



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

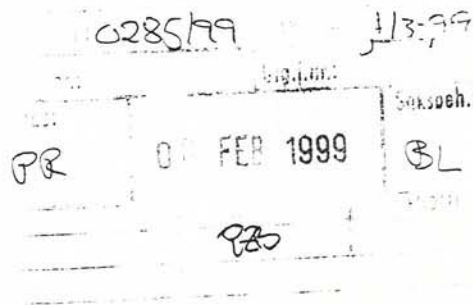
Bergvesenet rapport nr 4610	Intern Journal nr 0285/99	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Riddarhyttan Resources AB	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Diamantborrninger i Eidsvollfältet, Etapp 1, 1998				
Forfatter Lindros, Hardy		Dato År 1998	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Riddarhyttan Resources AB Hedmark Gruvedrift AS MIRAB Mineral Resources AB	
Kommune Eidsvoll	Fylke Akershus	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 19151	1: 250 000 kartblad Hamar
Fagområde Boring	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Louvisagruven Brustadgruva, Lønntjernåsen, Grønsjøen	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Au			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Borlogger finnes i BV rapport nr 4609				



Riddarhyttan

RESOURCES AB

Bergvesenet
Att: Bjarne Lieungh
Postboks 3021 Lade
7002 Trondheim
Norge



Bäste Bjarne,

Översänder härmed följande rapporter över Riddarhyttans undersökningar i Eidsvollfältet:

- Markgeofysiska mätningar 1997 (Isaksson, Lindsköld och Eriksson, GeoVista AB).
- Diamantborrning i Eidsvollfältet (Lindroos, MIRAB Mineralresurser AB).

Om det är möjligt vill vi tillsvidare gärna att dessa rapporter behandlas konfidentiellt.

Som framgår av rapporterna är resultaten av borrningen nedslående. Endast smala mineraliseringar med låga guldhalter påträffades vid Lovisagruvan, Brustadgruvan och Grönsjön. Borrhålen vid Lönntjernåsen övertvårade fattiga pyrit-mineraliseringar vilka tyvärr inte höll något guld. De förklarar emellertid helt de geofysiska anomalierna.

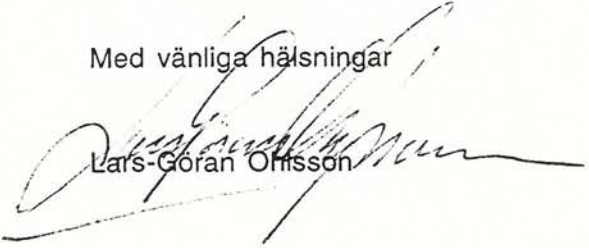
Vi avser trots det negativa resultatet att behålla några inmutningar i norra Eidsvollfältet och samtliga inmutningar i södra delen av fältet (vilket vi ännu inte undersökt).

Som Du kanske hört går vår prospektering i norra Finland (Suurikuusikko) bra. Vi har nu en "malmreserv" på ca. 2.7 Mton med i genomsnitt 6.6 gram guld per ton och förekomsten är fortfarande öppen mot djupet och mot norr.

Detta gör att vi under 1999 huvudsakligen kommer att rikta vår verksamhet mot Suurikuusikko. Vi avser dock att också försöka hinna med att göra en del mätningar inom södra delen av Eidsvollfältet.

Bifogar en kostnadssammanställning över borrningarna i Eidsvollfältet för vilka vi beviljats prospekteringsstöd.

Med vänliga hälsningar


Lars-Göran Ohlsson



Riddarhyttan
RESOURCES AB

0285/59

Diamantborrning i Eidsvollfältet, Norge

Etapp 1, 1998

Hardy Lindroos

MIRAB Mineral Resurser AB

Innehåll

	sid
1. Inledning och målsättning	1
2. Koordinatsystem och borrhålsinformation	2
3. Kartering, provtagning och kemisk analysering	3
4. Kontroll av guldanalyser	3
5. Resultat av borrhningen	4
5.1 Geologisk översikt	4
5.2 Lovisagruvan	6
5.3 Brustadgruvan	6
5.4 Lönntjernåsen	9
5.5 Grönsjön	10
6. Utvärdering	11
7. Referenser	13

Figur 1. Lägeskarta visande de undersökta objektena Lovisa-Brustad, Lönntjernåsen och Grönsjön i Eidsvollfältet, Norge.

Bilaga 1.	Borrhålskoordinater i lokalt staksystem
Bilaga 2.	Jorddjup och borrhålsdjup
Bilaga 3.	Provtagning och guldanalyser (SGS)
Bilaga 4.	Geologisk karta i skalan 1: 3500 över Eidsvollfältet, Norge. Originalskala 1:1000.
Bilaga 5.	Borrprofiler Lovisazonen. Skala 1:500.
Bilaga 6-9.	Borrprofiler Brustadzonen. Skala 1:500
Bilaga 10.	Borrprofiler Lönntjernåsen. Skala 1: 1500
Bilaga 11.	Borrprofiler och förenklad ytkarta över Grönsjön. Skala 1:1500
Bilaga 12.	Inmutningskarta. Hedmark Gruvedrift A/S 1997-1998.

1. Inledning och målsättning

Riddarhyttan Resources AB (Hedmark Gruvedrift A/S) har under år 1997 redovisat sambandet mellan geofysiska anomalier, främst IP-drag, och kisförande zoner, i Eidsvollfältet. Särskilt tydlig är den VNV-SSO-gående zon som inkluderar guld-svavelkismineraliseringarna vid Lovisagruvan och Brustadgruvan. Vidare har omvandlingszoner, 3-20 meter mäktiga, observerats i form av lågmagnetiska drag i eller intill de elektriska ledare som kan relateras till kismineraliseringarna. I dessa omvandlingszoner har magnetit helt eller delvis omvandlats (oxiderats) till hematit. Av hematit rödfärgad kvarts tillsammans med pyrit (svavelkis) är därför typiskt för flera av Eidsvollfältets guldmineraliseringar.

Den lågmagnetiska anomalin som framgår av de markgeofysiska mätningarna (Geovista AB, 1997) är relativt tydlig över Brustad- och Lovisazonen, och den sträcker sig diskordant över områdets gnejser, vilka i sin tur sträcker sig i ungefärligen NV-SO-lig riktning över hela Eidsvollfältet. De guldförande strukturerna följer uthålliga sprickzoner och dessa är geologiskt sett klart yngre än gnejsberggrundens foliation och skiffrighet.

Det har också varit känt från tidigare att Brustadzonen stupar ca 70° mot N samt att zonen, dokumenterad dels i äldre gruvkartor och dels genom gruvhål i terrängen, kunde följas ca 320 m i strykningsriktningen. Vidare har man antagit att Lovisazonen är Brustadzonens fortsättning mot väster, varför stråkets totala längd i strykningsriktningen uppskattats till ca 500 meter.

De två borrhål som 1987 sänktes av Folldalsverk A/S mot Lovisa-schaktet och mot Brustadgruvans centrala dagbrott visade, att den guldförande zonen var några meter bred, men att guldhalterna var relativt blygsamma (max. 3,0 gram/ton per 2 meter borrhärna i Lovisa) i förhållande till vad som historiskt uppgivits för Brustadgruvan och vad som framkommit från tidigare provtagningar i dagytan eller från kvarlämnad malm intill gamla dagbrott. Hedmark Gruvedrift A/S förväntning att finna guldmineraliseringar med 3-5 gram/ton guld måste likväl ha ansetts som realistisk framförallt gällande Brustadzonen. Exempelvis hade A/S Sulfidmalm 1992 provtagit kvarvarande malm i Brustadgruvans stora dagbrott och fått guldhalter från 0,32 gram/ton till 115,84 gram/ton. Vidare har uppgivits att brytningen åren 1890-1891 (The Golden Mint Mine) givit i genomsnitt 14,4 gram/ton guld. Folldalsverk

A/S borrhål 87-02 under Lovisaschaktet visade på 5,4 gram/ton guld i en en-meter lång borrhålssektion. Sammanfattningsvis fanns således skäl för en ny och systematisk provtagning av Brustadzonen särskilt som endast tre borrhål borrats i detta område under modern tid.

Målsättningen med den första borretappen i Eidsvollfältet var följande:

- att i Lovisa-Brustadzonen utföra en systematisk och noggran provtagning och guldanalysering samt att se om zonen kunde följas mot djupet under de utbrutna partierna. För att undvika en möjlig sk nuggetseffekt förorsakad av guldets ojämna fördelning i berget, föreslogs uttag av förhållandevis stora prov i det att borrhålsdimensionen var 56 mm (varvid provmängden blev 2-4 kg /prov). Vidare analyserades proven med Fire-assay-metoden så att analysprovets storlek var 30 gram, en förhållandevis stor provmängd.
- att se om IP-anomalier öster om den kända Brustadzonen samt i ett större område söder därom, vid Lönnstjernåsen, var guldförande. Provtagningar i ytan (W.Tveter, Eidsvoll) av smärre kopparkis-mineraliseringar hade visat på betydande guldhalter vid Lönnstjernåsen.
- att i Grönsjöområdet, beläget 2 km nordväst om Brustadgruvan, provtaga den kända guldmineraliseringen och se om resultatet från den tidigare grävningen (hösten 1997) kunde återfås mot djupet. Grävningen 1997 hade påvisat en 0,85-2,00 meter bred och 65 meter lång kistförande zon där tvärsnitt över zonen höll från 1,3 gram/ton till 35,4 gram/ton guld.

Den planerade borrhålsborrningen skulle omfatta ca 1500 borrhålsmeter och genomföras under perioden februari-mars. Starten blev dock fördröjd och uppdraget genomfördes mellan 9 mars och 23 april 1998. Sammanlagt borrades 1621,10 meter varav 949,55 meter gäller för Brustadzonen, 439,95 meter för Lönnstjernåsen och 231,60 meter för Grönsjön. Borrentrepenör var Suomen Malmi Oy (SMOY) och borrhålsmaskinen var av typen GM-200, en relativt lätt bandgående maskin som visade sig vara perfekt i den kuperade Eidsvollterrängen.

2. Koordinatsystem och borrhålsinformation

I samband med 1997 års geofysiska mätningar upprättades ett nytt lokalt staksystem. Borrhålen är utsatta i detta system. Systemet har azimuten N 321 grader, vilket betyder att staksystemets nordriktning är vriden 321 grader från geografiskt norr. Exempelvis motsvarar östriktningen i detta staksystem N51 grader ($321^{\circ} - 270^{\circ} = 51^{\circ}$). Staksystemets 0/0-koordinat har



Figur 1. Lageskarta över de undersökta objektena Lovisa-Brustad, Lönnjärnåsen och Grönnsjön i Eidsvollfältet, Norge. Brustadgruvan är belägen ca 13 km NNO om Eidsvoll samhälle.

koordinaterna: $x=269060$ och $y=34430$ i rikssystemet NGO-111.

Viktigaste borrhålsdata är sammanställd i **bilaga 1** och **2**. Det finns inga rör kvarlämnade i marken, borrhålens lägen är markerade med en stakkäpp med påskrivna koordinater. Borrkärnorna finns för närvarande (nov. 1998) i ett arkiv hos Almenningen i Eidsvoll.

Figur 1 visar en förenklad lägeskarta över de undersökta objektena i Eidsvoll. **Bilaga 12** visar inmutningsläget under åren 1997-1998 samt läget för kända guldmineraliser i området.

3.Kartering, provtagning och kemisk analysering

Borrkärnorna har karterats och resultaten finns redovisade i separata borrprotokoll(ej här redovisade). Vikt har lagts vid observationer intressanta ur guldsynpunkt. Kärnorna har klivits och ena hälften av kärnan har skickats till analysering. Sektionslängden är vanligen från 0,5-1,0 meter beroende på litologiska eller malmgeologiska gränser. Detta motsvarar ca 2-4 kg i provvikt. Proven har provberetts hos SGS Solid Fuels AB i Västerås och analyserats på guld med Fire-assaymetoden (30 gram analysvikt) hos SGS i Carcassonne, Frankrike. Analysresultat har erhållits som undertecknade analysprotokoll samt digitalt (Excel/PC). Analysresultaten i originalskrift finns hos Riddarhyttan Resources AB. Den digitala informationen finns hos MIRAB i Uppsala. Resterande provmaterial finns förvarade hos SGS. Omkring 50 prov från Brustadzonen har omanalyserats hos ACME Analytical Labs Ltd i Kanada med Fire-assaymetoden. I rapporten redovisas en jämförelse mellan de bägge laboratorierna. I SGS analysresultat förekommer då och då dubbelanalyser i kontrollsyfte. I sådana fall redovisas även för medelvärdet av två separata bestämningar. Detektionsgränsen för Fire-assay uppges för guld vara 0,02 gram/ton (ppm). Det totala antalet analyserade prov av SGS från borrhningen är 120 st.

4.Kontroll av guldanalyser

Fördelningen av guld är vanligen ojämn i de flesta guldmalmer och guldmineraliseringar. Det gäller särskilt sådana med fritt guld och framförallt i de fall guldkornen är något större. Synligt guld uppges ha påträffats i Brustadgruvan. I prov från Grönsjön visar mikroskopiska undersökningar (Riddarhyttan Resources AB 1997) att guldet sitter ojämnt fördelat i

pyritkristaller eller mellan pyritkorn. Därför fanns det anledning till att i denna borrhning välja stora ingående prover och även välja så stor vikt på analysproven som möjligt. Sålunda valdes borrhdimensionen 56 mm som innebar 2-4 kilograms prover, och Fire-assay-metoden med 30 grams analysvikt. SGS har med jämna mellanrum omanalyserat vissa prov och då redovisat även för medelvärden. För ytterligare kontroll uttogs 54 prov från 4 borrhål i Brustadzonen för analysering på ett annat laboratorium (ACME, Kanada) varvid samma nedmalda prov, samma analysmetod och samma ingående analysvikt (30 gram) användes. På detta sätt kan man kontrollera metodens analysnoggrannhet, men det bör påpekas, att ett viktigt momentet ---provberedning/homogenisering --- inte kunnat kontrolleras eftersom halva borrhkärnan redan krossats och nedmalts av SGS.

Det finns en viss spridning mellan de två laboratoriernas analyser. Bortsett från en "outlier"(ACME= 2,30 och SGS=0,39/BRBH 98060) är spridningen som mest ungefärligen +/-0.5 ppm, men vanligen väsentligt mindre. Om man borträknar 0-värden (eller värden nära 0) får man i medeltal för 37 ACME-analyser= **0,59 ppm** och för motsvarande 37 SGS-analyser =**0,56ppm**. ACMEs medelvärde är 0,03 ppm högre vilket motsvarar drygt 5%.

Sammanfattningsvis kan konstateras att guldanalyser från Brustadzonen uppvisar en moderatspridning som sannolikt beror på en svag nuggetseffekt. Spridningen kan vara stor i enskilda prover men den är förhållandevis liten ca (5%) i ett större analysmaterial. Snitthalter i borrhålen ligger i haltområdet 0,5-3,5 ppm, och en maximal spridning på ca 0,5 ppm har ingen större betydelse sett rent ekonomisk-geologiskt.

5.Resultat av borrhningen

5.1 Geologisk översikt

Eidsvollområdet karakteriseras av ett NV-SO-gående gnejsbältet dominerat dels av mörka amfibolrika gnejser, här kallade **amfiboliter**, och röda-gråa gnejser, vanligen i form av **ögongnejser**. Därtill förekommer inlagringar av täta gråa till rosafärgade **sedimentgnejser**, en vanligt förekommande kan beskrivas som en **arenit**. Vidare förekommer gråsvarta **basiter** samt ett flertal **omvandlingsbergarter**. Gränserna mellan de olika gnejstyperna kan vara skarpa eller övergående. Sliror och körtlar av kvarts /fältspat är vanliga i tex amfiboliterna. Foliationen är stark i hela gnejsbältet och lokalt förekommer småveckning. Zoner med **mylonit** och hematitförande **breccior**

är likaså vanliga. Generellt är susceptibiliteten i amfiboliterna högre än tex i sedimentgnejs och ögongnejs, men hematitomvandlingar i de senare är relativt sett lågmagnetiska. Gränsen mellan de mera magnetiska amfiboliterna (mot väster) och de mindre magnetiska gnejserna (mot öster) syns tydligt på de markgeofysiska kartorna.

Guldmineraliseringen vid den gamla Lovisagruvan omges av en 5-20 meter mäktig omvandlingszon belägen i mot norr stupande amfiboliter (**bilaga 4-5**). Zonen stryker i ungefärligen V-O-lig riktning diskordant mot gnejsernas strykning och stupning. Mellan Lovisa och Brustadgruvan förekommer en 50-70 meter bred "övergångszon" med dels amfiboliter, dels sedimentgnejs och finkorniga areniter samt smala partier med **apliter** och **aplitgraniter**. Längre mot öster dominerar ögongnejs och kontakten mellan sedimentgnejs och ögongnejs torde vara belägen i östra kanten av djupschaktet ("synket") i Brustad. Brustadzonen stupar här 70° mot norr med O-V-lig strykning medan kontakten mellan sedimentgnejsen och ögongnejsen går i N-S-lig riktning med vertikal stupning. Huvudparten av Brustadmineraliseringen är belägen i ögongnejs (**bilaga 4 och 6-9**). I motsats till Lovisa är omvandlingszonen relativt begränsad till en smalare klorit-sericitomvandling i kontakterna. Tunna kvartsådror, körtlar av rödaktig fältspat samt en svag impregnation av pyrit är typiskt för omvandlingszonen i Brustad. Den är ibland röd-lilafärgad beroende på en hematitpudring. Någon större mängd kopparkis har inte påvisats i denna borrhning varför Brustadgruvans "kopparmalm" får anses som utbruten.

Mineraliseringen i Grönsjön är belägen i amfibolit och omges av en mycket smal omvandlingszon med klorit, kvarts och kalcit (**bilaga 11**). Amfiboliten är delvis rik på magnetit och hematit. Strax öster om den svagt diskordanta Grönsjön-mineraliseringen förekommer ögongnejser. Den geologiska kartan från 1977-års grävinsats kunde verifieras med borrhningen, men själva mineraliseringen har ett snabbt avsmalnande mot djupet och dess volym är därför relativt sett liten.

Brustadzonen förefaller inte fortsätta i dagytan längre mot öster än vad som tidigare var känt. Borrprofiler öster om gruvan innehåller inga mineraliseringar. Även den parallella IP-anomali som uppträder söder om Brustadzonen och som genomtvärats av borrhål LNBH 98002 (**bilaga 4 och bilaga 10**) för mycket litet kismineral och inget guld. Anomalin kan i stället

vara förorsakad av hematit-förande brecciezoner eller mylonitzoner med klorit. Även de övriga geofysiska anomalierna i Lönntjernåsen, delvis tolkade som flacka eller horisontella "zoner", uppvisar endast svaga eller måttliga mängder med kismineral och inget eller obetydligt med guld.

5.2 Lovisagruvan

Det omkring 15 meter djupa Lovisaschaktet (**bilaga 5**) är sannolikt beläget i mitten av "Lovisa-zonen" som är relativt smal och som stupar 60° - 70° mot norr. I borrhål BRHB 98001 och 98002 förekommer en några meter mäktig kvartsbreccia med kvartsgångar i olika riktningar och med en impregnation av pyrit i varierande styrka. Den mineraliserade zonen är ofta krossad och delvis urvittrad. Den omges av en hematitfärgad omvandlingsbergart med rödbrun till gröngrå färg vanligen 1-10 meter mäktig. I denna förekommer tät, lilafärgad jaspiskvarts, mörkgrön klorit, körtlar med röd-rosa kalifältspat samt tunna sprickor innehållande kvarts och/eller kalcit. Den guldförande zonen (**bilaga 4-5**) är i medeltal endast 1 meter i mäktighet med relativt låga guldhalter. Zonens längd kan uppskattas till ca 100 meter med avsmalnande tendens såväl mot öst som mot väst. I BRHB 98006 (längst mot väst) är kvartsbreccian uppsplittrad i några smalare zoner och mängden pyrit är svag till måttlig. Guldhalten är dock mindre än 0,1 gram/ton. I BRBH 98002 håller 0,80 meter 3,43 gram/ton Au och BRHB 98002 håller 1,00 meter 0,45 gram/ton Au. Även ett äldre borrhål, 87-02 (Folldalsverk), visar ett liknande resultat dvs 2,00 meter med 3,00 gram/ton Au. Sammanfattningsvis är resultatet negativt ur guldsynpunkt och Lovisazonen är ej ekonomiskt intressant.

Lovisazonens fortsättning mot Brustad är antingen avsmalnande (såsom bilaga 4 visar) eller avslutad i en förkastning liknande den som sannolikt förekommer mellan BRBH 98008 och BRBH 98003 A-B i Brustadzonen.

5.3 Brustadgruvan

Brustadzonen kan följas ca 320 meter i dagytan (**bilaga 6-9**). Det gamla dagbrottet samt djupschaktet (ca 90 meter djupt) är beläget i centrum av fyndigheten. Zonen stupar i medeltal ca 70° mot norr möjligen något brantare i dagytan och något flackare mot djupet. Zonen är 1-10 meter mäktig med av-

smalnande tendens mot väst och öst samt högst troligt även mot större djup. Brytning har skett förutom i dagbrott även i flera gruvorter längsmed huvud-zonen. Den djupaste underjordsnivån ("ort IV" i Golden Mint Mines karta) är belägen drygt 60 meter under markytan. Brustadzonens största mäktighet är sannolikt belägen ca 100 m öster om det stora dagbrottet (profilen med borrhålen BRBH 98004 A-B och 98007, **bilaga 8**).

I den kvartsförande zonen förekommer här och var pyritrika partier, vanligen 20-40 cm breda, men dessa synes ej föra mera guld än de med mindre pyrit. Kvarts finns som en gråvit, tät silificering och som vit gångkvarts, ibland även som sliror av kvarts. I sprickfyllnader finns turmalin och klorit samt något kalcit. Den 0,5-4 meter breda omgivande omvandlingszonen för rikligt med gulgrön sericit samt något pyrit. Brecciering förekommer och hematit-lästa krakuleringsbreccior uppträder här och var. Oregelbundna sliror av gråvitgrå kvarts och fältspat liksom enstaka ljusröda fältspatfenokryster är vanligt i denna omvandlingszon på vardera sidan om Brustadmineraliseringen. Kopparkis förekommer sparsamt, ofta med malakit. I BRHB 90004B (78,30-79,00 m) finns dock en ca 0,70 meter mäktig kvartsgång med relativt rik kopparkisimpregnation, men den för endast 0,02 gram/ton Au. Denna gång omges av en kloritrik zon med pyrit, och i motsats till den diskordanta Brustadzonan följer den skiffriheten i den omgivande brant stupande ögongnejsen.

Några borrhål har gått in i gamla gruvorter och i vissa fall har borrhningen avbrutits pga av ras i borrhålet. Det är i första hand borrhålen BRBH 98003 och 98004 som varit problematiska. BRBH 98003 A bröts vid 83,00 meter i en ort och BRBH 98003 B borrhades därefter från samma position men riktat 10° mera mot SV (=riktning 190°). Även detta hål gick in i en mindre ort med 1,70 meter i borrhkärneförlust. Det är därför troligt att denna profil är missvisande i det att "malmen" sannolikt är utbruten och att provtagningen genomtvärrar endast omvandlingszonerna. BRHB 98004 A slutade i ett hålrum vid 57,05 meters djup och det nya hålet BRBH 98004 B riktades 5° mera mot SO (= riktning 165°). Men även denna gång nuddades en gruvort med 0,95 m i kärnförlust. Strax efter denna ort finns en kvartsrik zon med pyrit och litet kopparkis. Sektionen 57,05 m till 58,00 meter (=0,95 m) håller 3,81 gram/ton Au, det högsta analysvärdet från denna borrhning i Brustad (SGS analys). Den guldförande zonen är här ca 6 meter mäktig enligt resultaten i borrhålen BRBH 98004 B och BRBH 98007. Snitthalten guld är dock endast 0,84-0,95 gram/ton Au.

Sammanfattningsvis visar utförd borrhning i Brustad att guldinnehållet i genomsnitt är mindre än 1 gram/ton Au räknat över från 4,40 meter till 6,50 meter mäktiga kärnsektioner över huvudzonen. Det är möjligt att kärnförluster i denna borrhning uppkomna pga av gruvorter kunde representera guldrikare sektioner. Då informationen från den äldre brytningen varit bristfällig har borrhålsutsättningen varit bekymmersam. I efterhand kan konstateras att vissa borrhål kunde ha riktats mot något större djup för att undvika möjliga gruvorter. Men det är ändå förvånande att den utförda provtagningen/analyseringen inte uppvisar ett enda högre guldvärde exempelvis i jämförelse med de halter som Riddarhyttan Resources AB och andra bolag rapporterat om från prover i dagytan eller från prov av pelare i Brustadgruvan.

Borrhål BRBH 98007 är det djupaste av de nu borrhade hålen. Kvartszonen är här 6,50 meter mäktig längs borrhålen vilket motsvarar ca 5,50 meter i verklig mäktighet (jfr profilen, bilaga 9). Detta snitt är beläget drygt 20 meter under den djupaste gruvorten, "nivå IV" i äldre (Golden Mint Mines) gruvkartor, och den motsvarar ca 80 meter under markytan räknat vertikalt. Sålunda fortsätter Brustadzonen i denna profil med ungefärligen samma mäktighet som i ytan möjligen med en något flackare nordlig stupning. Borrhål BRBH 98009 (bilaga 10) är riktat mot Brustadszonens allra östligaste del eller dess möjliga förlängning. Någon kvarts- eller pyritförande zon kunde ej spåras och borrhålet bestod av ögongnejs med inlagringar av amfibolit och arenit. Det torde innebära att Brustadzonen inte är längre i utsträckning än vad som var känt tidigare dvs omkring 320 meter. Vidare finns idag inget som visar på en östlig eller nordöstlig fältstupning. Visserligen kan borrhål BRBH 98009 ha blivit något för kort borrhått och därmed inte nått Brustadzonen, men det finns å andra sidan inga geologiska tecken (tex omvandling eller krosszoner) på att Brustadszonen skulle ha en vidare fortsättning mot öster.

Brustadzonen kan beskrivas som en svagt boudinerad linsformad kropp eller skiva uppbyggd av kvarts-fältspat-sericit-klorit-(karbonat)-pyrit samt underordnat amfibol, turmalin, kopparkis, hematit och malakit. Zonen är en hydrotermal omvandlingszon i en större sprickzon som sannolikt uppkommit i samband med en spröd deformation av gnejserna. Uppenbarligen har zonens övre delar mot dagytan varit de koppar- och guldrikaste. Den halt och mängd guld som denna undersökning visar på är därför ej av ekonomiskt intresse även om redovisade snitthalter kan vara för låga pga kärnförluster i gruvorter där man sannolikt redan brutit ut "malmen".

5.4 Lönntjernåsen

Lönntjernåsen är en höjdrygg sydost om Brustadgruvan (figur 1). I ögongnejsen förekommer meterbreda kloritrika skjuv- eller mylonitzoner med svag pyritimpregnation och litet kopparkis. Dessa håller inget eller obetydligt med guld. På två ställen har tidigare undersökningar även visat på förekomsten av små brecciezoner med kvarts och kopparkis samt litet blyglans, malakit, flusspat, kalcit och troligen även rödbrun ankerit. Brecciorna är yngre än gnejsigheten. Dessa "skärpen" håller guld från några gram/ton Au till som mest 30 gram/ton Au. En N-S-gående tektonisk zon, som följer en bäckravin ner mot Nordre Holsjön, för en hematit-kvarts-breccia, men den är inte guldförande.

De geofysiska mätningarna (1997) visar på en utbredd, relativt flack IP-anomali vid Lönntjernåsen. Anomalin indikerar förekomsten av en djupare flackt liggande kropp som tex en kisförande zon på 50-70 meters djup under markytan. Vidare förekommer två smala, långsträckta och branta IP-drag ungefärligen i fortsättningen mot öster från Brustadzonen.

Borrinsatsen avsåg i första hand att närmare definiera orsaken till den utbredda anomalin samt att även i minst ett borrhål genomtvära de branta anomalierna öster om Brustadzonen. Totalt borrades fyra borrhål varav tre på den flacka IP-anomalin (**bilaga 4 och 10**). Borrhål LNBH 98002 riktades mot en V-O-lig IP-anomali som kunde vara en fortsättning eller en parallellzon (något förskjutet) till Brustadzonen. Resultatet visar på förekomsten av intensiva mylonitzoner med hematit, klorit och sericit i ögongnejsen. I ögongnejsen finns även små kvartskörtlar samt meter-breda inlagringar av amfibolit innehållande små mängder pyrit. Det finns ingen likhet med Brustadzonen och IP-anomalin kan möjligen förklaras med en ca 15 meter mäktig mylonitzon i ögongnejsen. Zonen är lågmagnetisk men utan kvarts och pyrit. De tre övriga borrhålen LNBH 98001, 98003 och 98006 är ansatta på djupanomalin. I LNBH 98001 finns svaga pyritimpregnationer i ögongnejsen samt smala, diskordanta kvarts-sprickor med svart turmalin. Vidare förekommer hematitomvandlade krosszoner samt grafitförande släppytor. Provtagningen av kizoner och av kvarts-turmalinsprickor (9 sektioner) visar dock på 0 eller nära 0 i guldinnehåll. LNBH 98003 innehåller endast små mängder pyrit samt spridda smala kvartsgångar eller kvartskörtlar. Ett prov

från en zon med sekundära kvartsgångar (59,85-60,70 m) håller endast 0,02 gram/ton Au. I borrhål LNBH 98006 förekommer smärre pyritförande zoner samt kvartsgångar och klorit-kalcitförande krosszoner i ögongnejsen. Sammanlagt sex prov från olika geologiska situationer visar dock att det inte finns något guld.

Sammanfattningsvis är resultatet helt negativt ur guldsynpunkt i Lönn-tjernåsen. Det är svårt att motivera en mera systematisk provtagning eftersom stickprov från olika geologiska situationer visar på ett nollresultat.

5.5 Grönsjön

Borrningen i Grönsjön planerades med utgångspunkt från grävningen 1997 och från de geofysiska mätningarna. Avsikten var att se om den kända guldmineraliseringen fortsatte mot djupet och utanför grävområdet i första hand mot sydost. Därtill skulle några IP-anomalier i zonens närhet granskas.

Pga tidsbrist i samband med tjällossningen kom borrningen att omfatta endast tre borrhål (**bilaga11**). Två hål ansattes i en profil ungefärligen i mitten av den genom grävning kända pyrit-guldmineraliseringen. Ett tredje hål (GRBH 98005) borrades 75 m sydöst därom i syfte att se om mineraliseringen hade en fortsättning utanför grävområdet. I mittprofilens borrhål GRBH 98001 påträffades en 1,35 m bred kvartsbreccia med måttlig god pyritimpregnation. I zonen fanns mörk klorit samt körtlar med rosa fältspat. Zonen låg i amfibolit och i kontakterna förekom en svag omvandling med kalcit, pyrit, klorit och tvärande sprickor med hematit. Bilden påminde om situationen i de grävda diken i dagytan. Emellertid håller zonen endast i snitt 0,42 gram/ton Au. En viss nuggetseffekt synes förekomma i det att tre skilda analysbestämningar ger värdena 0,35, 0,26 och 0,64 gram/ton Au. Guldhalten är dock väsentligt lägre än resultaten från dikesgrävningen där snitthalterna visserligen varierade, men där halter på 5-35 gram/ton Au var vanliga. I äldre borrhål (WGAB1990) fanns även jämförelsevis guldrikare sektioner än de prov som nu analyserats från GRBH 98001 (7 sektioner).

I GRBH 98002 som skär zonen på ca 40 meters djup under markytan fanns visserligen en kvarts-hematit-breccia, men mängden pyrit var blygsam. Guldinnehållet är endast 0,02-0,07 gram/ton Au i sektionen 44,60-49,00 m (=4,40 meter). Amfiboliten är relativt rik på magnetit/hematit och lokalt förekommer en magnetit-pudring som följer foliationen. Borrhål GRBH 98005 börjar i en kvarts-fältspat-hematitbreccia med klorit, kalcit och litet pyrit. Två prov visar ingen förhöjning på guld. Borrhålet genomskrär en amfibolit som för tunna sprickor med kalcit samt spridda fältsparika zoner, zoner med epidot och kvarts samt cm-breda svagt pyritförande kvartsgångar sub-parallella med foliationen. Ett analysprov visar på en svag guldförhöjning i en sådan kvartsslira (0,03 gram/ton Au). Lokalt följer även pyritimpregnationen den branta folieringen.

Sammanfattningsvis är resultatet från borrhningen negativt. Den i ytan påvisade guldmineraliseringen har inget större djupgående och utbredningen i strykningsriktningen är likaså begränsad. Grönsjö-mineraliseringen kan beskrivas som en relativt grund ca 1 meter mäktig och ca 70 meter lång linsformad kropp i en delvis magnetit(-hematit)rik amfibolit. Förvisso har prov i ytan visat på betydande guldhalter och gediget guld förekommer även i de mineralogiska proven från dikena, men guldets utbredning är ytterst oregelbundet och mineraliseringens volym är obetydlig och ej av ekonomiskt intresse.

6 Utvärdering

Den utförda borrhningen har ej kunnat påvisa guld i sådan halt eller mängd att en fortsatt prospektering skulle vara motiverad. I Brustad är de låga guldhalterna, inte zonernas bredd eller kisinnehåll, förbryllande främst i relation till guldinnehållet i ytprover och i prov från utbruten malm. Visserligen har några borrhål misslyckats i det att orter träffats men av 90

uttagna prov från Lovisa-Brustad finns det endast 9 som håller över 1g/ton guld. En översiktlig beräkning av guldinnehållet i de profiler som genomskär Brustadzonen ger följande snitthalter räknat som mäktigheter i borrhålen och räknat från väster mot öster (jfr bilaga 4):

BRUSTADZONEN (SGS-analyser):

Profil	BRHB 98008	5,15 m	0,70 gram/ton Au
Profil	BRBH 98003 B	4,40 m	0,64 gram/ton Au
Profil	BRBH 98004 A-	5,95 m	0,95 gram/ton Au
	BRBH 98007	6,50 m	0,84 gram/ton Au

Det är fråga om "rimliga "mäktigheter i relation till vad som tidigare varit känt om Brustad, men guldinnehåll är minst tre gånger mindre än vad som kunnat förväntas.

Då även resultaten vid Grönsjön och vid Lönnstjernåsen är negativa bör Riddarhyttan Resources AB överväga att avbryta prospekteringen i Eidsvollfältet. Likväl vore det viktigt att även med några borrhål kontrollera mineraliseringarna i zonen Röysivangen-Lesja-Gullkis samt vid Fremmingvangen. Även en lågmagnetiska NV-SO-gående zon parallell med Brustadzonen belägen ca 500 m mot sydväst vore värd att kontrolleras med 1-2 borrhål (zonen täcks här av en långsträckt myr).

Vidare borde man ännu testa guldinnehållet i 2-3 hål med ett tredje laboratorium och med en annan metod. Det skall noteras att SGS utfört provberedningen såväl för sina egna som ACMES analysprov och det finns därför ingen kontroll eller jämförelse på denna del av analysgången. Avslutningsvis bör noteras att informationen om de äldre gruvorternas verkliga lägen i Brustad har varit bristfällig och medfört att två borrhål "misslyckats". Gamla orter har uppträtt på okända ställen. Därför skall utvärderingen ses med reservation för att guldhalterna i Brustadzonen är eller kan vara för låga pga hålrum och kärnförluster i vissa av borrhålen. Slutomdömet är likväl det att de nu undersökta guldmineraliseringarna är för svaga och/eller för små för att motivera en fortsättning.

7 Referenser

Bakgrundsfakta har hämtats ur följande källor:

Riddarhyttan Resources AB. Årsredovisning 1997.

Riddarhyttan Resources AB. Kvartalsrapporter och halvårsrapporter 1997-1998.

Folldal Verk A/S. Undersökelse i Brustad gruvan i Eidsvoll, 1987 (två borrhål).

A/S Sulfidmalm. Översikt över gull-,sölv-og kobberforekomstene i Eidsvoll-Kongsvinger regionen. B.Lieungh. Mai 1977.

A/S Sulfidmalm. Geological mapping,sampling and VLF survey in the Eidsvoll Cu-Au-Ag region with special reference to the Brøstad-Gullkis Mines. Report no 525.34. January 1982.

WGAB 1991: prospekteringsarbeten i Eidsvollområdet under 1991. Sven Jonasson. 92-12-30.

Rapporter, prospekteringsarbeider, kartblad Eidsvoll 19151. W. Tveter, 1991. Bergvesenet rapport nr BV 1258.

NGU rapport 91.252. Geofysiske-og geologiskeundersökelse i området Grønnsjøen -Nordre Holsø. Eidsvoll, Akershus.

Golden Mint Mines Ltd. Gamla gruvkartor från 1890-talet. Kopior från NGUs arkiv.

Geovista AB. Markgeofysiska kartor och profiler över mätningar1997 i Eidsvollområdet.

Mirab AB . Grønnsjön. Grävningensarbeten september 1997 på uppdrag av Riddarhyttan Resources AB.

Mirab AB. Dagböcker och kartor samt analysprotokoll från kartering och provtagning i Eidsvollfältet sommaren 1997. Uppdrag för Riddarhyttan Resources AB.

Mirab AB. Borrprotokoll över diamanborrningar i Eidsvollfältet 1998. Uppdrag för Riddarhyttan Resources AB.

Bilaga 1. Borrhålskoordinater

Diamantborrning, Eidsvoll, Norge 1988

Borrdimension: T56 mm

Bh nr	Koordinater	Lutning	Riktning geografiskt (1)
-------	-------------	---------	--------------------------

BRUSTAD BRBH

98001	1625N/1370E	45gr	180gr
98002	1548N/1405E	45gr	180gr
98003A	1486N/1516E	55gr	180gr
98003B	1486N/1516E	55gr	190gr
98004A	1360N/1615E	40gr	170gr
98004B	1360N/1615E	45gr	165gr
98006	1652N/1330E	45gr	180gr
98007	1388N/1634E	55gr	180gr
98008	1507N/1463E	45gr	180gr
98009	1325N/1674E	65gr	180gr
90010	1415N/1734E	40gr	180gr

LÖNNTJERNSÅSEN LNBH

98001	970N /1600E	70gr	90gr
98002	1180N/1658E	45gr	200gr
98003	1100N/1425E	45gr	270gr
98006	870N/1600E	60gr	270gr

GRÖNSJÖN GRBH

98001	3354N/1370E	45gr	51gr (2)
98002	3354N/1340E	45gr	51gr
98005	3280N/1370E	45gr	51gr

Anm.

(1) Geografiskt norr=0 grader; geografiskt syd=180 grader; geografiskt öst= 90 grader; geografiskt väst= 270 grader.

(2) 51 grader geografiskt motsvarar östriktningen i staksystemet

Staksystemets nordriktning = 321 grader i relation till nord geografiskt.

Bilaga 2. Jorddjup och borrhålsdjup

Diamantborrning, Eidsvoll, Norge 1998

Bh nr	jord (m)	djup (m)	anm.
BRUSTAD BRBH			
98001	11,35	81,45	
98006	1,60	84,30	
98002	4,00	70,70	
98003 A	2,50	83,00	1)
98003 B	2,45	95,60	
98008	0,75	92,85	
98004 A	1,90	57,05	2)
98004 B	1,15	84,80	
98007 A	0,90	20,55	3)
98007 B	4,50	120,80	
98009	4,40	89,15	
98010	3,00	69,30	

949,55 m

- Anm. 1) brutet i gruvort, nytt hål (98003 B)
 2) brutet i gruvort, nytt hål (98004 B)
 3) jordrör lossnat, omborrning (98007 B)

LÖNNTEJERNASEN LNBH

98002	5,40	100,00
98001	7,00	140,10
98003	2,50	100,80
98006	5,90	90,05

439,95 m
GRÖNSJÖN GRBH

98001	1,00	70,40
98002	1,00	101,70
98005	8,00	59,50

231,60 m
Sammanlagt borrning 1998:**1 621,10 m**

BILAGA 3. PROVTAGNING OCH GULDANALYSER						
	BH	START	SLUT	längd	Au_ppm	PROVID
	B98001	29,60	29,90	0,30	0,02	BRBH 98001
	B98001	29,90	30,70	0,80	0,01	BRBH 98002
	B98001	31,80	32,70	0,90	0,01	BRBH 98003
	B98001	35,05	35,30	0,25	0,01	BRBH 98004
	B98001	37,40	37,80	0,40	0,03	BRBH 98005
	B98001	38,20	38,60	0,40	0,01	BRBH 98006
	B98001	55,60	56,40	0,80	0,00	BRBH 98007
	B98001	56,40	57,00	0,60	0,01	BRBH 98008
	B98001	57,00	58,00	1,00	0,02	BRBH 98009
	B98001	58,00	58,70	0,70	0,22	BRBH 98010
	B98001	58,70	59,50	0,80	0,02	BRBH 98011
	B98001	59,50	60,30	0,80	3,43	BRBH 98012
	B98001	60,30	61,00	0,70	0,06	BRBH 98013
	B98001	61,00	61,70	0,70	0,07	BRBH 98014
	B98001	61,70	62,85	1,15	0,04	BRBH 98015
	B98001	62,85	63,60	0,75	0,31	BRBH 98016
	B98001	63,60	64,40	0,80	0,01	BRBH 98017
	B98001	64,40	65,00	0,60	0,04	BRBH 98018
	B98006	41,50	42,50	1,00	0,04	BRBH 98019
	B98006	42,50	43,00	0,50	0,07	BRBH 98020
	B98006	48,80	49,20	0,40	0,01	BRBH 98021
	B98006	54,55	55,10	0,55	0,00	BRBH 98022
	B98006	64,60	65,05	0,45	0,01	BRBH 98023
	B98006	67,75	68,25	0,50	0,01	BRBH 98024
	B98002	33,80	34,80	1,00	0,45	BRBH 98025
	B98002	34,80	35,30	0,50	0,01	BRBH 98026
	B98002	40,50	41,00	0,50	0,00	BRBH 98027
	B98002	41,00	42,00	1,00	0,01	BRBH 98028
	B98002	42,00	43,00	1,00	0,01	BRBH 98029
	B98002	43,00	43,40	0,40	0,01	BRBH 98030
	B98002	43,40	44,00	0,60	0,00	BRBH 98031
	B98003A	77,80	78,70	0,90	0,29	BRBH 98032
	B98003A	78,70	79,35	0,65	0,32	BRBH 98033
	B98003A	79,35	80,20	0,85	0,14	BRBH 98034
	B98003A	80,20	80,60	0,40	2,45	BRBH 98035
	B98003A	80,60	80,95	0,35	0,21	BRBH 98036
	B98003B	74,80	75,80	1,00	0,03	BRBH 98037
	B98003B	75,80	76,20	0,40	0,04	BRBH 98038
	B98003B	77,90	79,30	1,40	1,35	BRBH 98039
	B98003B	77,90	79,30	1,40	0,95	BRBH 98040
	B98003B	79,30	80,30	1,00	0,61	BRBH 98041
	B98003B	80,30	81,30	1,00	0,20	BRBH 98042
	B98003B	81,30	82,30	1,00	0,10	BRBH 98043
	B98003B	82,30	83,00	0,70	0,01	BRBH 98044
	B98003B	83,00	83,80	0,80	0,04	BRBH 98045
	B98003B	83,80	84,60	0,80	0,00	BRBH 98046
	B98008	49,95	50,40	0,45	0,29	BRBH 98047
	B98008	50,40	51,40	1,00	1,20	BRBH 98048
	B98008	51,40	52,40	1,00	1,33	BRBH 98049
	B98008	52,40	53,40	1,00	0,50	BRBH 98050

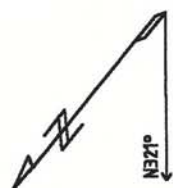
	BH	START	SLUT	längd	Au_ppm	PROVID
	B98008	53,40	54,40	1,00	0,17	BRBH 98051
	B98008	54,40	55,10	0,70	0,36	BRBH 98052
	B98008	60,50	61,00	0,50	0,00	BRBH 98053
	B98004A	56,25	57,05	0,80	0,21	BRBH 98054
	B98004B	55,10	56,10	1,00	0,07	BRBH 98055
	B98004B	57,05	58,00	0,95	3,81	BRBH 98056
	B98004B	58,00	59,00	1,00	1,26	BRBH 98057
	B98004B	59,00	59,60	0,60	0,14	BRBH 98058
	B98004B	59,60	60,50	0,90	0,02	BRBH 98059
	B98004B	60,50	61,45	0,95	0,39	BRBH 98060
	B98004B	61,45	62,00	0,55	0,38	BRBH 98061
	B98004B	62,00	63,00	1,00	0,11	BRBH 98062
	B98004B	63,00	64,00	1,00	0,40	BRBH 98063
	B98004B	64,00	65,00	1,00	0,03	BRBH 98064
	B98004B	65,00	66,00	1,00	0,04	BRBH 98065
	B98004B	66,00	67,00	1,00	0,02	BRBH 98066
	B98004B	67,00	68,00	1,00	0,05	BRBH 98067
	B98004B	68,00	68,35	0,35	0,01	BRBH 98068
	B98004B	68,35	68,60	0,25	0,27	BRBH 98069
	B98004B	68,60	69,00	0,40	0,01	BRBH 98070
	B98004B	69,00	70,00	1,00	0,03	BRBH 98071
	B98004B	77,20	78,30	1,10	0,02	BRBH 98072
	B98004B	78,30	79,00	0,70	0,02	BRBH 98073
	B98004B	79,00	79,90	0,90	0,04	BRBH 98074
	B98004B	79,90	80,50	0,60	0,00	BRBH 98075
	B98007	91,60	92,60	1,00	0,09	BRBH 98076
	B98007	92,60	93,60	1,00	0,02	BRBH 98077
	B98007	93,60	94,60	1,00	0,01	BRBH 98078
	B98007	94,60	95,60	1,00	2,89	BRBH 98079
	B98007	95,60	96,30	0,70	0,07	BRBH 98080
	B98007	96,30	97,30	1,00	0,51	BRBH 98081
	B98007	97,30	98,10	0,80	0,11	BRBH 98082
	B98007	98,10	99,10	1,00	1,03	BRBH 98083
	B98007	99,10	100,10	1,00	0,05	BRBH 98084
	B98007	100,10	101,10	1,00	0,86	BRBH 98085
	B98007	101,10	101,75	0,65	0,50	BRBH 98086
	B98007	101,75	102,75	1,00	0,08	BRBH 98087
	B98007	102,75	104,00	1,25	0,12	BRBH 98088
	B98007	104,00	104,70	0,70	0,05	BRBH 98089
	B98007	104,70	105,40	0,70	0,11	BRBH 98090
	L98003	59,85	60,70	0,85	0,02	LNBH 98001
	L98001	21,55	22,65	1,10	0,01	LNBH 98002
	L98001	35,85	36,80	0,95	0,00	LNBH 98003
	L98001	49,00	50,00	1,00	0,03	LNBH 98004
	L98001	97,05	98,05	1,00	0,00	LNBH 98005
	L98001	58,90	59,80	0,90	0,00	LNBH 98006
	L98001	66,50	67,50	1,00	0,00	LNBH 98007
	L98001	77,00	78,00	1,00	0,02	LNBH 98008
	L98001	130,00	132,00	2,00	0,01	LNBH 98009
	L98006	37,95	38,50	0,55	0,01	LNBH 98010
	L98006	46,85	48,10	1,25	0,00	LNBH 98011
	L98006	48,10	48,70	0,60	0,01	LNBH 98012

Geologisk karta över Eidsvollfältet, Norge Lovisa- Brustad - Lönntjernsåsen

Skala 1:3500

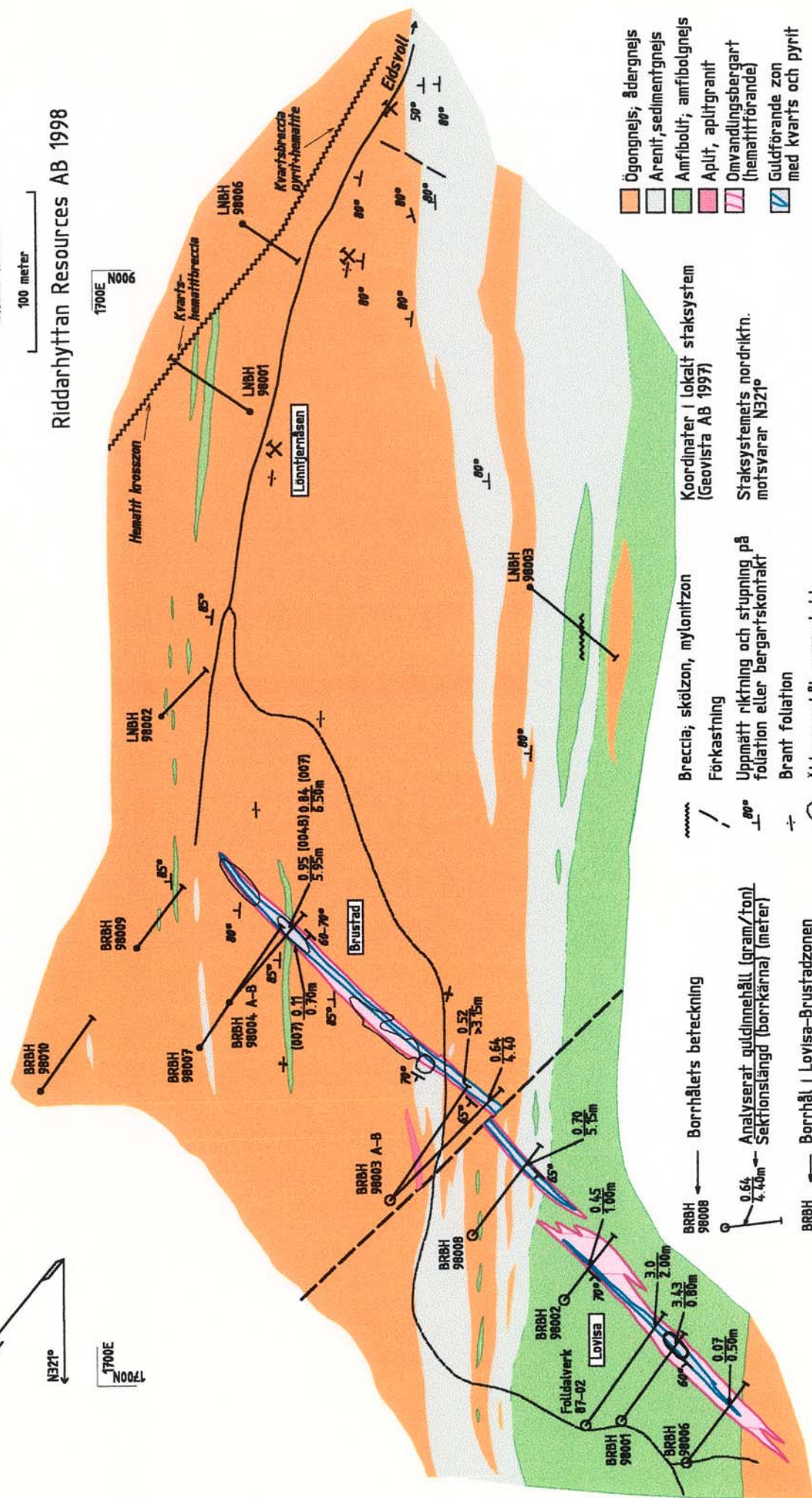
100 meter

Riddarhyttan Resources AB 1998



1700E

1700E



- Ögongnejs, ådergnejs
- Arenit, sedimentgnejs
- Amfibolit, amfibolgnejs
- Aplit, aplitgranit
- Omvandlingsbergart (hematitförande)
- Guldförande zon med kvarts och pyrit

Koordinater i lokalt staksystem (Geovista AB 1997)

Staksystemets nordrikt. motsvarar N321°

Breccia, skölzon, mylonitzon

Förkastning

Uppmått riktning och stupning på foliation eller bergartskontakt

Brant foliation

Äldre gruvhäll, gruvschakt

Vägar

Mindre skärp

Borrhålets beteckning

Analyserat guldinnehåll (gram/ton)
Sektionslängd (borrkärna) (meter)

BRBH ← Borrhåll i Lovisa-Brustadsonen

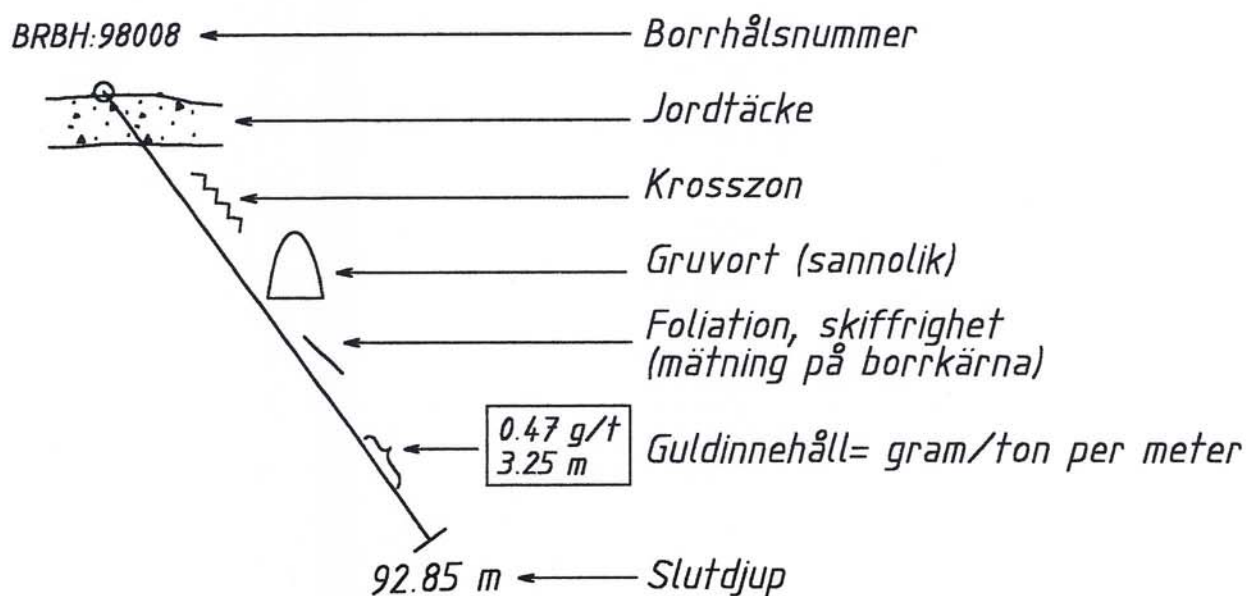
LNBH ← Borrhåll i Lönntjernsåsen

1300E

Kartan är sammanställd från borrhållsdata 1998 och geologisk kartering 1997 (Riddarhyttan Resources AB). Kartan är sammanställd av Hardy Lindroos, MIRAB.

LEGEND

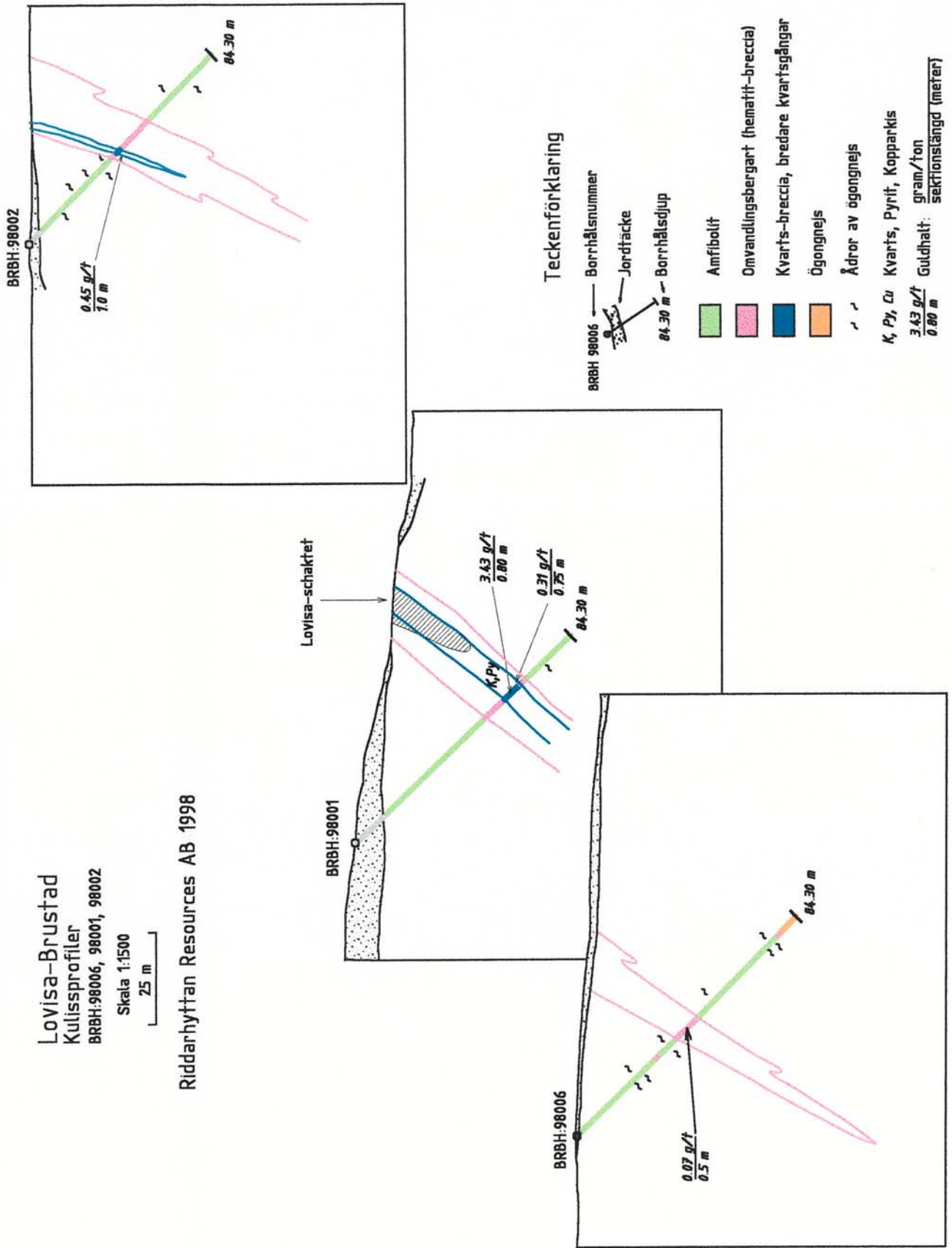
Borrprofiler BRUSTADZONEN, Eidsvoll

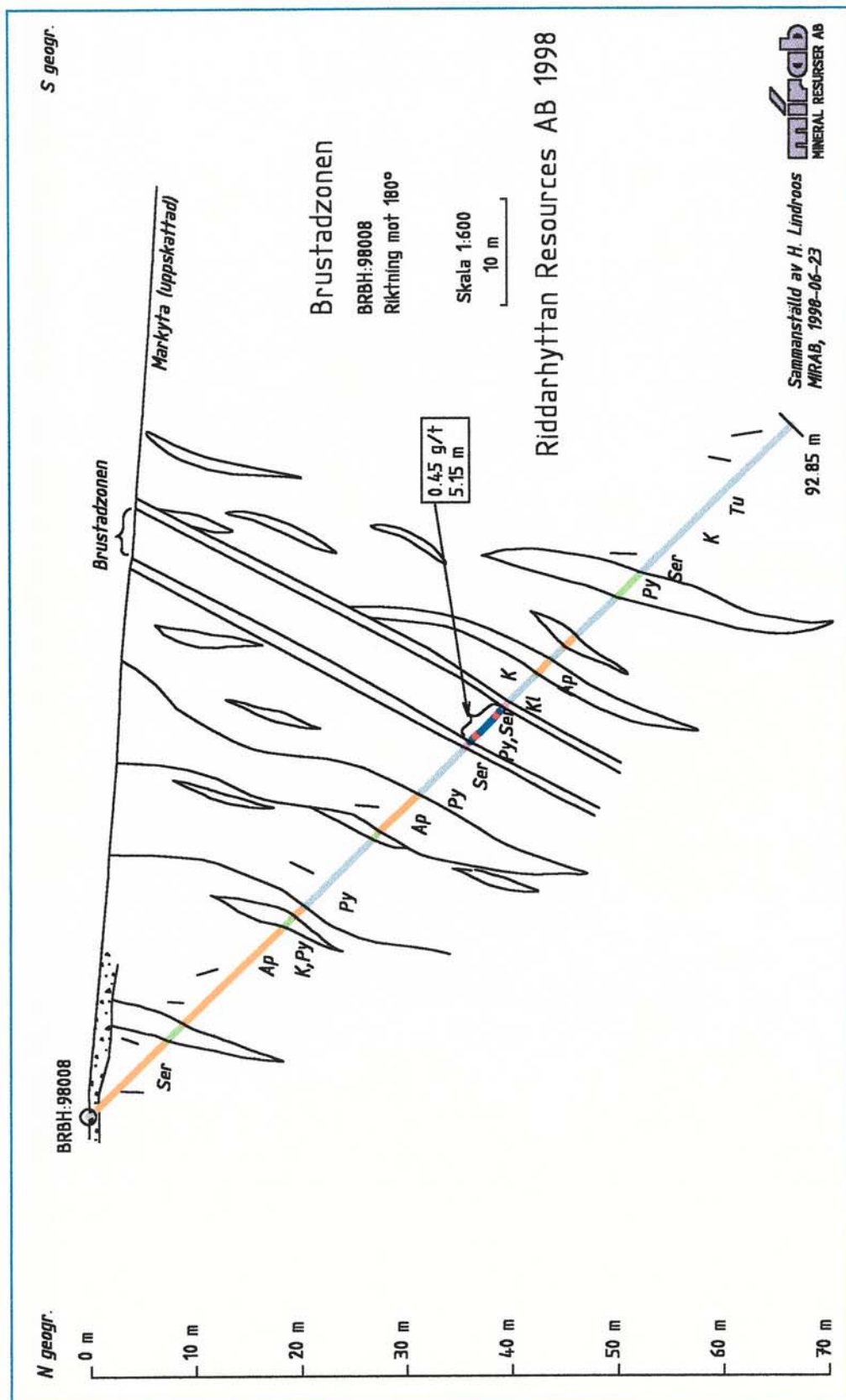


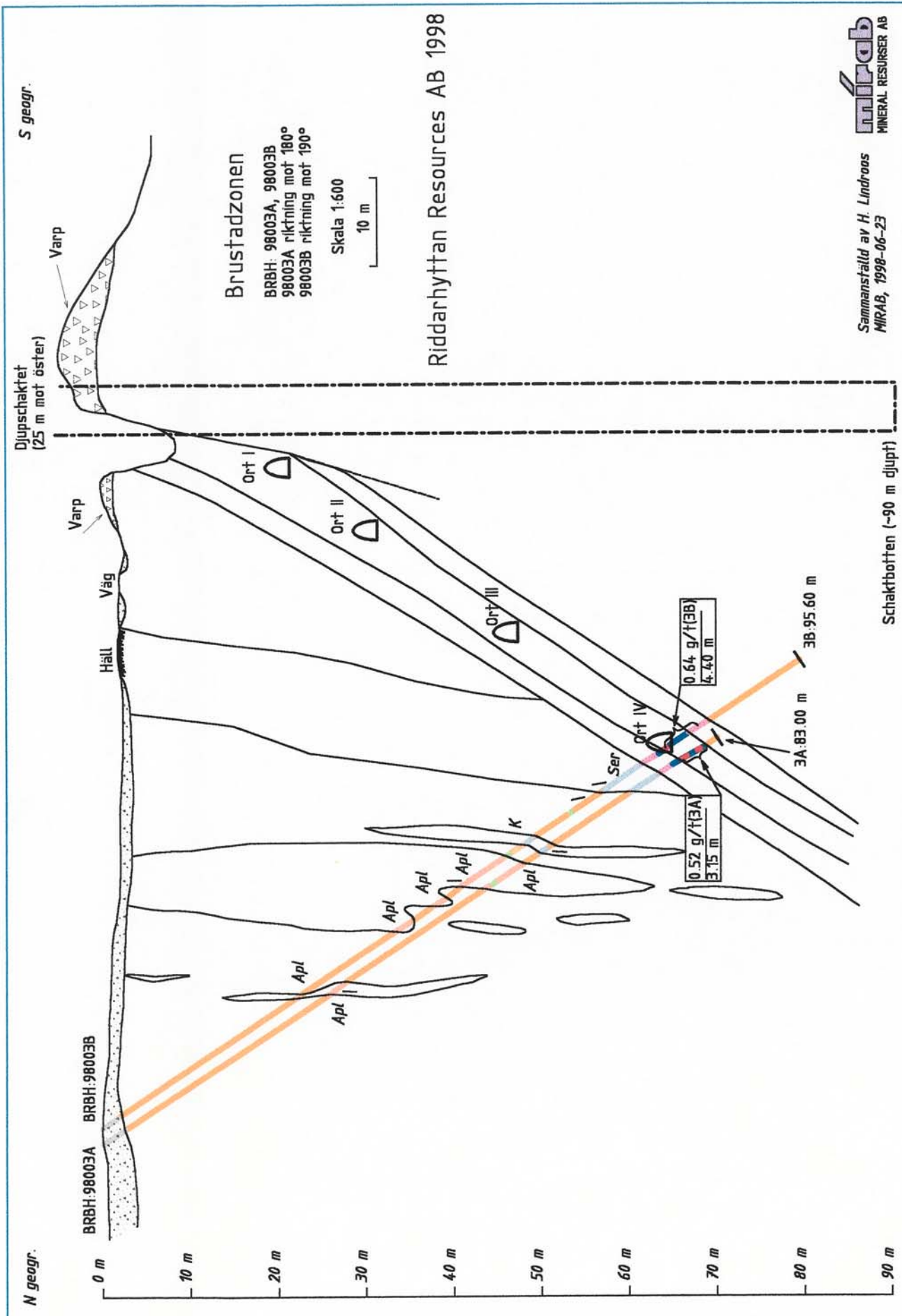
-  Amfibolit; amfibolgnejs
-  Sedimentbergart; arenit; sedimentgnejs
-  Ögongnejs; ådergnejs; aplit (röda prickar)
-  Omvandlingsbergart (ofta hematitförande)
-  Bredare zon med kvarts; kvarts-breccia
-  Pyritrik zon

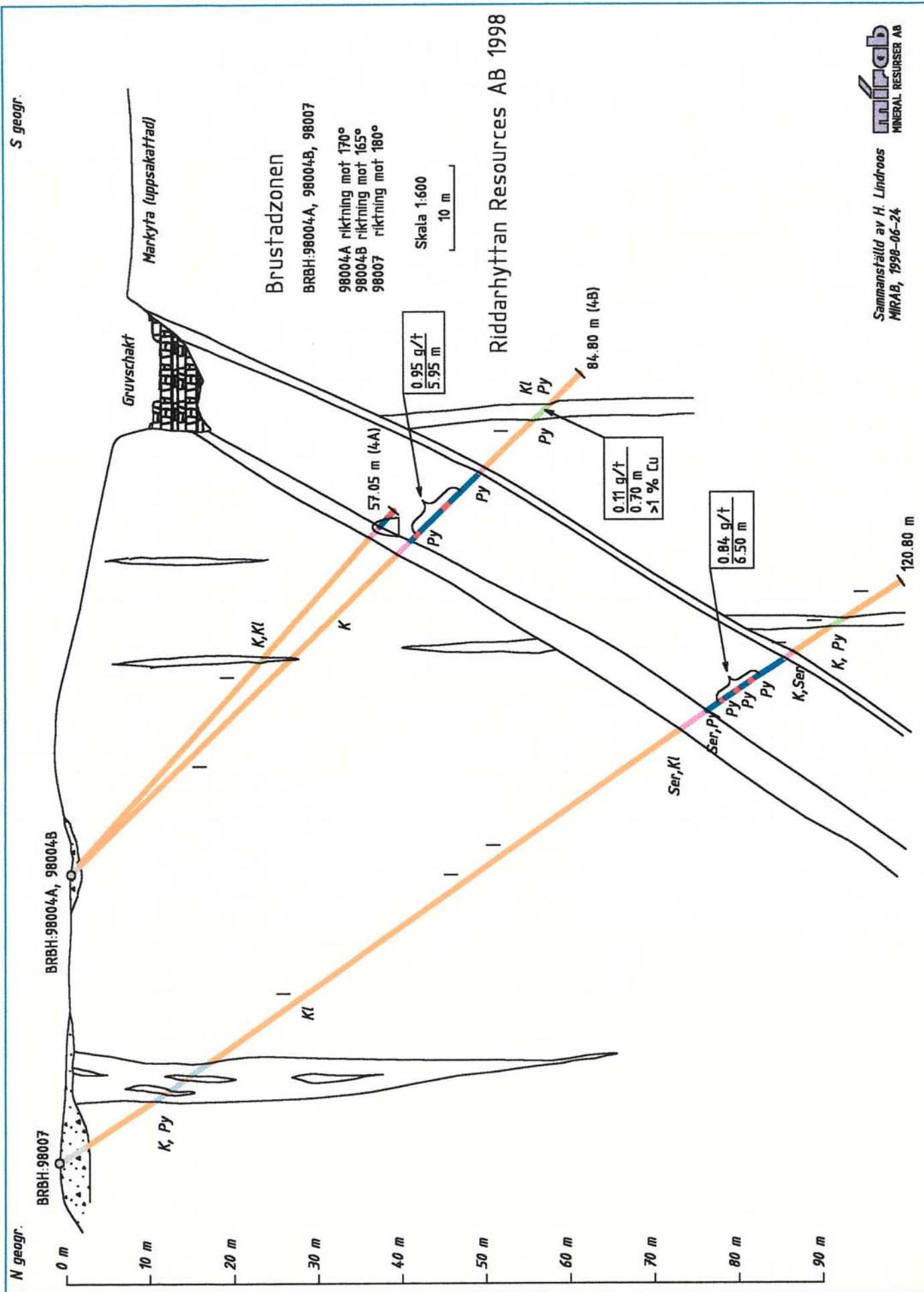
- Py Pyrit (svavelkis)
- Cu Kopparkis
- K Kvarts
- Ap Aplit, apligranit (gångar)
- B Basit
- Tu Turmalin
- Kl Klorit
- Ser Sericit
- ~ Ådror av kvarts-fältspat; gnejsådror

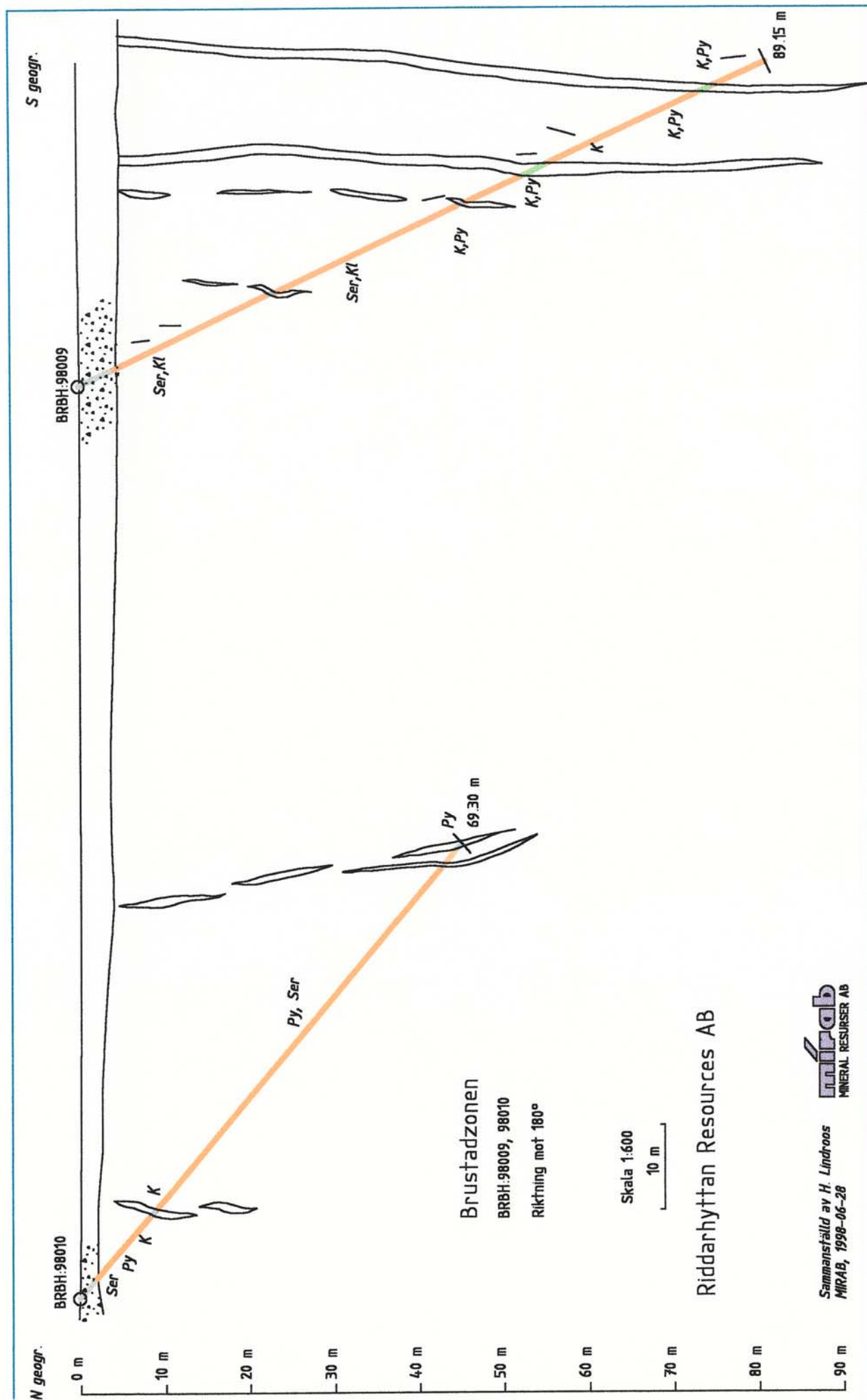
Lovisa-Brustad
Kulissprofiler
BRBH:98006, 98001, 98002
Skala 1:1500
25 m
Riddarhyttan Resources AB 1998

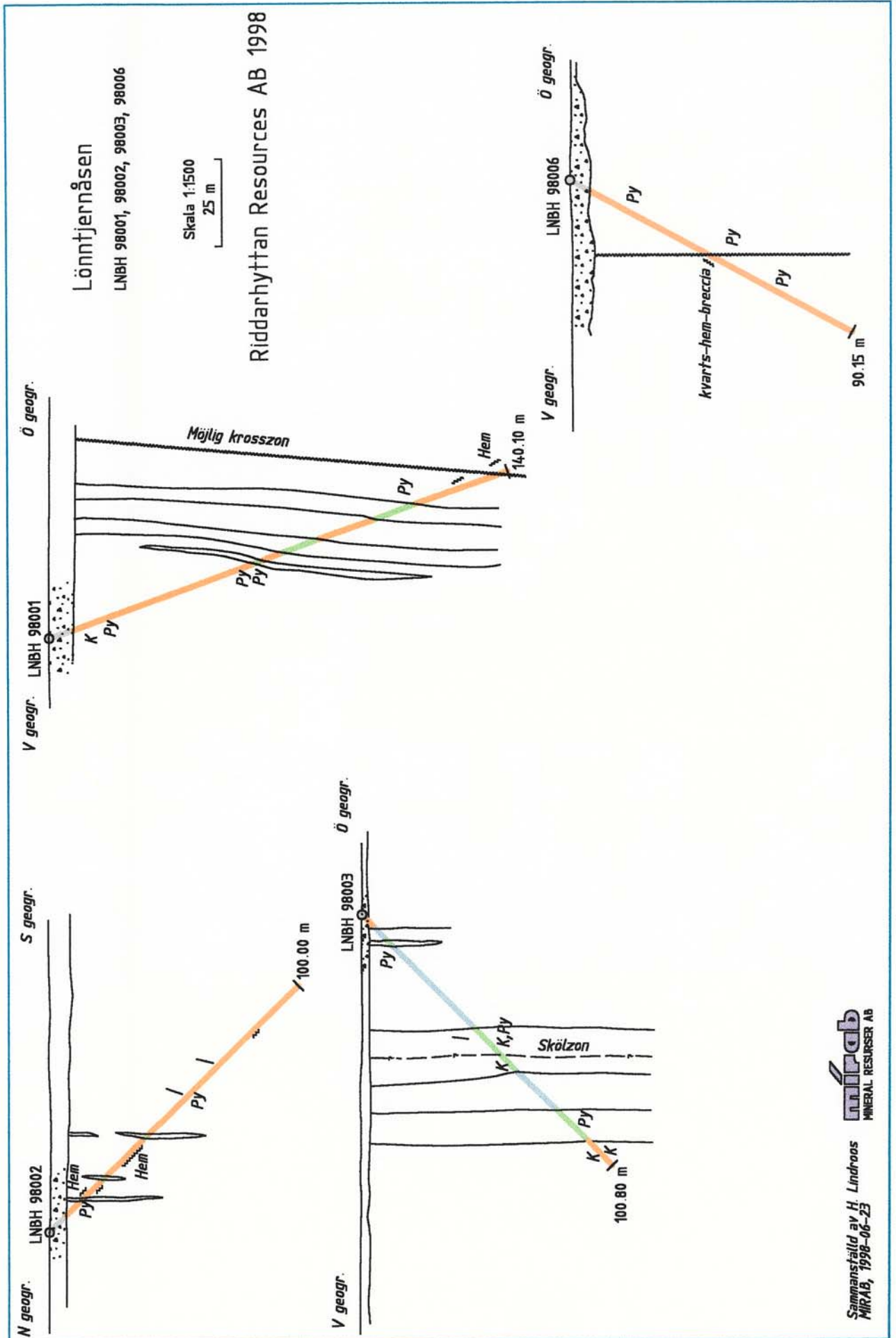


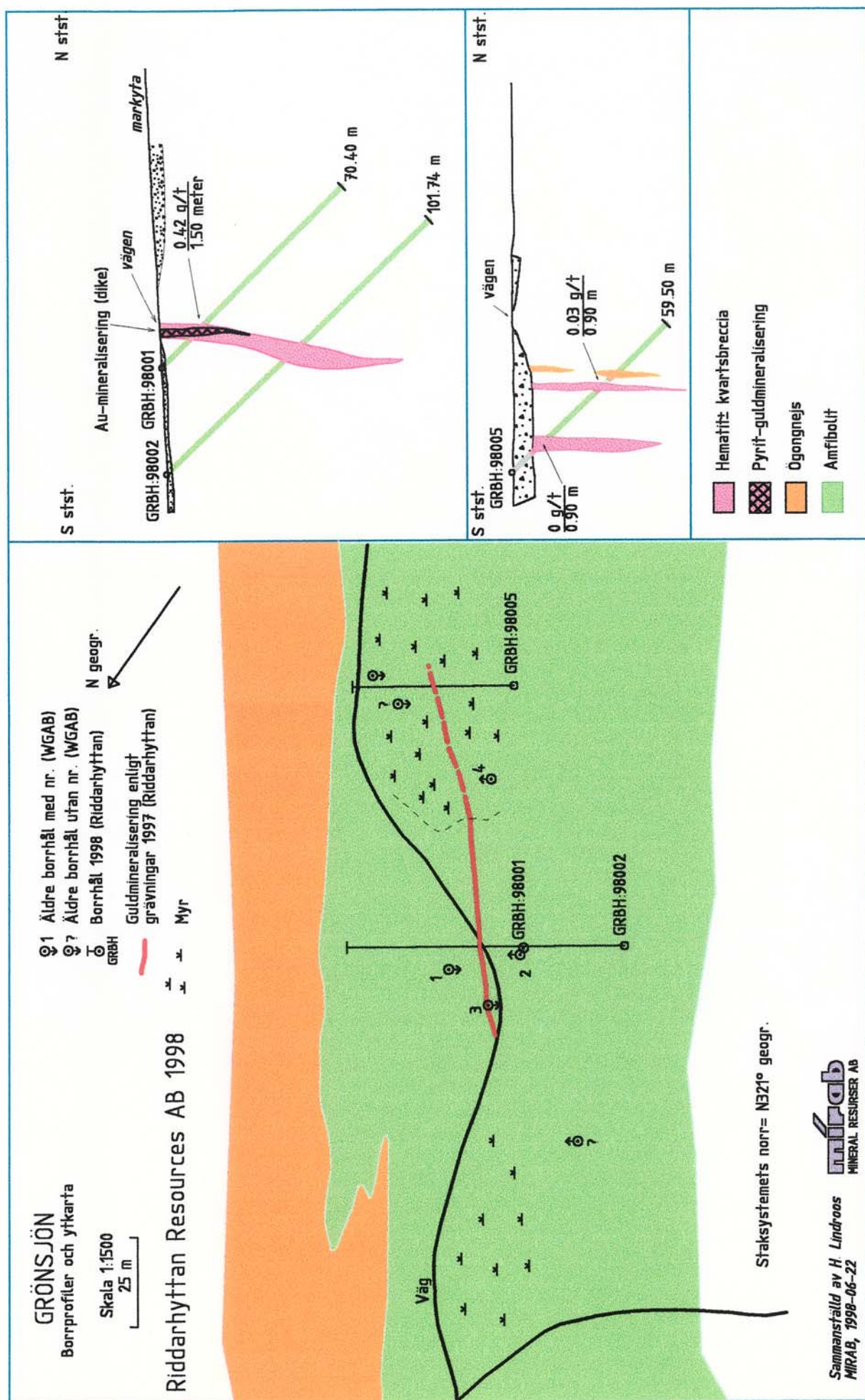


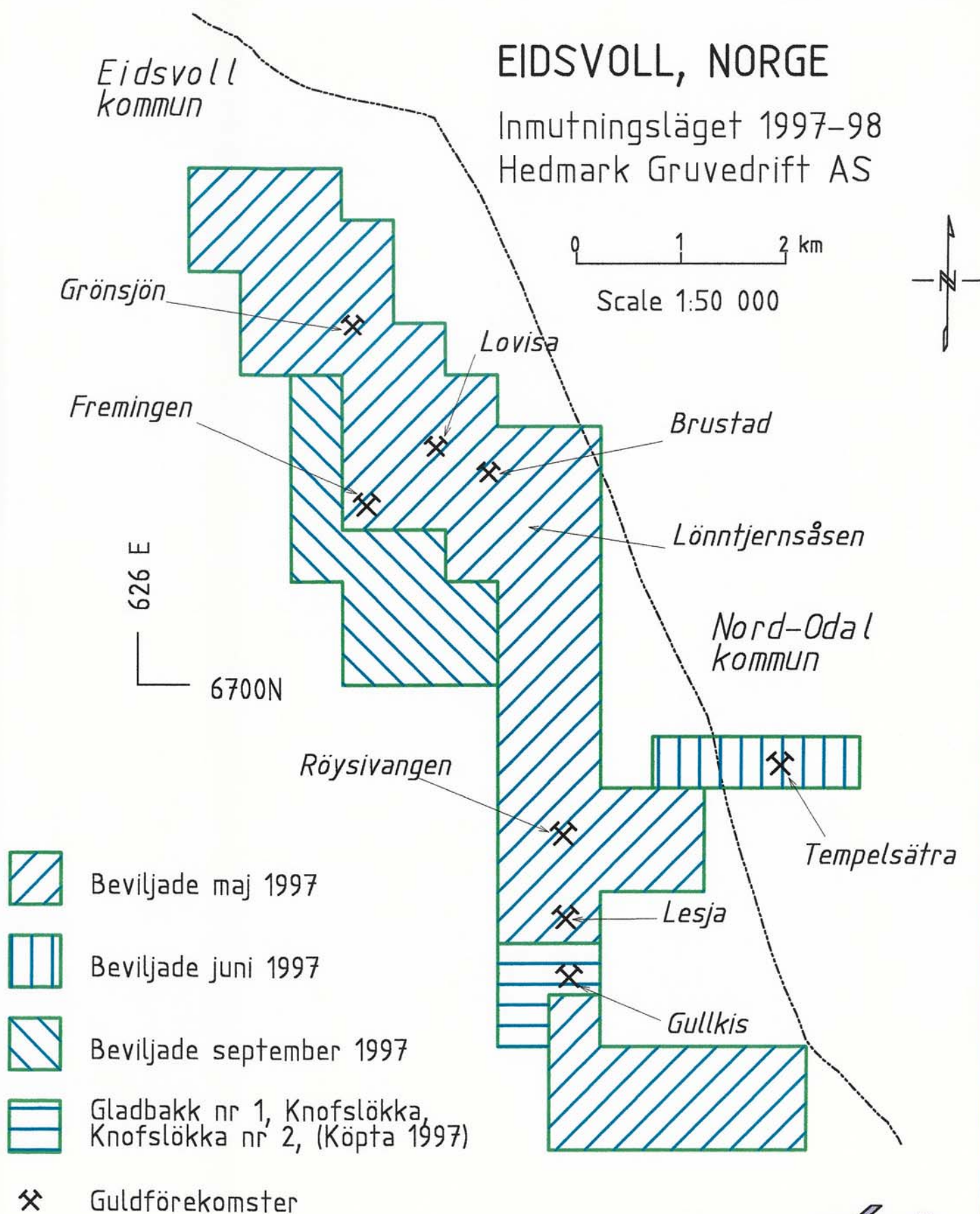












Sammanställd av H.Lindroos, MIRAB

mírab
MINERAL RESURSER AB