

Hosv m.

*Geokjemiske undersøkelser
i Hjerkinnfeltet.*

Foreløbig rapport.

6-10-59

Statens råstofflaboratorium
Trondheim

4444

Geokjemiske undersøkelser i Hjerkinnefeltet.

Foreløbig rapport.

I. Oversikt.

I løpet av feltsesongene 1958 og 59 har Statens råstofflaboratorium gjort geokjemiske undersøkelser i Hjerkinnefeltet.

Undersøkelsene, som har skjedd i forståelse med Folldal Verk A/S, har hovedsakelig vært finansiert av Statens råstofflab. Dog har Folldal Verk i en kortere periode 1958 holdt hjelpe-mannskap til prøvetakningen.

Hensikten med undersøkelsene var:

1. Å studere brukbarheten av geokjemiske malmletingsmetoder i det foreliggende felt.
2. Å se om man kunne finne noen variasjon i kobberkonsentrasjonen langs de geofysiske anomalier i Østfeltet.

Undersøkelsene ble derfor i 1958 konsentrert om området rundt den kjente forekomst på Tverrfjellet. Disse undersøkelsene ga følgende resultat:

1. Jordprøver er på det nåværende utviklingstrinn neppe egnet som undersøkelsesobjekt i Hjerkinnefeltet.
2. Analyse av bekkesedimenter ga gode resultater idet Tverrfjellforekomsten ga seg til kjenne ved anomalier med størrelse over 100 ganger bakgrunn.

Følgelig ble undersøkelsene sommeren 1959 fortsatt med prøvetakning av bekkesedimenter.

Prøvene skal analyseres ved SR i løpet av høsten. Til nå er alle sedimentprøver analysert på "lett løslig kobber". Det er planen at prøvene senere skal analyseres på flere elementer.

På grunn av nær forestående boring i Hjerkinnefeltet er det ønskelig å gjøre resultatet av disse analyser tilgjengelig så snart som mulig. Denne foreløbige rapport skal derfor redegjøre for resultatene av kobberanalysene. En fullstendig rapportering av de øvrige resultater ventes å kunne skje innen jul 1959.

II. Prøvetatt område.

I 1958 ble det prøvetatt bekkesedimenter fra et område på ca. 100 km² rundt Tverrfjellet. Området hadde følgende begrensning:

Nord: Breddegrad 62° 15'

Syd : Ø-V gående linje gjennom Vålåsjøens nordlige bredd.

Øst : Meridian 1° 10' vest Oslo

Vest: Vestlig grense for kartblad Fokstua-Kongsvoll
1:50 000.

Prøvetakningen ble i 1959 fortsatt i nord-østlig retning i et ca. 6 km bredt belte, begrensning:

Nord: Svaani, Blesebekken, Heimtjønnebekken.

Syd : Sautjønnebekk, Kvita, Kvittjern.

Øst : Østlige grense for kartblad Fokstua-Kongsvoll
1:50 000.

Prøvetakningsfeltet 1959 ble bestemt i samråd med Folldal Verks geologiske konsulent Dr. H.P. Geis.

III. Prøvetakning, tørking, sikting.

I det aktuelle område ble det gjort systematisk prøvetakning av sedimenter i alle bekker. Avstandene mellom prøvepunktene i bekkene var 300 m. På hvert prøvepunkt ble det tatt 2 prøver, en på hver side av bekken (i 1958 3 prøver på hvert punkt). Prøvene ble puttet i spesiallagete papirposer på forhånd nummerert, siden pakket i kasser og sendt med jernbane til Trondheim. Her ble prøvene tørket og derpå siktet gjennom 80 mesh sikt av rustfritt stål. Den groveste fraksjon ble kastet og den fineste tatt vare på for analysering og arkivering.

IV. Analysering.

Alle prøver er til nå analysert på kobber etter Holmans metode. Dette er en halvkvantitativ metode med følgende prinsipp:

Et kjent volum av sedimentprøven (her brukt volum tilsvarende 0,5 g av en uorganisk sedimentprøve) rystes med et 2 fase-system bestående av a) Vannfase: Ammoniumcitrat-puffer med pH 2 og b) Organisk fase: En oppløsning av dithizon i white spirit.

Dithizon er et organisk farvestoff som gir sterkt fargede forbindelser med de fleste tungmetaller, bl.a. kobber. Ammoniumcitrat-pufferen sørger for ekstraksjon av de ønskede metaller fra sedimentene, og gir samtidig den rette pH for selektiv kobberbestemmelse med dithizon.

Metoden er meget hurtig, idet 1 person gjør 3-400 bestemmelser pr. dag. Gjennomsnittlig feil er under 30 % relativ over et område fra "0" (d.v.s. < 1) til 100 ppm (parts per million).

V. Omkostninger.

Omkostningene for geokjemisk prospektering på Hjerkin
er beregnet til kr. 53,- pr. km².
Dette tall gjelder for prøvetakning og transport, forbehandling
av prøvene og analysering på kobber etter Holmans reaksjon.
Administrasjon, forberedende kartarbeid, rapportering og av-
skriving av utstyr er ikke regnet med.

Beregningen er basert på nøyaktig dagbokføring sommeren 1959.
Følgende data er brukt (1959):

Dekket areal	120 km ² .
Medgått arbeidstid:	
Prøvetakning	421,5 timer
Gangtid og transport	393,- "
Pakking etc.	64,- "
Analysering	47,- "
Karttegning	30,- "
Tørking og sikting	anslått

Timelønn for prøvetakning, transport og pakking er satt til
kr. 6,-. Øvrige lønninger er tatt fra SR's lønningsliste.

Omkostninger i kr pr. km².

Feltarbeid:

Prøvetakning	21,08	
Gangtid og transport	16,65	
Pakking etc.	<u>3,20</u>	42,93

Laboratoriearbeid:

Tørking, sikting	2,40	
Analysering { Arb.lønn	2,90	
{ Kjemikalier	1,00	
Karttegning	<u>1,60</u>	7,90

Emballasje, forbruk	<u>1,90</u>
Total	<u>52,73</u>

VI. Resultater.

Resultatene av Holmans prøve finnes på de 2 medfølgende
kart.

Plansje 1, 1:50 000, viser alle resultater for lett løslig kobber
(Holmans prøve) 1958-59.

Planje 2, er et utsnitt i målestokk 1:10 000, og viser detaljene
rundt de geofysiske anomalier.

4.

Følgende punkter fremheves:

- 1) Bakgrunnskonsentrasjonen i feltet er under 1 ppm.
- 2) Enkelte områder med høy bakgrunn (1-2 ppm Cu) skiller seg ut.
- 3) Tverrfjellet trer tydelig frem med utslag opp til 900 ppm i bekkene som drenerer forekomsten. Kobberkonsentrasjoner høyere enn bakgrunn kan spores ca. 8 km nedover Grisungbekken og Svaani.
- 4) Utenom Tverrfjellsanomalien finnes ingen anomali av samme størrelse.
- 5) Resultatene gir ingen klare holdepunkter om eventuelle nye kobberrikere soner langs de geofysiske anomalier. Dog viser Sagbekken og Kvernbekken (delvis) litt høyere kobberinnhold enn bakgrunn.
- 6) Den kjente forekomsten på Heimtjørnhö gir ingen anomali av betydning. Dette er naturlig idet malmen der er en sedimentær svovelkis med bare spor av kobber. (C.W. Carstens, 1941, "Über sedimentäre Schwefelkiesvorkommen". Kongl. Norske Videnskabers Selskab, Bd. XIV, nr. 32, 120-22).

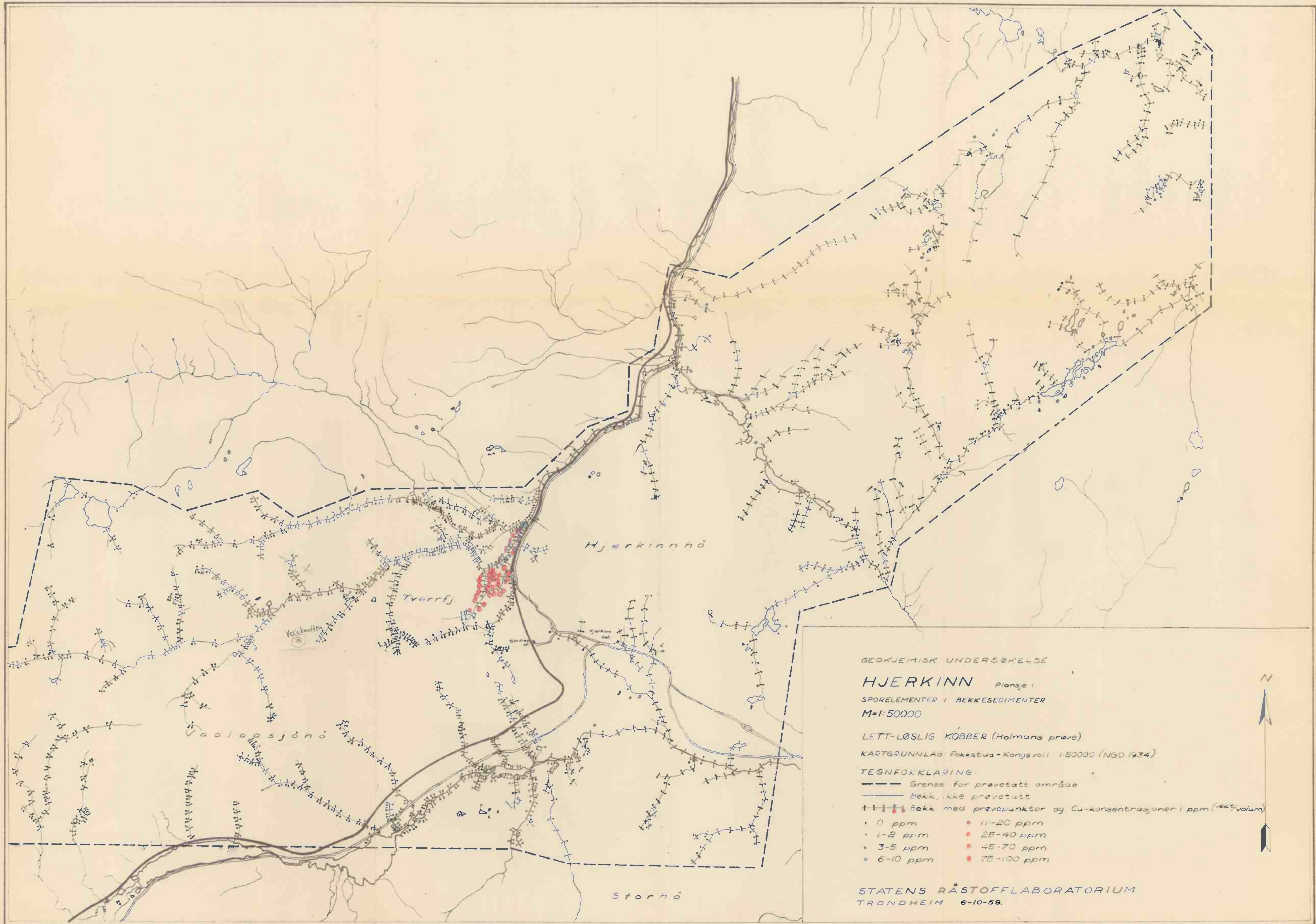
VII. Konklusjon.

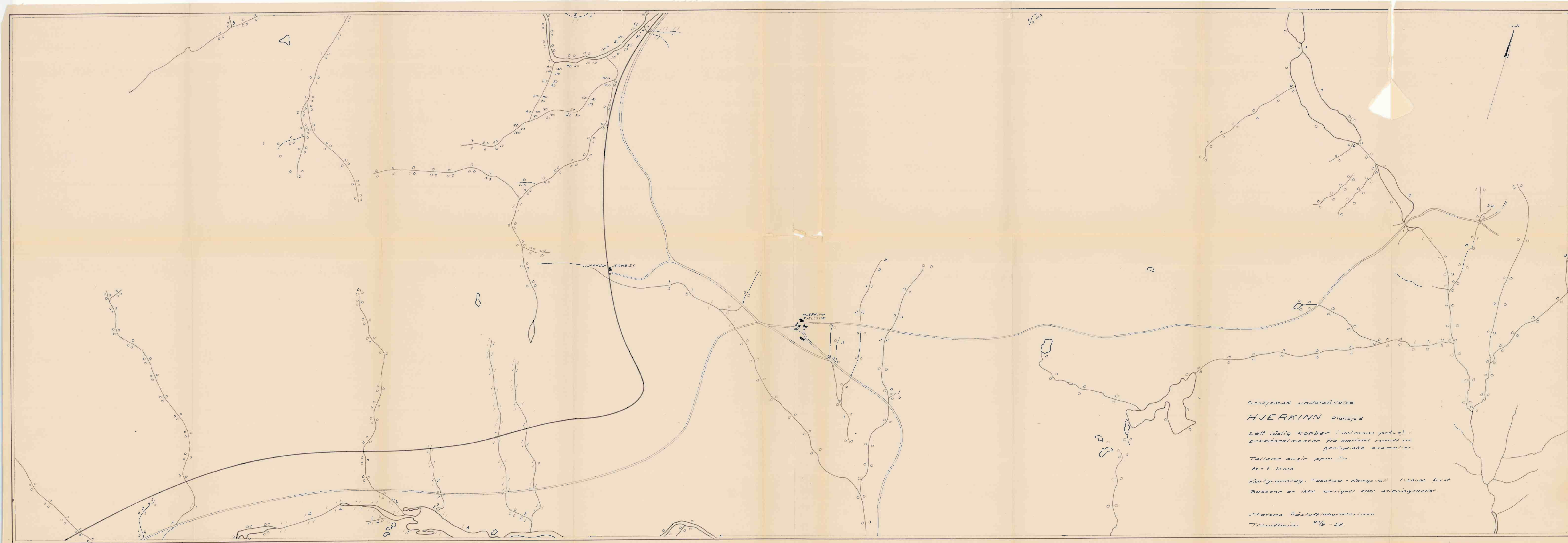
Av de konklusjoner som kan trekkes etter hittil foreliggende resultater, nevnes:

- 1) Da Tverrfjellforekomsten lot seg påvise ved geokjemisk prospektering, skulle det ved anvendelse av samme metodikk være mulighet for å oppdage eventuelle nye mineraliseringer i Hjerkinnfeltet med lignende egenskaper som Tverrfjellmalmen.
- 2) I det område som er dekket er det ingen anomalier som tyder på at man har noen ny forekomst som den på Tverrfjellet.
- 3) Det ser ut til at områdene med høy bakgrunn ofte har nær sammenheng med kjente, men mindre betydningsfulle svovel og magnetkismineraliseringer. (Referanse Dr. Geis).

Trondheim, 6. oktober 1959
Statens råstofflaboratorium

Björn Bölviken
Björn Bölviken





Geokjemisk undersøkelse

HJERKINN Plansje 2

Lett løslig kobber (Holmans prøve) i
bakkedimentet fra området rundt de
geofysiske anomalier.

Tallene angir ppm Cu.

M = 1:10 000

Kartgrunnlag: Fokstua - Kongsvoll 1:50 000 forst.

Bakkene er ikke korrigert eller stigningsnettet

Statens Råstofflaboratorium

Trondheim 20/9-59.