhet på bl a Al_2O_3- och Fe_2O_3-halter. Däremot bestäms ej SiO_2-halten med denna metod och är därför ett framräknat värde (100 vikt-% minus vikt-% övriga element).

FIGUR 1.1


Hedsjö
Naggen
Ramsjö
Hassela
LJUSDAL
HUDIKSVALL
Saltvik
P
Arbrå
Njupaklitt
BOLLNÄS
Rengsjö
SÖDERHAMN
LINGBO
Romsen
Spattgruvorna
Hamrånge
LÄGESKARTA
SKALA 1:1000 000
0
50 km
GÄVLE
Häkenberget
Tranåsen
SANDVIKEN
Springberget
Mohäll
Linderåsen
Kloxberget
Björnhålet
Österhästbo
Baggå
Stålbo
GYSINGE
TECKENFÖRKLARING
KVARTSITOMRÅDE
KVARTSLOKAL
P
PEGMATITOMRÅDE

2. UNDERSÖKTA KVARTSBRECCIALOKALER

2.1 Stålbo

2.1.1 Läge

Objektet Stålbo ligger mellan Horndal i väster och Österfärnebo i öster, på kartbladet 12 G Avesta NO, 9j och på nya ekonomiska kartan Sixbo 12 G:89.

2.1.2 Referens

Sandegren, R. och Asklund, B., 1945: Beskrivning till kartbladet Horndal. SGU, ser Aa, nr. 185.

2.1.3 Beskrivning av området

Breccian är sedan tidigare känd i ett 2 km långt stråk som löper i NNO-lig riktning. Bredden är uppskattad till ca 400 m.

Kvartsrik breccia är känd i fyra stora hällområden. Ungefär 50 % av bergarten utgörs av kvarts som tyvärr förorenas av de delvis upplösta granitfragmenten.

Kvartsen genomsätter en röd, fint medelkornig granit. Kvartsen är mjölkvit och ibland rostfärgad.

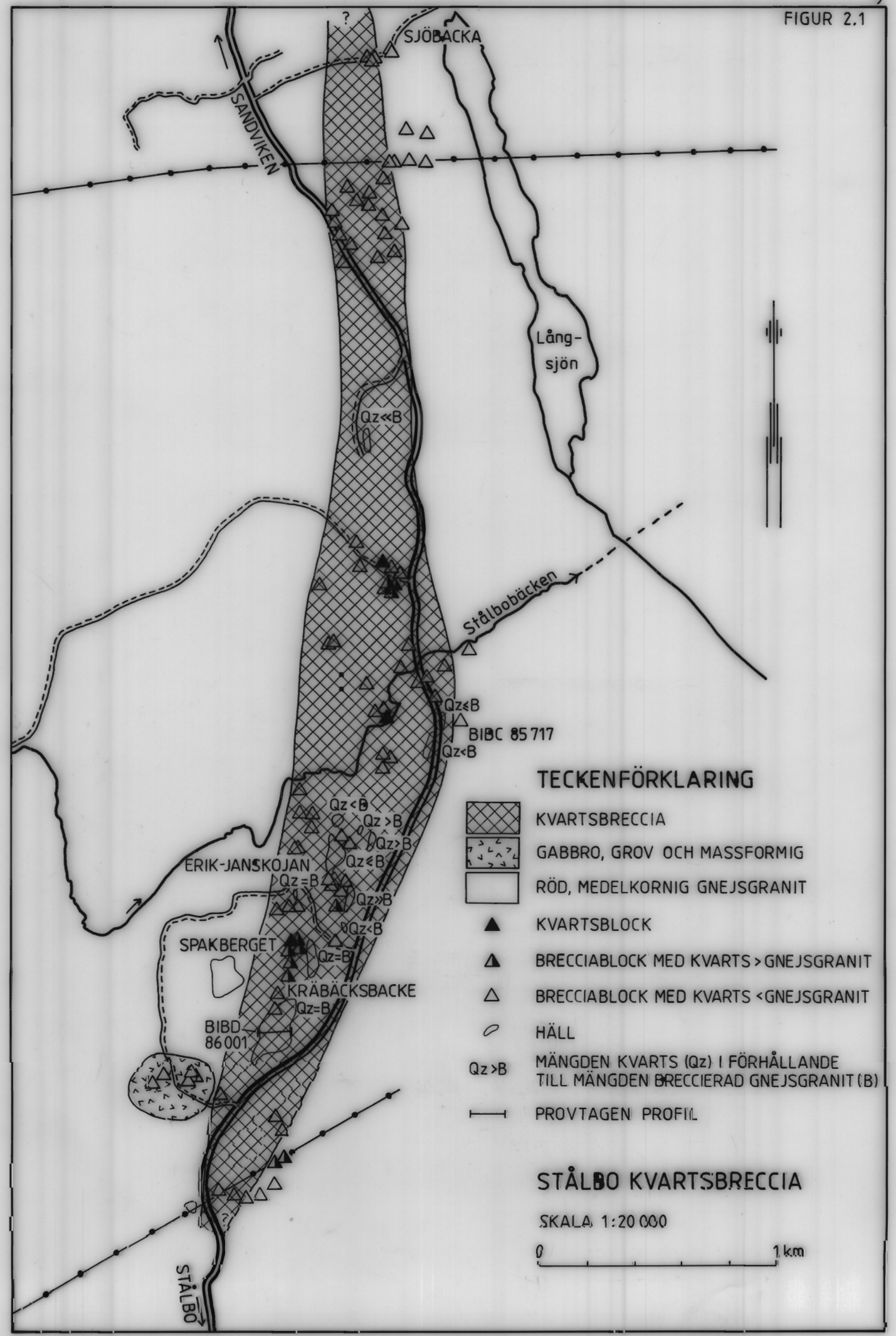
2.1.4 Utförda insatser

Med utgångspunkt från de kända hällarna karterades och blockletades området i syfte att finna nya kvartsrika partier och avgränsa breccians utbredning.

2.1.5 Resultat

Med hjälp av block och häll har kvartsbreccian kunnat lokaliseras i ett 5 km långt stråk (fig 2.1)

FIGUR 2.1


SJÖBACKA
SANDVIKEN
Lång-
sjön
Qz≪B
Stålbobäcken
Qz≤B
BIBC 85717
Qz<B
Qz<B
Qz>B
Qz>B
Qz≤B
ERIK-JANSKOJAN
Qz=B
Qz≫B
Qz<B
SPAKBERGET
Qz=B
KRÄBÄCKSBACKE
Qz=B
BIBD
86001
STÅLBO
TECKENFÖRKLARING
KVARTSBRECCIA
GABBRO, GROV OCH MASSFORMIG
RÖD, MEDELKORNIG GNEJSGRANIT
KVARTSBLOCK
BRECCIABLOCK MED KVARTS > GNEJSGRANIT
BRECCIABLOCK MED KVARTS < GNEJSGRANIT
HÄLL
Qz>B
MÄNGDEN KVARTS (Qz) I FÖRHÅLLANDE
TILL MÄNGDEN BRECCIERAD GNEJSGRANIT (B)
PROVTAGEN PROFIL
STÅLBO KVARTSBRECCIA
SKALA 1:20 000
0
1 km

Små, mycket rena partier med kvarts finns, men oftast är kvartsen förorenad av mer eller mindre assimilerade granitrester. Som ett vackert inslag kan nämnas upp till 3 cm långa och delvis klara bergskristaller som finns både i häll och block.

Analyser gjorda 1985 och 1986 redovisas nedan. Prov BIBD 86001 togs som knackprov med 1 m mellanrum tvärsöver en 300 x 150 m^2 stor häll, söder om Kräbäcksbacke.

Tabell 1

Prov	SiO_2%	Al_2O_3%	Fe_2O_3%	CaO/MgO%	P_2O_5%
BIBC 85717	96.4	0.8	2.92	<0.1	0.012
BIBD 86001	(97.2)	1.4	0.39	0.23/0.09	0.013

Analyserna visar på alltför låga SiO_2-halter och för stort inslag av föroreningshalter för att kvartsen skall kunna användas som råvara för ferrokisel- eller kiselmetallframställning.

Området måste i dagsläget anses som ointresssant för vidare insatser.

2.2 Baggå

2.2.1 Läge

Objektet Baggå är beläget ca 1 mil norr om Horndal på kartbladet 12 G Avesta NO, 8-9 h och på nya ekonomiska kartan Baggå 12 G:86.

2.2.2 Referens

Sandegren, R., och Asklund, B., 1945: Beskrivning till kartbladet Horndal. SGU, Ser Aa, nr 185.

2.2.3 Beskrivning av området

Dalgången vid Baggå är en stor förkastningsstruktur som löper i riktningen N15W. Zonen med kvartsbreccia sträcker sig ca 2 km utefter denna och är ca 500 m bred (fig 2.2).

Kvarts har brutits ur breccian i flera lokaler. Strax väster om Baggå finns ett gammalt brott i en uppstickande hällknöl där relativt oren kvarts bröts. Det breccierade berget består av röd, fullständigt uppkrossad granit.

Vid länsgränsen, ca 2 km söder om Baggå, bröts kvarts i två mindre brott med kraftigt mylonitiserad (= söndersmulad) och kvartsindränkt gnejsgranit. Kvartsen är gråaktig och håller ofta rester av gnejsgraniten.

2.2.4 Utförda insatser

Med utgångspunkt från de kända kvartsbreccialokalerna blockletades och hällkarterades området för att finna nya kvartsrika hällar och block.

2.2.5 Resultat

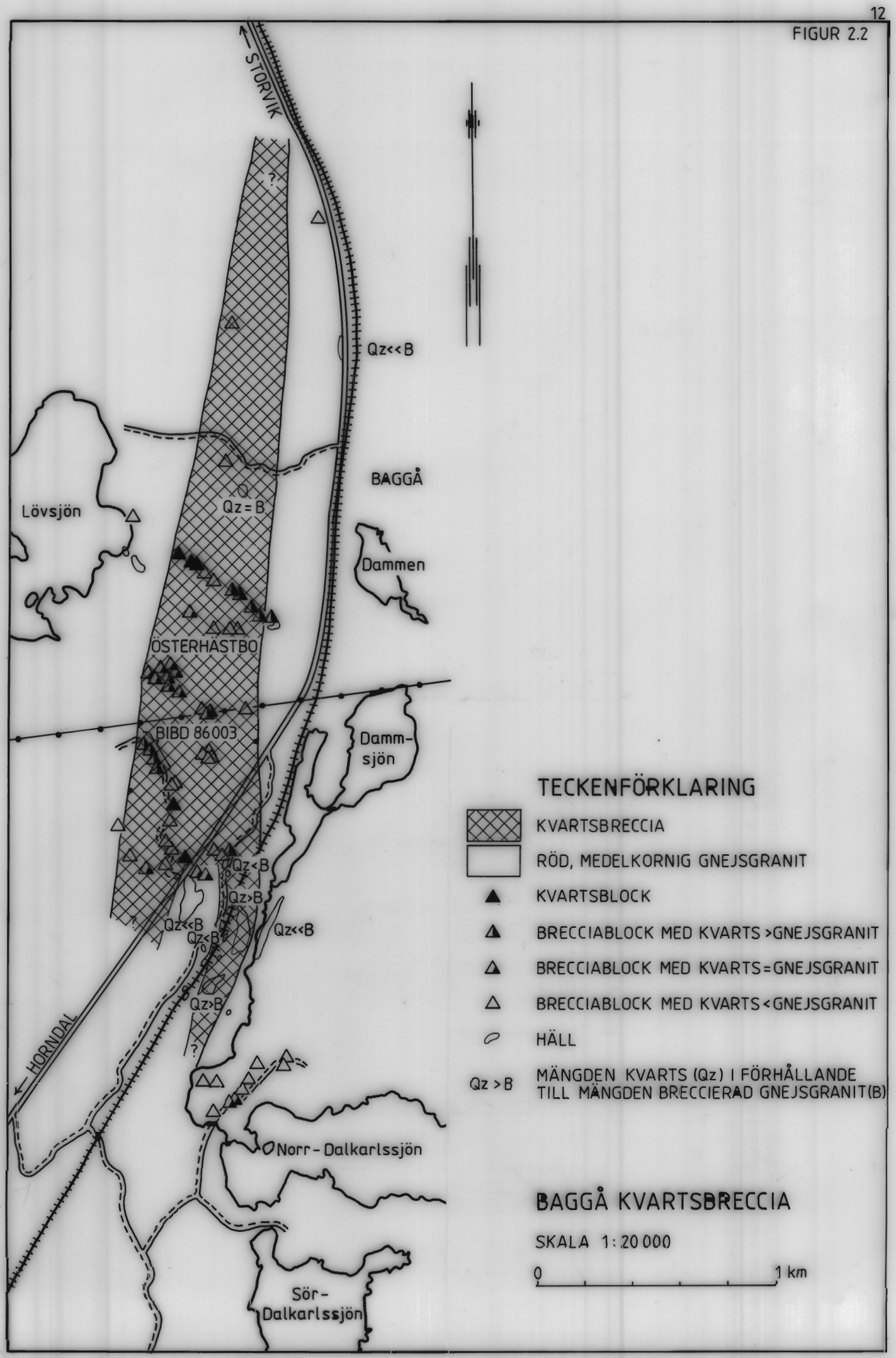
Ett stort antal brecciablock hittades. Många är upp till 1.5-2 m^2 stora. Ofta är kvartsinnehållet 50 %. Få block består av ren kvarts.

Två blocksvansar hittades med rikligt kvartsinnehåll (> 50 %).

En blocksvans kunde följas 500 m strax norr om Österhästbo. De flesta blocken (< 2 m^3) håller över 50 % kvarts, några mindre block består av ren, mjölkvit kvarts.

Den andra blocksvansen består av 6 st kubikmeterstora, samt flera mindre, lokala block som synes ligga på en 75 m lång, N40W-lig linje.

FIGUR 2.2


STORVIK
Qz<<B
BAGGÅ
Lövsjön
Qz=B
Dammen
ÖSTERHÄSTBO
BIBD 86003
Damm-
sjön
Qz<B
Qz>B
Qz<<B
Qz<B
Qz<<B
Qz>B
HÄRNDAL
Norr-Dalkarlssjön
Sör-
Dalkarlssjön
TECKENFÖRKLARING
KVARTSBRECCIA
RÖD, MEDELKORNIG GNEJSGRANIT
KVARTSBLOCK
BRECCIABLOCK MED KVARTS >GNEJSGRANIT
BRECCIABLOCK MED KVARTS=GNEJSGRANIT
BRECCIABLOCK MED KVARTS<GNEJSGRANIT
HÄLL
Qz > B
MÄNGDEN KVARTS (Qz) I FÖRHÅLLANDE TILL MÄNGDEN BRECCIERAD GNEJSGRANIT(B)
BAGGÅ KVARTSBRECCIA
SKALA 1:20 000
0
1 km

Blocken består av kvartsrik breccia och prov BIBD 86003 är taget ur ett av dessa block.

Prov BIBC 85709 togs förra året från kvartsbrottet vid länsgränsen.

Tabell 2

Prov	SiO_2%	Al_2O_3%	Fe_2O_3%	CaO/MgO%	P_2O_5%
BIBC 85709	98.8	0.7	0.1	0.2/0.01	-
BIBD 86003	(97.8)	1.2	0.22	0.11/0.18	0.002

Analysresultatet visar att även om SiO_2-halterna är acceptabelt höga för ferrokiseltillverkning är föroreningshalterna av Al_2O_3 för höga.

Slutsatsen av utfört arbete blir att området får anses ointressant i nuläget.

2.3 HÄKENBERGET

2.3.1 Läge

Kvartsbreccian i Häkenberget är beläget strax NO om Åshammar på kartbladen 13 G Hofors SO och NO, delrutorna 4-5 i och på nya ekonomiska kartan Sandviken 13 G:48.

2.3.2 Referens

Lundegård, P.H., 1967: Berggrunden i Gävleborgs län. SGU, Ser Ba, nr 22.

2.3.3 Beskrivning av området

På Häkenbergets sydvästra sida finns en kvartsbreccia som sträcker sig ca 75 m upp i berget och är ca 200 m lång. Utbredningen mot SV är okänd pga jordtäcke (fig 2.3).

Kvarts har brutits på flera ställen och det största brottet är 3 x 15 x 3 m^3 stort. Kvartsen är mjölkvit med antydan till bergskristallbildning.

Kvarts förekommer både i flackt mot söder och öster stupande gångar som är upp till 1.5 m breda och som rikligt kvartsgenomdränkt sidoberg. Sidoberget består av gnejsgranit.

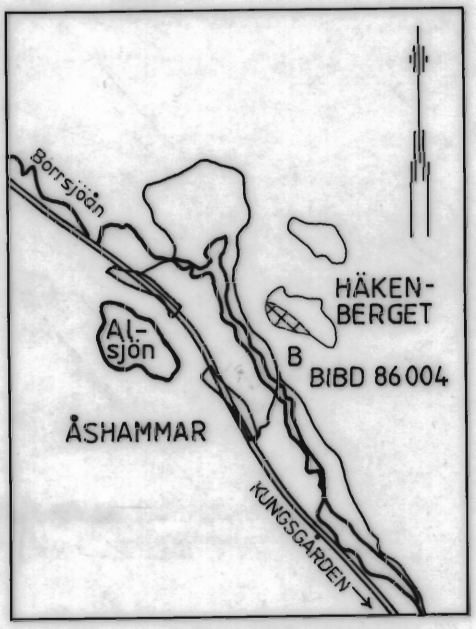


FIG. 2.3 HÄKENBERGETS KVARTSBRECCIA
SKALA 1:50 000

2.3.4 Resultat

Prov BIBD 86004 är taget som knackprov med 1 m mellanrum över en 200 m lång yta och får anses representera breccians och kvartsgångarnas genomsnittliga kvartshalt.

Tabell 3

Prov	SiO_2%	Al_2O_3%	Fe_2O_3%	CaO/MgO%	P_2O_5%
BIBD 86004	(95.2)	2.3	0.81	0.11/0.33	0.018

Resultatet visar på stor föroreningshalt från det breccierade sidoberget. Vid brytning av kvarts ur kvartsgångarna skulle troligtvis bergartsresterna utgöra problem.

Breccian får anses vara ointressant i nuläget.

3. UNDERSÖKTA KVARTSITOMRÅDEN (fig 1.1)

Referenser till alla kvartsitområden är P.H. Lundegårds beskrivning "Berggrunden i Gävleborgs Län", SGU Ser Ba, nr 22 med tillhörande länskartor över berggrunden.

3.1 Hamrånge

3.1.1 Läge

Kvartsitområdet ligger på kartbladet 14 H Söderhamn SV, 1-2 d.

3.1.2 Beskrivning av området

Kvartsit finns inom ett 10 km långt, bananformat område strax öster om Hamrånge. Kvartsiten varierar relativt kraftigt både i

utseende och innehåll. Här och var slår 1 cm - 3 dm breda kvartsgångar igenom.

3.1.3 Resultat

Prover har tagits från områden där kvartsiten uppvisar homogenitet i sin sammansättning. Fyra prov har undersökts i mikroskop, tre har analyserats.

Tabell 4

Prov	SiO_2%	Al_2O_3%	Fe_2O_3%	CaO/MgO%	P_2O_5%
BIBD 86006	(88.8)	6.5	0.58	0.41/0.71	0.028
BIBD 86007	(89.4)	6.2	0.51	0.49/0.65	0.026
BIBD 86008	(86.9)	8.2	0.86	0.06/0.47	0.021

Resultaten visar att kvartsiten innehåller höga halter av förorenande mineral såsom ljus glimmer (muskovit) och epidot. Även analysresultaten visar på bl a höga Al_2O_3- och Fe_2O_3-halter och mycket låga SiO_2-halter.

Kvartsiten i Hamrånge är ointressant med tanke på ferrokisel- eller kiselmetalltillverkning.

3.2 Rengsjö

3.2.1 Läge

Området ligger på kartbladet 15 G Bollnäs SO, 1 j.

3.2.2 Resultat

En kontroll av flera lokaler där det enligt länskartan uppges

vara kvartsit finns endast en ställvis rikt silicifierad ådergnejs med, i en lokal, en obetydlig, kvartsrik pegmatit.

Området är ointressant från kvartssynpunkt.

3.3 Ramsjö

3.3.1 Läge

Kvartsitområdet ligger strax väster om Ramsjö på kartbladet 16 F Kårböle NO.

3.3.2 Resultat

Kvartsitområdet består av en gröngrå, finkornig och glimmerförande fältspatkvartsit och är ointressant för tillverkning av ferrokisel eller kiselmetall.

3.4 Hedsjö-Naggen

3.4.1 Läge

Kvartsitområdet är beläget på kartbladen 17 F Ånge SO och 17 G Ljungaverk SV.

3.4.2 Beskrivning och resultat

Tio stycken kvartsitlokaler besöktes. Hällarna består av en fältspatrik och vackert skiktad, grå- rödgrå, fältspatkvartsit. Bergarten uppvisar i flera lokaler omvandling till sedimentgnejs och ådergnejs.

Denna variationsrika fältspatkvartsit uppvisar inte någon större renhetsgrad eller höga kvartshalter och är därför ointressant.

Som ett vackert inslag kan nämnas den grå- rödgrå, fint skiktade fältspatkvartsiten som skulle kunna vara vacker som prydnad- och ornamentsten.

3.5 Hassela

3.5.1 Läge

Kvartsitområdet ligger på kartbladen 16 G Ljusdal NO och 16 H Bergsjö NV.

3.5.2 Beskrivning och resultat

Sju lokaler besöktes, vilka enligt kartan ska ligga inom kvartsitområdet.

Endast en lokal består av kvartsit, i ett 75 x 25 m^2 stort, jordavrymt område där Råsjö AB tills helt nyligen gjort provbrytning av kvartsit för vägbeläggning. Lokalen är belägen ca 7 km NV om Hassela.

Hällarna här utgörs av omväxlande - 5 m breda kvartsitlager med tunna lager glimmerik kvartsit. Glimmern är både muskovit och biotit som ställvis omvandlats till talk respektive klorit.

Området med kvartsit har troligtvis ett mycket mindre utbredningsområde än vad länskartan visar, dessutom är kvaliteten ojämn. Området får därför dömas som ointressant från kvartssynpunkt.

3.6 Saltvik

3.6.1 Läge

Kvartsitområdet är beläget på kartbladet 15 H Hudiksvall, NV-NO, 8 e-f, strax OSO om Hudiksvall.

3.6.2 Beskrivning och resultat

Området har en liten utbredning enligt länskartan.

En häll vid Saltvik består av en tät- finkornig, rödaktig coh diffust skiktad kvartsit som tyvärr är mycket förorenad och därmed ointressant.

4. PEGMATITER

4.1 Läge

Områdena med pegmatit är belägna 5 km respektive 10 km öster om Arbrå, 15 G Bollnäs SO (fig 1.1).

4.2 Resultat

Två pegmatitområden som utvalts från P.H. Lundegårds länskartan besiktigades i syfte att finna kvartsansamlingar i pegmatiten (s k centralkvarts).

De båda områdena består ej av pegmatitmassiv utan endast av förskiffrad, röd gnejsgranit eller ådergnejs med en större mängd pegmatitgångar.

Förutsättningarna att finna centralkvarts i dessa områden måste anses små varför området är ointressant.

5. KVARTSBROTTET VID ROMSEN

5.1 Läge

Denna kvartslokal ligger ca 3 km väster om Romsen och ca 4-5 km norr om Spattgruvorna (Mörtebo-Lappåsen) på kartbladet 14 H Söderhamn SV, 3a. Närmsta större ort är Lingbo, 6 km åt väster (fig 5.1).

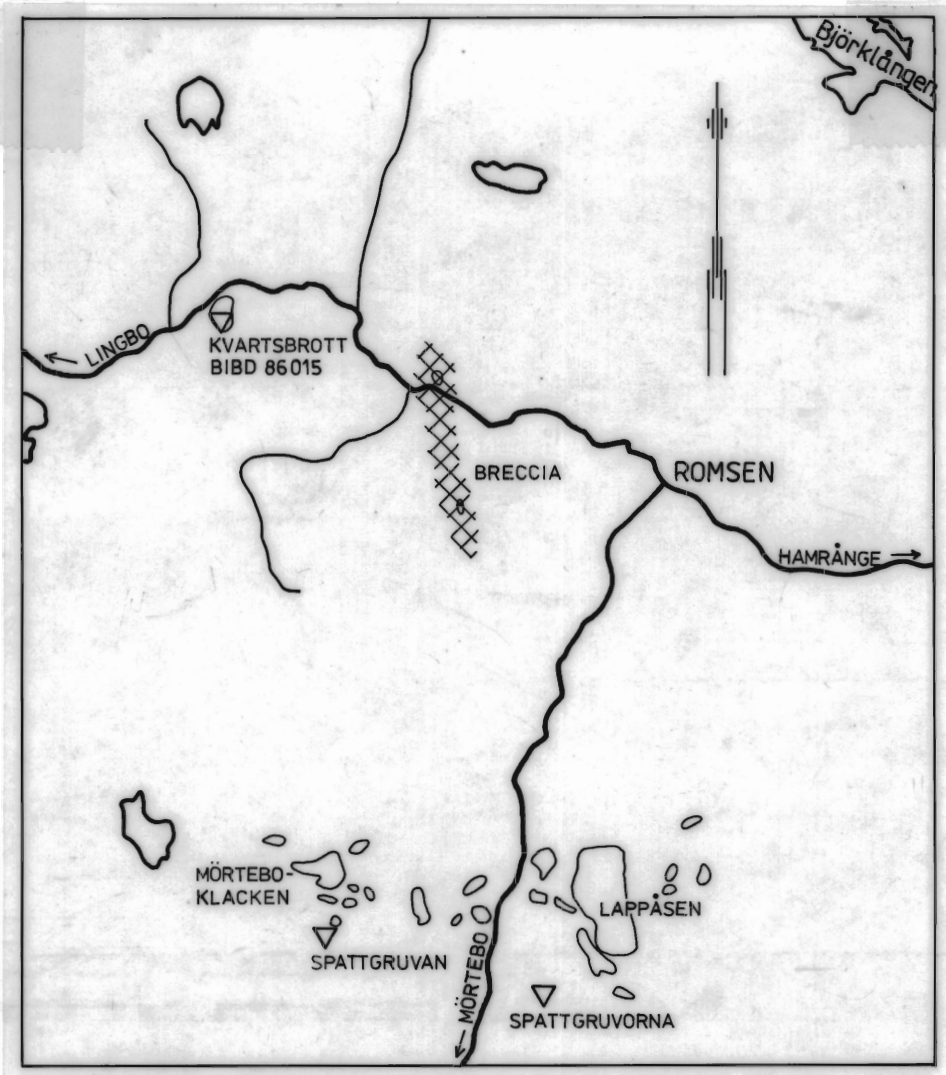


FIG. 5.1 KVARTSBROTTET VID ROMSEN SAMT KVARTSBRECCIANS TROLIGA UTSTRÄCKNING.
SKALA 1:50 000

5.2 Referens

Kvartsbrottet är troligen ej tidigare beskrivet. Det hittades 1985 under SGUs regionala kartering av kartbladet 14 H, Söderhamn.

5.3 Beskrivning av området

I en omgivning som består av grovkornig gnejsgranit och yngre granit ligger små massiv med basiska intrusivbergarter. I ett av dessa basiska intrusiv, en gabbro, ligger ett gammalt kvartsbrott. Brottet är 30 m långt med varierande bredd från

1 m till 5 m och 2-4 m djupt. Jord täcker berggrunden i SV.

Kvartsstråket löper i N70V och obruten kvarts kan följas 20 m mot väster med en varierande mäktighet på 1-2 m. Lutningen på stråket är 40-70^{o} mot söder.

Kvartsen är oftast ren och vit men ställvis förorenad av hämatit. Tunnslip visar en liten förorening av fältspater.

I kontakten mot sidoberget finns en grovkristallin muskovitförande pegmatit med upp till 1 dm stora muskovittavlor. Kvartsen uppträder som centralkvarts i pegmatiten som härrör från den yngre graniten i området.

Kvarts förekommer också som 1 m breda gångar i gabbron, även här med en dm-bred pegmatit mot kontakten till sidoberget.

Hur stora kvantiteter kvarts som finns kvar i och omkring brottet är okänt.

5.4 Resultat

Prov BIBD 86015 är taget som knackprov över brottet. Även hämatitförande kvarts ingår.

Provet anses vara representativt för kvartsen i brottet.

Tabell 5

Prov	SiO_2%	Al_2O_3%	Fe_2O_3%	CaO/MgO%	P_2O_5%
BIBD 86015	(99.5)	0.20	0.063	0.012/0.009	<0.001

Analysresultatet visar på en mycket ren kvarts som kan duga till både ferrokisel- och kiselmetalltillverkning.

Nämnas bör en, av SGU uppkarterad, kvartsbreccia som förekommer i två granithällar samt i block ca 2 km sydost om ovan beskrivna kvartsbrott. Kvartsen i en besiktigad häll är tämligen obetydlig och starkt förorenad av sidoberget.

Heta kvartslösningar verkar ha en mindre benägenhet att kontamineras av sidoberget om detta består av en basisk bergart (gabbro, amfibolit, basalt) än av en sur bergart (granit, gnejsgranit, kvartsit, vulkanit). Detta beror troligen på att basiska bergarter har en högre smältpunkt än sura bergarter.

Områdena kring Romsen och det tidigare undersökta Lappåsen-Mörtebo (Spattgruvorna) med pegmatiter och kvarts i bl a gabbro är därför av stort prospekteringsintresse vad gäller kvarts.

Antalet massiv med basiska bergarter är fler än vad länskartan anvisar och eftersom både kvartsbreccia och centralkvartser finns bör områdena vara intressanta för vidare undersökningar.

6. SAMMANFATTNING OCH BEDÖMNING

Sammanlagt 20 st olika kvarts-, pegmatit- och kvartsitförekomster har undersökts under 1985 och 1986.

Sju lokaler utgörs av kvartsbreccior i sura vulkaniter, gnejsgraniter eller graniter (Springberget, Tranåsen, Baggå, Stålbo, Björnhålet, Njupaklitt och Häkenberget).

Resultaten från undersökningarna i dessa områden visar på att kvartsen oftast är såpass förorenad av sidoberget att den ej kan användas för att framställa ferrokisel eller kiselmetall.

Fyra lokaler utgörs av kvarts/pegmatit och kvarts som intruderat i basiska bergarter. Kvartsen ligger ansamlad som centralkvarts i pegmatit eller som kvartsansamling i breccian (Mohäll, Njupaklitt, Spattgruvorna, Romsen).

Resultaten visar på att kvartsen oftast är relativt ren utan att ha kontaminerats i större grad av sidoberget. Detta kan

bero på det basiska sidobergets obenägenhet att smältas upp av en het kvartslösning.

En lokal består av en stor utbruten centralkvarts i fältspatrik pegmatit med skriftgranit och är intressant främst med tanke på fältspaten (Klocksberget).

En lokal utgörs av obetydliga mängder kvarts i pegmatiter och skriftgranit som ligger i en aplitgranit. Området är främst intressant med avseende på fältspaten (Spattgruvorna).

Två kvartslokaler kunde ej återfinnas (Linderåsen, Österhästbo).

Två lokaler består av ointressanta pegmatiter i gnejsgranit (Arbrå).

Sex kvartsitlokaler visade sig bestå av antingen oren glimmer- och fältspatkvartsit eller sedimentådergnejser med kvartsitiska lager. Kvartsiterna håller för låga SiO_2-halter och för höga halter förorenande ämnen och är därför ointressanta i syftet att framställa kiselmetall eller ferrokisel (Hamrånge. Rengsjö, Ramsjö, Hedsjö-Naggen, Hassela och Saltvik).

Av intresse för fortsatta insatser är områdena omkring Romsen och Spattgruvorna med kvartsgångar och kvartsansamlingar i pegmatiter i en omgivning med basiska bergarter. Dessa områden har kvarts med lägsta föroreningshalter.

7. SAMMANSTÄLLNING ÖVER UNDERSÖKTA KVARTSLOKALER I GÄVLEBORGS LÄN, 1985

7.1 MOHÄLL: En 5x8 m^2 stor, utbruten, kvartsansamling i pegmatit som intruderat i amfibolit. Ointressant objekt. Kartblad: 13 H SO, 3 g

7.2 LINDERÅSEN: En 1 m bred kvartsgång i gnejsgranit och amfibolit. Lokalen kunde ej återfinnas. Ointressant lokal.

Kartblad: 13 G, 2 g

7.3 ÖSTERHÄSTBO: Rik blockansamling av kvarts som ej återfanns. Endast fynd av oren kvartsbreccia. Ointressant objekt.
Kartblad: 13 G SO, 0 h

7.4 KLOCKSBERGET: Utbruten centralkvarts i ett 30x15x3 m^3 stort brott i fältspatrik pegmatit med en skriftgranitisk randzon i granitberggrund. 10 m^3 skrädd styckekvarts finns kvar. Analys på kalifältspat gav 12 % K_2O. Granitmassivet är intressant från fältspatsynpunkt.
Kartblad: 13 G, 1 h. Analys: BIBC 85715, BIBC 85119.

7.5 SPRINGBERGET: Kvartsbreccia i sur vulkanitgnejs bröts i 2 brott, ca 1 000 m^2 och 1200 m^2 stora. Kvartsen är mycket förorenad av bergartsfragment och därför ointressant.
Kartblad: 13 G SO, 4 g. Analys: BIBC 85 634.

7.6 TRANÅSEN: Nedlagt kvartsbrott, ca 1300 m^2 stort. Kvartsbreccia i sur vulkanitgnejs med varierande kvartsinnehåll. Breccian finns i häll 200-300 m VSV om brottet. Ointressant objekt då kvartsen är förorenad av bergartsfragment.
Kartblad: 13 G SO, 4 h

7.7 BAGGÅ: En kvartsrik breccia med stor utsträckning i N-S-lig led, bildad i gnejsgranit. Kvarts är bruten i 3 mindre brott. Breccians utbredning är ganska bra känd genom nyfynd av kvartsrika block. Acceptabla SiO_2-halter men för höga Al_2O_3-halter. Troligtvis är inslaget av bergartsfragment för stort för att få en ren kvartsprodukt.
Kartblad: 12 NO, 8-9 h. Analys: BIBC 85709.

7.8 STÅLBO: En kvartsrik breccia med stor NNO-SSV-lig utsträckning, bildad i gnejsgranit. Breccians utbredning är relativt bra känd meddels nyfynd av block och häll. Kvartsen är oftast förorenad av upplösta bergartsfragment

vilket ger för höga Al_2O_3- och Fe_2O_3-halter.
Kartblad: 12 G NO, 9 j. Analys: BIBC 85717

7.9 BJÖRNHÅLET: Litet område med mycket oren kvartsbreccia i granit. Ointressant objekt.
Kartblad: 13G SO, Og.

7.10 NJUPAKLITT: 300 m lång kvartsbreccierad amfibolit med pegmatit. Ren kvarts finns i flera 10-tals m^2. Höga föroreningshalter av Al_2O_3, Fe_2O_3 och CaO. Ointressant objekt pga kvarts- och brecciaområdets alltför begränsade utbredning och höga föroreningshalter.
Kartblad: 15 F SO, 1 g. Analys: BIBC 85646, BIBC 85654

7.11 SPATTGRUVORNA: Två nedlagda fältspatbrott med högst 0.75 m^2 stora kvartskörtlar i pegmatit i omgivande gabbro och aplitgranit. Ointressant kvartsobjekt men intressant med tanke på fältspaten.
Kartblad: 14 H, 2 b. Analys: BIBC 85502, BIBC 85522, BIBC 85608

SVERIGES GEOLOGISKA AB
SGAB Analys

A-N-A-L-Y-S-I-N-T-Y-G

Bestnr: 860798 Plats: GÄVLEBORG
Beställare: FORS K BHNR: UTSKRIFTSDATUM 861118

Shiftnr 269 Del 1

GDANR	LABNR	ITA01S AL203 %	ITA01S FE203 %	ITA01S MNO %	ITA01S TIO2 %	ITA01S MGO %	ITA01S CAO %	ITA01S NA20 %	ITA01S K20 %	ITA01S P205 %
BIBD86001	0592650	1.4	0.39	0.004	0.043	0.086	0.23	0.098	0.44	0.013
BIBD86003	0592651	1.2	0.22	0.003	0.022	0.18	0.11	0.016	0.39	0.002
BIBD86004	0592652	2.3	0.81	0.013	0.085	0.33	0.11	0.36	0.80	0.018
BIBD86006	0592653	6.5	0.58	0.011	0.097	0.71	0.41	0.033	2.6	0.028
BIBD86007	0592654	6.2	0.51	0.011	0.10	0.65	0.49	0.039	2.4	0.026
BIBD86008	0592655	8.2	0.86	0.006	0.10	0.47	0.063	0.026	3.3	0.021
BIBD86015	0592656	0.20	0.063	0.001	0.006	0.009	0.012	0.016	0.11	< 0.001

SVERIGES GEOLOGISKA AB
SGAB Analys

A-N-A-L-Y-S-I-N-T-Y-G

Bestnr: 860798 Plats: GÄVLEBORG
Beställare: FORS K BHNR: UTSKRIFTSDATUM 861118

Shiftnr 269 Del 2

GDANR	LABNR	ITA01S AG PPM	ITA01S BA PPM	ITA01S BE PPM	ITA01S CD PPM	ITA01S CO PPM	ITA01S CR PPM	ITA01S CU PPM	ITA01S LA PPM	ITA01S BI PPM
BIRD86001	0592650	1	320	< 1	< 1	280	5	15	2	9
BIRD86003	0592651	< 1	52	< 1	< 1	310	3	5	< 1	19
BIRD86004	0592652	< 1	130	< 1	< 1	310	5	24	< 1	9
BIRD86006	0592653	2	130	< 1	< 1	160	8	4	13	48
BIRD86007	0592654	3	130	< 1	< 1	160	10	10	14	12
BIRD86008	0592655	< 1	160	< 1	< 1	89	7	9	10	12
BIRD86015	0592656	< 1	15	< 1	< 1	310	3	18	< 1	< 1

SVERIGES GEOLOGISKA AB
SGAB Analys

A-N-A-L-Y-S-I-N-Y-Y-G

Bestnr: 860798 Plats: GÄVLEBORG
Beställare: FORS K BHNR: UTSKRIFTSDATUM 861118

Shiftnr 269 Del 3

GDANR	LABNR	ITA01S MO PPM	ITA01S NI PPM	ITA01S PB PPM	ITA01S RB PPM	ITA01S SB PPM	ITA01S SC PPM	ITA01S SN PPM	ITA01S SR PPM	ITA01S TH PPM
BIBD86001	0592650	< 1	7	8	< 30	< 7	1	< 2	45	14
BIBD86003	0592651	< 1	5	< 5	< 30	< 7	< 1	< 2	17	< 5
BIBD86004	0592652	< 1	6	6	< 30	11	4	2	11	< 5
BIBD86006	0592653	< 1	7	< 5	56	19	< 1	< 2	11	12
BIBD86007	0592654	< 1	8	< 5	86	22	< 1	3	16	36
BIBD86008	0592655	< 1	5	< 5	34	8	< 1	< 2	6	< 5
BIBD86015	0592656	< 1	5	< 5	< 30	< 7	< 1	< 2	1	< 5

SVERIGES GEOLOGISKA AB
SGAB Analys

A-N-A-L-Y-S-I-N-T-Y-G

Bestnr: 860798 Plats: GÄVLEBORG
Beställare: FORS K BHNR: UTSKRIFTSDATUM 861118

Shiftnr 269 Del 4

GDANR	LABNR	ITA01S ZN PPM	ITA01S ZR PPM	ITA01S U PPM	ITA01S V PPM	ITA01S W PPM	ITA01S Y PPM
BIBD86001	0592650	8	6	< 20	5	380	2
BIBD86003	0592651	4	6	< 20	2	330	2
BIBD86004	0592652	14	19	< 20	8	750	3
BIBD86006	0592653	5	90	< 20	4	1220	5
BIBD86007	0592654	6	92	< 20	5	1140	5
BIBD86008	0592655	4	71	< 20	13	720	4
BIBD86015	0592656	3	< 1	< 20	< 1	110	< 1

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2264 UTSKRIFTSDATUM 851030

BESTELLNINGSNR 850829 BESTELLAREKOD BB-LG BESTELLARE LARS LAGERGREN DEL 1

KOSTNADSBERARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LON PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	NA2O %	MGO %	AL2O3 %	SIO2 %	P2O5 %	S %	K2O %	CAO %	TIO2 %	V %
		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.001
BIBC85522	0588597	2.2404	< 0.1	14.0361	73.9325	0.0469	< 0.01	8.8249	< 0.1	< 0.1	< 0.001
BIBC85608	0588598	2.3707	< 0.1	15.2388	71.7500	0.0344	< 0.01	9.9458	< 0.1	< 0.1	< 0.001
BIBC85629	0588599	4.6186	< 0.1	12.4871	77.8438	0.0301	< 0.01	4.0396	0.1720	< 0.1	0.0010
BIBC85634	0588600	0.3753	0.4776	2.5245	93.2724	0.0178	< 0.01	0.3169	0.8319	< 0.1	0.0044
BIBC85646	0588601	< 0.1	0.1598	3.3104	92.6558	0.0983	< 0.01	0.8544	0.5055	< 0.1	0.0036
BIBC85717	0588602	< 0.1	< 0.1	0.8386	96.4103	0.0124	< 0.01	0.2485	< 0.1	< 0.1	0.0041

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2264 UTSKRIFTSDATUM 851030

BESTÄLLNINGSNR 850829 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE LARS LAGERGREN DEL 2

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÖN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	CR %	MNO %	FE2O3 %	CO %	NI %	CU %	ZN %	MO %	BA %	W %
		< 0.001	< 0.1	< 0.1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.005	< 0.002
BIBC85522	0588597	< 0.001	< 0.1	1.1054	0.0046	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0118	0.0734
BIBC85608	0588598	< 0.001	< 0.1	0.9579	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0011	< 0.005	0.0028
BIBC85629	0588599	< 0.001	< 0.1	1.2428	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.0079	0.0022
BIBC85634	0588600	0.0022	< 0.1	2.4243	< 0.001	< 0.001	0.0022	< 0.001	< 0.001	0.0087	< 0.002
BIBC85646	0588601	0.0023	< 0.1	2.9185	< 0.001	0.0014	0.0034	< 0.001	< 0.001	0.0115	< 0.002
BIBC85717	0588602	0.0017	< 0.1	2.9198	< 0.001	0.0016	0.0034	< 0.001	0.0010	0.0074	< 0.002

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2264 UTSKRIFTSDATUM 851030

BESTÄLLNINGSNR 850829 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE LARS LAGERGREN DEL 3

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LEN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	PB %	TH %	U %	CL %	AS %	RB %	SR %	Y %	ZR %
		< 0.002	< 0.001	< 0.002	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.002
BIBC85522	0588597	0.0082	< 0.001	< 0.002	< 0.01	0.0020	0.0437	0.0031	0.0011	0.0029
BIBC85608	0588598	0.0082	0.0032	< 0.002	< 0.01	0.0018	0.0718	0.0017	< 0.001	< 0.002
BIBC85629	0588599	0.0057	< 0.001	< 0.002	< 0.01	0.0021	0.0367	0.0055	< 0.001	0.0056
BIBC85634	0588600	0.0032	< 0.001	< 0.002	< 0.01	0.0021	0.0031	0.0154	0.0017	0.0136
BIBC85646	0588601	< 0.002	< 0.001	< 0.002	< 0.01	0.0015	0.0053	0.0042	< 0.001	0.0108
BIBC85717	0588602	0.0033	< 0.001	< 0.002	< 0.01	0.0012	0.0027	0.0019	< 0.001	0.0100

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2264 UTSKRIFTSDATUM 851030

BESTÄLLNINGSNR 850829 BESTÄLLAREKOD RB-LG BESTÄLLARE LARS LAGERGREN DEL 4

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÄN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	NB %	SN %
		< 0.001	< 0.01
BIBC85522	0588597	< 0.001	< 0.01
BIBC85608	0588598	< 0.001	< 0.01
BIBC85629	0588599	0.0024	< 0.01
BIBC85634	0588600	0.0022	< 0.01
BIBC85646	0588601	0.0021	< 0.01
BIBC85717	0588602	0.0023	< 0.01

SVERIGES GEOLOGISKA AB — SIDA 1

KEMIAVDELNINGEN

A N A L Y S I N T Y G

INTYG NR 85684 — BESTÄLLNING NR 850828 — DATUM 851029

BESTÄLLARE LARS LAGERGREN

LAB-NUMMER			0588594	0588595	0588596
GDA-NUMMER			BIBC85654	BIBC85709	BIBC85715
RSA01W	SIO2	%	98.8	98.8	66.4
RSA01W	TIO2	%	0.08	0.05	0.03
RSA01W	AL203	%	0.8	0.7	18.0
RSA01W	FE203	%	0.3	0.1	0.1
RSA02W	FE203	%			
TVA01W	FEO	%			
RSA01W	MNO	%	0.02	0.02	0.01
RSA01W	CAO	%	0.3	0.2	0.1
RSA01W	MGO	%	0.13	0.01	0.02
VXA01W	NA2O	%	< 0.10	< 0.10	2.5
RSA01W	K2O	%	0.3	0.3	12.0
GGA03W	H2O+	%			
GGA03W	H2O-	%			
STA02W	P2O5	%			
GGB01W	CO2	%			
EGA01W	F	%			
GGA02W	S	%			
RSA01W	BAO	%	0.02	0.03	0.02
SUMMA			100.75	100.21	99.18
KORR. FÖR F OCH S (S SOM FES2)			0.00	0.00	0.00
SUMMA			100.75	100.21	99.18

S. Sandlund

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2279 UTSKRIFTSDATUM 851202

BESTÄLLNINGSNR 850946 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE L LAGERGREN DEL 1

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÄN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	NA2O %	MGO %	AL2O3 %	SIO2 %	P2O5 %	S %	K2O %	CAO %	TIO2 %	V %
		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.001
BIBC85119	0589258	3.1275	0.7359	13.6981	72.7642	0.0705	0.1096	5.1747	0.8736	0.2369	0.0023
BIBC85502	0589259	2.9570	0.1586	13.2692	72.9462	0.0209	0.0186	6.3812	0.5792	< 0.1	< 0.001

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2279 UTSKRIFTSDATUM 851202

BESTÄLLNINGSNR 850946 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE L LAGERGREN DEL 2

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÄN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	CR %	MNO %	FE2O3 %	CO %	NI %	CU %	ZN %	MO %	BA %	W %
		< 0.001	< 0.1	< 0.1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.005	< 0.002
BIBC85119	0589258	< 0.001	< 0.1	3.8574	0.0015	< 0.001	< 0.001	0.0125	< 0.001	0.0537	0.0028
BIBC85502	0589259	< 0.001	< 0.1	1.7434	< 0.001	0.0011	< 0.001	0.0059	< 0.001	< 0.005	0.0030

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2279 UTSKRIFTSDATUM 851202

BESTÄLLNINGSNR 850946 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE L LAGERGREN DEL 3

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÄN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	PB %	TH %	U %	CL %	AS %	RB %	SR %	Y %	ZR %
		< 0.002	< 0.001	< 0.002	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.002
BIBC85119	0589258	0.0058	0.0067	0.0031	< 0.01	0.0033	0.0225	0.0092	0.0078	0.0279
BIBC85502	0589259	0.0100	0.0028	0.0031	< 0.01	0.0029	0.0349	0.0012	0.0059	0.0060

SVERIGES GEOLOGISKA AB

KEMISKA ENHETEN ANALYSRESULTAT TYPMETOD=RMS05S SKIFT NR2279 UTSKRIFTSDATUM 851202

BESTÄLLNINGSNR 850946 BESTÄLLAREKOD BB-LG BESTÄLLARE L LAGERGREN DEL 4

KOSTNADSBÄRARE 303103 0 PLATS KVARTS I X LÄN PLATSKOD BORRHÅLSNR

GDA NR	LABNR	NB %	SN %
		< 0.001	< 0.01
BIBC85119	0589258	0.0030	< 0.01
BIBC85502	0589259	0.0036	< 0.01