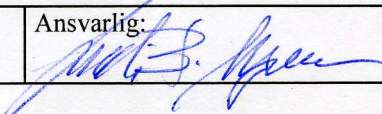


NGU Rapport 2009.016

Mulighetene for gull-mineraliseringer i  
Gulldalen. Hamarøy kommune. Nordland

Rapport nr.: 2009.016		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Mulighetene for gull-mineraliseringer i Gulldalen. Hamarøy kommune. Nordland				
Forfattere: Ingvar Lindahl, Leif Furuhaug & Lars Petter Nilsson		Oppdragsgiver: Scanur AS		
Fylke: Nordland		Kommune: Hamarøy		
Kartblad (M=1:250.000) Sulitjelma		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 2230.3, Linnajavri		
Forekomstens navn og koordinater: Gulldalen: 558700/7504000		Sidetall: 22	Pris: 10.60,-	
Feltarbeid utført: 2005	Rapportdato: 01.03.2009	Prosjektnr.: 2633.50	Ansvarlig: 	
Sammendrag:				
<p>I forbindelse med undersøkelsene i Linnajavri-området ble det registrert meget omfattende hydrotermal aktivitet i flere steder, både innenfor de mange ofiolittfragmentene samt også innenfor enkelte av skiferenhetene.. Mest omfattende breksiering og hydrotermal aktivitet fins i det feltet som er gitt navnet Gulldalen. Det geologiske miljøet her ble ansett å ha de riktige geologiske forholdene til stede for å transportere/skape en anrikning av gull nemlig: mafiske vulkanitter, ultramafitter (som i Sør-området har påviselig høyt gullinnhold i sulfider), et svakt sulfidinnhold i gabbroer, sedimenter med staurolitt, hydrotermal aktivitet med avsetning av turmalin, kvarts, kloritt, karbonater, ankeritt og jernoksyder.</p> <p>Et lite prosjekt med prøvetaking av området er gjennomført. Det er samlet bergartsprøver, bekkesedimenter og tungmineraler fra bekken gjennom området. Resultatene var negative. Det kan tolkes som at løsningene ikke førte gull eller at de rette avsetningsbetingelsene for gull ikke var til stede.</p>				
Emneord: Geologi	Malm	Malmgeotop		
Hydrotermal omvandling	Fagrapport	Gull		

## **INNHold**

**Innledning**

**Tanker bak gullundersøkelsen**

**Gjennomføringen**

**Analyseresultater**

**Oppsummering og konklusjon**

**Litteratur**

## **FIGURER**

1. Lokalisering av området
2. Geologisk kart over Linnajavri-området
3. Geologisk kart over Gulldalen
4. Forenklet geologisk kart over Gulldalen med prøvelokaliteter
5. Hydrotermal påvirkning av bergartene (a-d)
6. Breksiering av bergartene (a-d)

## **VEDLEGG**

- Oversikt over innsamlede prøver
- Analyseresultater fra ACME

## 1. INNLEDNING

Det er i perioden 2001 – 2007 gjort en detaljert kartlegging av det som er betegnet Linnajavri-området i Hamarøy kommune i Nordland. Linnajavri-området er kjennetegnet ved bergarter som tilhører de kaledonske dekkene Seve og Køli og som består av to åpne synklinaler med nær flatt aksefall mot øst. Disse dekkene hviler på proterozoiske granitter som kommer opp i dagen i vest. Området ligger mellom Linnajavri i vest og svenskegrensen i øst. Den sørlige synformen er betegnet Sørområdet eller Ridoalggicohkka og den nordlige Nordområdet. Se Fig. 1 og 2.

Hovedvekt er lagt på å kartlegge de ultramafiske bergartene i området og deres omvandling til kleberstein. Det er også gjort en kartlegging av berggrunnen innenfor det samme området (Lindahl & Nilsson 2006). Undersøkelsene er dokumentert i en rekke NGU-rapporter vist i litteraturlisten. NGU har stått for gjennomføringen av dette arbeidet med Statskog og Nordland fylkeskommune som hovedbidragsytere i prosjektet sammen med flere andre lokale bidragsytere og hjelpere. Se rapportene. Resultatene fra undersøkelsene er også publisert i en artikkel i NGUs jubileumsskrift NGU Special Publications 11 (Lindahl & Nilsson 2008). Denne artikkelen gir en bred introduksjon til området.

Underveis ble det i tillegg til kleberstein vurdert andre potensielle ressurser i området som kan tenkes utnyttet dersom veiutløsning til området blir etablert. Slike ressurser er en glimmerskifer med pofyrobaster av granat og amfibol på Hurre helt i sør i Linnajavri Sørområde. Det er også tatt ut småblokk av en staurolitt-granat-glimmerskifer i Gulldalen helt nord i Linnajavri Nordområde, som er saget og polert (Nilsson & Lindahl 2003). Videre er det gjort prøvetaking med analyser av den hvite marmorenheten som går gjennom hele Linnajavri-området som en potensiell ressurs som industrimineral. Prøveprofilen er lagt til Kvittfjell i Nordområdet hvor enheten er tykkest. I tilknytning til marmorenheten er det også registrert fargebåndet marmor som er prøvetatt med henblikk på bruk som naturstein. Ingen av disse bergartene har et umiddelbart potensial for utnyttelse.

## 2. TANKER BAK GULLUNDERSØKELSEN

I forbindelse med undersøkelsene i Linnajavri-området ble det i tillegg til klebersteinsomvandlingen kartlagt omfattende omvandling av de opprinnelige bergartene. Spesielt for området er at det innenfor store bergartsblokker som er adskilt med tektoniske melange-soner, kan se de primære strukturene i bergartene, inkludert de hydrotermale omvandlingene.

Klebersteinsomvandlingen av dunitt, peridotitt og serpentinit er omfattende med en intensitet som varierer innenfor området. Stedvis har CO<sub>2</sub>-gjennomstrømningen vært så stor at omvandlingen er helt gjennomgripende, mens det andre steder er mindre omvandling. Generelt har ultramafittene og klebersteinen svært lite sulfider. Kun ett sted er det funnet ansamling av kobberkis i grovkornet pegmatittisk talk-magnesittbergart i en åre i klebersteinen, som ved analyse viste flere titalls ppm gull.

Også andre bergarter viser at det har funnet sted en betydelig omfattende hydrotermal aktivitet. I synformen på Ridoalggicohkka i Linnajavri Sørområde er det i putelava og amfibolitt funnet punkter (små flekker på noen få m<sup>2</sup>) hvor det har vært en

gjennomstrømning av svovel og metallførende løsninger som har gitt en svak sulfidimpregnasjon i bergarten. Den sulfidimpregnerte bergarten viser forhøyede verdier av kobber og sink selv etter at sulfidene i dag er sterkt utlutet i overflaten. De sulfidimpregnerte bergartene er omgitt av en omkring metertykk reaksjonssone hvor grovkornig kloritt, hornblende og talk er dannet. I kalkholdig glimmerskifer inne i synformen og vest for denne på Ridoalggicohkka har bergartene også blitt gjennomstrømmet av løsninger. Det ses som bleking av bergarten (Fig. 5a og b) langs sprekker som er fylt med turmalin og kloritt, andre steder med kvarts og feltspatt, lokalt med hematitt. Disse observasjonene og analysene har motivert til å se etter hvor en har det største potensialet for gullmineralisering av en viss størrelse.

Et større område som har pekt seg spesielt ut med meget intens breksiering og hydrotermal omvandling er en svak dalsenkning på Boarta i Linnajavri Nordområde som allerede på et tidlig tidspunkt ble gitt navnet Gulldalen på grunn av de forhåpninger vi hadde til nettopp denne spesielle geotopen. Geologien i dette området er vist i Fig. 3. De bergartene som er oppsprukket, breksiert og omvandlet er sedimenter, vulkanitter og gabbro. Eksempler på breksieringen og omvandlingene er vist på Fig. 6a-d. I dette området ble det også registrert grønnstein og gabbro som fører litt sulfider.

Ut fra den lokalt intense hydrotermale aktiviteten og det geologiske miljøet ble det ansett som en mulighet for at gull kunne ha blitt anrikt i prosessen. Derfor ble det foreslått at området i Gulldalen burde undersøkes med håp om å finne gull.

### **3. GJENNOMFØRINGEN**

Feltarbeidene i Linnajavri-området ble i 2005 gjennomført i tiden 21. august til 10. september, ukene 34-36. Leir under arbeidene hele arbeidsperioden ble lagt like øst for Čohkuljavri. Selv om faringen til arbeidsområdene dermed ble lang var dette gjort for å unngå å få en tidkrevende og kostbar flytting av leir med helikopter midt i arbeidsperioden. Leiren ble lagt i dalgangen fra Linnajavri mot øst for å ligge lavest mulig i terrenget, noe som var en stor fordel under de særdeles dårlige værforholdene med storm, regn og flomstore elver som varte hele undersøkelsesperioden.

Arbeidene i Gulldalen-området ble alt vesentlig gjort i uke 35. Det ble samlet inn prøver fra den hydrotermalt omvandlede bergarten, samt tatt bekkersedimenter og vaskekonsentrater med håndpanne fra bekkene som renner gjennom området.

I. Lindahl gjorde en mer detaljert undersøkelse av Gulldalen-området enn det som tidligere var gjort, samlet inn bergartsprøvene og valgte ut prøvelokaliteter for bekkersediment- og tungmineralvaskingen i bekkene. L. Furuhaug gjennomførte innsamlingen av bekkersedimentene og vaskeprøvene. L. P. Nilsson deltok under deler av prøvetakingen.

Bergartsprøvene ble tatt med vanlig geologhammer. Med tanke på analysene ble det tatt flere småstykker av én og samme type bergart eller én og samme type sprekkefylling. Prøvene er gitt en kort beskrivelse i Vedlegg 1. Bergartsprøvene ble knust og splittet ved NGU Lab for analyse ved eksternt laboratorium i Canada (ACME). Det ble forut for knusingen tatt ut referansestykker og saget emner for framstilling av slip.

Bekkesedimentprøvene er tatt etter vanlig NGU-metode med sikting i felt (- 60 mesh). Prøvene er tørket på NGU før videresending til ACME.

Tungmineralkonsentratene er vasket ut med aluminium vaskepanne. Det ble ikke observert gullkorn under selve vaskingen, men været var så dårlig at det heller ikke ble brukt mye tid på å finstudere konsentratene under selve vaskingen. I tungmineralkonsentratene var det de fleste stedene mulig å se hematitt samt noen steder også granat og staurolitt.

Oversikt over alle prøvene med UTM-koordinater er gitt i Vedlegg 1, og prøvestedene er plottet på kart i Fig. 3.

Ved kartlegging på fjellryggen over mot Reinoksvatnet nord for Gulldalen ble det funnet et nytt område med kraftig hydrotermal omvandling av amfibolitt og en gabbroid bergart analogt med feltet i Gulldalen, men av mindre utstrekning. To prøver ble tatt fra dette feltet som er plottet i Fig. 4. Den nye geologiske informasjonen fra området er også inntegnet på de oppdaterte geologiske kartene.

Referanseprøvene finnes på NGU sammen med emner klargjort for slip. Materialet disponeres av NGU og SCANUR. Prøvene som ble sendt til ACME i Canada for analyse ble arkivert der i tre måneder og er senere destruert.

#### **4. ANALYSERESULTATER**

Analyseresultatene for de innsamlede prøvene av bergarter, bekkesedimenter og vaskekonsentrater er gitt i Vedlegg 2. Resultatet fra analysene er dessverre helt negative. Gulldalen, det området som viser den mest omfattende hydrotermale aktiviteten i hele Linnajavri-området, med tilførsel av silisium, CO<sub>2</sub>- og bor-holdige løsninger viser ingen forhøyede verdier på gull. De malmgenetiske forholdene burde være de riktige for å forvente en forhøyet gullverdi i de aktive løsningene. De mafiske bergartene i Gulldalen viser stedvis synlige sulfider. En prøve fra Sør-området viser høyt gullinnhold i en kobberkis-anrikning mens det ikke er noen anrikning i Gulldalen.

Det må bety at de løsningene som har strømmet gjennom de oppsprukne og breksierte bergartene i dette området ikke var gullholdige, eller at akkurat det snittet vi har representert i utgåenede, ikke hadde de riktige kjemiske betingelsene for utfelling av gull. Det har videre vært pekt på at typiske gode gullfeller er representert ved overganger mellom sprøtt og duktilt deformasjonsregime, dvs. overganger fra sprø til plastisk foldede bergarter. De sterkt breksierte bergartene i Gulldalen må betegnes som sprø selv om dette ikke er resultat av en typisk sprø deformasjon. Det er i det hele tatt påfallende hvor godt bevart og hvor lite deformasjon bergartene i Gulldalen har vært utsatt for.

## 5. OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Prøvetakingen i dette underprosjektet av Linnajavri-undersøkelsene i 2005 ble gjennomført etter planen. Bekkesedimentene og vaskekonsentratene fra bekken gjennom området ble innsamlet etter vanlig NGU-rutine. Kartleggingen av den hydrotermale aktiviteten ble gjennomført i større detalj. De hydrotermalt omvandlede bergartene, breksjene og sprekkefyllingene av forskjellig type ble også prøvetatt. Det ble også ved kartleggingen i området funnet et nytt område mot toppen av ryggen mellom Gulldalen og Reinoksvatnet som er breksiert og omfattende hydrotermalt omvandlet. Se Fig. 4.

Resultatet av analysene av det innsamlede prøvematerialet viste ikke interessante innhold av gull eller PGE. Undersøkelsene med henblikk på gull bør derfor avsluttes i dette området som viste klare tegn på geologiske prosesser som kunne føre gull.

## 6. LITTERATUR

- Lindahl, I. & Nilsson, L. P.: 2001: Kartlegging av talk/klebersteinsforekomstene i Linnajavri-området i Hamarøy kommune, Nordland. NGU rapp. 2001.112, 91 sider.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2002: Oppfølgende undersøkelser av talk- og klebersteinsforekomstene i området Boarta-Gaskavarri (Linnajavri Nordområde), Hamarøy kommune, Nordland. NGU rapp. 2002.090, 63 sider + 1 kartvedlegg.
- Lindahl, I. & Nilsson, L.P. 2005a: Klebersteinsforekomstene I Linnajavri-området, Hamarøy kommune, Nordland. Statusrapport. NGU rapp. 2005.034, 57 sider + kartbilag.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2005b: Prøvetakingen i Linnajavri-området feltsesongen 2005: Kvitfjell NV. NGU Notat, 9 sider.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2005c: Prøvetakingen i Linnajavri-området 2005: Sørrområdet. NGU Notat, 10 sider.
- Lindahl, I., Furuhaug, L. & Nilsson, L. P. 2005: Undersøkelsene i Linnajavri-området feltsesongen 2005: Gulldalen. NGU Notat, 10 sider.
- Lindahl, I., Nilsson, L.P. & Furuhaug, L. 2006: The soapstone deposits in the Linnajavri area, Hamarøy Community, Nordland County – the largest deposits in Norway – a resource of national importance. PNASTINA –project report, 11 sider.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2006: Kjemiske og mineralogiske undersøkelser av kleberstein fra forekomsten Kvitfjell NV, Linnajavri. NGU Notat, 38 sider.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2006: Geologisk oversikt over Linnajavri-området fra kartleggingen 2000-2006. NGU rapp. 2006.093, 27 sider + kartbilag.
- Lindahl, I. & Nilsson, L. P. 2008: Geology of the soapstone deposits of the Linnajavri area, Hamarøy, Nordland, north Norwegian Caledonides – Norways largest reserves of soapstone. In Salgstad, T. (ed.) Geology for Society, Geological Survey of Norway Special Publication, 11, 19-35.
- Mogaard, J. O.: 1992: Geofysiske målinger fra helikopter over et område i indre Tysfjord, Nordland. NGU rapp. 92.229, 9 sider + kart.
- Nilsson, L.P., Roberts, D. & Ramsay, D.M. 2005: The Raudfjellet ophiolite fragment, Central Norwegian Caledonides: principal lithological and structural features. Norges geologiske undersøkelse Bulletin 445, s. 99-115.



- Nilsson, L. P. 2004: Prosjekt Linnajavri talk/kleberstein. Bulkanalyser av opprednings-konsentrater samt SEM-analyser av rågoods til oppredning, m. m. Foreløpig NGU Notat, 180 sider.
- Nilsson, L. P. & Lindahl, I. 2003: Skifer i Linnajavri-området, Hamarøy og Sørfold kommuner, Nordland. NGU rapp. 2003.018, 18 sider.
- Nilsson, L. P. & Lindahl, I. 2003: Status for Linnajavri talkprosjekt ved årsskiftet 2002-2003. NGU Notat, 15 sider.
- Nilsson, L. P., Lindahl, I. & Gautneb, H. 2003: Mineralkarakterisering av talk/kleberstein fra Linnajavri-området, Hamarøy kommune, Nordland. NGU rapp. 2003.027, 17 sider + 193 sider bilag.
- Skilbrei, J. R., Nilsson, L. P. & Lindahl, I. 2003: Magnetisk modellberegning av talk/klebersteinforekomst ved Cohkul (Linnajavri Nord-område), Hamarøy kommune, Nordland. NGU rapp. 2003.044, 17 sider.

# SULITJELMA

BERGGRUNNSKART 1:250.000



Fig. 1: Utsnitt av kartblad Sulitjelma (Gustavson 1996).  
Lokalisering av Guldalen.

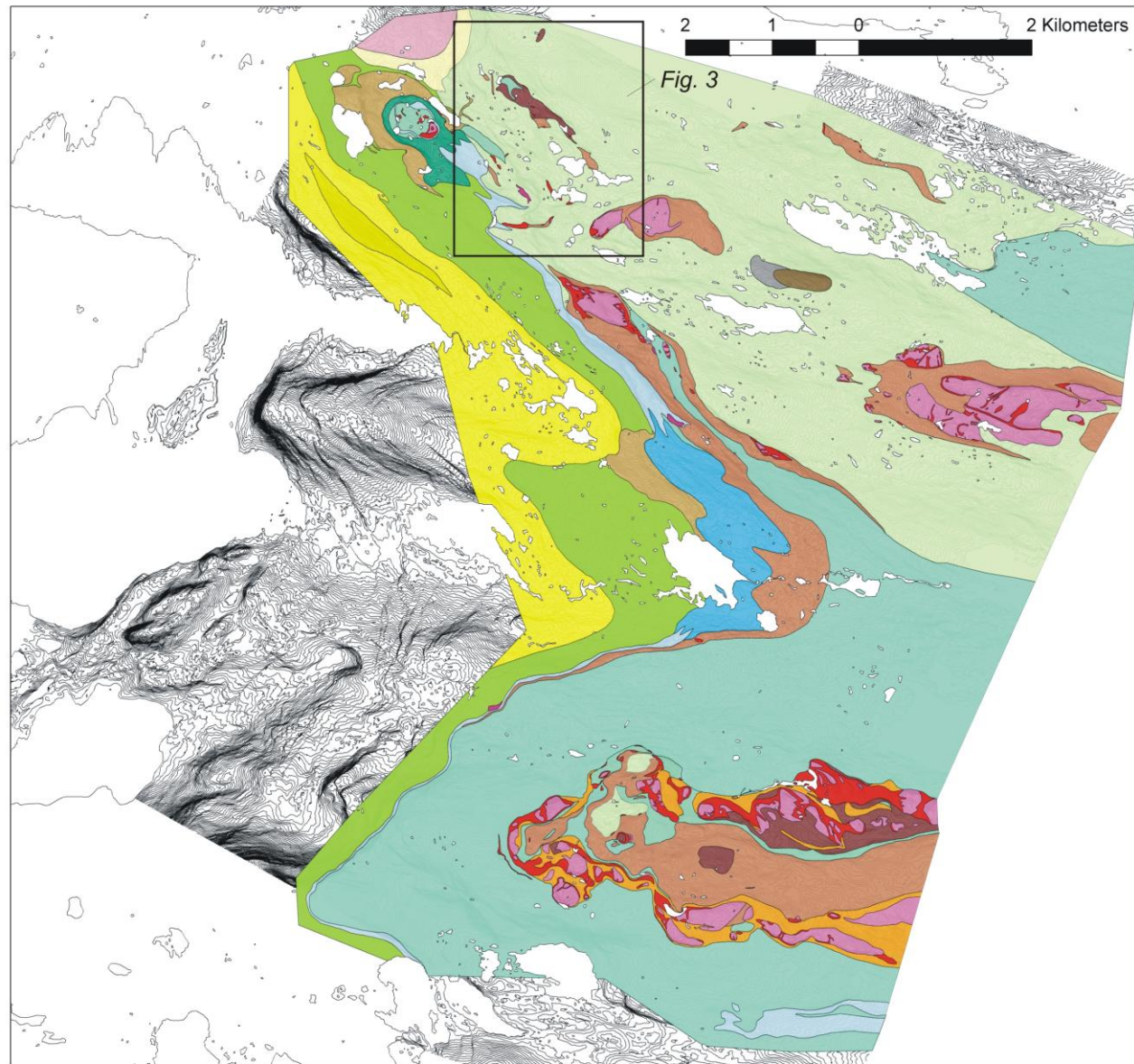


Fig. 2: Geologisk kart over Linnajavri-området



Fig. 3: Geologisk kart over Guldalen. For tegnforklaring, se Fig. 2.

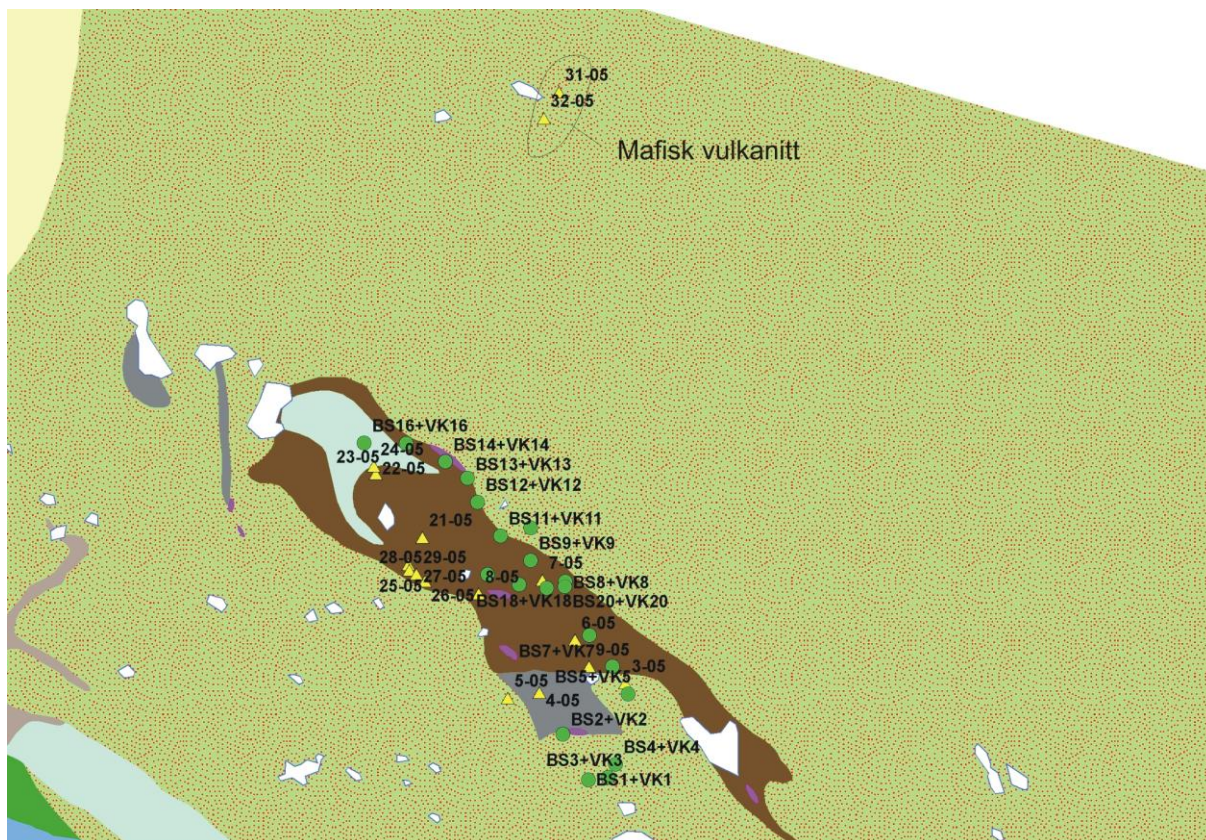


Fig. 4: Forenklet geologisk kart over Guldalen-området som viser prøvelokaliseringen.

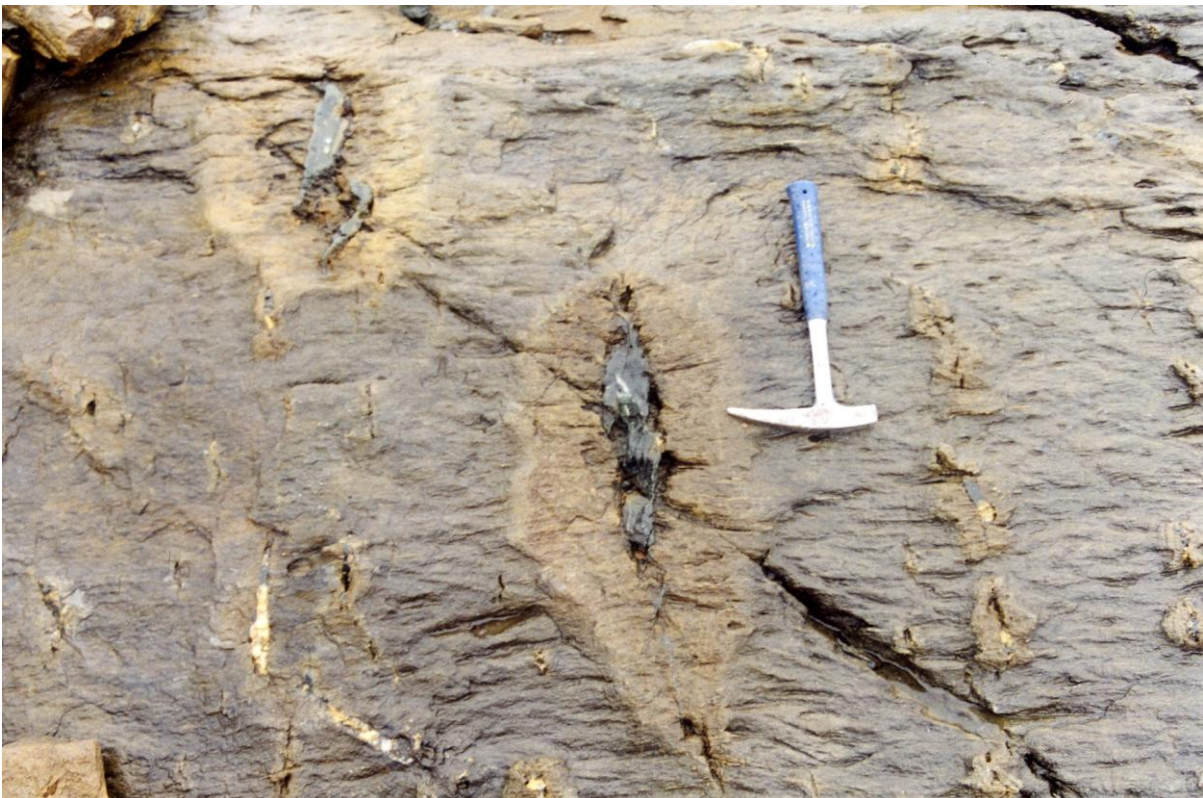
Tegnforklaring:

Brun: Mafisk vulkanitt. Fiolett: Kleberstein. Lys blå: Staurolitt-granatglimmerskifer. Grå: Gabbroide bergarter. Lys grønn med røde prikker: Diverse glimmerskifer.

Sirkler: Bekkesediment og vaskekonsentrat. Trekkanter: Bergartsprøver.



*Fig. 5a: Hydrotermalt årenett gjennomsetter glimmerskifer i Linnajavri Sørområde.*



*Fig. 5b: Detalj fra Fig 5a. Bleking av glimmerskifer med sprekkefylling av kloritt og turmalin.*



*Fig. 5c: Fra Gulldalen. Gabbro med årenett med bleking av gabbro, kvarts, turmalin og kloritt som sprekkefylling.*



*Fig. 5d: Fra Gulldalen. Sprekk i gabbro med omvandling. Sprekkefylling av kvarts og karbonat.*



*Fig. 6a: Fra Gulldalen. Oppsprukket gabbro med årenett med omvandling.*



*Fig. 6b: Fra Gulldalen. Breksiert og omvandlet amfibolitt.*





*Fig. 6c: Fra Gulldalen. Breksiert gabbro med omvandling. Sprekkefylling av kvarts, turmalin, karbonat, kloritt, hematitt og noe sulfid.*



*Fig. 6d: Fra Gulldalen. Breksje i gabbro og amfibolitt med kraftig omvandling.*

## Vedlegg 1: Prøver innsamlet fra Gulldalen for gullanalyse.

### A. Bekkesedimenter (BS) og vaskekonsentrater (VK).

Prøvenummer i tabellen er numre brukt i felten. Analysenumrene for tungmineralkonsentratene fra ACME i Vedlegg 2 A og B korresponderer med feltnumrene (VK1-VK20 og BS1-BS20). Prøvelokalitetene er plottet i Fig. 2.

Prøve nr.	UTM	Hoh./nøyaktighet
BS1+VK1	558905/7503618	886/6
BS2+VK2	558862/7503695	887/6
BS3+VK3	558938/7503622	889/5
BS4+VK4	558951/7503644	893/5
BS5+VK5	558972/7503763	918/7
BS6+VK6	558946/7503809	926/7
BS7+VK7	558907/7503862	914/6
BS8+VK8	558866/7503952	944/6
BS9+VK9	558808/7503988	946/6
BS10+VK10	558808/7504043	938/8
BS11+VK11	558757/7504029	937/6
BS12+VK12	558718/7504086	947/5
BS13+VK13	558701/7504127	952/8
BS14+VK14	558664/7504155	955/6
BS15+VK15	558598/7504185	962/16
BS16+VK16	558527/7504186	956/6
BS17+VK17	558835/7503941	938/5
BS18+VK18	558788/7503947	943/7
BS19+VK19	558735/7503964	947/7
BS20+VK20	558865/7503944	947/7

## B. Bergartsprøver - Brukte forkortelser:

Akt. – aktinolitt	Kl – kloritt	Q - kvarts
Bio – biotitt	Py – pyritt, svovelkis	Impr – impregnasjon
Fsp - feltspatt	Turm – turmalin	nøy – nøyaktighet på GPS
Hem – hematitt	Karb – karbonat	hoh – høyde over havet

Prøvenumrene i tabellen er de som er brukt i felt. Analysenumrene for bergartsprøvene fra ACME i Vedlegg 2 C er korresponderende (3-05 til 10-05 og 21-05 til 32-05).

Prøvelokalitetene er plottet i Fig. 2.

Nr.	Bergart	UTM	Hoh/nøy	Kommentar
3-05	Gabbro	558967/7503781	919/6	Grovkornet, turm, hem
4-05	Leucogabbro	558822/7503765	920/6	Omvandling, turm, py
5-05	Gabbro	558769/7503756	928/5	Sprekk, bio, kl, talk
6-05	Spr.fyll	558882/7503854	928/7	Sprekk, turm, karb
7-05	Breksje	58827/7503955	938/6	Q, turm, talk, py
8-05	Gabbro	558720/7503932	959/5	Omvandl, turm
9-05	Gabbro	558906/7503809	907/12	Epidotisering, kisimpr.
10-05	Gabbro	5581/7503981	959/5	Fsp, Q, karb, turm
21-05	Vein	558625/7504027	958/5	Kl, turm, Q, fsp
22-05	Vein	558546/7504134	962/7	Turm, Q, fsp, hem
23-05	Gabbro omv.	558546/7504134	962/7	M/turm vein
24-05	Breksje	558543/7504147	959/7	Turm, mye kis
25-05	Breksje	558603/7503972	956/5	Turm, Q, karb, kis
26-05	Gabbro	558629/7503953	958/5	Mye hem
27-05	Kl-bio-Fels	558615/7503965	957/6	Karb, talk
28-05	Amfibolitt	558615/7503965	957/6	Fsp, Q, kis,
29-05	Kl-amfibolitt	558615/7503965	957/6	Talk, akt, karb, py
30-05	Amfibolitt	Utkiling staurolittsk.		Karb, kis
31-05	Breksje	558855/7504778	1060/5	Fsp, karb, hem
32-05	Breksje	558830/7504734	1062/5	Q, hem, kis, karb

## Vedlegg 2: Analyse av prøvene hos ACME.

### A: Analyse av tungmineral vaskekonsentrater fra bekkene.

Analysemetode er "fire assay" Group 3B i ACMEs katalog.

Feltnumre på prøvene og koordinatene på prøvelokalitetene gitt i Vedlegg 1 A.

Prøvelokalitetene er plottet i Fig. 2.

ELEMENT SAMPLES	Au** ppb	Pt** ppb	Pd** Ppb	Sample Gm
VK1	5	<2	<2	7,5
VK2	3	<2	3	15
VK3	2	2	3	15
VK4	<2	3	<2	15
VK5	<2	3	<2	7,5
VK6	<2	2	2	7,5
VK7	<2	3	3	15
VK8	<2	<2	<2	15
VK9	<2	4	<2	15
VK10	<2	<2	2	15
VK11	<2	4	2	15
VK12	<2	3	<2	15
VK13	<2	2	<2	15
VK14	<2	4	<2	15
VK15	<2	6	<2	15
REPLICATE 15	<2	5	3	15
VK16	<2	<2	<2	15
VK17	<2	2	2	15
VK18	3	2	<2	7,5
VK19	3	<2	2	15
VK20	2	<2	2	15

### B: Analyse av bekkesedimenter.

Analysemetode er "fire assay" Group 3B i ACMEs katalog.

Feltnumre på prøvene og koordinatene på prøvelokalitetene gitt i Vedlegg 1.

Prøvelokalitetene er plottet i Fig. 2.

ELEMENT SAMPLES	Au** ppb	Pt** Ppb	Pd** ppb	Sample Gm
BS1	3	<2	<2	30
BS2	3	<2	2	30
BS3	2	<2	<2	30
BS4	2	2	<2	30
BS5	2	<2	2	30
BS6	2	<2	<2	30
BS7	2	2	8	30
BS8	3	<2	2	15
BS9	<2	<2	2	30
BS10	<2	<2	<2	30
BS11	<2	2	2	30
BS12	<2	2	2	30
REPLICATE 32	<2	2	2	30
BS13	<2	<2	2	30
BS14	<2	2	2	30
BS15	2	2	<2	30
BS16	<2	<2	<2	30
BS17	<2	2	3	30
BS18	<2	2	3	30
BS19	<2	2	3	30
BS20	<2	<2	2	30

### C: Analyse av bergartsprøvene fra breksjene i Gulldalen

Analysemetode er "fire assay" Group 3B i ACMES katalog. Innveiting av prøvemateriale er 30 gram.

Feltnumre på prøvene, koordinatene på prøvelokalitetene og en kort prøvebeskrivelse er gitt i Vedlegg 1 B. Prøvelokalitetene er plottet i Fig. 2.

ELEMENT SAMPLES	Au** ppb	Pt** ppb	Pd** Ppb
3-05	<2	3	<2
4-05	2	<2	3
5-05	<2	3	3
6-05	<2	<2	<2
7-05	<2	<2	<2
8-05	<2	<2	<2
9-05	3	7	5
10-05	7	2	<2
21-05	2	<2	<2
22-05	2	<2	<2
23-05	<2	<2	<2
24-05	2	2	2
25-05	4	13	9
26-05	<2	<2	<2
<b>REPLICATE 54</b>	<2	<2	<2
27-05	2	<2	<2
28-05	<2	<2	<2
29-05	<2	3	<2
30-05	3	3	3
31-05	<2	<2	<2
32-05	2	<2	<2