



Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 6959	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv NGU	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Folldal Verk a.s.	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Geokjemiske undersøkelser Repparfjord 1959

Forfatter

Bølviken, Bjørn

Dato

År

27.11 1959

Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)

NGU

Kommune

Kvalsund

Fylke

Finnmark

Bergdistrikt

1: 50 000 kartblad

19351

1: 250 000 kartblad

Honningsvåg

Fagområde

Geokjemi

Dokument type

Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt)

Repparfjord
Ulveryggen

Råstoffgruppe

Malm/metall

Råstofftype

Cu

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Det er vanskelig i felten å skille mineraliser og umineralisert sandstein. Derfor har undersøkelsen 2 mål:

1. Studere brukbarheten av geokjemiske malmletingsmetoder.....
2. Finne nye koppermineraliserte soner.

Det anbefales at det gjøres videre undersøkelser i større felt før en kan dra konklusjoner på metodens brukbarhet, men den synes være positiv.

Geokjemiske undersøkelser
Repparfjord 1959

Statens råstofflaboratorium
Trondheim

27. 11. 59.

Geokjemiske undersøkelser

Repparfjord 1959.

I. Innledning.

Sommeren og høsten 1959 ble det gjort en del geokjemiske undersøkelser i området rundt kobberforekomstene ved Ulveryggen, Repparfjord.

Initiativtager til undersøkelsene var statsgeolog Paul H. Reitan ved Norges geologiske undersøkelse. Reitan bestemte hvilke arealer som skulle dekkles, og utførte med sine folk fra NGU prøvetakingen. Forøvrig ble undersøkelsen utført etter Statens råstofflaboratoriums direktiver, og SR var ved sin geokjemiker ansvarlig for den praktiske gjennomføring av oppgaven.

Denne rapport skal gi de viktigste data om de undersøkelser som er gjort.

II. Geografi.

Det undersøkte område ligger i Kvalsund herred i Finnmark fylke, og således mellom 70. og 71. breddegrad. Høyden over havet varierer mellom 0 og ca. 450 m. Middeltemperaturen er $+ 1.5^{\circ}\text{C}$ og middel nedbør 676 mm pr. år. Terrenget er småkupert, tildels meget bratt og har tallrike bekker og småvann. Spesielt de høyere liggende deler av feltet er praktisk talt uten løsavleiringer. Av denne grunn er vegetasjonen også ytterst sparsom.

III. Geologi.

Geologisk hører feltet til Raipas formasjonen, som er et grunnfjellsvindu i overskjövne kaledonske bergarter. Malmmineralene er hovedsakelig bornit og kobberkis. Kuprit, kobberglans og malakitt forekommer ofte nær dagoverflaten. Malmmineralene opptrer finfordelt i en arkosisk sandstein. De enkelte malmmineralkorn er oftest så små at de er meget vanskelige å se med det blotte öye. (Se Vokes, NGU, nr. 200/Årbok 1956, s. 74-111, Reitan, NGU, nr. 203/Årbok 1957, s. 76-79).

IV. Hensikt med undersökelsene og plan for arbeidet.

Kobbermineralenes finkornethet gjør det vanskelig for geologen i felten å skille mellom mineralisert og umineralisert sandstein. Det er dette forhold som - til tross for at svært meget fjell er blottet - gjør det ønskelig med en indirekte malmleringsmetode i feltet.

Hensikten med de geokjemiske undersøkelser var derfor:

1. Studere brukbarheten av geokjemiske malmleringsmetoder i det foreliggende felts spesielle geologiske og geografiske forhold.
2. Forsøke å finne eventuelle nye kobbermineraliserte soner.

I overensstemmelse med dette ble det planlagt, først å konsentrere prøvetakningen rundt de kjente kobbermineraliseringer, og senere eventuelt dekke de om- liggende mindre kjente områder.

V. Prøvetatt område, antall prøver, tidsrom.

Det prøvetatte område er et vel 10 km² stort areal av rektangulær form, og hvis grenser mot SÖ og NÖ dannes av henholdsvis Vestre Ariselv og kystlinjen fra Ariselvens utløp til Repparfjord poståpneri. Området ligger i arkositten, og Ulveryggen danner det sentrale parti. Som kontroll er det også tatt en del prøver i Östre Ariselv som renner i grønnstein.

Det totale antall prøver er 441 herav er 46 tatt i fra Ö Ariselv.

Prøvetakningen er utført av 2 mann på 12 dager i tidsrommet mellom 15. juli og 25. august 1959.

VI. Prøvetakning.

I det dekkede område ble det gjort systematisk prøvetakning av sedimentene fra alle bekker.

Bekk defineres da som: Rennende vann og tørt bekkefar.

Bekkesediment defineres som: Løs avleiring, uorganisk eller organisk i eller nær bekkeleiene.

En uorganisk prøve tatt under vann og med silt sammensetning ble foretrukket, men i mangel av slik prøve ble det tatt prøve av sand, grus eller humus, i eller utenfor bekkeleiene, alt etter som forholdene på hvert enkelt prøvested var.

Avstanden langs bekken mellom prøvepunktene varierte mellom 100 og 400 meter med ca. 250 m som det vanligste tall.

Prøvene ble puttet i nummererte prøveposer. Posene ble pakket i små Al-bokser, som igjen ble satt i tre-kasser. Prøvene ble i denne emballasje sendt til SR's feltlaboratorium i Kautokeino (de siste prøvene direkte til Trondheim).

Alle data om prøvene ble notert ned på SR's standardformular for dette bruk.

VII. Törking og sikting.

Ved laboratoriet ble prøvene tørket ved ca. 80°C. De tørre prøvene ble siktet gjennom 80 mesh sikt av rustfritt stål. Den fineste fraksjon ble puttet i ny papirpose og tatt vare på for analysering og arkivering.

VIII. Analysering.

Prøvene ble analysert etter Holmans metode. Dette er en halvkvantitativ metode med følgende prinsipp:

Et kjent volum av sedimentprøven rystes med et 2 fase-system bestående av a) Vannfase: Ammoniumcitrat-puffer av pH 2, og b) Organisk fase: En oppløsning av dithizon i white spirite. Dithizon er et organisk farvestoff, som gir sterkt farvede 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.

Man får ved Holmans metode således løst ut bare

en bestemt, mindre fast bundet fraksjon av det totale kobberinnhold. (For nærmere detaljer henvises til Bull. Inst. Min. Met. oktober 1956, side 7-16).

Metoden er meget hurtig, idet 1 person vanligvis gjør 3-400 enkeltbestemmelser pr. dag. I dette tilfelle gikk analyseringen betraktelig langsommere på grunn av de høye kobberkonsentrasjonene.

Gjennomsnittlig analysefeil er under 30 relativ % i området fra "0" (d.v.s. < 1) til 100 ppm (parts per million).

Analysefeilen ble hele tiden kontrollert ved analysering av standardprøver puttet inn på tilfeldig plass i hvert 20. antall prøver.

IX. Resultater.

Resultatene av Holmans prøve finnes på de 2 medfølgende plansjer.

Plansje 1. M = 1:20 000 viser tallene for bekkesedimentenes kobberkonsentrasjoner i parts per milliom (vekt/volum).

Plansje 2. M = 1:20 000 er de samme resultater fremstilt mer oversiktlig, idet forskjellige konsentrasjonsintervaller er gitt tegn av forskjellig størrelse og farve.

Av plansjene fremgår det at man her er i et område med høy kobberbakgrunn, idet denne i arkositten er 8-10 ppm.

De kjente gruver og skjerp gir seg til kjenne med anomale kobberkonsentrasjoner i de nærmeste bekker (opp til 600 ppm).

Mot nord-vest i det dekkede felt er det også et lite område med høye kobberkonsentrasjoner.

X. Diskusjon av resultatene.

Man har andre steder i Finnmark høstet den erfaring at geokjemiske metoder er meget følsomme i områder med sparsomt overdekke. Dette understrekes av de her foreliggende resultater. Det er enkelt å forestille seg at sporelementene

forholdsvis lett løses ut av det faste fjell i godt blottede områder på grunn av vannets og luftens uhindrede virkning. Det må dog her gjøres helt klart at den høye bakgrunnsverdi for kobber ikke bare kan skyldes manglende overdekke. Man har godt blottede områder andre steder i Finnmark, hvor bakgrunns-konsentrasjonen for kobber er adskillig lavere. Grunn for den høye bakgrunn i områdets bekkersedimenter er derfor etter alt å dømme, også et generelt, relativt høyt kobberinnhold i det faste fjell.

De høye tall rundt de kjente gruvene kan skyldes store fjelloverflater på grunn av sprengningene. Mot at dette er hele forklaringen taler det faktum, at man også utenom de kjente forekomster har et område med høye kobber-konsentrasjoner (N - V i det dekkede felt).

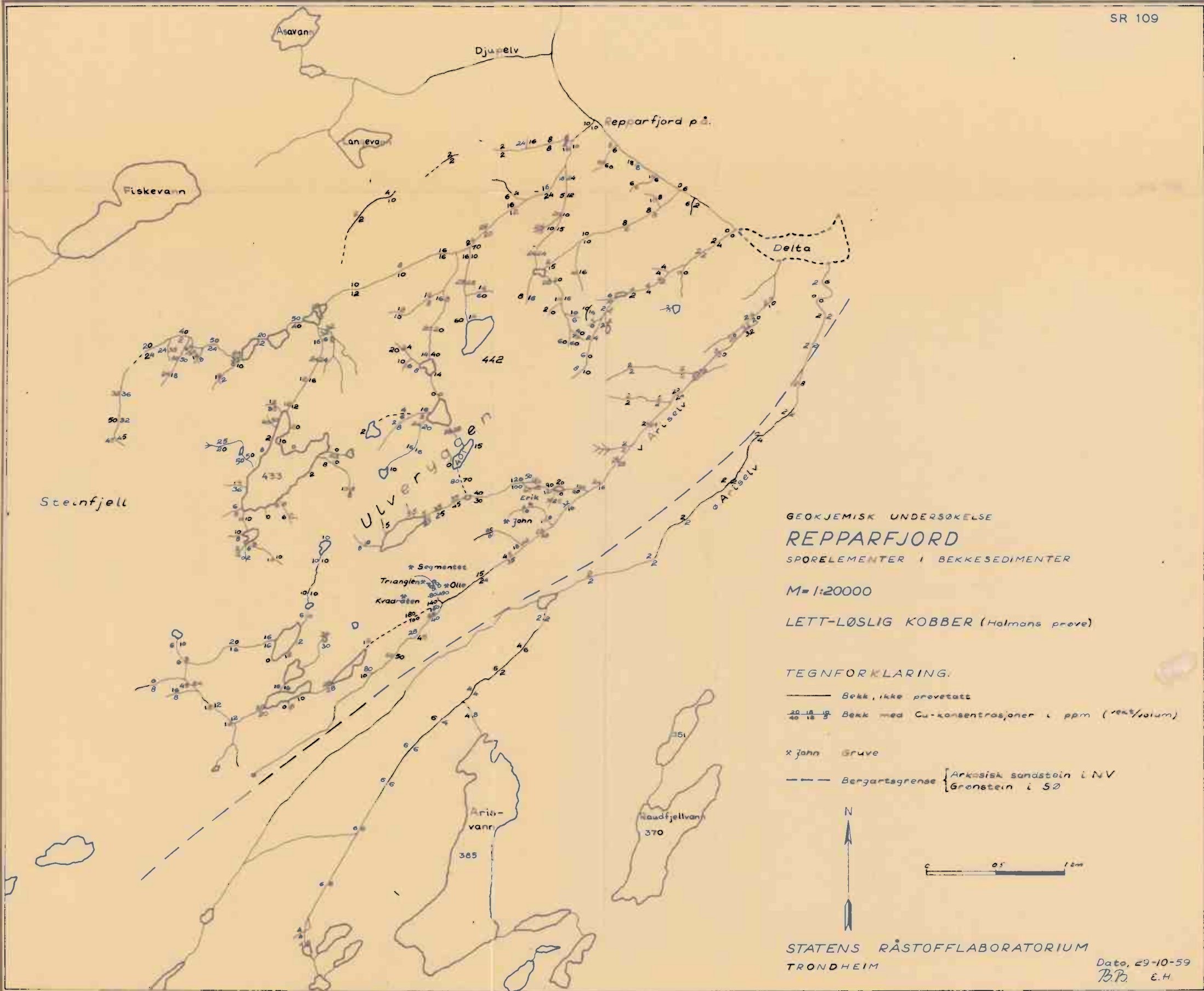
XI. Konklusjon.

Det dekkede område er så lite, at man bør være forsiktig med å trekke altfor vidtgående konklusjoner. Jeg finner det likevel riktig å si at resultatene oppmuntrer til videre undersøkelser.

En mer eksakt vurdering kan vanskelig gis, før man har dekket et større areal, og anomaliene er fulgt opp med detaljerte geologiske undersøkelser.

Trondheim, 27. november 1959.
Statens råstofflaboratorium

Björn Bölvik
Björn Bölviken



GEOKJEMISK UNDERSØKELSE

REPPARFJORD

SPORELEMENTER I BEKKESEDIMENTER

M=1:20000

LETT-LØSLIG KOBBER (Holmans prøve)

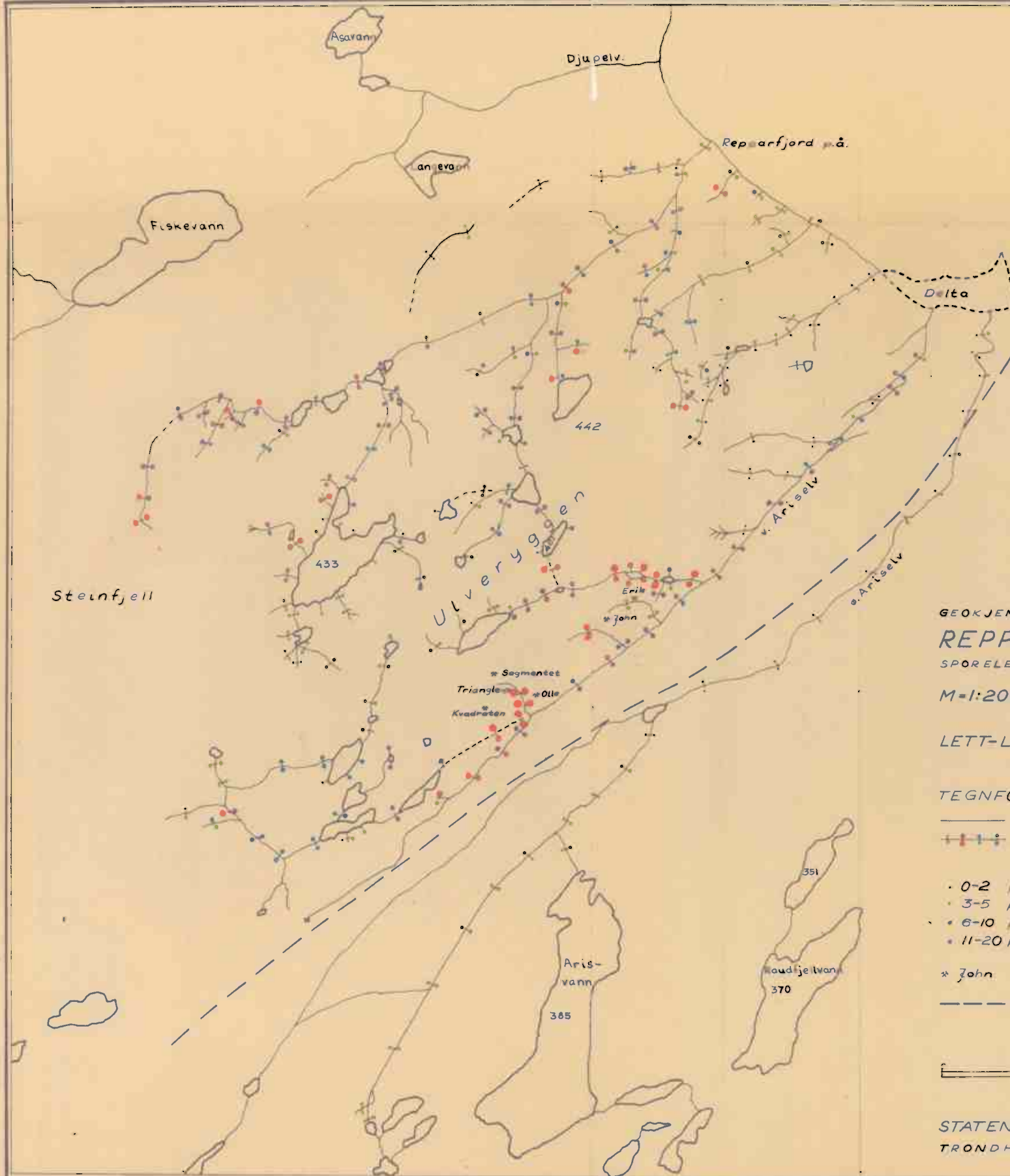
TEGNFORKLARING.

- Bekk, ikke prøvetatt
- 20 10 5 Bekk med Cu-konsentrasjoner i ppm (vekt/volum)
- * John Gruve
- Bergartsgrense { Arkosisk sandstein i NV
Grønstein i SE

N

0 0.5 1 km

STATENS RÅSTOFFLABORATORIUM
TRONDHEIMDato, 29-10-59
B.B. E.H.



GEOKJEMISK UNDERSØKELSE

REPPARFJORD

SPØRELEMENTER I BEKKESEDIMENTER

M=1:20000

LETT-LØSLIG KOBBER (Holmans prøve)

TEGNFORKLARING:

— Bekk, ikke prøvetatt
 + + + + Bekk med prøvepunkter og
 Cu-konsentrasjoner i ppm (vekt/volum)

• 0-2 ppm	• 25-40 ppm
• 3-5 ppm	• 45-70 ppm
• 6-10 ppm	• 75-100 ppm
• 11-20 ppm	• 100- ppm

* John Gruve

--- Bergartsgrense { Arkosisk sandstein i NV
 Gneis i SØ

0 0.5 1 km

STATENS RÅSTOFFLABORATORIUM
 TRONDHEIM

Dato, 30-10-59
 E.H.