



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkiv

Innlegging av nye rapporter ved: Peter

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport-fortalisering	Gradering
5838				
Kommer fra arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Folldal Verk AS	Aspro 2222	Folldal Verk a.s.	Muting	

Tittel

Aasoren kobberforekomst i Sel, Revurdering

Forfatter

Rui, Ingolf J.

Dato

21.01 1992

Bedrift (oppdragsgeber og/eller oppdragstaker)

T. Holmsen

Kommune

Sel

Fylke

Oppland

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

17184

1: 250 000 kartblad

Lillehammer

Fagområde

Geologi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelesfelt)

Aasoren Cu-kisforekomst

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Sluttrapporten av 1975 i regi av Otta Malm A/S - Outokumpu OY synes å gi et tilforlatelig bilde av forekomstens form og struktur. Her er det egentlig lite å tilføye. Malmberegningen av 1975 gir urealistisk høye tonnasje (730.000 t) basert på for svake gehalter/mektigheter. malm i økonomisk forstand, som til nå er sannsynliggjort, utgjør neppe mer enn 150-2000 000 t, fordelt på 4 linser. trolig kan malmreservene økes, men dette vil kreve omfattende boring for å treffe de relativt smale malmanrikede linjalene på større dyp.



PROSPEKTERING^{AS}

GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK

TLF.: (02) 53 08 34

TELEX 72 987 aspro n

Dato	21.01.1992	Rapport nr.	2222	Antall sider: 9 Antall bilag:	Konfidensielt
Rapport vedr. AASOREN KOBBERFOREKOMST I SEL, REVURDERING.					
Prosjekt		Oppdragsgiver Otta Malm A/S			
Forfatter Ingolf J. Rui		Prosjektleder T. Holmsen, Otta			
Land/fylke Norge / Oppland		Kommune Sel			
Kartbladnavn 1:250 000 Lillehammer NP 31, 32-12		Kartblad 1:50 000 1718 IV Otta			

Sammendrag Sluttrapporten av 1975 i regi av Otta Malm A/S - Outokumpu OY synes å gi et tilforlatelig bilde av forekomstens form og struktur. Her er det egentlig lite å tilføye.

Malmberegningen av 1975 gir urealistisk høye tonnasje (730 000 t) basert på for svake gehalter/mektigheter. Malm i økonomisk forstand, som til nå er sannsynliggjort, utgjør neppe mer enn 150-200 000 t, fordelt på 4 linser. Trolig kan malmreservene økes, men dette vil kreve omfattende boring for å treffe de relativt smale malmanrikede linjalene på større dyp.

Emneord	Sulfidmalm	
	Basemetall	
Fordeling	☒ 2 Otta Malm A/S	☐
	☐ 1 ASPRO arkiv	☐
	☐ 1 Ingolf J. Rui	☐

INNLEDNING

I desember 1991 ble Prospektering A/S (ASPRO) ved sjefsgeolog Ingolf J. Rui anmodet om å gjennomgå bakgrunns materialet vedrørende Aasoren kobberforekomst beliggende i Sel Kommune, Gudbrandsdalen. Oppdragsgiver er Otta Malm A/S ved T. Holmsen.

I denne anledning ble det oversendt en del rapporter fra tidligere undersøkelser :

Støren, R., 1912 : Angående Undersøkelsesarbeider i Aasoren Grube. (Rapporten inneholder a) kartskisse fra dagen, b) kart over orter og tverrslag nivå -50, c) ditto nivå -84, d) tverrprofil og lengdesnitt fra gruben - alt i målestokk 1:1000. I tillegg følger beskrivelser og kommentarer til malmføringen i feltortene med angivelser av gehalter/mektigheter).

Suomen Malmi OY, 1974 : Charged Potential Measurements and Geological Mapping in Otta - Aasoren Area 1973. (Det mest interessante i denne rapporten er CP-kart som viser utgående av mineraliseringen i 3 soner, benevnt A, B og C. Målinger i borprofiler er også vist).

Outokumpu OY, 1975 : The Aasoren Copper-Prospect, Norway. (Samlerapport over alle, til da utførte undersøkelser - samarbeidsprosjekt Outokumpu OY - Otta Malm A/S. Viktigste data i denne sammenheng er a) geologisk/strukturegeologisk kartlegging i dagen, b) ditto under jord, c) sammenstilte borprofiler og e) lengdesnitt A-, B- og C-horisontene).

Hensikten med gjennomgangen av overnevnte materiale er definert av T. Holmsen, Otta Malm A/S :

"Vurdering av Aasoren Cu-kis forekomst, Sel, med hensyn til strukturegeologi og eventuell revurdering av malmreserver. Mulige forslag til nye borhull i malmens akseretninger sett i relasjon til feltets strukturer".

Kostnadsrammen for denne vurderingen er satt til av størrelsesorden kr. 5000, hvilket innebærer at prosjektet kun er belastet for et par arbeidsdager. Av denne grunn har det ikke vært rom for mer tidkrevende sammentegning av data fra kartprofiler. Alle illustrasjoner til denne rapporten, bortsett fra skissene i Fig. 5, er derfor med små modifikasjoner basert på tidligere rapporttegninger.

AASOREN Cu-FOREKOMST

Forekomsten består av 3 subparallelle, plateformede legemer (A-, B- og C-horisontene) med uregelmessig impregnasjon, slirer og årer av hovedsakelig magnetkis og kobberkis (Fig. 1). Bare unntaksvis, og da kun i begrensede partier, har man berørt mineralisering som begynner å nærme seg hva man kan kalle massiv malm.

De mineraliserte platene har en kjent N-S feltutstrekning på ca. 5-600 m og faller stort sett steilt mot øst. Avstanden fra A-horisonten (heng) til C-horisonten (ligg) er av størrelsesorden 80 m. De dypeste skjæringene har man lengst i nord (Bh 32) på drøyt 200 m under dagen.

Selv om de mineraliserte platene er registrert over relativt store arealer, er kombinasjonen mektighet/gehalt gjennomgående svak. Setter vi minimumskrav til økonomisk brytbar malm så lavt som 1.5 % Cu og 3 m mektighet, vil man kanskje kunne definere 4 adskilte, smale, linjalformede malmlinser (Fig. 1).

Disse 4 linsene synes orientert parallelt med den dominerende liniasjonsretningen i feltet - d.v.s. aksestupning ca. 35-40° mot NNØ. Den sydligste malmlinsen har sannsynligvis en noe brattere og litt mer Ø-vendt aksestupning enn de øvrige linsene som synes å flate av og dreie noe mer N-lig i tråd med variasjoner i linjestrukturane.

Overnevnte linjestrukturer synes gjennomgripende i feltet og er sannsynligvis dannet som resultat av tette til isoklinale foldinger. Liniasjonsretningen vil da høyst sannsynlig være parallell akseretningen for denne foldefasen. Repetisjoner og mobiliseringer av de sulfidførende horisontene har ført til de aksekontrollerte malmlinjalene.

Det er også sannsynlig at de 3 malmhorisontene representerer ét og samme nivå, repetert ved storstilt tilnærmet isoklinale folder (Fig. 5). Likhet i mineraliseringstype i de 3 horisontene og sammensmelting av CP-anomalier i utgående kan lett tolkes dithen; likeledes de mange og tilsynelatende usystematiske skjæringene man kan ha i enkelte borprofiler. Mangel på gode og entydige ledehorisonter i borprofilene kan imidlertid gjøre tolkningsarbeidet og korrekt sammenbinding av nivåene vanskelig.

Fig. 2, 3 og 4 viser skissemessig de 3 malmhorisontene hver for seg med mektigheter/gehalter innlagt. Det fremgår her at innenfor de ulike horisontene er det begrensede arealer som tilfredsstiller absolutte minimumskrav til malm - kombinert mektighet/gehalt på 3 m á 1.5 % Cu.

A-horisonten kan ha en malmanriktet linjal gjennom Bh 4, 10 og 13. Denne kan være åpen mot dypet N for profil K 10.700, under Bh 18 og 32 (Fig. 2).

B-horisonten viser kun én skjæring som kan betraktes som malm, nemlig Bh 9. Forhøyde mektigheter/gehalter på begge sider (Bh 3 og 8) indikerer at vi har en viss malmanrikning i dette området, men det er høyst spekulativt om denne fortsetter linjalformet mot dypet mellom Bh 7 og 18 (Fig. 3).

C-horisonten kan ha 2 malmanrikede linjaler. Den sydligste og viktigste går sannsynligvis gjennom dagbruddet via Bh 28 og 29 og videre mot dypet under Bh 24.

Det er sannsynlig at man i de tidligere drifter (undersøkelser) har gått på den beste malmen i utgående og drevet ut denne ned til -50 nivået. Omfattende undersøkelser i form av feltorter og tverrslag på dette nivået må sies å ha vært svært grundige (Fig. 1 og 4). Resultatene har tydeligvis vært nokså negative, da kun ubetydelige partier i ortene har vært gjenstand for strossing.

På -84 nivået er mineraliseringen kjent i orter og tverrslag fra dagåpningen i N, sydover til omtrent rett under dagbruddet. Etter Støren (1912) har den beste mineraliseringen blitt påtruffet sydover fra Nordre Synk, trolig avsluttet der den søndre linsen taper seg mot S (Fig. 4).

I C-horisonten kan det muligens også finnes en malmlinjal lenger N, ca. gjennom Bh 3 og 20 med mulig fortsettelser mot dypet mellom Bh 18-32 og Bh 7. Det er imidlertid ingenting i gamle beskrivelser som tyder på malm høyere opp på ortnivå -84.

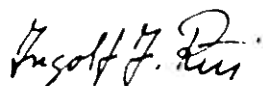
KONKLUSJON

Sluttrapporten av 1975 over undersøkelsesarbeidene ved Aasoren kobberforekomst gir sannsynligvis et noenlunde korrekt bilde av mineraliseringens form og struktur - som 3 subparallelle, plateformede legemer med linjalformede anrikede partier. Disse følger en dominerende tektonisk linjasjonsretning med middels/moderat stupning mot NNØ. Det er sannsynlig at de 3 malmhorisontene tilhører et og det samme stratigrafiske nivå, repetert ved isoklinal folding (Fig. 5).

Malmberegning av 1975 (s. 12-14) er urealistisk høy fordi vesentlige deler av tonnasje er basert på for svake gehalter/mektigheter - som absolutt minimum bør 1.5 % Cu over 3 m legges til grunn. I såfall reduseres beregnet insitu malm fra ca. 730.000 t å 1.43 % Cu til ca. 170.000 t å 2.7 % Cu (omregnet min. 3 m mektighet).

Det vil nok være mulig å påvise større malmreserver mot dypet i de forskjellige anrikede linjalene, men dette vil kreve omfattende boring. Dette fordi lenger borhull med forventet større avvik lett vil gå over eller under de relativt smale malmlinjalene.

Lysaker, 21.01.1992



Ingolf J. Rui

Sjefsgeolog

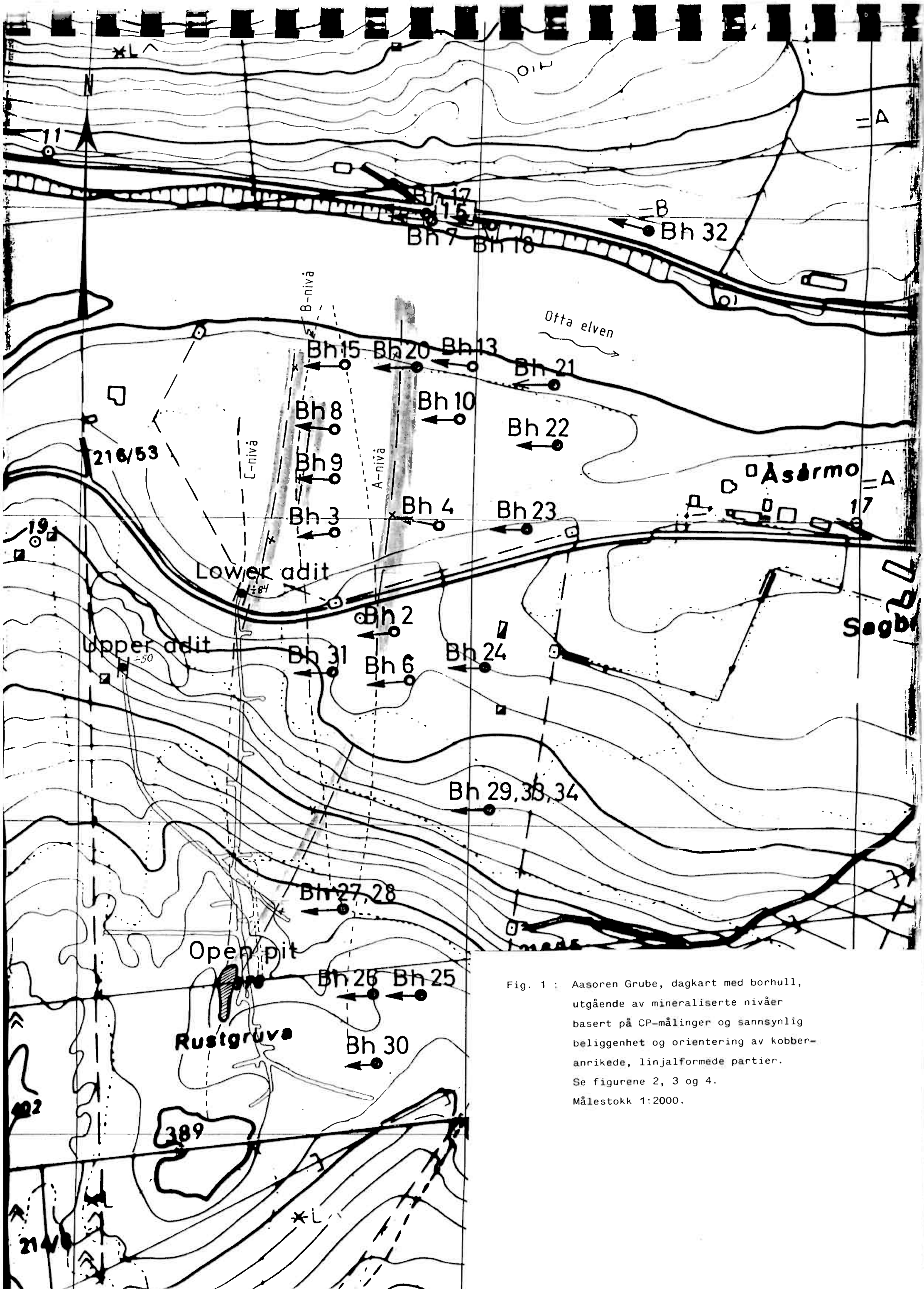


Fig. 1 : Aasoren Grube, dagkart med borhull, utgående av mineraliserte nivåer basert på CP-målinger og sannsynlig beliggenhet og orientering av kobber-anrikede, linjalformede partier. Se figurene 2, 3 og 4. Målestokk 1:2000.

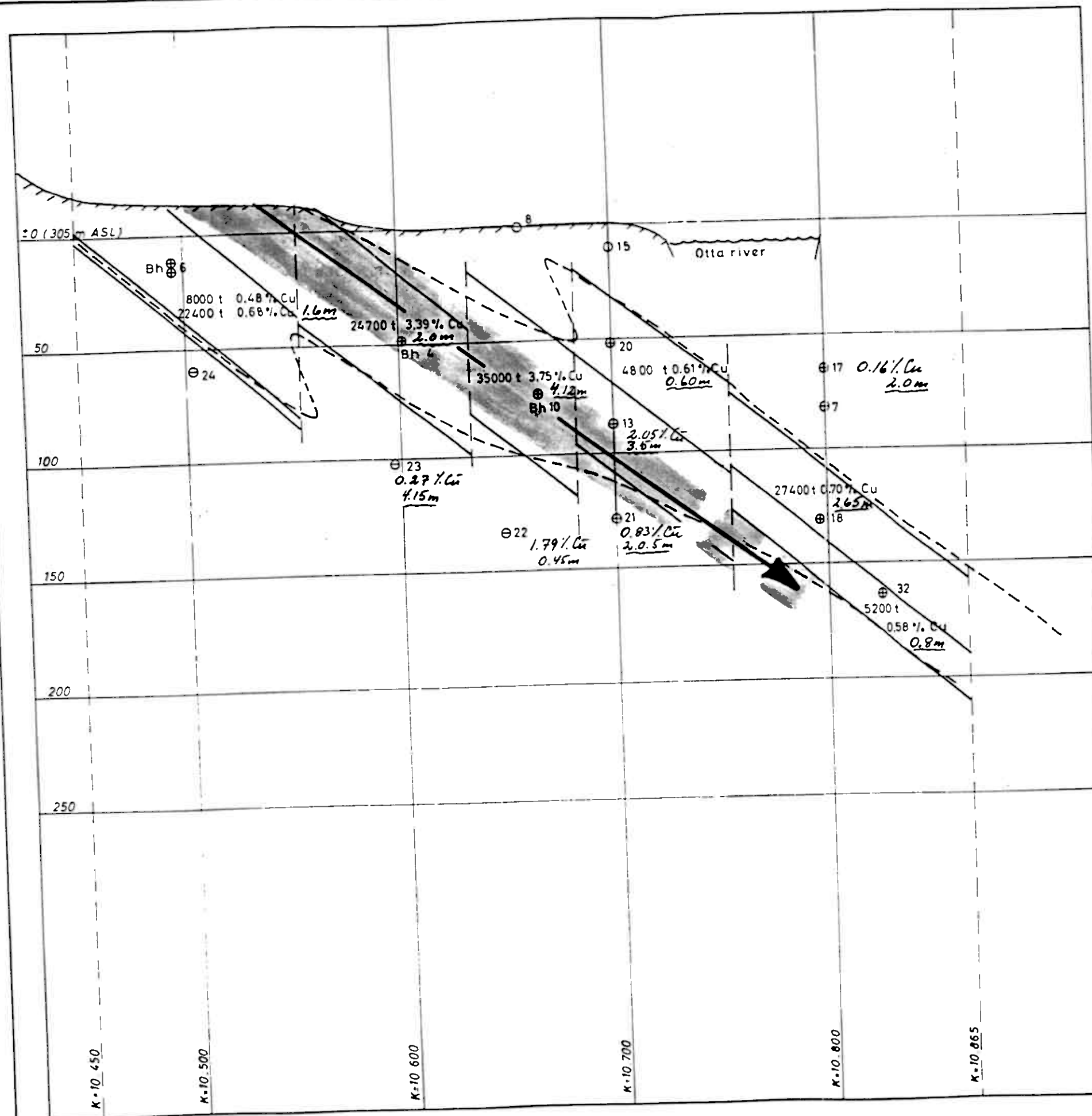


Fig. 2

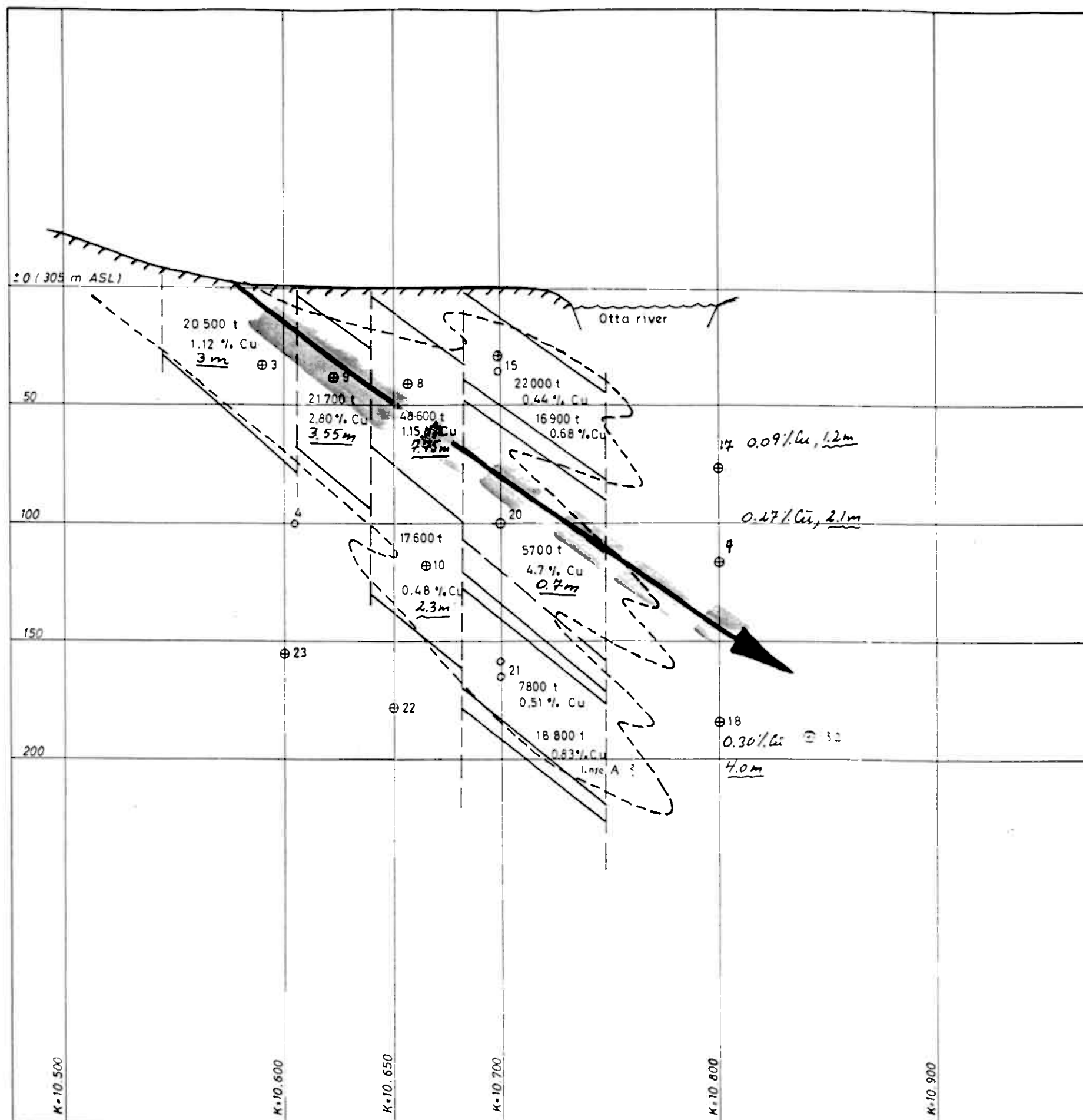
A-HORIZON
Sketch map

⊕ D. HOLE INTERSECTION

ESTIMATE OF
ORE RESERVES

HYPOTHETICAL
OUTLINE OF
CU-ENRICHMENT

OUTOKUMPU Oy Malminetsinta	1 2000	
	HR/LK	1976
NORJA AASOREN		
A-HORIZON Long sect. along dip		



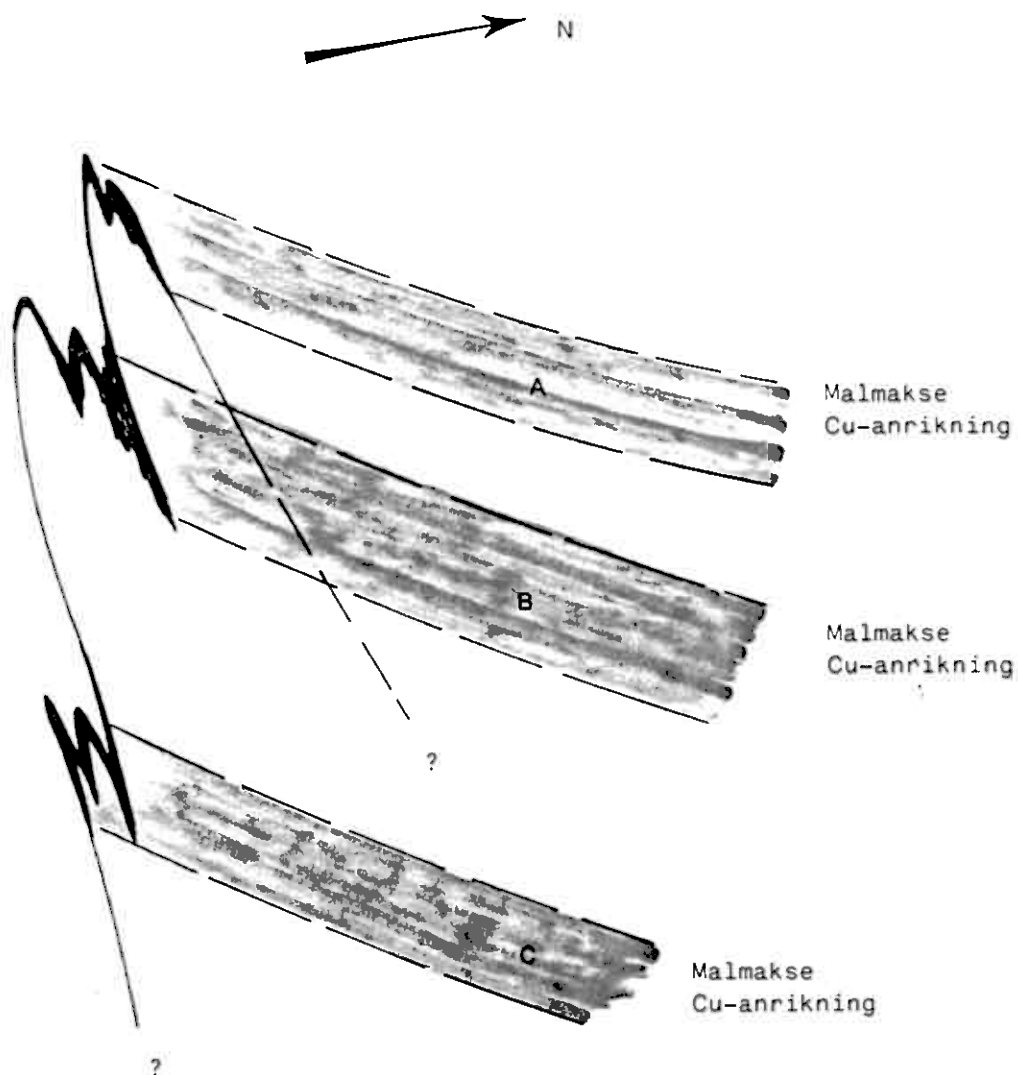


Fig. 5 : Skjematisk modell av Aasoren kobberforekomst som viser hvorledes de 3 malmhorisontene kan tenkes representere et og samme nivå som er repetert i større isoklinale folder. Smale, Cu-anrikede malmlinjaler kan forklares som mobilisater i tilknytning til mindre parasittfolder med akseretning parallelt dominerende linjasjonsretning i feltet.