



# Bergvesenet

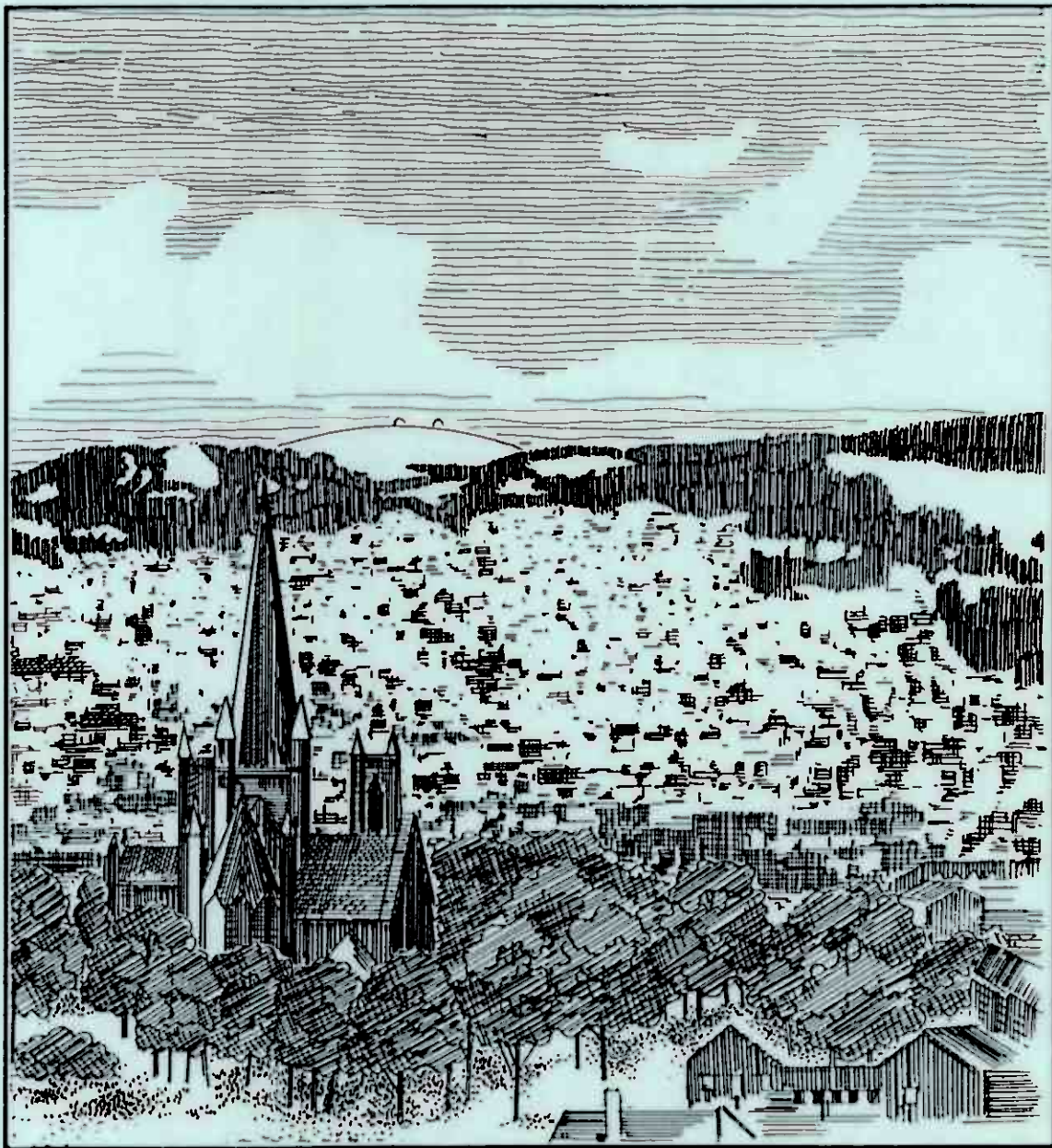
Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr <b>BV 4580</b>	Intern Journal nr	Internt arkiv nr Rapportarkivet	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering <b>Åpen</b>
Kommer fra .arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra Trøndelag Amatør- geologisk forening	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Bymarka. Geologi og gruvedrift i byens utmark				
Forfatter Røe, Gisle Midtsian, Alfild		Dato 27.06 1995	Bedrift Trøndelag Amatør-geologisk forening	
Kommune Trondheim	Fylke Sør-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 16214 15211	1: 250 000 kartblad Trondheim
Fagområde Geologi Historisk	Dokument type Rapport	Forekomster Bymarka Fagerlia Elsterparken Holstvollen Trolla Tempevollen Kopperdammen Klefstadåsen Gråkallen Vintervannet Klemmetsaune Folafoten		
Råstofftype Malm/metall Industrimineraler Bygningstein	Emneord Cu Py kvarts Kleberstein			
Sammendrag Ekskursjonsguide til spor etter gruvedrift av ulikt slag i Bymarka.				

# BYMARKA

Geologi og gruvedrift i byens utmark



Trøndelag Amatørgeologiske Forening

Trondheim 1995

## FORORD

Trondheimerens kjære Bymark, i dag er den et rekreasjonsparadis, i går var den et område for allsidig næringsvirksomhet.

Opp igjennom historien har bymarkområdene levert bl a. seterprodukter, ved, brenntorv, tømmer, kobbermalm og andre mineraler og ikke minst drikkevann til byens befolkning. I dag er det friluftsliv og rekreasjon som er den aller største verdien av marka for folket i byen ved Nidelvens bredd.

I riktig gamle dager var det jernblestring i marka, senere ble myrmalmen fraktet ut av marka og ned Møllebakken (Tidligere kalt Raubakken som er en omskrivning av Raudrbakken. Det betyr myrmalmbakken), og fram til jernverket med blesterovnene som ble funnet der Royal Garden ligger i dag.

Flere steder i marka finner vi rester etter kolmilebotner. Det forteller om produksjon av trekol til gruvedrift.

Rundt om i marka er det en rekke rester etter skjerp. I hovedsak er dette forsøk på å finne kobber.

Navnet Kobberdammen er en av navnedannelsene etter den mest intense gruveepoken i marka. Andre steder i markaområdene finner vi navn som "Brennan" og "Kolbotnan" etter milebrenninga. Vi kan rolig si at det har foregått skjerpning og forsøk på ekte gruvedrift i Bymarksområdene de siste 300 år. Før det hadde vi jernblestringa som går tilbake til før Kristi fødsel. Bymarkområdenes store variasjon i geologiske forekomster har ført til arbeidsplasser og industri i byen gjennom hundreårene. Men også andre elementer av marka bidro til arbeidsplasser.

Etter bybrannene leverte marka tømmer til gjenoppbygning av byen (40 ganger fra ca 1650 til 1840). Dermed forsvant skogen. Så kom statsingeniør Dahl. Han planla vassverk i marka. Bymarka skulle levere drikkevann til byens befolkning. Da måtte det plantes skog igjen på de snauene områdene for å sikre vannforskyningen, for skogen holder på vannet. Skogreisningen startet i 1872. Bymarka slik den ser ut for deg som turgjenger i dag er en kulturskog. Men i de hundreårene mens skogen forsvant og kom, foregikk det skjerpning og gruvedrift i marka i større eller mindre grad.

Bare siden midten av forrige århundre har det vært løst ca 60 mutingsbrev. Overalt i marka finner den interesserte turgjenger rester etter skjerp. Den foreliggende utgaven om geologi og gruvedrift i byens utmark fra Trøndelag Amatørgeologiske Forening bør være gjenstand for ivrig lesing av mange, og sikkert føre til at mang en turgjenger med et våkent øye kan finne enda en ny dimensjon ved turlivet og rekreasjonen i marka. Det rikholdige kartverket i boka bidrar til å gjøre den lettlest og lettforståelig. Boka er et historisk dokument. Den er en viktig del av den nødvendige kunnskapen om marka vår for å kunne skjømte den på beste måte.

Vi er takknemlige for Trøndelag Amatørgeologiske Forenings initiativ, som har gjort dette interessante bokverk mulig og lett tilgjengelig for de interesserte.

Ole-Johan Sætre  
Skogforvalter

## INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	side 01
Innholdsfortegnelse	side 02
Innledning	side 04
<b>GEOLOGIEN I BYMARKA</b>	
Bergartene i Bymarka	side 05
Orienteringen av bergartene i Bymarka	side 06
De bergartsdannende mineralene	
Geologisk kart	side 07
<b>KVARTÆRGEOLOGI OG VEGETASJONSHISTORIE</b>	
Marin grense	side 08
Strandlinjen i Bymarka	side 09
Jordsmonn og vegetasjon	
<b>GRUNNLAGET FOR GRUVEDRIFT</b>	
De eldste kildene om skjerpung etter kobber i Bymarka	side 10
Skjerpung etter kobber- og svovelkis på 1800-tallet og fram til vår tid	side 11
<b>OMRÅDER MED SKJERPUNG OG GRUVEDRIFT</b>	
Kartskisse av områdene	side 13
Forslag til turer	side 14
<b>OMRÅDE 1 MARIENBERG</b>	
Klebersteinsbruddet ved Marienberg gård	side 15
Historisk oversikt	side 16
Opplysninger fra Domkirkens arkiv	
<b>OMRÅDE 2 BLYBERGET-BAKLIA-VALSET-TORSHAUG</b>	
Blyberget	side 17
Mutingsbrevet til Sivert A. Dahl 30. nov. 1866	side 18
Baklia	side 19
Valset	side 21
Torshaug	side 23
Historisk oversikt	side 24
<b>OMRÅDE 3 FAGERLIA OG ELSTERPARKEN</b>	
Gruvene i Fagerlia og Elsterparken	side 25
H.H. Smiths kart over gruvene i Fagerlia	side 27
H.H. Smiths "Rapport öfver "Fagerlid" Kisförekomst", BA 2857	side 28
Historisk oversikt	side 30
Søknad om to mutingsbrev fra Amund A. Berg i 1874 og 1875	side 31
Avtale om vederlag mellom Johan E. Sundlie og I. A. Dahlöf fra 1901	side 32
Søknad om mutingsbrev og utmål fra G. F. Krogh 18. april 1866	side 33
<b>OMRÅDE 4 HOLSTVOLLEN-TROLLA</b>	
Gruvene i Holstvollen - Trollaområdet	side 34
Historisk oversikt	side 37
Interesse fra Hommelvik-Os Kopparværk	side 38
Intervju med Josef Holstvolden	
Mutingsbrev til Sivert Vognild utstedt 12. januar 1862	side 39
Søknad om mutingsbrev og utmål fra G. F. Krogh 3. nov. 1866	side 40
Mutingsbrev til C. A. Knutzon 12. desember 1916	side 41

## INNHALDSFORTEGNELSE FORTSATT

### OMRÅDE 5 TEMPERVOLLEN OG KOPPERDAMMEN

Skjerpene ved Tempervollen og Kopperdammen	side 42
Historisk oversikt	side 44
Intervju med Amt Eggen	
Gulljakt i Bymarka i 1905	
Mutingsbrev og anmeldelser i perioden 1866 - 1875	side 45
Maler Lars A. Hansens søknad om mutingsbrev 2. februar 1866	side 46
Anmeldelse av malmanvisning fra J. H. Olsen 23. mai 1866	side 47
Kisforekomsten nordvest for Tempervollen	side 48

### OMRÅDE 6

#### KLEFSTADÅSEN, GRÅKALLEN OG VINTERVANNET

Klefstadåsen	side 49
Rapporter og mutingsbrev	side 51
Geologisk kart - Vintervannet	side 52
Oversikt over malmmineraler funnet i området	side 53
Bergartsanalyse av meta-trondhemitt	
"Gullkvartsen" ved Vintervannet	side 54
Geokjemisk analyse av "gullkvartsen"	side 55
Oppslag om gullfunnet i Arbeideravisa	side 56

### OMRÅDE 7 KLEMETSAUNET OG FOLAFOTEN

Skjerpene og gruvene ved Klemetsaunet og Folafoten	side 57
Historisk oversikt	side 60
Utvalgte mutingsbrev i perioden 1864 - 1905	side 61
Søknad om utvidelse av mutingsbrev fra G. F. Krogh 15. august 1865	side 62

### VEDLEGG 1

Gruver og skjerp i Trondheim kommune	
Registrerte rapporter i Bergarkivet, NGU	side 63

### VEDLEGG 2

Kronologisk oversikt over registrerte mutingsbrev på skjerp og gruver mm i Bymarka	side 67
--	---------

### VEDLEGG 3

Kronologisk oversikt over dokumenter funnet i Statsarkivet i Trondheim og aviser mm.	side 70
--	---------

### VEDLEGG 4

Gruver og skjerp funnet på O-kart	side 71
-----------------------------------	---------

### VEDLEGG 5

Turer arrangert av Trøndelag Amatørgeologiske Forening siden 11/5 1974 m/oversikt over utarbeidet guidemateriale	side 72
--	---------

### VEDLEGG 6

Sikkerhetsregler	side 73
------------------	---------

### Litteraturliste

	side 74
--	---------

## INNLEDNING

Vi vet ikke når de første bostedene ble ryddet i Bymarka. Vi må tilbake til ca 1660 for å finne noenlunde sikre bevis for bosetting, men det har vært plasser og bofaste folk lenge før den tid. Fra ca 1860 og utover steg skjerpefeberen, og malmleterne brukte spett og hammer på annenhver knaus i Bymarka, men ingen fant det interessant å bruke penger på å utvinne bymarkkisen, og noen virkelig gruvedrift ble det aldri.

Trøndelag Amatørgeologiske Forening arbeider for å spre kunnskap om geologi, bergarter og mineraler. Når vi i tillegg tar med historieaspektet i dette heftet, er det fordi denne delen er nødvendig for å forstå hvorfor det var leting etter mineraler i Bymarka. I tillegg håper vi også at andre enn ivrige amatørgeologer kan ha glede og nytte av heftet. Vi tror at mange vil bli overrasket over at det er så mange spor etter skjerp og gruver i byens utmark. En spennende mineralrikdom, gjør at mange kanskje vil se både en og to ganger på en "Bymarkgråstein" når de har lest heftet.

I Trøndelag Amatørgeologiske Forening har vi i lang tid hatt kjennskap til at det finnes en kulturarv i Bymarka som er lite kjent av folk flest, nemlig letingen etter mineraler og malmer. Da vi begynte å samle bakgrunnsmateriale til dette heftet, kom vi i kontakt med mennesker som kunne fortelle om skjerp og gruver de kjente til.

I 1990 fikk vi også i et avisoppslag vite at det finnes spor av gull i Bymarka. Da vi kontaktet finneren, viste det seg at han også hadde kartlagt en lang rekke mer eller mindre kjente mineraler. I tillegg hadde han ei liste med kjemiske forbindelser som ennå ikke var bestemt som mineraler. Vi fant det naturlig å spørre "gullfinneren", malmgeolog Leif Roger Størseth, om å bidra med deler av det geologiske stoffet vi presenterer i dette heftet.

For å få et fullstendig geologisk bilde av Bymarka var det også naturlig å ta med litt om løsmasse-dekket, strandlinjer og vegetasjonshistorien. Vegetasjonshistoriker Paula Utigard Sandvik, kjent blant annet i forbindelse med de arkeologiske utgravningene i Trondheim, sa seg villig til å skrive om dette emnet.

I mange år har lokalhistoriker og pensjonert lærer Kristen Aspaas skrevet og fortalt om sitt "spesialområde" Ila, Byåsen og Bymarka. Hans kjennskap til plassene i Bymarka og de som bodde der er unik. Han sa seg villig til å skrive historien til de som bodde på de stedene der det var størst leteaktivitet etter mineraler og malmer. Hans bidrag gir kjennskap til opprinnelsen til stedsnavn og til den betydning bostedene hadde.

De medlemmene i foreningen som har lagt ned størst arbeid i forbindelse med heftet er Alfhild Midtsian og Gisle Rø. Alfhild Midtsian tok initiativet til å lage heftet. Hun har hatt ansvaret for fremdriften av arbeidet med heftet. Gisle Rø har vært redaktør og den som har skrevet og montert stoffet. Alfhild Midtsian har bidratt med både skriftlig og muntlig kildemateriale, mens Gisle Rø i første rekke har bidratt med historisk bakgrunnsmateriale, håndskrevet materiale fra statsarkivet og materiale fra avisene. I tillegg har vårt medlem Peter Chr. Sandvik bidratt med gode råd i forbindelse med organiseringen av stoffet. Alle de tre sistnevnte personene har deltatt ved befaringen av områdene.

Under vårt arbeid har vi møtt utrolig mye velvilje og hjelp. I tillegg til de navngitte personene som er omtalt i dette heftet, og som fortjener takk for innsatsen, vil vi også ta med Bergvesenet, Lokalhistorisk avdeling ved Trondheim Folkebibliotek, Bergarkivet-NGU, Statsarkivet i Trondheim Trondheim Folkebibliotek, avdeling Sverresborg og Universitetsbibliotekets avdeling på Kalvskinnet.

Skogforvalter Ole-Johan Sætre, Trondheim kommune, har oppmuntret oss i vårt arbeid og vært en uvurderlig støttespiller i forbindelse med trykkingen av heftet. Kristoffer Kilen har tegnet forsiden.

Den som leser dette heftet sitter kanskje inne med opplysninger som vi eller andre kan ha interesse av. Vår forening vil være takknemlig for alle bidrag som kan være med å øke kunnskapen om den skjerpingen og gruvedriften som en gang var i Bymarka.

Trondheim 27.06.1995

Gisle Rø    Alfhild Midtsian

# GEOLOGIEN I BYMARKA

## BERGARTENE I BYMARKA V/LEIF ROGER STØRSETH

De eldste bergartene i Bymarka kan vi studere på Byneset. De høyereliggende delene av Bymarka er yngre og danner et lag som har blitt skjøvet over bergartene på Byneset. Skyvedekket består av flere skråttstilte lag med forskjellige bergarter. Bergartene er beskrevet noe nærmere nedenfor. Se også kartet på side 7.

### 1. Biotittskifer, tildels med kvartsmobilisater

Disse bergartene finner vi lengst ute på Byneset. De tilhører en gruppe bergarter som har betegnelsen "Gulagruppen". Antatt alder er prekambrisk til kambrisk, dvs 1000 mill. til 500 mill. år gamle. Bergartene forsetter mot øst inn under Bymarka. På den andre siden av Gaulfjorden/Gaulosen i Viggjaområdet finner vi igjen denne bergarten, men her er den ofte gjennomvatt av små pegmatittganger av trondhemitt.

### 2. Grønnstein og grønskifer med lag av kvartskeratofyr

Dette er de dominerende bergartene i Bymarka. Bergartene tilhører en gruppe som har fått betegnelsen "Bymarkgrønnstein". Antatt alder er ordovicium, dvs at de ble dannet for ca 440 - 500 mill. år siden i det såkalte lapetus-havet. Bymarkgrønnsteinen er en omvandlet bergart og var opprinnelig en "MOR-basalt" [Mid Ocean Ridge Basalt]. Bergartene har fått denne fagbetegnelsen fordi dannelsen skjedde i tilknytning til en spredningssone som lå på toppen av en undersjøisk fjellkjede. I dag skjer det samme på bunnen av Atlanterhavet mellom Norge og Grønland (som f. eks. Island og Jan Mayen).

I grønnsteinen er det flere steder i Bymarka også registrert forekomster av metagabbro. Dette antyder at det har vært intrusive innslag i den vulkanske aktiviteten, og at vi har ofiolittrester som vi i dag finner i Vassfjellet. Der kan typisk metagabbro studeres i pukverket i Sjøla. En ofiolitt representerer et tverrsnitt av havbunnskorpe, med ultramafiske og gabbroide intrusjoner "nederst", videre et basisk gangkompleks gjerne med trondhemittiske intrusiver, så overgang til basaltiske bergarter (grønnstein), vulkanske breksjer og lavabergarter og til slutt sedimentære bergarter øverst.

### 3. Kvartskeratofyr

På kartet er det tegnet inn kvartskeratofyr to steder, men overalt i bymarkgrønnsteinen kan vi finne denne lyse/rødbleke bergarten. Kvartskeratofyr var opprinnelig en vulkansk tuffavsetning, dvs vulkansk materiale med komstørrelse under 4 mm i diameter. Bergarten er rik på feltspat og den er avsatt som lag i grønnsteinen. Metamorfosen har stedvis gitt vekst av granat og homblende. Ofte vil vi finne at det i grensesonen mellom de to bergartene er avsatt en del svovelkis som har "rustet" ut på den lyse bergarten. En kjent lokalitet for denne bergarten er krysset mellom Byåsveien og Sverdrups vei. En annen karakteristisk sone med gips- og rustutfelling (stort magnetkisinnhold) ser vi når vi passerer Folafoten på veien ut til Flakk.

### 4. Meta - trondhemitt [Forgneiset albitt-granitt, IIsviken granitt, Protogingranitt]

Alderen er usikker, men bergarten antas å være fra perioden ordovicium-silur, dvs i perioden 395-500 mill. år tilbake i tid. Grensene til denne bergarten er ikke helt fastlagt i området fra Skjellbreida og sørover. I det gamle kommunale steinbuddet like før Trolla kan en studere denne bergarten. I dette bruddet er det også funnet en bergart som inneholder mineralene kvarts, kalkspat, biotitt, svovelkis, kloritt og spessartin. I meta-trondhemitten er det påvist xenolitter, dvs inneslutninger av fremmede bergarter, f. eks. Bymarkgrønnstein, i veiskjæringer ved Trolla.

En tilsvarende bergart er beskrevet i området mellom Korsvika og NGU av stud. tech. Trond Vatne i hans diplomoppgave (1991). Bergarten er også observert på nordsiden av Øyberget (ved Øysand), men denne bergarten er ikke analysert.

### 5. Metakalkstein

Dette er restene etter et gammelt korallrev. Den som har gått tur i området ved Tomsetåsen og Estenstaddammene har muligens sett spor etter kalksteinsbrytningen. Vi antar at de gamle murene og kirkebyggene hentet sitt råstoff til kalkmørtel fra denne forekomsten. Kalksteinen kan være helt lys [Estenstaddammen] til mørk-grå [Tomsetåsen].

## BERGARTENE I BYMARKA V/LEIF ROGER STØRSETH FORTS.

**6. Grønnsteins- og jaspiskonglomerat**

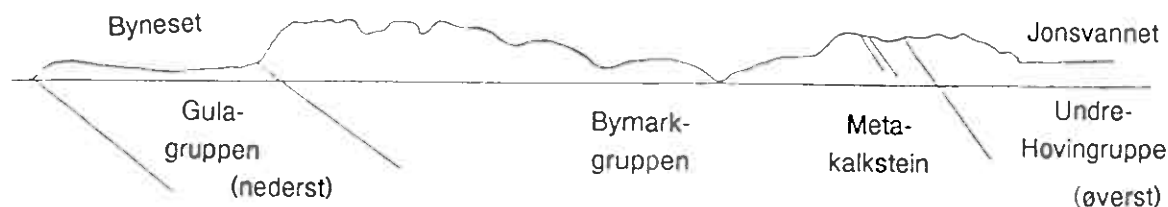
Denne bergarten er sannsynligvis dannet som følge av at forvitrede bergarter har rast ut i undersjøiske ras og deretter presset sammen til konglomerat. Jaspis kan finnes i skjæringer i Steinanveien. Konglomeratet var tidligere kjent under navnet "Stokkvolakonglomeratet".

**7. Grågrønn fyllitt og gråvakke tildels med serisitt**

Disse bergartene grenser opp mot bymarkgrønnsteinen og tilhører en gruppe bergarter som har fått betegnelsen "Undre Hovingruppe". Den ligger stratigrafisk over "bymarkgrønnstein" og må være yngre. Den er datert til under mellom-ordovicisk alder, dvs. ca. 480 mill. år gamle. Vi ser av kartet at denne bergarten ikke kommer igjen på nordsiden av Gaulosen. Det kan tyde på at det er en forkastning i bunnen av Gaulosen, eller at løsmassedekket på nordsiden har gjort kartleggingen vanskelig så langt. Serisitt er en finkornet variant av muskovitt, eller lys glimmer.

**ORIENTERINGEN AV BERGARTENE I BYMARKA**

Bergartene i Bymarka ligger tippet over til siden, ca 10° til 40° i forhold til overflaten på Trondheimsfjorden. Dette kaller vi bergartens "fall". Retningen på fallet er østlig til sørøstlig. Følger vi grenselinjene mellom de ulike bergartene, vil vi finne at disse har nord til nordøstlig retning. Dette kaller vi bergartens "strøkretning". På figuren under ser vi et profil gjennom bergartene i Bymarka fra vest mot øst, dvs i fallretningen. Høyden er overdrevet.

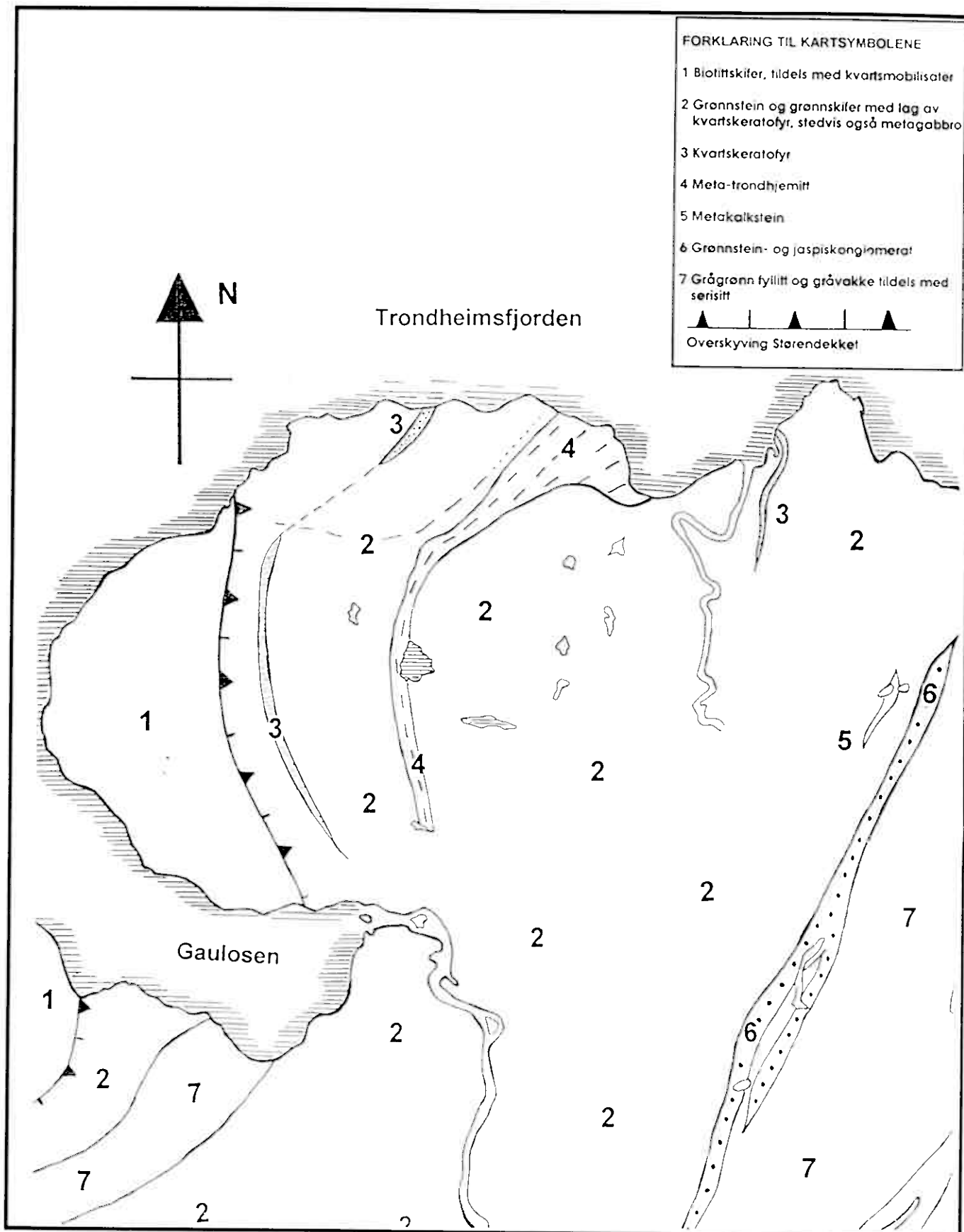
**DE BERGARTSDANNENDE MINERALENE**

I tabellen under er det for en del utvalgte bergarter vist hvilke hovedmineraler "X" de inneholder. Under hver kolonne er det også tatt med mineraler som finnes i underordnet mengde, såkalte "accessoriske" mineraler, merket med "o".

Mineral	Grønnstein massiv	Grønnstein skifrig	Grønnsteins konglomerat	Blåkvarts	Meta-trondhemitt	Kvarts-keratofyr	Meta-kalkstein
Aktinolit	X	o	o				
Albit	X	X			X	X	
Apatitt	o				o		
Biottitt	o	X			X	o	
Epidot	X	X	o		o		
Granat					o	o	
Hornblende		X			o	o	
Jemglans	o	o	o	o			
Kalkspat	o	o	o	o			X
Klinozoisitt	o				o		
Kloritt	X	X	X	o	o		
Kvarts	X	X	X	X	X	X	
Magnetitt	o	o	o	X			
Mikroklin					X		
Muskovitt		o	o	o	o		
Rutil	o				o		
Svovelkis					o		
Titanitt	o						
Turmallin			o				



GEOLOGISK KART

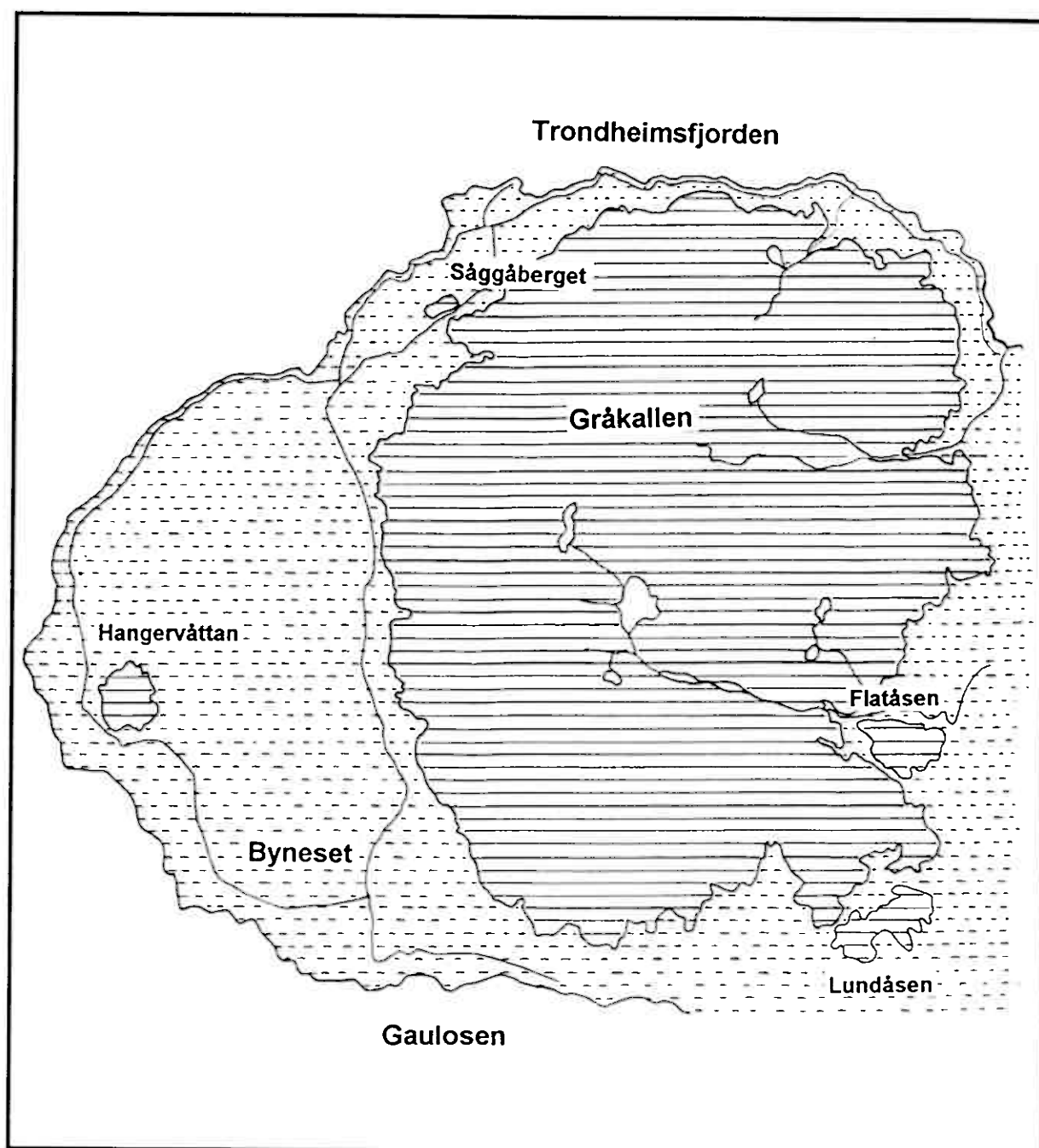


## KVARTÆRGEOLOGI OG VEGETASJONSHISTORIE

### MARIN GRENSE V/PAULA UTIGARD SANDVIK

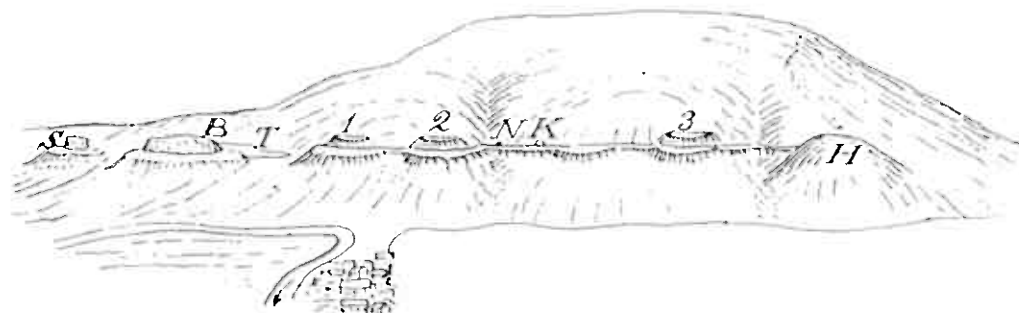
Da isen gradvis forsvant fra Trondheimsområdet ca år 9000 f. Kr., var landet fremdeles trykket ned av vekten av isen lengre øst. Strandkanten gikk den gang på det nivået som idag ligger 175 - 180 meter over havet. Grensen for området som den gang lå under havet, kalles marin grense.

Marin grense i Bymarka og dagens strandlinje er uthevet på kartutsnittet nedenfor. Vi ser at Bymarka var en øy, med 4 mindre øyer rundt. Flatåsen, Lundåsen, Såggåberget og Hangervåttan lå som mindre øyer rundt Bymarka. Hele Byneset-området og de gamle jordbruksområdene på nedre Byåsen og mot Heimdal ligger under marin grense. Stien "Strandlinjen" i Elsterparken går i dag der det var strandlinje for 10.000 -11.000 år siden.



## STRANDLINJEN I BYMARKA

Før Elsterparken var tilplantet, var den gamle strandlinja godt synlig. Dette merket etter Trondheimfjordens utgraving interesserte geologene på slutten av 1800-tallet og på begynnelsen av 1900-tallet. En av de som viste størst interesse, var geologen Hans Reusch. Han besøkte "Strandlinjen" i Bymarka første gang like før 1880 og andre gang like før 1920. Hans enkle, men svært illustrerende tegning av "Strandlinjen" er gjengitt under.



S: Sverresborg, B: Blyberget, T: Teisendammen, N: Nivellermerke, K: Killingsteinen, H: Fjelltopp foran et pass, Tallene 1, 2 og 3 viser til andre tegninger som viser profiler.

Kilde: Norsk Geologisk Tidsskrift nr 5, s212, 1918-19, utgitt Kra. 1920.

## JORDSMONN OG VEGETASJON V/PAULA UTIGARD SANDVIK

Over marin grense i Bymarka finner vi bart fjell og relativt tynne lag av morenemasse. Vegetasjonen er dominert av barskog og myr, som vanlig er i Trøndelag. Grønnsteinsbergartene er kalkholdige, noe som gir gode næringsforhold for plantene. Derfor er de trønderske skogområder frodige, og inneholder mange plantearter. Analyse av pollenkor som har blitt avsatt i myrene, viser hvordan vegetasjonen har utviklet seg fra isen forsvant og fram til i dag. Bjørk kom like etter at isen forsvant og har fram til i dag vært et av de vanligste treslag i skogen i hele Trøndelag. Et annet treslag som kom hit tidlig, var tindved. Dette treslaget, som er lite kjent, er helt dominerende i landskapsfredningsområdet ved Gaulosen. Tindved, som er svært lyskrevende og har evne til å ta opp nitrogen fra lufta, fant seg bedre til rette med forholdene før mer skyggende trær overtok vegetasjonen. Ca 8000 f. Kr. kom furua som den første representant for barskogen. I en periode med varmere klima (ca år 6500 -1500 f. Kr) kom en del varmekjære løvtrær til området. Or var vanligst og både den, hassel og alm var mer vanlig enn i dag. Da grana kom inn i Trondheimsområdet for ca 1500 år siden, skjedde det på bekostning av alle andre treslag. Grana har etter hvert blitt helt dominerende og den er også blitt hjulpet fram av mennesker gjennom skogplanting.

Under marin grense har tykke avsetninger gitt grunnlag for fruktbare jordbruksområder. Jordsmonnet her består for det meste av leire og silt, og et topplag med humus. I nærheten av elver finner man gjerne også avsetninger av sand og grus, men Bymarka har ikke store elver og derfor sparsomt med slike avsetninger. Det er både de finkornete avsetningene (som gir godt med næring til plantene) og det flate landskapet som gjør området under marin grense spesielt godt egnet til jordbruk.

Det er bare under marin grense man kan finne kvikkleire, som opprinnelig har blitt avsatt i saltvann. Den har svært høyt vanninnhold. De svært finkornete mineral-lamellene ble opprinnelig holdt sammen av elektriske krefter på grunn av saltet. Noen steder har saltet med tiden blitt vasket bort, og de elektriske kreftene har blitt svakere og svakere. Det skal derfor svært små bevegelser til før leiren faller sammen som et korthus, og massen renner ut som en tynn velling. Rasgroper finner man mange steder langs dalene i Trøndelag, også langs Nidelva, men i mindre grad i Bymarkområdet.

## GRUNNLAGET FOR GRUVEDRIFT

### DE ELDESTE KILDENE OM SKJERPING ETTER KOBBER I BYMARKA

#### Kobber i middelalderen - perioden år 1000 til år 1537

Fra denne perioden har vi ingen dokumentasjon som knytter metallfunn i Trondheim til Bymarka. Arkeologene og metallurgene har påvist spor etter kobberbearbeiding på Mellagertomta, Folkebibliotektomta og i Erkebispegården.

I "Kaupangen ved Nidelva", s 220, opplyser arkeologen Sæbjørg W. Nordeide at det viktigste metallet som ble bearbeidet på Folkebibliotektomta har vært kobber, legert med sink [messing] og/eller bly. De funnene som er beskrevet, fordeler seg på hele tidsperioden ca år 1000 til år 1500.

På Mellagertomta, hvor blant annet metallurgen Arne Espelund har foretatt analyser, er det også påvist kobberrester i form av irrete kobberbiter, men også blybiter sammen med kvarts og kalkstein indikerer at det er fremstilt kobber. I tillegg er det påvist rester etter bearbejdet jernprodukter. På grunnlag av radiokarbondatering er aktiviteten på Mellagertomta tidfestet til perioden fra ca. 1150 til ca 1350, dvs. til Svartedauden.

Metallbearbejdingen i Erkebispegården er av en helt spesiell karakter. Erkebispnen hadde rett til å slå mynt og i perioden fra ca. 1480 til reformasjonen, var det spesialverksteder for myntproduksjon i Erkebispegården.

Det er ikke oppgitt hvor kobberet kom fra. Det første lensbrev for en norsk gruve ble skrevet av kong Hans 27. mai 1490 på Sandsvær kobbergruve. Vi har ellers lite kjennskap til om det ble tatt ut malm her. På svensk side av Kjølen vet vi at det ble tatt ut kobber i Falun på 1200-tallet, så det mest sannsynlige er at kobberet kom fra Sverige, eller ble transportert inn sjøveien.

Arne Espelund mener at jernproduktene ble laget i Gauldalsregionen, bl. a. i Budal.

Første gang vi hører om bergverksdrift i Trøndelag, er i et brev som ble sendt til kong Christian II fra erkebiskop Erik Valkendorf i Trondheim 27. juli 1516. Det heter i brevet at de svenske bergmennene som erkebispnen hadde sendt ut for å finne malm, hadde funnet kopperforekomster "8 store Miile fra Trudem". Det er ikke oppgitt noen stedsangivelse, men Selbu, Meråker, Løkken og Ytterøya kan passe med avstanden. Om de svenske bergmennene lette etter kobber i Bymarka, vet vi intet.

#### Kobber på 1600- og 1700 tallet

Fra Joh. Brodahl: "Trøndersk Personalhistorie", utgitt i 1933, finner vi følgende i kirkeregnskapet til Vor Frue Sogn, 15/9 1657: "Troen N: som nerfaldt af Fieldet ved Digermulen, fattigjord og små klok., frit". Kanskje var dette en kar som lette etter malm utenfor Trolla, eller var han på bærtur, jakt eller fesanking?

Vi må helt til første halvdel av 1700-tallet før vi finner nevnt noe om leting etter kobber i Bymarka. I et dokument datert 24. mars 1736 i Hans Ulrik Mölmanns privatarkiv, SAT, finner vi følgende sitat:

"Udi Trollen af From"

"Hagerup i Ihlen"

I følge H. Dahle, "Røros Kobber-Værk", hadde Løytnant From drevet med skjerpning i "Aalen", se s. 128. Han nevnes også i forbindelse med "Rangsaas Field", Dahle, s. 165. Formuleringen om From over viser at han hadde funnet kobber i Trollaområdet før 1736.

Borgermester Hans Hagerup drev Faadals gruve på Tynset. I 1739 opptok han Bogeberg i Lilleelvdalen, ei gruve som hadde vært innstilt i 70 år. Faadals gruve ble innstilt ca 1747, Dahle, s. 136 og s. 176. Hagerup anla en platehammer [kobber] i Ila, Dahle, s. 226. Formuleringen om Hagerup viser at han hadde funnet kobber i Ihlen. Det mest sannsynlige funnsted vil være området ved Fageria og i Elsterparken. Se også Kristen Aspaas omtale av Hans Hagerup under den delen som omhandler Holstvollen-Trollaområdet i dette heftet.

## SKJERPING ETTER KOBBER- OG SVOVELKIS PÅ 1800 - TALLET OG FRAM TIL VÅR TID

### Bakgrunnen for den store skjerpeaktiviteten på 1860-tallet, svovelkis som råstoff ved produksjon av svovelsyre

I perioden før 1860 var interessen knyttet til kobberinnholdet i malmen og vi kan gjerne kalle perioden før 1860 for "Kobberperioden". Forekomsten av kobber i Bymarka er i hovedsak knyttet til svovelkis, hvor det typiske kobberinnholdet varierer mellom 1% - 3% kobber. Kisen er nesten arsenfri, men kan enkelte steder inneholde litt sinkblende. I tiden under og etter Krimkrigen [1853-56] og fram til 1860, holdt kobberprisene seg på et høyt prisnivå. Men utover 1860-årene sank prisen tildels betydelig inntil den på ny begynte å stige i begynnelsen av 1880-årene.

Rundt 1860 fikk bergmester A.S. Bachke i Det Nordenfjeldske Bergdistrikt og advokat C.H. Homan kjennskap til at svovelsyrefabrikkerne i England hadde begynt å bruke svovelkis som grunnlag for produksjonen av svovelsyre. Årsaken til dette var den betydelige prisøkningen og mangelen på svovel fra Sicilia. Det vulkanske svovelet hadde fram til 1860 vært det enerådende råstoffet for produksjonen av svovelsyre.

Bachke og Homan foretok en befaringsreise langs kysten av Norge i 1860 og kom blant annet til Ytterøya. Bachke festet seg særlig ved de store kisforekomstene som lå her, og mens Homan dro til England for å forhandle fram en leveringsavtale, forberedte Bachke eksporten av kis fra Ytterøya til England. Eksporten tok til i 1861.

Så snart nyheten om kisesport til England ble kjent, oppsto det en enorm interesse for skjerping etter svovelkis. I amtmannens femårsberetning for årene 1866-70 ble det uttrykt slik, sitat; "Skjærperaseriet - især etter Svovlkis - som var utbrudt i Slutningen af forrige Femaar og endnu vedvarende i de første Aar af det her omhandlede Tidsrum, ere hendøet etterat mange mislykkede Forsøg og især Svovlkisens dalende Priser har slaaet flere af de dristige Begyndere over Fingrene."

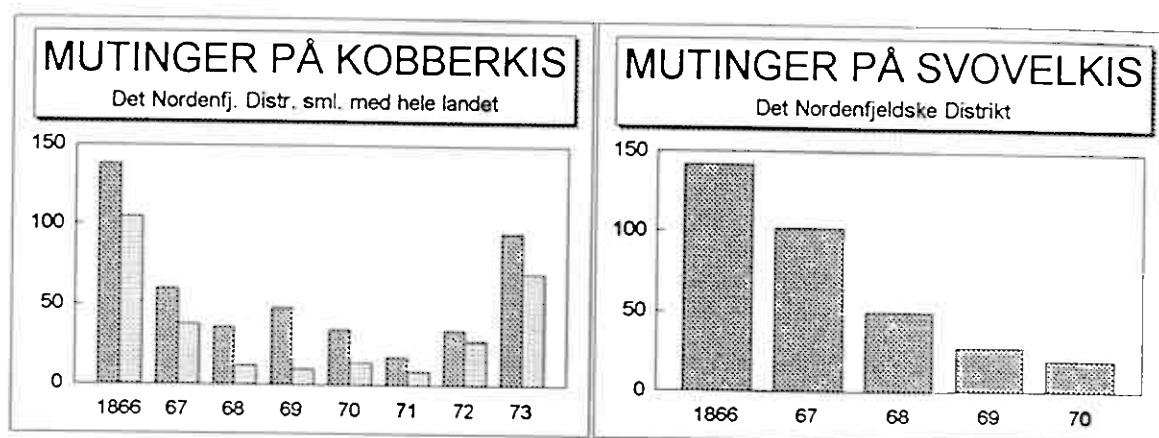
Denne skjerpefeberen førte også til en høy skjerpeaktivitet rundt Trondheim blant annet i Bymarka hvor det ble meldt inn en lang rekke anvisninger og mutingsøknader til bergmesteren og til magistraten i Trondheim. Det er i denne perioden på 1860-tallet at de fleste kisforekomstene ble funnet. I tillegg ble det registrert en del jernforekomster, nærmest som et biprodukt.

I et skriv datert "T. hjem 24de Nov. 1866" og undertegnet av C. Motzfelt finner vi følgende, sitat: "Under den især i Periodens siste Aar raadende Skjærpningsfeber har der ogsaa i Byens Udmark været skjærpet efter Svovlkis i det uendelige. Efter Bergmester Ellefsens som Bilag nr. 9 ved Magistratens Beretning fremlagte Skrivelse af 5 the Marts d.a., skulde 12 Muthingsbreve paa Svovlkis i Byens Udmark være uttagne, men Bergmesteren anser de Anvisninger han har befaret at være uden synderlig Værdi."

Flere selskaper ble stiftet, blant annet "Det Nordenfjeldske Grubeselskab" som begynte sin virksomhet 21.12.1866. I innbydelsen som selskapet sendte ut, het det blant annet: "Selskabet har til Formaal at opspore og søge Eiendomsret erhvervet paa drivverdige kis- og andre Mineralier og derefter underkaste samme en Bergmannsmessig Drift."

Dette selskapet ble ledet av personer som ikke hadde tilknytning til det gamle kobberpatrisiatet i Trondheim. Det var V.M.L. Meisterlin, C. A. Knudtzon, S. Mosling, Fr. Jenssen m.fl. Bare dette selskapet sikret seg etter hvert 71 forskjellige anvisninger rundt om i Trøndelag og Nordland, like til Lofoten. Alle anvisningene ble anmeldt i årene 1865 og 1866.

I de to diagrammene som er vist under ser vi at antall mutinger sank utover 1860-årene. Oppgangen først på 1870-tallet skyldes den tysk-franske krigen [1870-1871].



Skjerping etter kopperkis tok seg noe opp rundt 1890 og i perioden 1905-ca 1920. Da steg metallprisene på kobber som følge av utbredelsen av elektriske apparater. Sist i perioden var det krigsmateriell som ga den største etterspørselen.

Etterspørselen etter svovelkis på verdensbasis avtok etter ca 1900. På det tidspunktet hadde en amerikansk ingeniør Herman Frasch utviklet en metode hvor svovelleiene i Texas og Louisiana kunne tømmes for rent svovel ved hjelp av vann/vanndamp med høyt trykk og ca 170 °C. Etter hvert som kontakt- og blykammermetoden ble forbedret og utnyttet industrielt utover 1920-årene, ble svovelkis ikke lenger brukt som råstoffkilde for svovelsyreproduksjonen, noe vi også ser av mutingsaktiviteten.

I Norge ble det behov for svovelkis som råstoff ved sulfittproduksjonen som begynte for alvor etter 1900. Det førte til at det i perioden fra 1905 og utover til ca 1920 ble startet opp flere gruver som hadde ligget nede. Det gjaldt bl.a fornyet interesse for gravene i Bymarka og Vassfjellet. Sulfitt brukes i treforedlingsindustrien for å lage cellulose/tremasse.

### "Den Sindingske metode"

Da kobberprisene tok til å falle utover 1860-årene ble det tatt i bruk en metode for å utvinne kobber billigere, etter den såkalte "Sindingske metode".

H. Dahle har i sin bok "Røros Kobber-Værk" utgitt i 1894 fortalt hvordan Sinding kom på idéen til metoden. Vi siterer fra side 381: "Under en befarung af Foldal i August 1848 efter "et overhaands Regn", fandt Bergmester Sinding de "Dynger af Skrog og Vitriol, som omgive Grubens Berghald" i høi Grad Opløst, så der frem under Halderne flød en heil liten Bæk af "en stærk Vitriol- og Kobberholdig Lud".

Mængden af det Vitriolholdige Vand var saa stor, og dets Indhold af Kobber efter Analyse saa høi, at Bergmesteren beregnede at der paa denne Maade hvert Døgn flød væk omtrent 16 Skp [16 Skp = ca. 2550 kg] Kobber. Tanken vakttes derfor om at tilgodegjøre disse Mængder, hvad han troede kunde ske ved at utfælde Kobberindholdet ved Hjælp af Svovlvandstof, som han igjen vandt i Mængder som Biprodukt under sin Svovldrivning.

Efter Befaringen sendte Sinding Overdirektionen "en Fiol" med Vand fra Berghalderne ved Foldal tilligemed en del Prøver af Bundfald, hvoraf det "allerreneste Kobber" lod sig fremstille ved en eneste Smeltning.", sitat slutt.

I 1856 ble det satt igang et anlegg for utvinning av kobber etter den Sindingske metode "ved Ormhøgen ved den Fos, som Glommen danner strax Nord for Nypladsen Jernbanestation."

Verket var i drift i 13 år og ble innstilt i 1869. Ormhøgen ligger ca 1 mil nord for Røros, se kartblad 1720 III, RØROS, 1:50.000.

I tillegg til at det ble brukt råstoff fra berghaldene, ble det også benyttet kobberholdig svovelkis. Denne anvendelsen av svovelkisen bidro også til å øke skjerpingen på 1860-tallet.

Metoden ble i følge nedtegnelser av skogfogd Lars Lund i De Angelske Stiftelser også benyttet ved Kjæli gruber. Her omtales metoden som "Den nye opfundne Vandsmeltning". Han opplyser videre at det ved denne metoden forbrukes en mengde Kulstyb. Kulstyb ble laget ved å pulverisere trekull.

# OMRÅDER MED SKJERPING OG GRUVEDRIFT

## KARTSKISSE AV OMRÅDENE

Område 1: Marienberg

Område 2: Blyberget, Baklia, Valset og Torshaug

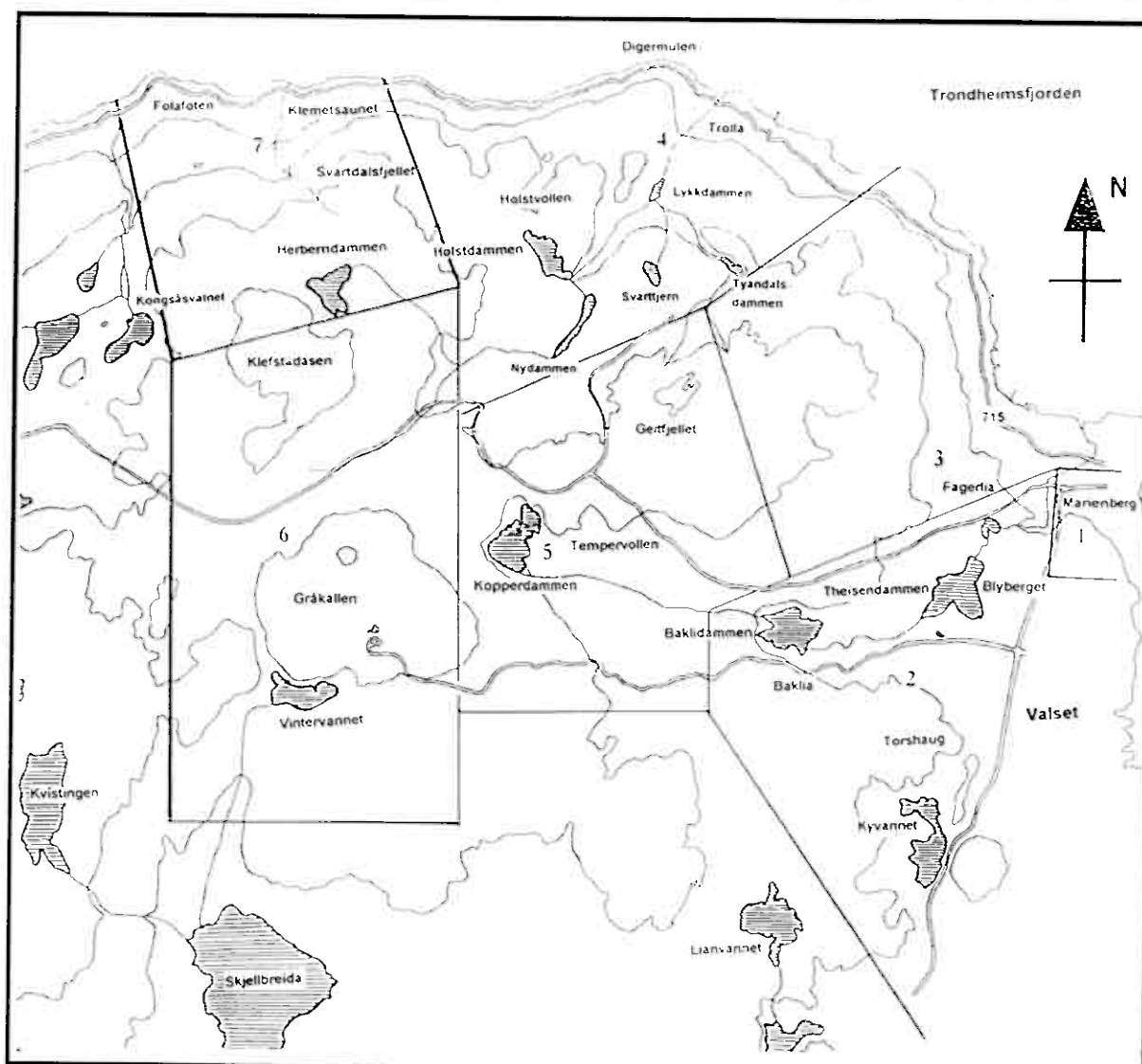
Område 3: Fagerlia og Elsterparken

Område 4: Holstvollen - Trolla

Område 5: Tempervollen og Kopperdammen

Område 6: Klefstadåsen, Gråkallen og Vintervannet

Område 7: Klemetsaunet og Folafofen



## **FORSLAG TIL TURER**

### **Område 1 Marienberg**

Denne turen kan danne utgangspunktet for et besøk på Sverresborg Folkemuseum, eller den kan være utgangspunktet for områdene 2 eller 3. Erfaringsmessig vil en ha behov for å lete litt før en "treffer på" de stedene der det har vært skjerpet. Foreningen har på det nåværende tidspunkt ikke planlagt å skille skjerpene og gruvene. Dette er imidlertid avhengig av ønske om skilt og om vi kan få ressurser til å lage dem.

### **Område 2 Blyberget, Baklia, Valset og Torshaug**

Det naturlige utgangspunktet for dette området er Byåsen Butikksenter. Turen kan legges først inntil Blyberget og deretter videre inn til Baklia på en av stiene, eller langs veien. Valsetområdet ligger i blokk-villastrøk. Her vil vi anbefale at en tar hensyn til privatlivets fred når en ferdes i området og unngår privat eiendom. Siste stopp, parkeringsplassen ved nordenden av Kyvannet, nås best med bil eller sykkel fra Valset eller Baklia. Det går også utmerket godt an å kombinere område 2 med område 5, Tempervollen og Kopperdammen, eller med deler av område 6, Gråkallen og Vintervannet.

### **Område 3 Fagerlia og Elsterparken**

Dette området kan som før nevnt kombineres med område 1, eller for den som kommer fra Heimdal, område 2, eller deler av dette. Som kjent eksisterer ikke Fagerlia gård lenger, og den som besøker området må ta behørlig hensyn til privatlivets fred. En må være forberedt på å finne gruehull fylt med hageavfall og annet avfall. Vi er ikke kjent med at det skal være farlige forhold for småbarn i dette området, men vi vil likevel oppfordre voksne med småbarn å trå varsomt.

### **Område 4 Holstvollen -Trolla**

Dette området anbefales som en tur, kombinert med stopp langs Trollaveien, f. eks ved adalargangen og ved kommunens gamle steinbrudd like før Trolla. Den store skjerpeaktiviteten i dette området har lagt igjen mange spor etter skjerp og gruver. Det meste er i dag gjengrodd, men det går godt an å finne flere steder hvor det har vært skjerpet og minert. Ved Holstdammens nordside er det flere rasteplasser.

### **Område 5 Tempervollen og Kopperdammen**

Dette området egner seg best i kombinasjon med f. eks områdene 1, 2 og 6. Et alternativt forslag kan være; Marienberg, Blyberget, Baklia, Tempervollen, Kopperdammen og Klefstadåsen. Et annet alternativ kan være å kjøre inn til Tempervollen langs Gamle Bynesvei. Etter besøket ved Tempervollen og Kopperdammen kan en dra inn til området ved Klefstadåsen, eller fra bommen i Tømmerdalen.

### **Område 6 Klefstadåsen, Gråkallen og Vintervannet**

Dette området nås lettest fra Skistua. Området ved Vintervannet og sørsiden av Gråkallen er vel stort sett velkjent turområde for de fleste og trenger neppe noen nærmere presentasjon. Området ved Klefstadåsen nås lettest ved å gå rundt på vestsiden og ned til Klefstadmyra.

### **Område 7 Klemetsaunet og Folafoten**

Dette området nås ved å følge riksvei 715 fra Ila mot Flakk. Også her går det an å stoppe på parkeringsplasser langs veien og studere veiskjæringer på turen utover. I tillegg til de lokalitetene som er nevnt under område 4, kan en lete etter granater og homblendekrystaller i veiskjæringer når en kommer fram til Folafoten. Terrenget på oversiden av veien er bratt og egner seg ikke for personer med bevegelsesvansker.



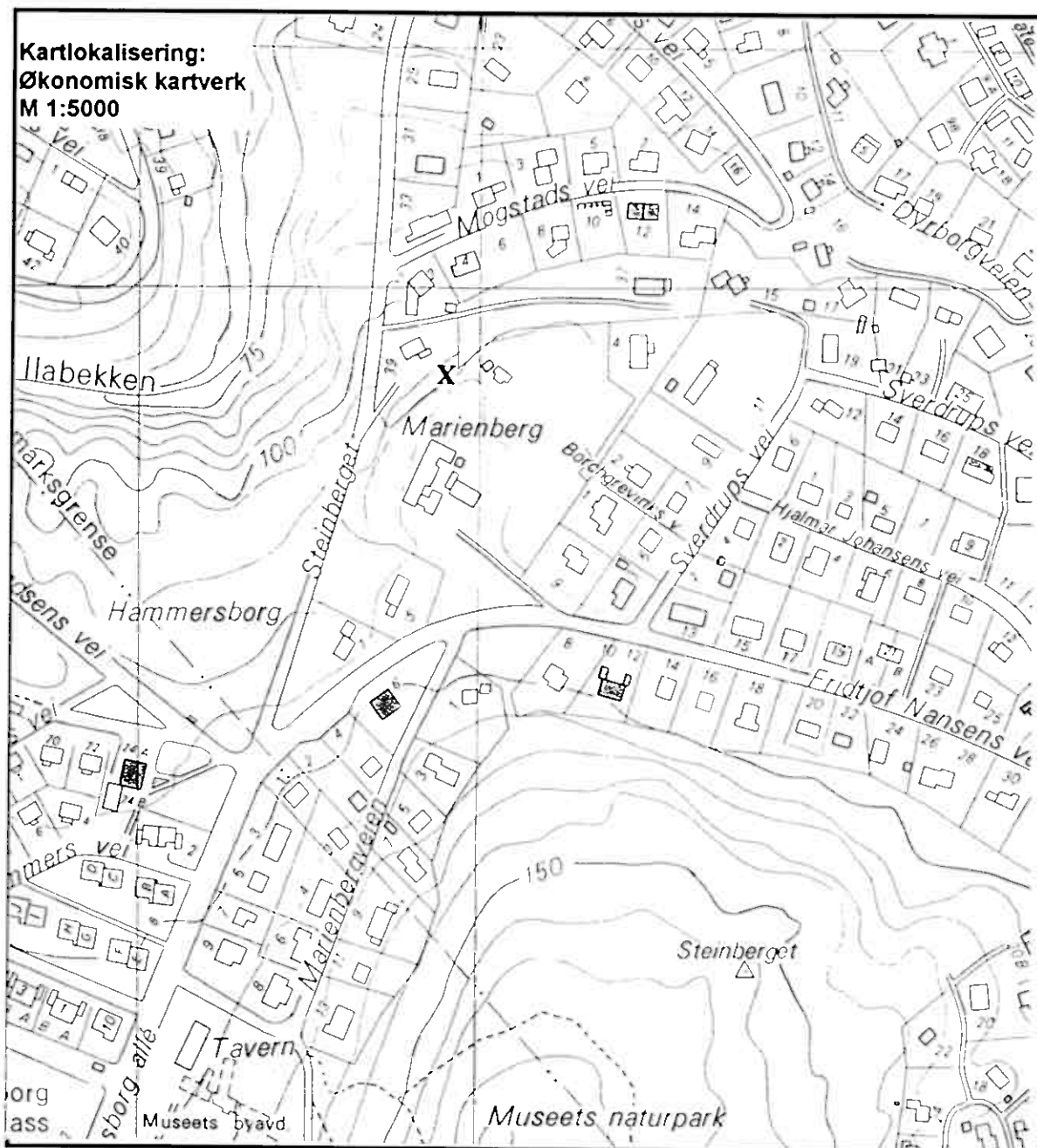
# OMRÅDE 1 MARIENBERG

## KLEBERSTEINSBRUDET VED MARIENBERG GÅRD

### Lokaliteten

Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Sentrum - Byåsen, CL 126-5-1, 1:5.000.

På kartutsnittet under er lokaliseringen av klebersteinsbruddet merket med "X". Bruddet ligger på nordsiden av Marienberg gård og sørøst for Steinberget nr 39. I dag er bruddet dekket over, og det er ingen synlige rester etter den aktiviteten som en gang var der. Dersom noen ønsker å studere klebersteinen fra bruddet, må en enten lete i skråningen ned mot Ilabekken, noe som ikke anbefales, eller en tar turen opp til borganlegget som ligger på museumsområdet på Sverresborg.



## HISTORISK OVERSIKT VIKRISTEN ASPAAS

Steinbruddet ved Marienberg gård ved toppen av Steinberget er omtalt av konservator Sigurd O. Tiller ved Trøndelag Folkemuseum-Sverresborg i publikasjonen "Kong Sverres borg Sion" (1978). Sagaen forteller at grunnen til borganlegget ble lagt vinteren 1182-83. "Vel verd å merke seg er at de til byggearbeidet nødvendige steinmaterialer var lett tilgjengelig fra Domkirkens store steinbrudd som lå øverst i Steinberget, like øst for Kongeveien og Feginsbrekka, bare fem til seks hunder meter nord for borgknausen."

Gerhard Schøning skriver i sin reiseberetning fra år 1773: "Dette Steenbrud har været anseelig stort, men er nu for det meeste overgroet med Græs og Busker. Biærget indeholder, sær i Dybet, Klæber, eller Fidt-, eller Grøt-Steen. At her er brudt Steen til Domkirkens Bygning, kan baade sluttes og tydelig sees af Kong Sverres Ord til Erkebisp Erik, at de Folk, som denne holdt, over 30 Mand, skulde han bruge i Steenbiærget, at hugge til Kirkens Bygning, og ikke føre med sig paa Krigsviis, Nor. Chron. s. 521."

Øyvind Lunde og Elling Alsvik har en artikkel i Trøndelag Folkemuseums Årbok 1983 om "Sion - Sverres borg ved Trondheim." De skriver at det er den første regulære steinborg her i landet. Sverre utviklet ny taktikk og tok i bruk ny teknikk, og borgnavnet "Sion" forteller at han sto helt på høyden med korstogtidens ledende menn når det gjaldt ideologi og militær strategi.

Fil. dr. Axel Christophersen skriver i "Spor" Nr. 2 1994 om "BORGEN PÅ BERGET - Sion, kong Sverres borg utenfor Trondheim" og de praktiske forutsetningene der og da. Erkebiskop Eystein måtte rømme landet i årene 1179-83, og da ble det god tilgang på arbeidsløse steinhoggere og murere vinteren 1182-83.

Under utgravninger på borgen er det funnet arkitekturdetaljer som viser hvor kong Sverre hentet sine bygningsspesialister fra. Og steinen kom fra et brudd som lå bare 500-600 meter unna borgen, og som for øvrig forsynte erkebiskopen med stein til katedralbygget.

Eiendommen Marienberg som vi kjenner den, ble opprinnelig skapt av hoffagentinne Catarina Meincke Lysholm i 1760-årene som eremitage. Neste eier, assessor Gerhard Villumsen, gav den navnet etter sin hustru Marie, som anla hagen og parken.

## OPPLYSNINGER FRA DOMKIRKENS ARKIV

Fra sivilingeniør Per Storemyr ved arkitekthistorisk institutt, NTH, har vi fått følgende opplysninger:

Forretningsfører Lundemo v/Domkirken har notert i sin protokoll:

*"Stenbruddene -Oversikt, Opgjør og Opgaver, Domkirkens Restaurasjon 1890-97."* :

For året 1894, side 86:

*"Thomsens Brud, Dyrborg: Tatt ut: 74,3 kubikkfot; pris kr 156,99."*

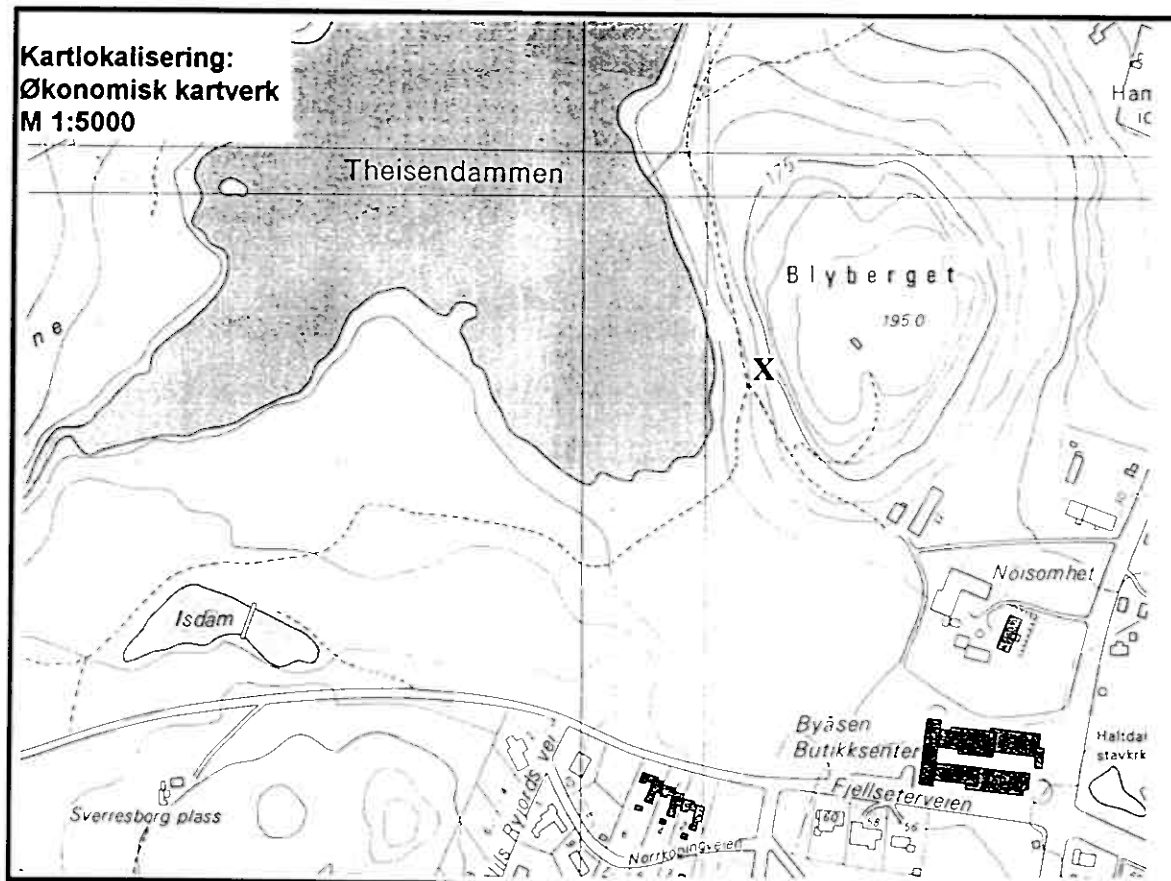
I et forsøksbrudd i Steinberget ble det tatt ut stein som trolig ble brukt til tverskip eller tårn. Dyrborg ligger noe lenger øst enn Marienberg, men ikke lenger unna enn at vi kan ha en sone med kleberstein som henger sammen med forekomsten ved Marienberg.

[ 1 kubikkfot tilsvarer:  $(31,37 \text{ cm})^3 = 0,031 \text{ m}^3$        $74,3 \text{ f}^3 = 2,3 \text{ m}^3$  ]

# OMRÅDE 2 BLYBERGET-BAKLIA-VALSET-TORSHAUG

## BLYBERGET

<b>Lokaliteten</b>	Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller økonomisk kartblad, Sentrum - Byåsen, CL 126-5-1, 1:5.000.
<p>Gruva ligger på vestsiden av Blyberget, se "X" på kartet . For den som benytter bil eller buss, er Byåsen Butikksenter et naturlig utgangspunkt , men en kan også ta seg fram til gruva nordfra</p> <p>Den eldste anmeldte malmanvisningen vi har kjennskap til ble gjort 5. februar 1866 av smeden Sivert A. Dahl. Han fikk mutingsbrev på forekomsten 30. november 1866. Det er oppgitt at den prøvestuffen som fulgte med mutingssøknaden var svovelkis. Senere er det tatt ut mutingsbrev 4. mars 1874, 24. januar 1878 og 12. januar 1884. De to siste mutingsbrevene er utstedt til en S. Iversen. I mutingsbrevet fra 1878 er gruva kalt "Gamle Grube". I 1884 har gruva betegnelsen "Kobbergube".</p> <p>I 1875 ba Sivert Dahl om utsettelse med å ta opp drift i gruva, se faksimilie av søknad på neste side.</p> <p>Ved åpningen på nordvestsiden av Blyberget, ved sørenden av idrettsbanen og i gropa etter uttatt stein på toppen, finner vi ingen kismineralisering. Vi har antatt at dette er resultatet av virksomhet som ikke er knyttet til skjering eller gruvedrift.</p>	
<b>Forekomsten</b>	<p>På fagspråket er malmpågang en typisk vulkansk ekshalativ dannet forekomst. Det vil si at malmen er dannet samtidig med bergarten, og at den er avsatt som parallelle lag i bergarten. Malmen består av lys svovelkis med en liten andel kobberkis, jfr. omtale av bymarkkisen foran. I tillegg er det avsatt 1-2 dm tykke blåkvartslag ved forekomsten..</p>



MUTINGSBREVET TIL SIVERT A. DAHL 30. NOV. 1866

MUTINGSBREV

289/1866 I skrivelse af 30te d. M. modt. s. D. Kl 11½ F.M. har Sivert Dahl forlangt Muthung paa den af ham under 5te Februar d. A. anmeldte Malmanviisning beliggende paa Gaarden Nøisomhedens Grund i Thjems Byes Udmark;  
Trondhelm Thi meddeles herved for nævnte Anviisning dette Muthungsbrev, som bør være publiceret, som Loven byder.

Prøvestuffen er Svøvlkiis.

Thjem den 30te November 1866  
A. Ellefsen

SIVERT A. DAHLS SØKNAD OM FRISTBEVILGNING 2. MARS 1875

*Til  
Bergmesteren for det Nordenfjelske!*

*Undertegnede ansög herved den ærede Bergmester, om at faa ifølge Loven Frist paa en Grube, beliggende i Blyberget paa Gaarden Nøisomheds Grund i Byens Udmark. Gruben var mutet d[en]. 3de Marts f. A. Grunden hvorfor Frist ansöges er enten om jeg i Aarets Løb kunne komme selv at drive, eller ved Leilighed at faa solgt samme.*

*Thronthjem d[en]. 2 Marts 1875.*

*Arbödigt  
Sivert A. Dahl  
Smed.*

*Sivert  
Thjems mek. Verksted*

54/75 Til Bergmesteren for det Nordenfjelske!

Undertegnede ansög herved den ærede Bergmester, om at faa ifølge Loven Frist paa en Grube, beliggende i Blyberget paa Gaarden Nøisomheds Grund i Byens Udmark. Gruben var mutet d[en]. 3de Marts f. A.

Grunden hvorfor Frist ansöges er enten om jeg i Aarets Løb kunne komme selv at drive, eller ved Leilighed at faa solgt samme.

Thronthjem d[en]. 2 Marts 1875.

Arbödigt

Adresse

Sivert A. Dahl

Thjems mek. Verksted

Smed.

## BAKLIA

**Lokaliteten** Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Fjellseter, CL 126-5-2, 1:5.000.

Vi har merket av det vi tror kan være, eller har vært skjerp med tall. Det beste utgangspunktet er parkeringsplassen ved Baklidammen, eller parkeringsplassen på sørsiden av veien ca 150 m før en kommer til Baklia. Det er busstopp ved Baklia.

Det er ikke registrert mutingsbrev fra dette området hos Bergmesteren. Det kildematerialet vi har funnet ble trykt i Adresseavisen, nr 203B, søndag 1. sept 1872. Her er det gjengitt flere anmeldelser. To av anmeldelsene nr 2. og 4. er gjort på jernmalm i området ved Baklia.

2. Handelsbetjent Martin Myhre, under 24. Juli d.A., en Jemerts Anvisning ca 1000 Alen i Nordostlig Retning fra Gaarden Baglien og omtrent 400 Alen i Sydostlig Retning fra den Vej der gjennomskjærer Bymarken fra Wullumsgaarden til Tungen.
4. A. J. Fredriksen og Carl Johnsen, ligeledes under 26 de August d. A., en Jemerts-Anvisning ca. 600 Alen i Nordostlig Retning fra Gaarden Baglien, 55 Alen i Sydostlig Retning fra den saakaldte Kobberdamsbæk og omtrent 60 Alen i Nordostlig Retning fra den Vej som fører til ovennevnet Gaard. Jernleiet er betegnet med et "X".

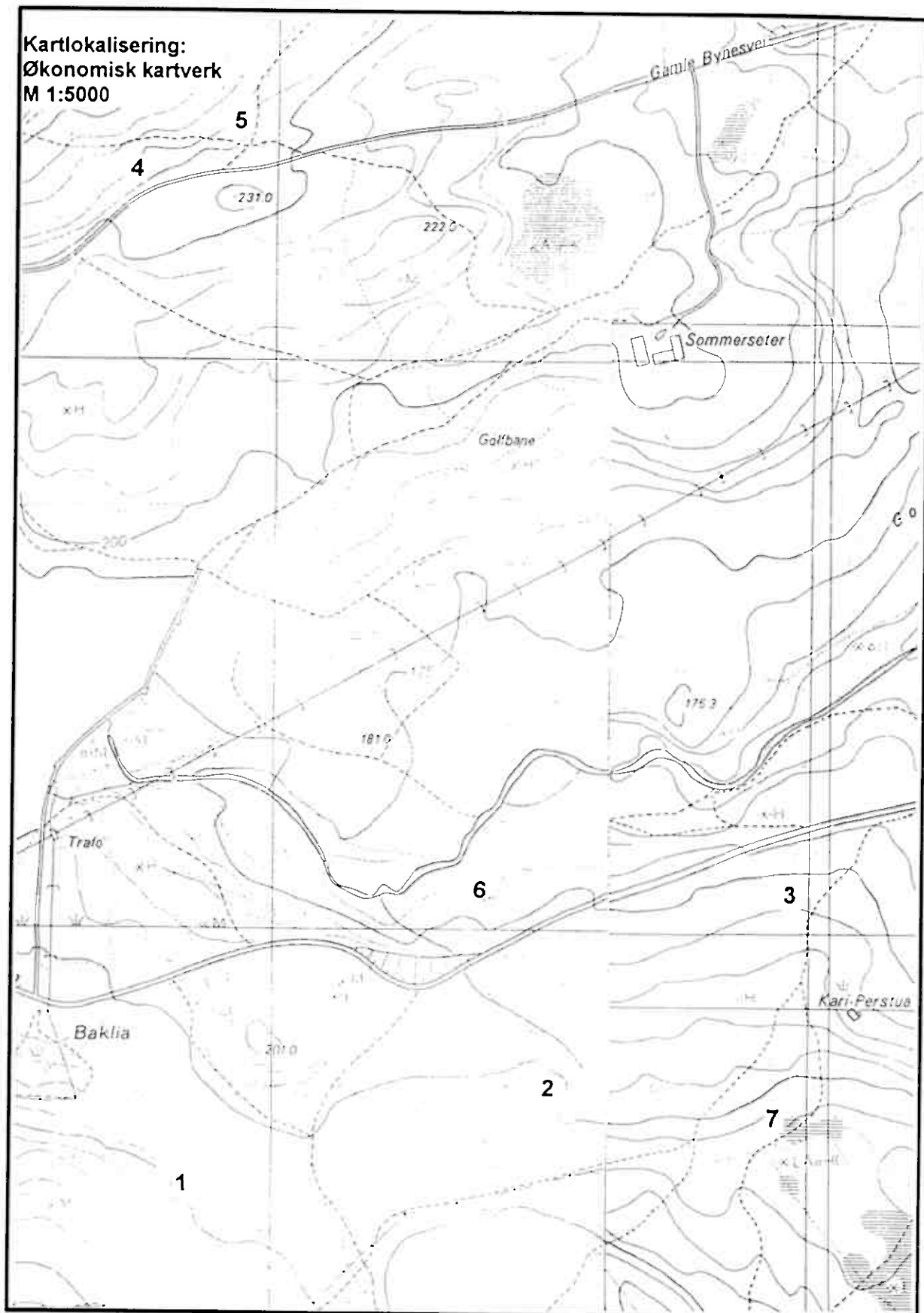
Ved Bergarkivet, NGU, er det under registrering nr 702, Bakliåsen, oppgitt at det skal være en forkomst av svovelkis i Bakliåsens nordvestre side, og i registrering nr 703, Tunga, at det ligger en forekomst av magnetitt mellom Tunga og Sommersetra. Ingen rapporter finnes på disse to lokalitetene.

### Forekomstene

Forkomst av jernmalm i kvarts, kalt "blåkvarts" er svært vanlig i de vulkanske bymarkgrønnsteinene. Jernmalmen består hovedsakelig av mineralet magnetitt, iblandet noe jernglans. Jernmalmen er dannet som følge av vulkansk aktivitet på samme måte som svovelkisen. Godt synlige blåkvartsganger har vi i en veiskjæring like nord for tunnellen ved Lundåsen og på sørsiden av Hestsjøen, på venstre side av veien, like etter at vi har passert steinbruddet. Den største blåkvartsforekomsten, ca 10-15 m bredde, ligger nedenfor veien ved gården Lund, men den er ikke synlig fra veien.

1. På dette stedet ligger det en avlang berghald med grønnstein og grønnskifer. En overflatisk leting etter blåkvarts ga ikke noe resultat, men dette utelukker ikke at det ligger blåkvarts lenger ned i steinhaugen. På ulike orienteringskart er det merket av både ett og to skjerp på dette stedet.
2. Her ligger det et skjerp som kan betegnes som hovedskjerp ved Baklia. I dette skjerp fant vi magnetitt og godt synlige sekundærminerale av kobber (azuritt og malakitt).
3. Dette er et skjerp som ligger nedenfor Kari-Perstua. Det er oppgitt at det skal ligge et magnetitt skjerp her. I det aktuelle området ligger det ei avlang grop hvor det kan ha vært et skjerp.
4. På dette stedet finner vi ei langstrakt grop som sannsynligvis viser at det er tatt ut stein til veibygging. Vi kan ikke utelukke at blåkvartsanvisningen som skal ligge mellom Tunga og Sommersetra befinner seg på dette stedet, men vi fant ikke blåkvarts da vi besøkte stedet. På grunnlag av UTM-koordinater kan dette skjerp være det NGU kaller Tunga.
5. Her er det også sannsynligvis groper etter uttak av stein til veibygging. Det ble ikke funnet blåkvarts her da vi lette i gropene.
6. Etter beskrivelsen fra 1872, se pkt 4 over, skal det ligge en forekomst i dette området, 55 alen eller ca 35 m sydøst for bekken. Det er tett skog i området og overdekket. Vi har ikke klart å finne denne anvisningen ennå.
7. Etter beskrivelsen fra 1872, se pkt. 2 over, skal det når vi måler oss ut fra et gammelt kart fra 1896, ligge en blåkvartsforekomst omtrent her. Vi har ikke funnet anvisningen ennå. Ca 100 m ovenfor det stedet hvor Baklia gård lå ligger det også en berghald som kan være resultatet av skjerpning, men vi har heller ikke her funnet blåkvarts/magnetitt.

BAKLIA - KART



## VALSET

**Lokaliteten** Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Sentrum - Byåsen, CL 126-5-1, 1:5.000.

Valset ligger nordvest for Nyborg skole på Byåsen. At det er malmforekomster her nevnes i en rapport skrevet av bergingeniør Hornemann høsten 1897, BA 0455. Hornemann beskrev en 1,70 m kisgang bestående av kopperkis og svovelkis med ca 70 ° fall mot sydøst.

Det er oppgitt at kisgangen ligger på den oppdyrkede delen av gården Valset. Alf Walseth som drev Valset gård sammen med sin far, kjenner godt til hvor gruehullene lå, og at han som barn lekte i området. Bestefaren Bersvend Pedersen som overtok gården i 1895, drev med en del gruvedrift rundt århundreskiftet. Han kom opprinnelig fra Singsås og hadde også kjennskap til kobbersmiing.

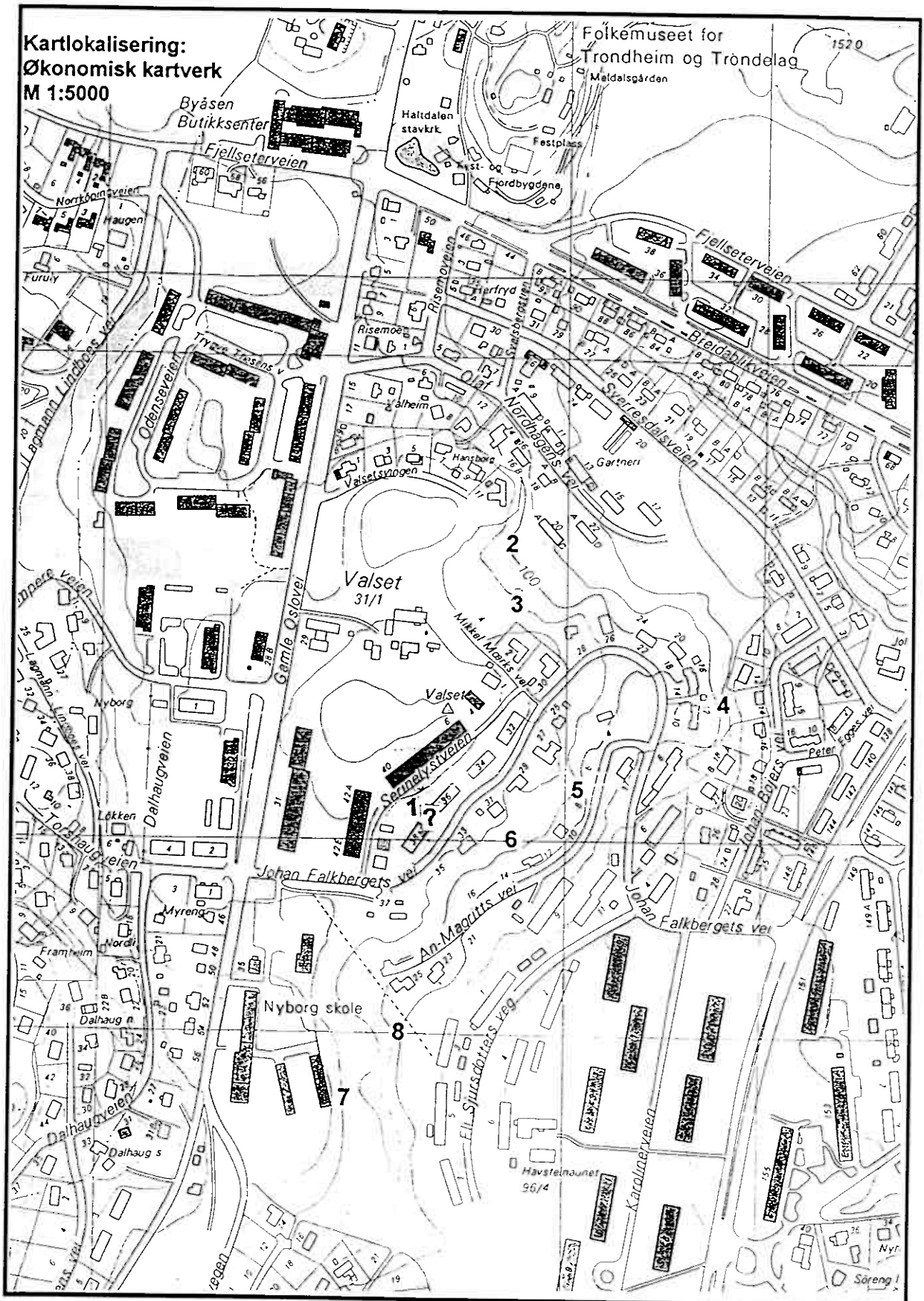
Det er villabebyggelse i området i dag og det meste er overbygd. Flere skjerp og små stoller lå i åsryggen som ligger på vestsiden av Ann-Magritts vei. Den best bevarte stollen ligger sørkanten av Ann-Magritts vei nr 6. Det er ingen synlig kismineralisering i denne stollen. I tillegg er det i følge Alf Walseth to steder lenger mot nord hvor det var arbeidet i berget, se kartet.

Villabebyggelsen i området kan skjule spor og kvister og hageavfall kan være styrtet ned i gamle gruehull. Det kan kanskje være av interesse å gjenoppdage den kisgangen som bergingeniør Hornemann beskrev i 1897. Det går kanskje an å bruke geofysiske letemetoder tilsvarende de som er benyttet ved Tempervollen, se område 5. På Valsetområdet er det forholdsvis mye friområde som er fritt for elektriske kabler og rørdninger slik at det kanskje går an å måle. Vi er takknemlig om lesere av dette heftet gir tilbakemelding om andre spor etter gruvedrift i området.

### Forekomstene

1. Hovedforekomsten som er beskrevet av Hans H. Hornemann er ikke funnet, men den ligger sannsynligvis i østlig retning for gården Valset, kanskje nedbygd i Serinelystveiområdet. Vi kan heller ikke utelukke at den forekomsten vi har merket med "7" var den malmgangen som ble beskrevet av Hornemann.
2. Det er flere steder spor som viser at det har vært tatt ut stein eventuelt malm. På dette stedet ble det fylt avfall etter en brann i det som visstnok var en gammel gruestoll. Den er helt skjult i dag.
3. I denne lokaliteten er det også vanskelig å se om det har vært uttak av stein eller gruvedrift, fordi stedet hvor det er arbeidet er delvis gjenfylt med hageavfall.
4. Her er det tatt ut stein, kanskje i det som opprinnelig var en forlatt dagstoll.
5. Her ligger det en liten kort stoll på sørsiden av Ann-Magritts veg 6. Det er ikke påvist kis eller blåkvarts her.
6. I dette området skal det også være flere nedbygde gruveåpninger. Alf Walseth fortalte at arbeidet med å sette opp grunnmurene ble vesentlig lettet fordi en slapp å sprengte så mye.
7. Like nedenfor Nyborg skole ligger det en forekomst av magnetitt i kvarts. Det kan ikke utelukkes at det også her er innslag av kobberholdige mineraler slik vi finner ved Blyberget og hovedskjerpved ved Baklia, se forøvrig pkt 1.
8. Gunnar Simonsen kunne fortelle at Ole Dahlhaug, Dahlhaug Nordre, brøt kvarts her like før 1930. Kvartsen ble kjørt ned til Byåsveien og trolig fraktet derfra til et av byens smelteverk.

VALSET - KART





TORSHAUG


Lokaliteten

Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Sentrum - Byåsen, CL 126-5-1, 1:5.000.

Ved Torshaug finner vi også at det er skjerpet etter jemmalm. For å komme inn i området er det lettest å ta seg fram langs den gamle Lianvegen fra Bukkvollan. Området der skjerpingen har foregått er gjengrodd, og en må lete etter de blanke jernglansmineralene på løse blokker som ligger i skogbunnen. Det ligger en god del løsblokker flere steder som tyder på at det har vært leting etter malm. Letingen etter malm stammer fra perioden like før 1920. Vi vet at Meraker Brug var interessert i jemmalm på denne tiden, noe vi vet fra tilsvarende undersøkelsesdrift i Lundåsen og ved Tislaan og Lauvåsen i Melhus kommune, se TAGF's guide "Øyberget."  
Vi gjengir her mutingsbrevet på Torshaugforekomsten:

MUTINGSBREV

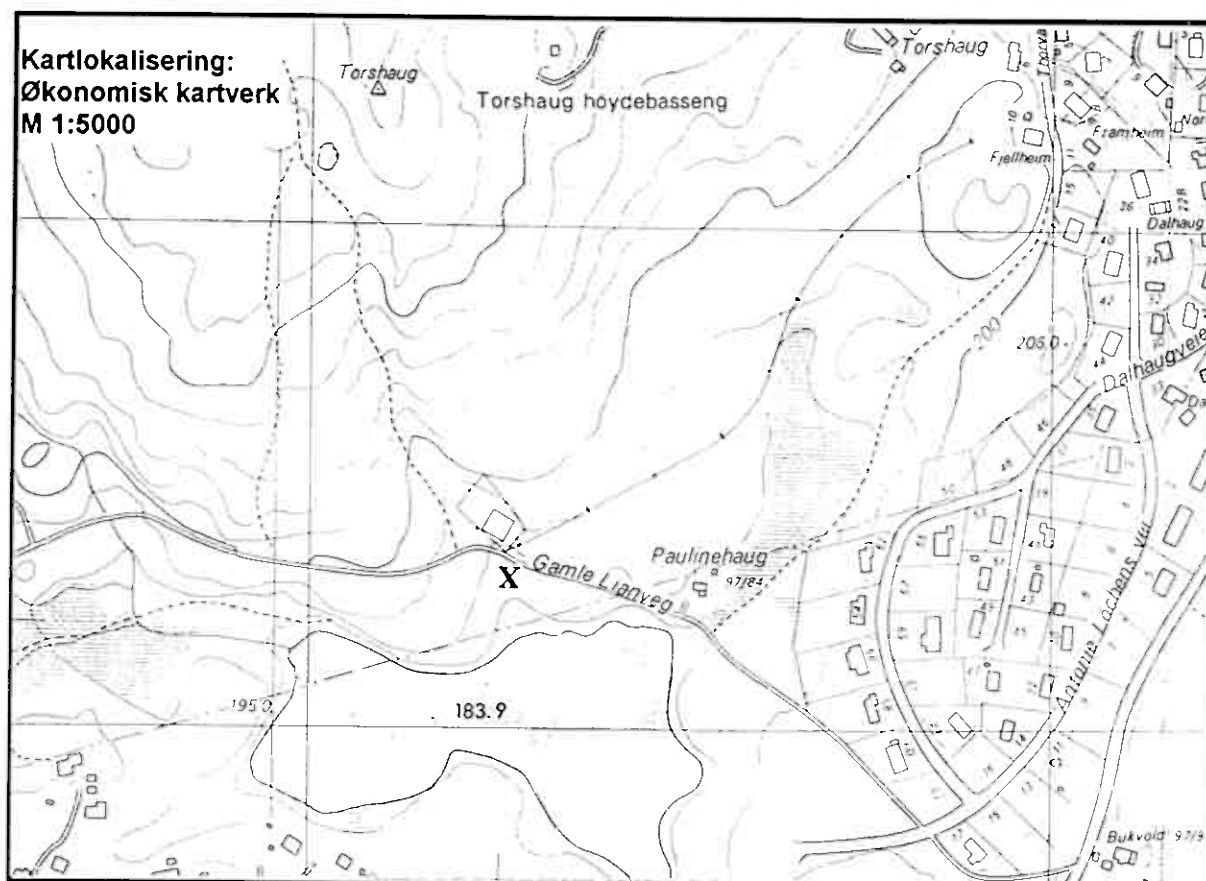
M-145/1919 Ved skrivelse av 3. mai 1919 mottatt samme dag kl. 6.30 eftm., har hr. Jens Iversen, Byåsen, Trondhjem begjert muting på den av ham under 7/11 1917 for Magistraten i Trondhjem anmeldte ertsanvisning.

Anvisningen ligger mellom den nye og gamle vei til Lian ca 30 m i syd for Torshaug-gjærdets sydvestlige merke i Trondhjems bymark. Som stedsvitner er oppgitt K. Kolstad og J. Hansen. Feltet er merket med et   
Anvisningen fører i følge prøvestuff magnetit og jernglans.

Trondhjemske Bergmesterembede 4. juni 1919

C. O. B. Damm

[Publisert i Dagsposten nr 168 for 4. juli 1919 og i Nidaros]



### HISTORISK OVERSIKT V/KRISTEN ASPAAS

Baklia er nevnt første gang i året 1683 i byens eldste manntall over grunn- og husskatt. Plassen lå da øde og hadde navnet Petersaunet. Eier var rådmann Jacob Christensen. På auksjonen etter hans enke i 1691 kjøpte sogneprest til Domkirken, Ole Jacob Borchmann, Petersaunet. Han hadde nettopp vunnet en stor sak, hvor stiftamtmann og biskop ble dømt til å betale ham 400 riksdaler. Anklagen mot ham var meget alvorlig. Under utdeling av alterets sakramente tok vinen slutt, og presten ble beskyldt for ikke å ha sakrifisert den vin som ble hentet. Borchmanns enke Karen skjøtet i 1711 for 50 riksdaler til stiftsskriver Morten Wium en seter, kalt Pittersaunet, liggende på Byskogen.

I 1751 kjøpte rådmann Hans Homemann stedet for 220 riksdaler, og da ble det for første gang kalt Baklia. Hans sønn Henrik overtok festeforholdet, og byens magistrat kunngjorde at den, på byens vegne, festet bort avlsgrunnen Baklia, liggende mellom Tunga på nordre, fjellet på søndre og Torshaug på østre side. Årlig grunnleie var 1 riksdaler og festepengene 4 riksdaler.

I 1800-årene het festerne Torger Berg, Baard Estensen Aas og Ole Knudsen Grindal. I 1898 kom Fjellseterveien forbi gården, og i 1900 kjøpte kommunen stedet. Den gamle gården brente i 1928, bortsett fra hovedbygningen. Matrikul for Trondhjems Bymark av 1931 oppgir et areal på 166.000 m<sup>2</sup> eiendomsgrunn. Den siste bygningen ble revet i 1961.

Torshaug er en Bymarkseter fra 1600-årene. I 1743 fikk kjøpmann Andreas Cramer feste-brev på plassen, og hans sønn kanselliråd Peter Andreas Cramer bygde gården, som ble et kostbart anlegg. Den skiftet brukere i 1800-årene. Kaptein Holms kartbeskrivelse av 1862 forteller at fester var brennevinshandler Lars Christensen. Gården hadde hovedbygning, våningshus, uthus og sommerfjøs, areal 198 mål.

Matrikul av 1931 har eier Ingeborg Mærk og areal 195.000 m<sup>2</sup>.

## OMRÅDE 3 FAGERLIA OG ELSTERPARKEN

### GRUVENE I FAGERLIA OG ELSTERPARKEN

Lokaliteten	Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller økonomisk kartblad, Sentrum - Byåsen, CL 126-5-1, 1:5.000. økonomisk kartblad, Sentrum - Ila, CL 127-5-3, 1:5.000.
-------------	---

For å komme til dette området kan en parkere i "Storsvingen" i Roald Amundsens vei og følge stien til Våttakammen til å begynne med. I veiskjæringen like sør for parkeringsplassen vil en finne gruveåpninger både på oversiden og nedsiden av veien. Under siste verdenskrig var gruvene benyttet av tyskerne til krigsformål. Det er skjernet mange steder i Fagerliområdet og avmerkingen på kartet under er ikke uttømmende. Det første mutingsbrevet ble utstedt i 1868 til Anders Dahl. Fra dette tidspunktet og fram til 1906 ble det utstedt hele 21 mutingsbrev. I tillegg foreligger det flere dokumenter på anvisninger. Som en kuriositet kan vi nevne at så sent som 2. februar 1965 var det et oppslag i Adresseavisen om at to brødre hadde anmeldt skjerp i Elsterparken. I Bergarkivet/NGU er det oppbevart en rapport BA 2857, skrevet av H.H Smith i 1905. Han opplyste at det ligger 5 gruver/skjerp i området, på 60, 65, 70, 140 og 160 m.o.h. som kan utnyttes økonomisk. Han anbefalte videre bygging av en 800 m lang taubane ned til Iisvika.

#### Forekomstene

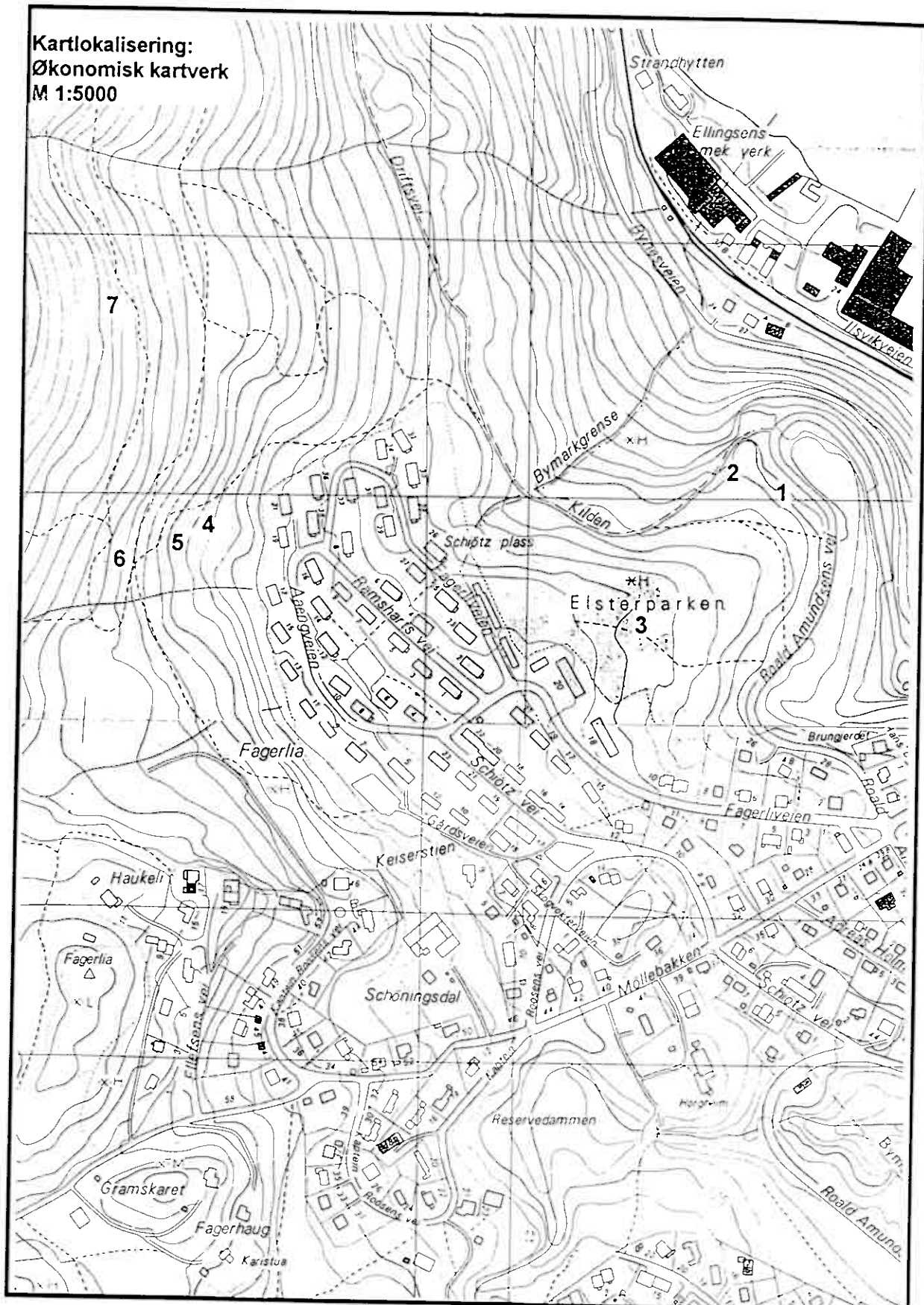
Malmforekomsten i Fagerlia er sannsynligvis den største i Bymarka. Grønnsteinen i området er blandet med en god del tuff og kvartskeratofyrer, sistnevnte også med homblendene. Malmforekomstene er sannsynligvis en opprinnelig ekshalativ sedimentær avsetning og består av svovelkis, kobberholdig svovelkis og kobberholdig magnetkis.

1. På vestsiden av veiskjæringen ligger det 3-4 stollåpninger og på østsiden 1 stollåpning. Det er ikke synlige tegn til kismineralisering i nærheten av disse åpningene. Veien er anlagt lenge etter at det var gruvedrift i området. Den vanlige oppfatningen er at stollene er rester etter anlegg/bunkerser som tyskerne brukte under krigen 1940-45.
2. Dette er også en lokalitet uten kismineralisering, jfr pkt 1.
3. På denne lokaliteten ligger det flere store kisklumper spredt i terrenget. Mot vest er det tatt ut en del fjell uten at vi ser noen tydelig dagstoll. Den kan være gjenfylt av sikkerhetsmessige årsaker.
4. Denne lokaliteten ligger nord for slalombakken og 4-5 m fra ei lita rødmalt bu som står her. Det er arbeidet i NV-SØ retning både på nedsiden og oversiden av en liten bekk som krysser malmsonen. I dag er dagstollen delvis gjenfylt. I H.H. Smiths rapport, se de neste sidene, er denne lokaliteten sannsynligvis identisk med den han betegner nr 4.
5. Litt lenger mot sørvest og høyere opp i bakken ligger det også en forekomst hvor det er tatt ut malm. Denne forekomsten er lett å få øye på fordi avrenningen fra malmen har forgiftet vegetasjonen, og vi har en brunsvart misfarging som er typisk for området nedenfor en berghald med kisminerale.
6. På oversiden av "Strandlingen" like nord for skiltet til "Langdalen" ligger det også ei kisgruve.
7. Dette skjernet ligger omtrent på 200 m koten, rett øst for Geita og før en kommer til Kudalsbekken. Det er drevet en dagstoll i retning SV-NØ i ca 15-20 m lengde. På sørsiden av stollen ligger det rikelig med kisklumper. Skjernet er tegnet inn på O-kart "Våttakammen"

Lenger mot nord, tett ved driftsveien forbi Skardhøgda, ligger det to "skjerp". Det første ligger rett vest for Skardhøgda, tett inntil stien på venstre side etter at en har passert det høyeste punktet på veien, men før en kommer til en liten bekk. Det andre "skjernet" ligger ca 400 m fra det første "skjernet" og på nordsiden av veien, tett inntil denne. Det er ikke funnet kis i disse skjerpene.

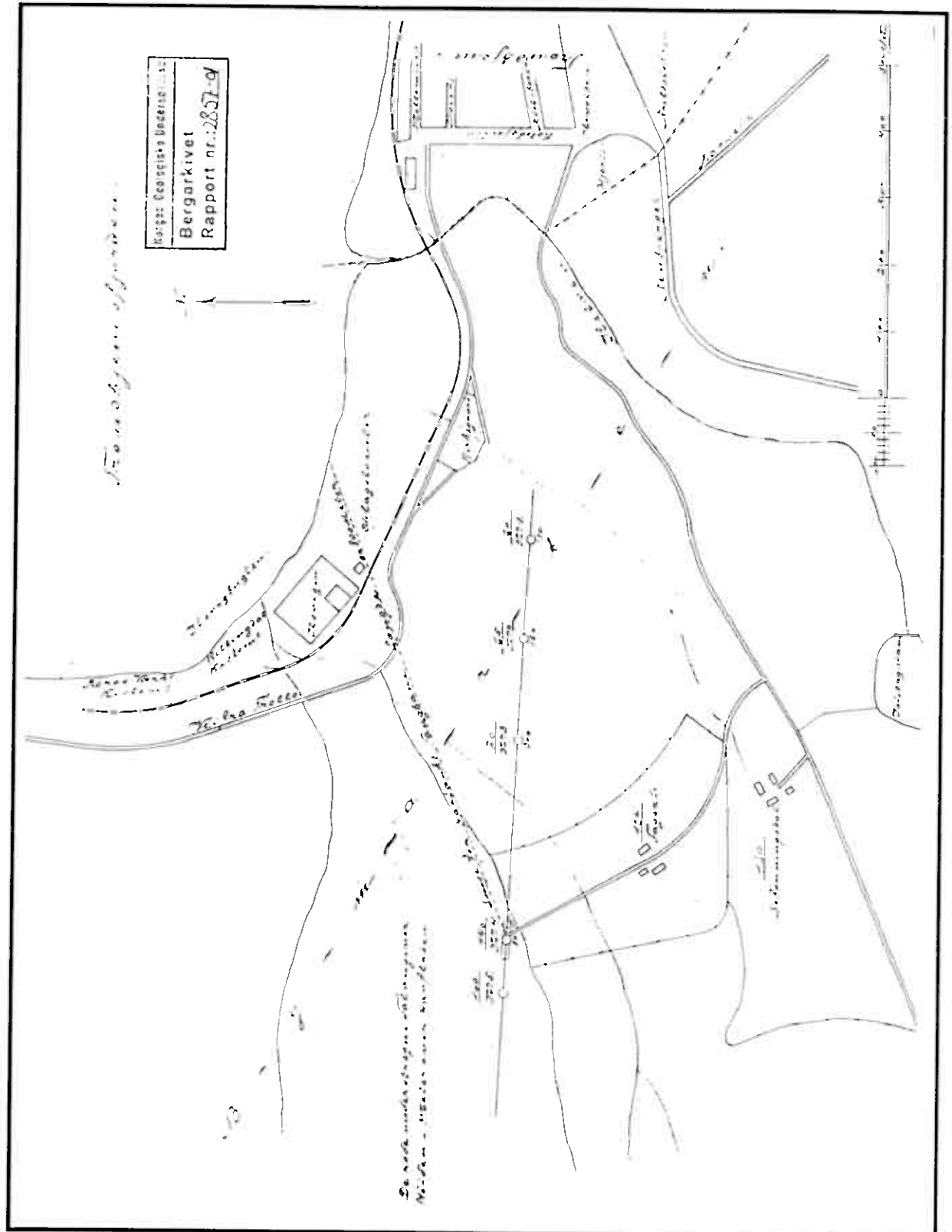
Rett vest for Våttakammen ligger et tredje skjerp. Lokaliteten passer til J. A. Dahlføffs mutingsbrev fra 1900. Han anmeldte 17. juli 1899 en ertsanvisning som lå ca 10 minutters gange fra Våttakammen samt ca 20 favner [ca 38 m] ovenfra og ned i fjellet. Prøvestuffen han leverte inneholdt kobber- og svovelkis.

FAGERLIA - KART



H. H. SMITHS KART OVER GRUVENE I FAGERLIA

I 1905 tegnet bergingeniør H.H. Smith et kart som viser plasseringen av de fem kisgruvene han utredet i sin rapport, BA 2857. På hver av gruvene er det angitt høyde i m. o. h. På kartets østside ser vi den gamle grensen mellom Ila og Bymarka fra Ileva til Arildsløkka. Lengst ute i Iisvikbukta ser vi kistomtene til Røros Kobberverk og Killingdal. På kartet ser vi også at det er tegnet inn forslag til en ca 800 m lang taubane fra gruve nr. 4. og ned til ei opplagstomt.



# Rapport

## öfver

### "Fagerlid" Kisförekomst

I omedelbar närhet och delvis inom Trondhjems stads område på dess vestra del ligga en del kisförekomster ej långt från gården Fagerlien - deraf namnet. På en höjd af 60 m och i ett afstånd af 330 m från fjorden påträffas de första skjärpen. Förekomsten ligger helt och hållet inom skogstrakt och går delvis under slätteräng tillhörande Gården Fagerlid. Någon annan väg än de många mindre anlagda gångarna uppe i Ihlebergen finnes ej undantagandes vägen til Fagerlid, som blefve att benytta. Byggandet af transportväg är förbunden med ringa kostnad. Afståndet för linbana blefve ej mer än 8-900 m. då till utmärkt hamn och kanske förefintlig kistomt med kajanlägg.

Formationen är den gängse rådande gröna chloritskiffern i hvilken den här omhandlade kisgången, eller kanske är det flere, som uppträda, med tydligt utsträckning äfter ströket, af hittills känd längd ca 700 m.. Den är nog betydlig mer, men i saknad af noggrannare undersökningsarbeten kan man ej yttra sig derom, lika litet vet man därför, om det är en eller flere sådana kisgångar.

Kisens kvalitet är inom det nedersta och öfversta skjärpet nästan endast ljus blek svovelkis, då de mellanliggande skjärpen visa magnetkis med impregnationer af kopparkis, några enkla ställen kunna visa kopparkisen mera samlad. Kisen visar på några ställen på kontakten til skiffern lag af såväl kalk - som quartzrik bergart. Zinkblende har jag ei påträffat.

Fältet för förekomsten uppträdande följande omgifvande bergart med svag stigning och troligen enda mot fjällets topp samt vidare, kan ej föranleda antagandet af vattentillopp under grufdriften. Flere analys-resultat föreligga, men då de äro så vidt skilda anföras de ej. Enligt min uppfattning bör svovelkisen hålla närmare 40% svovel och magnetkisen några trettio jämte någon procent koppar. Antagligen är kisen fri från arsen och zink, kanske finnes spår af nickel. Ett skeidningsförsök med åtföljande analyser föreslås att kunna konstatera värdet. Mäktigheten inom de olika skjärpen varierar åtskilligt, som genomsnitt kan man sätta 1 - 1,5 m. Strykrättningen blir i NO-SW med fall af 30 - 40° mot syd.

Kostnaderna för brytning komma i begynnelsen att ställa sig låga, men äfven framdeles gynsamma, då vi komma att öppna fältet medelst stoll drift och således afbygga fältet etagevis. Tack vare Terrainet låter sig detta med fördel utföra. Malmprocenten ställer sig her lika gynsam som våra bättre kisförekomster och kunna vi då utgå från 2 tonn kis per m<sup>3</sup>. Kisen er tyvärr åtskilligt insprängd med skiffer, quartz etc. samt dessutom bör man ihågkomma de olika sorter vi få att skeida, hvarför priset kanske ställer sig något högt.

Följande kalkyl för jag dock kunne uppställa:

Brytning	4,00 kronor	per	ton
Skeidning	1,00 "	"	"
Körsel, vägparation	1,50 "	"	"
Lastning ombord	0,40 "	"	"
Hyra för tomt och divers	0,60 "	"	"
	7,50 kronor	per	ton fritt ombord Trondhjems hamn.

Härtill komma annen amortisering, generella grufveutgifter samt diverse utgifter. För närvarande är fältet täckt med 5 skjärp efter ströket. Mest arbete är utfördt på No 4 och 5 som ära gamla arbetspunkter och de hafva varit föremål för brytning på liten export i forna tider. På grund av bilagda karta kan man beräkna kisquantiteten inom skjärpet No 4 till:

$$100 \times 1,5 \times 20 \times 2 = 6000 \text{ tons råmalm.}$$

Fortsätter samma kis inom skjärpen ned til No 1 samt upp mot fjället, som man torde få antaga, erhålles en betydlig kismassa, då man för räkna utsreckningen på flere hundra meter och højden på öfver 100 meter. Arbetskraft i riklig mängd och till landets fördelaktigaste priser, kan man påräkna.

Vid mit besök den 5 Augusti f. året noterades följande från öst mot vest räcknadt:

Skjärp No 1; litet arbete utfördt och visade sig svofvelkis af ringa mäktighet.

Skjärp No 2; en del sprängningar i dagstrosse. Gångmassan visar magnetkis med insprängningar af kopparkis och svofvelkis. Mäktigheten af gångmassan kan sättas närmare 2 m. Utsträckningen i dagen kan förföljas för åtskilliga total meter.

Skjärp No 3; ligger 300 m, från No 2. Afståndet imellan No 1 og No 2 är 150 m. Inom detta skjärp kunde friegående malmtyp påvisas i en liten dagsynk. Någre stripor ren kopparkis kunde påvisas. Detta arbete är mera af betydning att konstatera malmens fortsättning utefter strökrättningen.

Skjärp No 4; Här är största och bästa arbetspunkten. På tvänne olika ställen hafva dagstrosser drivits ca 30 m efter ströket. Ena var fylt af grus, men den andra tillgänglig. I botten visade den en mindre synk som var full af vatten. Längst in i denna strosse och i botten stod kisen. Mäktigheten kan sättas til 1,8 m. Detta skjärp ligger 900 m. från fjorden och på 140 m højd samt särdeles gynnsamt för tagande i drift.

Skjärp No 5; ligger i fortsättningen mot vest ca. 80 m. och 20 m. högre upp. En slags tunnel var drivven in några meter och visade svofvelkisen i mäktighet af 2 m.

#### Resumé:

Naturligtvis måste en förekomst med sådan utsträckning, läge och synbar tilgång på råmalm hafva vackt åtskilligt interesse och gifvit anledning att fältet besökts af flere fackmän. Detta sees äfven af de många rapporter som förelagts mig, hvilka äro skrifna på olika tider af bergmästarne Holmsen och Hagen samt bergingeniör Horneman.

Efter befarung af fältet der tyvärr ei utförliga arbeten äro gjorda och inga tillförlitliga siffror kunna föreliggas, är det ytterst svårt säga något defenetivt om det. På grundlag af min kännedom til flere kisleförekomster i landet, kan jag dock tillråda en energisk undersökning, di jag tör förmoda att den skall kronas med framgång. Af samma åsigt äro de förut nemda fackmän,

Kisens försäljningspris så ytterst lågt som 8,-kr per ton f.o.b. i Trondhjem, ger, om ej något vidare öfverskott, dock ej anledning att förmoda förlust. Om den ringaste förädling af kisen i högre procent i svofvel, eller något större kopparprocent, samt större mäktighet, som jag ej betviflar skall inträffa vid fortsatta försöksarbeten, gör företaget båda drivvärdigt och lönande.

Trondhjem den 22. December 1905

H. H. Smith

### HISTORISK OVERSIKT VIKRISTEN ASPAAS

I året 1756 fikk stiftamtskriver Mathias Cortsen Ramshart festebrev på et uoppdyrket sted oppe i Svalsbergslia eller Sverresborglia. Han gav plassen navnet Fagerlia, og festebrevet kaller stedet "en Byen tilhørende Utmarksgrunn, som ligger bak Steinberget i Vest, ovenfor Ila-elvens Bjerger." Grunnen strakte seg etter samme kilde fra Jens Kippers øvre gjerdegård i sør til nordvest i like linje med Bjergsveien like under fjellet i vest og nordvest, og ned til den såkalte Tømmerdalsvei.

Festepengene var 4 riksdaler, og den årlige grunnleie til byen ble fastsatt til 2 riksdaler. Festeren ble tillatt, uten hinder av grunnens eier, byen, å overdra stedet til høystbydende med omkostningene ved oppdyrkingen og den bedre avkastning av jordens bruk; og bygninger og gjerder kunne han fritt selge, men kjøperen måtte forplikte seg til straks å feste stedet av byen. Ramshart brukte Fagerlia som avlsgård, han bodde i Munkegata.

Senere eiere er tukthusinspektør Hans Christian Klíngenbergr, generalauditør Frederik Collin som også bygget nabogården Schóningsdal, og som i 1770-årene bygde om Fagerlia til et lyststed, og i 1800-årene kjøpmannsfamilien Finne. I kaptein og kartkonduktør Andreas Holms beskrivelse av Trondhjems Bymark av 1861 har grosserer Paul Finne arvefestet. Parsellen er på 99 3/4 mæling eller mål (dekar). Der er hovedbygning, borgstue, fjøs og stall, stabbur og et annet uthus.

I Matrikul for Trondhjems Bymark (1931) innehar Bjørn Gjeving arvefestet. Arealet er 100.000 m<sup>2</sup>. Eiendommen ble etter siste krig utparsellert til boligtomter.

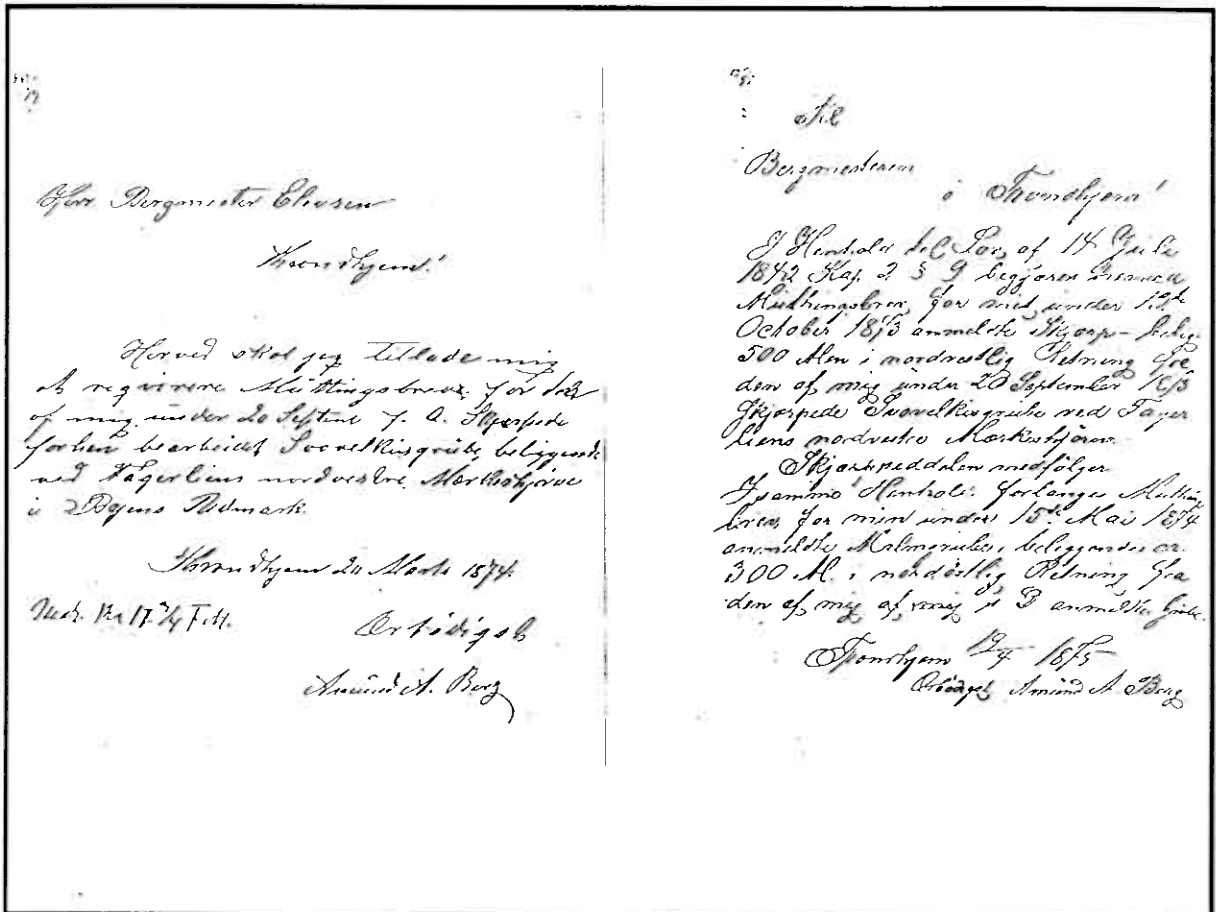
Rakkertrøa er en gammel plass ved Bynesveien til Sjøbygda opp Møllebakken, og den ligger i Schóningsdalsområdet. Den er avmerket på et kart fra 1775 som "Rakketeyen." Det var en teig som fulgte med bøddelstillingen. Innehaveren av den bodde i Mestermannsløkken i Hanskemakerbakken i Ila. Vest på Ilevollen lå også Skarpretterplassen.



SØKNAD OM TO MUTINGSBREV FRA AMUND A. BERG 20. MARS 1874 OG 19. APRIL 1875

En av de personene som viste særlig stor interesse for Fagerliområdet var Amund A. Berg. Han var den andre som fikk mutingsbrev. I perioden 1869 til 1897 fikk han utstedt 10 mutingsbrev. I 1897 var det også utmålsforretning. I mars måned 1901 omtales han også i en avtale som daværende eier av Fagerli gård, Johan E Sundlie, hadde opprettet med I. A. Dahlöf.

På de to neste sidene gjengis faksimilier av dokumenter som belyser aktiviteten 1873 - 1875 og 1901.



48/74 Herr Bergmester Elevsen  
Trondhjem!

Herved skal jeg tillade mig at requirere Muttingsbrev for den af mig under 20 September f. A. Skjærpede forhen bearbejdet Svovelkisgrube, beliggende ved Fagerliens nordvestre Mærkes-hjørne i Byens Udmark.

Trondhjem 20 Marts 1874.

Modt. Kl 11 3/4 F.M. Ærbødigst  
Amund A. Berg

120/75 Til Bergmesteren i Trondhjem!

I henhold til Lov af 14 Juli 1842 Kap. 2§9 begjæres herved Muttingsbrev for mit under 12 te October 1873 anmeldte Skjærp - belig. 500 Alen i nordvestlig Retning fra den af mig under 20 September 1873 skjærpede Svovelkisgrube ved Fagerliens nordvestre Mærkes-hjørne.

Skjærpeddelen medfølger. I samme Henhold forlanges Muttingsbrev for min under 15de Mai 1874 anmeldte Malngrube, beliggende ca. 300 Al. i nordöstlig Retning fra den af mig s. D. anmeldte Grube.

Trondhjem 19/4 1875

Ærbødigst Amund A. Berg.

AVTALE OM VEDERLAG MELLOM JOHAN E. SUNDLIE OG I. A. DAHLÖFF FRA 1901

Hr. I. A. Dalöv skal være eneberettiget til at ud-drive Kis paa det anviste sted paa Fagerliens indmark, paa betingelser som følger

- 1- Hr. I. A. Dalöv betaler til Grundeieren 50 femti öre pr. Ton Kis som bliver uddrevet og bortført.
- 2- Grundeieren forbeholder sig eneretten til Kjøringen af den Kis til en Moderat pris som af ham bestemmes, og Kjøringen kan ikke foregaa anderledes en paa Slædeföre altsaa Vintertiden.
- 3- Grundeieren er berettiget til fuld erstatning for den skade han maatte lide paa marken ved oplagstomt og Veie.

Fagerlien 4<sup>de</sup> Febr 1901  
Johan E. Sundlie

Det tillades Hr. I. A. Dalöv at tage en anden til at Drive, naar mine Betingelser ifølge Kontrakten bliver at opfyldte.

Fagerlien 4<sup>de</sup> Novembr 1901  
Johan E. Sundlie

Ligesaa tillader jeg herved Hr. I. A. Dalöv same ræt til at ud-drive Kis paa nedre sjærp, ved siden af Hr. A. Bergs sjærp, paa samme betingelser som for anstaaende

Fagerlien 17<sup>de</sup> Marts 1901  
Johan E. Sundlie

Hr. I. A. Dalöv skal være eneberettiget til at ud-drive Kis paa det anviste sted paa Fagerliens indmark, paa betingelser som følger --

- 1- Hr. I. A. Dalöv betaler til Grundeieren 50 femti öre pr. Ton Kis som bliver uddrevet og bortført.
- 2- Grundeieren forbeholder sig eneretten til Kjøringen af denne Kis til en Moderat pris som af ham bestemmes, og Kjøringen kan ikke foregaa anderledes en paa Slædeföre altsaa Vintertiden.
- 3- Grundeieren er berettiget til fuld erstatning for den skade han maatte lide paa marken ved oplagstomt og Veie.

Fagerlien 4 de Novbr 1901  
Johan E. Sundlie

Det tillades Hr. I. A. Dalöv, at tage en anden til at Drive naar mine Betingelser ifølge Kontrakten bliver at opfyldte.

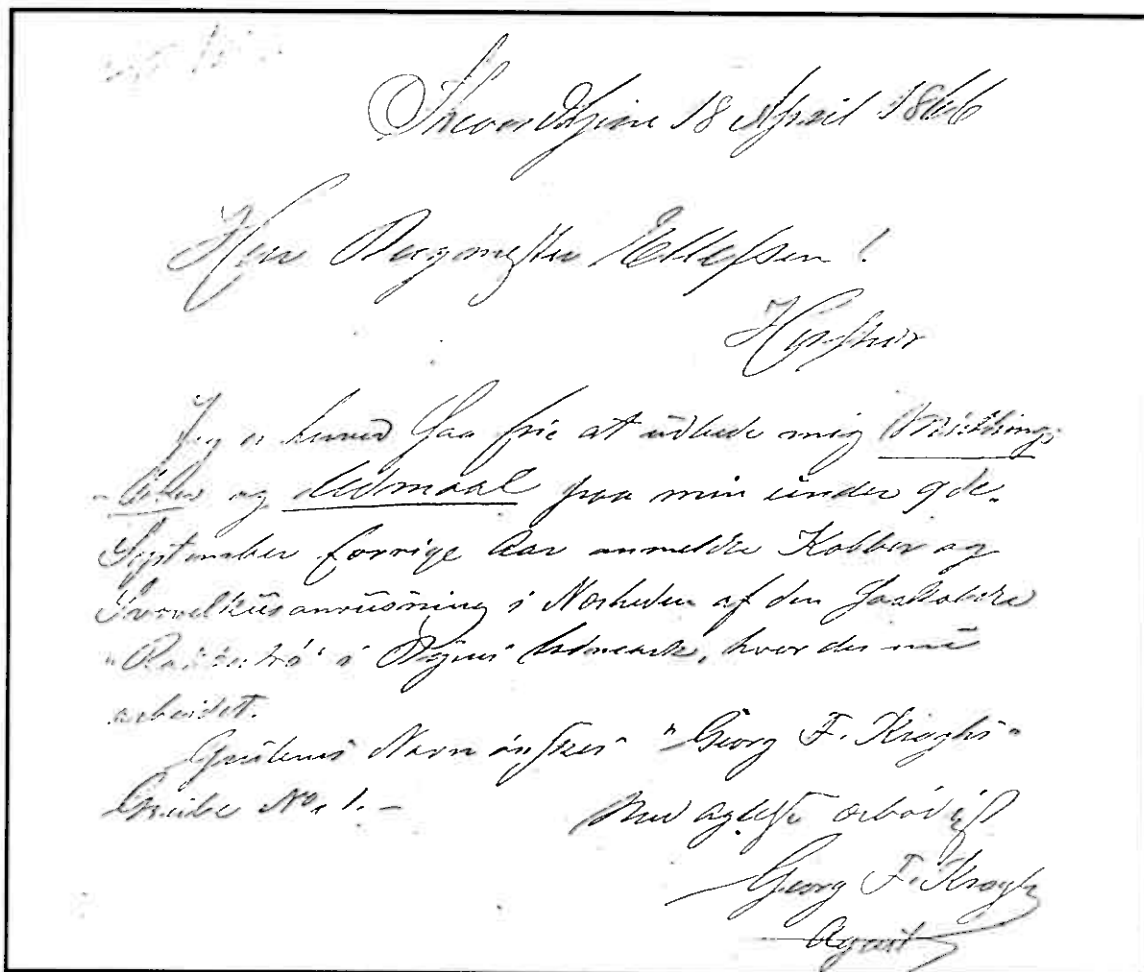
Fagerlien 4 de Novbr 1901  
Johan E. Sundlie

Ligesaa tillader eg herved Hr. I. A. Dalöv same ræt til at ud-drive Kis paa nedre sjærp, ved siden af A. Bergs sjærp, paa same betingelse som for anstaaende

Fagerlien 17 de Marts 1901  
Johan E. Sundlie

SØKNAD OM MUTINGSBREV OG UTMÅL FRA G. F. KROGH 18. APRIL 1866

Georg F. Krogh var en av dem som særlig lette etter skjerp i området ved Holstvollen og Klemetsaunet. Han var agent og sto sannsynligvis som formidler av skjerp/gruver til gruveselskap. Når vi tar med en faksimilie her om mutingsbegjæring ved "Rakkertrø", så er det fordi funnet er fra 1866, to år før det første mutingsbrevet ble tatt ut på Fagerlia. "Rakkertrø" lå i følge Kristen Aspaas i Schönningdalområdet, rett sør for Fagerlia.



18/4 1866

Trondhjem 18 April 1866

Her Bergmester Ellefsen!

Høfdests

Jeg er herved saa frie at udbede mig Mutings-  
brev og Udmaal paa min under 9 de.  
September forrige Aar anmeldte Kobber og  
Svovelkuisanviisning i Nærheden af den saakaldte  
"Rakkertrø" i Byens Udmark, hvor der nu  
arbeidet.

Grubens Navn ønskes "Georg F. Kroghs"  
Grube N° 1.

Med agtelse ærbødigst

Georg F. Krogh  
Agent

## OMRÅDE 4 HOLSTVOLLEN - TROLLA

### GRUVENE I HOLSTVOLLEN - TROLLAOMRÅDET

Lokaliteten	Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller
	økonomisk kartblad, Geltfjellet, CK 127-5-4, 1:5.000.
	økonomisk kartblad, Trolla, CK 127-5-2, 1:5.000.
	økonomisk kartblad, Stadshela, CK 127-5-3, 1:5.000.

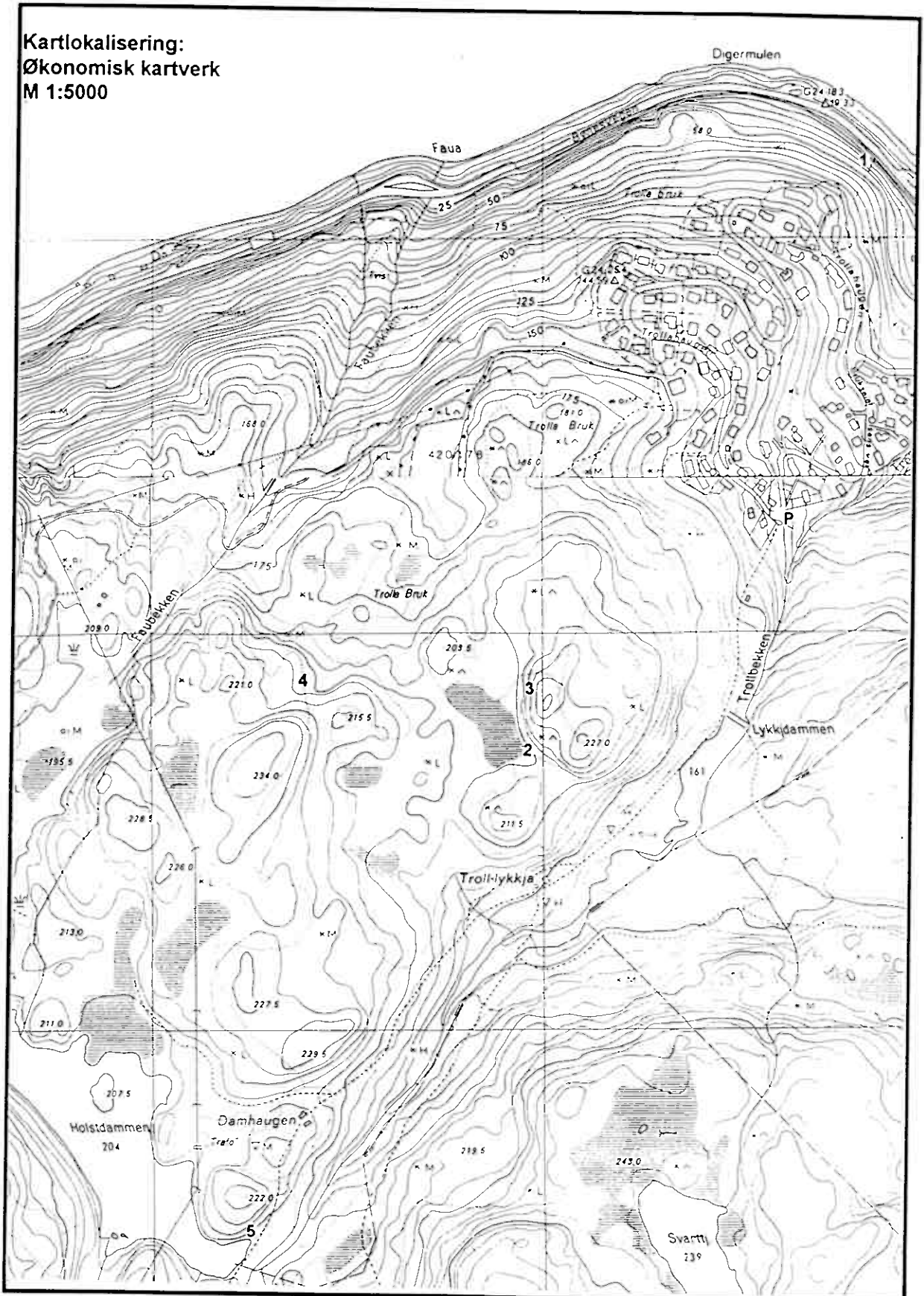
For å komme til dette området må en følge riksvei 715 fra Ila. På turen utover vil en ved Høvringen passere en adulargang hvor det er funnet en 1 cm stor apatittkrystall. I kommunens gamle steinbrudd øst for Trolla er det funnet en nesten 1 cm stor sinkblendekrystall. Her er det også mulig å finne spessartingranater og ulike glimmertyper knyttet til meta-trondhemitt. Det er vei opp til Holstvollen, men en bør for turens skyld parkere bilen øverst i Trolla, eller der stien opp til Trollenget starter.

Det var i dette området og ved Klemetsaunet at skjerpingen var størst i 1860-årene. I perioden 1860 til 1930 ble det utstedt ikke mindre enn 28 mutingsbrev i Trolla- Holstvollområdet. Det første mutingsbrevet vi har kjennskap til er datert 12.01.1862. Det ble utstedt på en anvisning som lå "1/8 Miil Vest og omtrent 3 à 400 Alen fra Söen". Sivert Vognild som mottok mutingsbrevet ønsket å kalle gruva "St. Olafs Grube". Til orientering kan nevnes at på det tidspunktet var gammelveien til Trolla ennå ikke bygd. Sprengningsarbeidene på veien tok til i 1863 og den var ferdig i 1865.

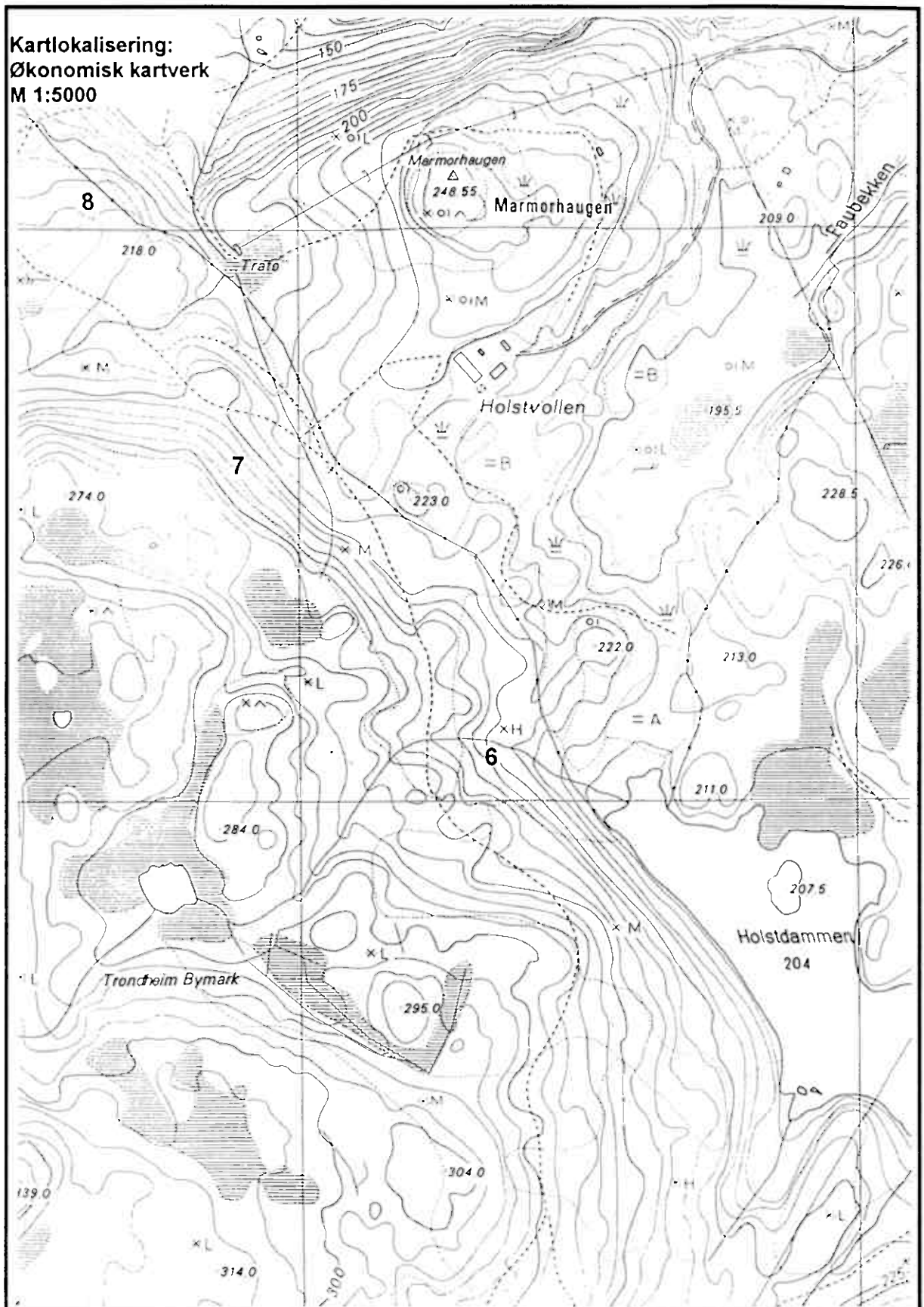
#### Forekomstene

1. Lokalisering av St. Olafs Grube. Den ligger ca 1/8 mil vest for Trolla Brug, 3-400 alen fra fjorden. I dag finner vi en liten åpning 7-8. m oppe i veiskjæringen. Morten Eide kunne fortelle at det var en sammenhengende stoll helt ned til veien før veien til Flakk ble utbedret. Bak åpningen går stollen [slepesynken] på skrå nedover, og den er vannfylt. Dette kan være det området som Troen N lette i da han falt ned fra Digermulen. Kanskje arbeidet From og Hagerup også på dette stedet? I 1906 mutet direktør H. Boholm denne gruva. Prøvestuffen var kobberkis.
2. Tre små skjerp hvor det i den midtre går inn en 5-8 m dagstoll. Det er lite kis i disse skjerpene.
3. Denne lokaliteten ligger litt utilgjengelig til oppe i ei fjellside. Det er her 4 små stoller. Stoll nr 2 regnet fra øst er størst og må nesten regnes som en slepesynk. Den henger sammen med stoll nr 3. Stoll nr 4 er like stor som nr 1 og ligger på vestsiden av berghaldene. I denne forekomsten er det funnet pyritt-xx (2-3 cm), malakitt og gips-xx. I følge mutingsbrev fra 1918 skal det ligge enda en malforekomst ca 600 m mot nordvest, men den er ikke påvist.
4. Her ligger det en 15-20 m dagstoll og med en berghald av samme lengde. Denne forekomsten ser ut til å inneholde stort sett bare svovelkis iblandet noe magnetkis. På stollens vestvegg kan en finne små granater. Kisimpregnasjon finnes spredt flere steder i stollveggene.
5. På vestsiden av demningen ligger det brutt ut en god del stein som muligens stammer fra skjerping. Men en skal heller ikke se bort fra at det er tatt ut stein her for dambygging. Mangel på kis i blokkene kan tyde på det.
6. Denne forekomsten har en 8-10 m lang stoll og ligger på sørsiden av bekken. I følge mutingsbrev skal det også ligge flere kisser tett ved. Forekomsten er mutet flere ganger. Gruva har i mutingsbrevene betegnelsen "Holstvolden Grube". Det er kisimpregnasjon på stollveggene.
7. Dette er den største gruva ved Holstvollen. Den ligger et godt stykke opp i skråningen og en må klatre i ulendt terreng for å komme opp. Berghalden synes godt fra stien når en kommer fra Holstvolden fordi skogen er fjernet. Gruva har en dagstoll på 15-20 m. På berghaldene ligger det mye svovelkis, noe med hornblendenaaler. Det foreligger også her flere mutinger og gruva betegnes som "Gamle Holstvolden Grube". I området vest for gruva er det forekomst av hvitfarget kvartskeratofyr med pene hornblendekrystaller og granater. Dette finner vi også i den bekkedalen som kommer inn mot transformatoren sydfra.
8. Denne lokaliteten har vi ikke klart å påvise, men den er oppgitt som skjerp av Steinar Paulsen.

HOLSTVOLLEN - TROLLA ØST



HOLSTVOLLEN - TROLLA VEST



## HISTORISK OVERSIKT VIKRISTEN ASPAAS

Holstvollen er en utmarksplass i Bymarka som opprinnelig het Myren. Rådmann Lorentz Holst festet plassen, bygde nye hus der og demmet opp Holstdammen i 1720-årene for å ha jevn vanntilførsel til sagbruket sitt i Trollaelva. I 1765 utstedte magistraten festebrev til konsortiet Gert Hornemann, Henrik Lysholm og Knud Thode, de hadde samtidig kjøpt Trolla med møllebruket.

I 1800-årene hadde stedet flere festere. I 1861 opplyser kaptein Holm at festeren Anders Holstvolden utviste grensene. Arealet utgjør 588 mæling, og der sto tett og høy skog av nåletrær. Festeren hadde våningshus, uthus og sommerfjøs.

Matrikul for Trondhjems Bymark (1931) forteller at arvefestet har et areal på 588.000 m<sup>2</sup>, og fester er Daniel Holstvolden. I dag eier kommunen stedet.

Arvefestet Trolla fikk mølleprivilegium i 1707, og i 1746 kjøpte kjøpmann Hans Hagerup, som også eide llens møllebruk, Trolla. I 1765 solgte hans enke stedet til det ovenfor nevnte konsortium. I Trolla var det da kømmølle, plate-, kobber- og spikerverk. I 1800-årene hadde strandstedet flere eiere, men i 1854 overtok det nystartede Trolla Brug.

Bedriften ble anlagt som et jernstøperi med mekanisk verksted. Bruget hadde et særtrekk. Det var anlagt av en krets haugianere med et ideelt samfunnssyn, og bestyreren var mechanicus Hans Johan Olsen. Han var opprinnelig smed og snekker med senere utdanning fra Den Polytekniske Lærestanstalt i København og Gewerbeinstitut i Berlin. Trolla Brug ble et vakkert og funksjonelt industrianlegg, og bedriften laget et meget bredt spekter av støpegods, med kakkellovner som hovedprodukt. Ved 100-års jubileet i 1954 var Trolla det største jernstøperiet nord for Dovre, og det var i drift til 1987.

Matrikkelen fra 1931 forteller at Trolla med Hestvolden, Dammen, Myren, Trollenget og Tiendal har et areal på 1.151.000 m<sup>2</sup>. Bebyggelsen er fabrikkbygning, kontorbygning, bestyrerbolig, transformatoriosk, 20 arbeiderboliger og 2 frittstående størhuse. Plasser under arvefestet er Trollahaugen og Damhaugen. Eier er Trondhjems mek. Verksted.

I årbok 1994 for Trøndelag Folkemuseum "Det industrielle Trøndelag" fins en interessant artikkel om Trolla Brug av Pål Thonstad Sandvik: "Et Gosen i Egypti Land".

I gründertiden kom mange fremmede fugler til Trolla, og den mest eksotiske var nok John Charles Augustus Foss. Han var født på den danske sukkerøya St. Croix i Vestindia og kom til Trolla som regnskapsfører ved Bruget. Denne herre anmeldte i 1866 et skjerp ved Holstdammen.

Trolla er i dag et attraktivt boligområde, og Trollamarka, eller Nordmarka som skogforvalter Rich. Aaeng kalte den, et populært turterreng.

### INTERESSE FRA HOMMELVIK - OS KOPPARVÄRK

I N.O.S. 1889 og 1890, trykt i 1892 vedrørende Gruve og Hyttedriften i Norge finner vi følgende under avsnittet: "Beretninger om Bergverksdriften i 1889":

"I Trondhjems Bymark ved Trolla og i Mostadmarken i sydöstlig Retning fra Hommelvikken har der været drevet nogle Skjærpearbeider på Kobberforekomster, hvilket ikke synes at føre til nogen Grubedrift." Foretaket som drev med skjæring i Bymarka var det nyoprettede "Hommelvik Extraktionsværk" også kalt "Hommelvik-Os Kopperværk".

Ekstraktionsværket var et svensk-engelsk aksjeselskap som ble opprettet i 1889 og lå på østsiden av Hommelvikbukta der småbåthavna ligger i dag. Verket baserte sin drift på våtbehandling av malm og produserte først og fremst konsentrater av kobber, nikkel, sølv og gull. Verket var i drift et par år før det ble forlatt i 1892. [Se også K. Forbord: Malvik Bygdebok, bd IV, s 106, utg. 1993].

"Hommelvik-Os Kopperværk" hadde 50 mann i arbeid i 1889 og eide eller tok ut malm fra følgende gruver:

Oscar den II's Grube og Jespers Grube, Os i Østerdalen.  
Hitra, i den såkalte Værkets eller Martin Grube, med 20 mann  
Bismarck Grube på Ytterøya.  
Nonaas Nikkelgruve i Hosanger ved Bergen.

Fra Hitra ble det i 1889 behandlet ca 60 tonn sølvmalm. I tillegg ble det behandlet ca 700 tonn kobbermalm fra andre gruver. Disponenten het Hr. Svedberg.

Vi har kjennskap til at dette selskapet fikk utstedt tre mutingsbrev i 1889, ett ved Trolla Brug og to ved Holstvollen. Vi gjengir de tre tillatelsene til å starte gruvedrift her:

#### Muthingsbrev

187/1889

"I Skrivelse af 23de dennes, modtaget her idag Kl. 10½ Fomiddag, har Hr. E. Svedberg paa Vegne af Aktiebolaget Os-Hommelvigs Kopperverk begjært Muthing for en Ertsanvisning, som er anmeldt for Trondhjems Magistrat under 18de dennes og som er beliggende i Trolla Brugs Udmark ca. 275 Meter i sydlig Retning fra Fogdalen i Trondhjems Bymark. En fremsendt Prøve indeholder Kobber- og Svovlkis i mørk Skifer; thi meddeles herved Aktiebolaget Os-Hommelvigs Kopperverk dette Muthingsbrev for bemeldte Ertsanvisning, dog med Forbehold af Andenmands mulig bedre Ret.

Trondhjem den 24 September 1889

P. Holmsen.

Under samme Dato er Aktiebolaget meddelt Muthingsbrev for:

188/1889

2, den for Trondhjems Magistrat under 18de dennes anmeldte Ertsanvisning, beliggende i Trondhjems Bymark ca. 120 Skridt i sydlig Retning fra Gjærdet mellom Gaarden Holstvolden og Bymarken og ca 1000 Skridt fra Fjorden; Prøven holdt Magnetkis i en sort bergart.

189/1889

3, den under samme Dato anmeldte Anvisning, Holstvolds Grube kaldet, beliggende ca 4 Meter paa vestsiden af en Bæk og ca. 100 Meter i N. V. fra Holst-Dammen i Trondhjems Bymark; Prøven holdt Kobber - Svovl - og Magnetkis".

### INTERVJU MED JOSEF HOLSTVOLDEN

Josef Holstvolden, som har bodd på Holstvolden i snart 91 år, kan fortelle om flere "skjerpere" som lette i området rundt gården. Han var liten gutt på den tiden, men husker godt bl. a. svensken Dahlöff. Han var en liten mann med rødt skjegg, som skjæpet alene og dro omkring med utstyret sitt i ei trillebåre. Dahlöff hadde tilholdssted i byen, men bodde også dager i strekk oppe i marka, bl.a. på Holstvolden. Josef Holstvolden har kjennskap til flere gruver rundt gården.



MUTINGSBREV TIL SIVERT VOGNILD UTSTEDT 12. JANUAR 1862

(1862 3 - 27. 11. 1862)  
C. H.

Muthungsbrev

Trondhjem d. 12. Januar 1862. Modtaget den 12 f. Md. Kl. 10 Formiddag, har Sivert Vognild be-  
gjært Muthungsbrev paa den af ham under 20. Febr. f. A. ved Anmeldelse erhvervede Kjisarviis-  
ning No. 1 kaldet, beliggende i Thronhjems Byes Udmark, omtrent 1/8 Mil fra Trolla Brug i  
Vest, og omtrent 3 à 400 Alen fra Söen. Thi agtedes herved i medhold af Lov om Bergværks drifter  
af 14de Juli 1842 til bemeldte Sivert Vognild for nævnte Anviisning dette Muthungsbrev hvad  
inden lovbefalet Tid bör være publiceret, paa den for Kjøbsteder almindelige Kundgjörelsesmåde.  
Prövestuffe, som medfulgte, er dröi Svovlkjis.

Trondhjem d. 12. Januar 1862  
A. Ellefsen

Muthungsbrevet, betalt med 2-to-Speciedaaler  
Ellefsen

Efter mundtlig Anmodning er opgivet, at Grubens Navn skal være "St. Olafs Grube".  
A. Ellefsen.

Afskriftens Riktighed bekræftes  
E. Aubert

MUTHUNGSBREV

I skrivelse af 11. Januar d. A. modtaget den 12 f. Md. Kl. 10 Formiddag, har Sivert Vognild be-  
gjært Muthungsbrev paa den af ham under 20. Febr. f. A. ved Anmeldelse erhvervede Kjisarviis-  
ning No. 1 kaldet, beliggende i Thronhjems Byes Udmark, omtrent 1/8 Mil fra Trolla Brug i  
Vest, og omtrent 3 à 400 Alen fra Söen. Thi agtedes herved i medhold af Lov om Bergværks drifter  
af 14de Juli 1842 til bemeldte Sivert Vognild for nævnte Anviisning dette Muthungsbrev hvad  
inden lovbefalet Tid bör være publiceret, paa den for Kjøbsteder almindelige Kundgjörelsesmåde.  
Prövestuffe, som medfulgte, er dröi Svovlkjis.

Trondhjem d. 12d Januar 1862  
A. Ellefsen.

Muthungsbrevet, betalt med 2-to-Speciedaaler  
Ellefsen

Efter mundtlig Anmodning er opgivet, at Grubens Navn skal være "St. Olafs Grube".  
A. Ellefsen.

Afskriftens Riktighed bekræftes  
E. Aubert

SØKNAD OM MUTINGSBREV OG UTMÅL FRA GEORG F. KROGH 3. NOV. 1866

*G.F.*  
*Herr Bergmester Ellefsen!*  
*Trondhjem*

Jeg er herved saa fri at utbede mig *Muthing* og *Udmaal* for min under 3de November f. A. anmeldte *Malmanvüsing* i *Nærheden* af *Plaadsen "Myren"* i *Byens Udmark*.

Anmeldelsen lyder saaledes:

*S.T. Trondhjems Magistrat!*

Herved anmeldes, at jeg agter at bearbejde samme *Ertsligheder*, som jeg nu bearbejder 150 *Favner* til *venstre Side* efter *Leistedets Strög*, paa det *Pungt* hvor nu *Arbeidet* foregaar, og er det *beliggende* ved *Gaarden "Myren"* i *Byens Udmark*.

Trondhjem 3 Nov.ber 1866

*Erbödigst*  
*Georg F. Krogh*

Aar 1865 den 3de November Kl. 3 Eftermidag er denne *Anmeldelse* indleveret til *Magistraten* hvilket herved *attesteres* med *Tilførende*, at foruden *Anmelderen* selv under 2de og 24 f. M. har *Hans O. Siem* under 3de dennes ladet *anmelde* *Fund* af *Küsanvüsing* i det samme *Strög* af *Byens Udmark*. Herfor betalt 32 - to og tredive *Skilling*.

Trondhjems Magistrat d. u. d. undt. E. Aubert.

S.T. Herr Bergmester Ellefsen!  
Trondhjem

Jeg er herved saa fri at utbede mig Muthing og Udmaal for min under 3de November f. A. anmeldte Malmanvüsing i Nærheden af Plaadsen "Myren" i Byens Udmark.

Anmeldelsen lyder saaledes:

S.T. Trondhjems Magistrat!

Herved anmeldes, at jeg agter at bearbejde samme Ertsligheder, som jeg nu bearbejder 150 Favner til venstre Side efter Leistedets Strög, paa det Pungt hvor nu Arbeidet foregaar, og er det beliggende ved Gaarden "Myren" i Byens Udmark.

Trondhjem 3 Nov.ber 1866

Ærbödigst  
Georg F. Krogh

Aar 1865 den 3de November Kl. 3 Eftermidag er denne Anmeldelse indleveret til Magistraten hvilket herved attesteres med Tilførende, at foruden Anmelderen selv under 2de og 24 f. M. har Hans O. Siem under 3de dennes ladet anmelde Fund af Küsanvüsing i det samme Strög af Byens Udmark. Herfor betalt 32 - to og tredive Skilling.

Trondhjems Magistrat d. u. d. undt. E. Aubert.

MUTINGSBREV TIL C. A. KNUTZON FRA 12. DESEMBER 1916

Dette mutingsbrevet viser at interessen for Holstvollområdet holdt seg oppe også et godt stykke inne på 1900-tallet. I tillegg er brevet svært detaljrikt, slik at det går an å lete seg fram til de skjerpene/anvisningene som er omtalt.

MUTINGSBREV

9 anv. i Trondhelms bymark Ved skriv av 4de mottatt 5te ds. kl. 10 fm. har hr. o.r.sakfører C. A. Knutzon begjært muting paa 9 kisanvisninger i Trondhjems bymark, anmeldt 5/6 d.a. med Ragnvald Olsen Tømmerdal og Andreas Johnsen som stedsvidner. De insendte prøvestuffer inneholder samtlige svovlkis.

Trondheim

Under forbehold av andres mulige bedre ret meddeles i henhold hertil hr. C. A. Knutzon mutingsbrev:

- M-315/1916 1) mut. nr. 31 paa kisanv. X1 ca. 400 m. sydvest for gaarden Holstvolden.
- M-316/1916 2) mut. nr. 31 paa anv. mrkt. X2, beliggende ca. 2 m. nordøst fra anv. X1.
- M-317/1916 3) mut. nr. 31 paa anv. mrkt. AX, ved nordre ende av Holstdammen ca. 200 m. fra denne.
- M-318/1916 4) mut. nr. 31 paa en anv. mrkt. BX, beliggende 3 m. fra foregaaende.
- M-319/1916 5) mut. nr. 31 paa anvisning beliggende ca. 176 m. fra nordenden av Hostdammen oppe i heien.
- M-320/1916 6) mut. nr. 32 paa en anvisning beliggende i nærheten av gaarden Holstvolden oppe i bakken ikke langt fra turistveien, paa begge steder er tidligere arbeidet.
- M-321/1916 7) mut. nr. 32 paa en anvisning beliggende ca. 60 skridt nordenfor gjerdet ved gaarden Holstvolden.
- M-322/1916 8) mut. nr. 32 paa 2 anvisninger, beliggende mellom Holstdammen og Svartdalsberget og i fortsættelsen av ertsleiet.
- M-323/1916 9) mut. nr. 32

12. december 1916

# OMRÅDE 5 TEMPERVOLLEN OG KOPPERDAMMEN

## SKJERPENE VED TEMPERVOLLEN OG KOPPERDAMMEN

Lokaliteten	Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller økonomisk kartblad, Fjellseter, CK 126-5-2, 1:5.000. økonomisk kartblad, Geltfjellet, CK 127-5-4, 1:5.000.
-------------	---

Den enkleste måten å komme fram til området på er å kjøre bil langs den gamle Bynesveien fra Ila. Men det går også mange stier inn mot området fra Baklia, Skistua og Fjellseter for den som er avhengig av offentlig transportmiddel.

Det har aldri vært noen stor skjerpeaktivitet i området, og det er i perioden 1865-1923 bare tatt ut 4 mutingsbrev. På kartet under er det merket av steder hvor det har foregått skjerpearbeid. Den første som fikk mutingsbrev var L. A. Hansen. Han søkte om mutingsbrev 2. februar 1865. I tillegg til utstedelse av mutingsbrev finnes det dokumenter i Statsarkivet og avisnotiser som viser at det var skjerpeaktivitet i området.

I dag er området nordvest for Tempervollen øvingsområde for studenter fra Petroleumsteknologisk institutt. Førsteamanuensis Ole Bernt Lile har gitt foreningen tillatelse til å benytte upublisert materiale fra kartleggingen her.

### Forkomstene

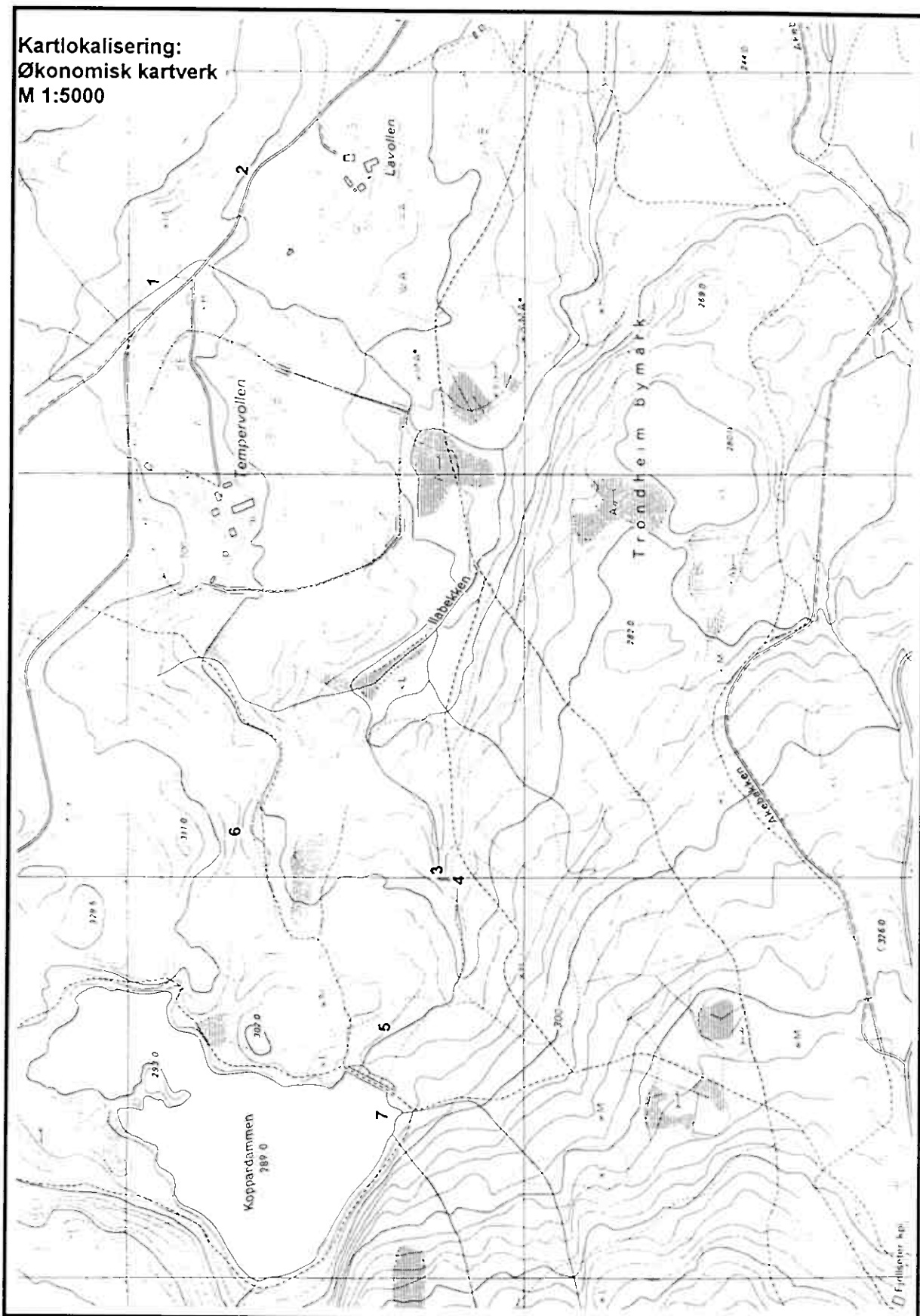
Malmen i området opptrer også her kisimpregnert i grønnstein som ligger i kontakt med metatrunderhjemitten i området. Malmen opptrer i linser, men også i lange kisdreg, jfr. Ole Bernt Liles materiale. Et mutingsbrev fra 1875 oppgir at det i tillegg til kobber også er nikkel og bly i anvisningen. Dette ble det reist tvil om av bergmesteren, men det ble ikke foretatt analyser.

1. Denne lokaliteten ble drevet av Dahløff rundt århundreskiftet. I dag er gruveåpningen gjenfylt og massen i berghalden er brukt som veimateriale. Det ligger fortsatt en del kisklumper spredt i området foran gruva. Mutingsbrevet til Thore Olsen Kongsbold fra 1875 kan passe denne lokaliteten, sitat: ".....beliggende i nordlig Retning fra Gaarden Tempervold, omtr. 40 Alen [ca 25 m] nord for Byndsveiemo (?) ved en liden Bæk.....". Alternativt må dette skjerpet ligge lenger opp i bekken som renner forbi lok. 1.
2. Dette er et skjerp som ble mutet i 1923 og har følgende plassering, sitat: ".....tett ved Bynesveien på dens nordside nærved en veistolpe merket Strand br. 6, gr. 42 mellom gårdene Tempervoll og Ladevollen". Dette skjerpet er ikke påvist ennå av foreningen.
3. Her ligger det, godt skjult, et skjerp på nordvestsiden av bekken. Vi finner en liten slepesynk som er fylt med vann. Til høyre for synken, litt opp i bergskrenten, ligger det blotning med ren svovelkis.
4. På motsatt side av bekken i forhold til lok. 3 og ca 20 m lenger opp langs bekken er det også skjerpet. Både skjerp 3 og 4 kan stemme maler Lars A. Hansens mutingssøknad pkt b fra 1866, se s 46.
5. B. Olsen anmeldte 29. august 1872 et skjerp ca 100 alen [ca 60 m] nedenfor Kopperdammen og tett ved bekkefare. Dette skjerpet er foreløpig ikke påvist og det kan være gjengrodd.
6. Denne lokaliteten ligger ca 30 m nord for stien ned fra Kopperdammen. Det ligger en godt synlig ca 10-15 m lang berghald på lokaliteten, men den er svært fattig på kis. På grunnlag av UTM-koordinatene må det være denne forekomsten som NGU kaller "Kopperdammen".
7. I denne bukta, under vann, ligger det kisklumper som ble observert av Steinar Paulsen da Kopperdammen for noen år tilbake var tappet ned.

I tillegg til lokalitetene 1-7 er det også oppgitt at det skal ligge et skjerp på vestsiden av Kopperdammen, se s 46 pkt a. I følge pkt d på samme side skal det også ligge et skjerp ca 200 alen [ca 125 m] sør for gården Tempervollen.

Skjerpene ved lok. 1, 3 og 4 ble påvist av Arnt Eggen, Tempervollen.

TEMPERVOLLEN OG KOPPERDAMMEN



## HISTORISK OVERSIKT V/KRISTEN ASPAAS

Tempervollen er en gammel Bymarkgård, og navnet tyder på at den var en skogsgård, kanskje avledet av timber=tømmer. Helt fra katolsk tid var gården kirkegods, og etter reformasjonen var den benifisert Domkirkens kapellan. Han hadde den som avlsgård, og hadde en forpakter der. I 1786 ble Jens Tostensen fester på plassen, og i 1806 overtok sønnen Tosten festet. I kaptein Holms kartbeskrivelse over Trondhjems Bymark av 1862 står det at grensene rundt parsellen ble utvist av leilendingen Ole Tostensen Tempervold på beneficiarius, stiftsprestens vegne. Arealet utgjorde 88 3/4 mæling, og gården hadde to våningshus, stabbur og uthus. I 1877 solgte Domsognet Tempervoll til Amt Dahl. Matrikul for Trondhjems Bymark fra 1931 forteller at Tempervollen har et areal på 88.750 m<sup>2</sup> eiendomsgrunn.

Kopperdammen ble anlagt av Hans Hagerup som i 1727 kjøpte llens Møllebruk og anla en platekobbermølle i lla. Dammen har kanskje fått navnet etter denne møllen, men det kan også stamme fra skjerpetiden i Bymarka og på Byneshalvøya. Våren 1791 falt dammen sammen og forårsaket en stor skadeflom i lladalen og forstaden. Den er skildret i "Adresseavisen" fredag den 3. juni 1791 under tittelen "Ulykkelig Hændelse."

## INTERVJU MED ARNT EGGEN

Amt Eggen, nåværende eier av Tempervollen, forteller at far hans overtok gården i 1910. Han husker fra sin fars historier, svensken Dahlöff som hadde gravd etter gull i Amerika. Dahlöff hadde store forhåpninger om funn i Bymarka, og skjerpet på flere steder her, blant annet like ved innkjørselen til Tempervollen. Dahlöff ordnet med lagerplass og forhandlet om transport med hest og vogn. Utbyttet ble det så som så med. Steinmassen som ble liggende igjen etter gruvedriften, ble senere brukt som fyllmasse på den gamle Bynesveien.

## GULLJAKT I BYMARKA I 1905

I Adresseavisen 26/5 - 1905, plassert under rubrikken "Bynytt" kan vi lese:

### Guldfund i Trondhjem.

Svensken Dahlöff, der i længere Tid har Skjærpet i Bymarken, meddelte oss i dag, at han havde fundet Guldkvarts deroppe. Han har gode Forhaabninger om at gjøre gode Affærer i Bymarken. Ligeledes har han ved Bynæsveien fundet store Masser af Asbest i Fjeldet. Der skal være Udsigt til, at Amerikansk kapital kommer til Anvendelse med Undersøgelse af Bymarkens Muligheder.

MUTINGSBREV OG ANMELDELSER I PERIODEN 1866 - 1875

MUTINGSBREV

51-52/1866 I Skrivelse af 2de d.M., modtagen den 6te Kl. 10½ Formiddag, har Hrr. L. A. Hansen forlangt Muthung for de af ham under 1ste og 20de September f. A. og 9de October s.A. anmeldte Skjerp og Anvisninger, hvilke alle ligge i samme Strygende og i Nærheden af Gaarden Tempervolden, paa Thjems Byes Udmark;  
Trondheim Thi meddeles herved for nævnte Skjerp og Anmeldelser, forsaavidt deres Feldt ikke udgjør mere end det lovbefalede Udmaal, dette Muthingsbrev, som bliver at publicere, som Loven byder.

Prøvestuffe Svovlkiis.  
Thjem den 6te Februar 1866

A. Ellefsen.

ANMELDELSE AV SKJERP I BYMARKA

I Adresseavisen, nr 203B, søndag 1. sept. 1872 var følgende tatt inn:

"Herved anmeldes til Skjærping en Svovlkiisanvisning beliggende i Byens Udmark ved Bækfaret ca. 100 Al nedenfor Kobberdammen. Som vidner til Fundet og Stedets beliggenhed oppgives Hr. Handelsbetjent J. Moe og Redaktör G. F. Hagen.

Trondhjem den 29. August 1872  
B. Olsen

År 1872 den 29de August Kl. 4½ Eftermiddag er nærværende Anmeldelse indleveret paa Magistratens kontor, hvilket attesteres med Tilføyende at Følgende i de sidste 12 Maaneder har anmeldt Fund af Ertser i Byens Udmark.

5. B. Olsen. Samtidig med nærværende, en gl. Svovlkisgrube tæt ved Bækfaret, der fører ned fra Kobberdammen. En likelydende Anmeldelse som foranstaaende er tilstillet Bergmester Ellefsen. Herfor betalt 32 - tret. to - β.

[De øvrige anmeldelsene pk. 1.-4. angår andre områder av Bymarka.]

MUTINGSBREV

30/1875 I Skrivelse af 2de d.M., modtagen s. D. Kl. 5¼ Eftermiddag, har Hrr. Thore Olsen Kongsbold forlangt Muthung for det af ham under 5te October 1874 anmeldte Skjerp, som formentlig indeholder Nikkel, Kobber og Bly, som er beliggende i nordlig Retning fra Gaarden Tempervold, omtr. 40 Al nord for Byenesveien ved en liten Bæk, og  
Trondheim i Thjems Byes Udmark;  
Thi meddeles herved for nævnte Skjerp dette Muthingsbrev, der bliver at publicere, som Loven byder.

Prøvestuffen er Bruunkkiis, om den indeholder noget af ovenstaaende Metaller, kan kun en Kem. Analyse angive.

Trondhjem den 3die Marts 1875

A. Ellefsen.

MALER LARS A. HANSENS SØKNAD OM MUTINGSBREV 2. FEBRUAR 1866

Til Hr Bergmester Ellefsen  
i Trondhjem!

Undertegnede andrage herved ærbødigst om  
Muthing paa følgende Skjærp, ifølge Bergverks-  
loven af 14/7 1842, flølgende:

- a) Paa en Svovelkisanvisning i Byens Ud-  
mark i Vest og Øst for Kopperdammen,  
anmeldt til skjærping hos Trond-  
hjems Magistrat ifølge vedlagte i Trond-  
hjems Adressekontors Efterretninger No 218  
publicerede Anmeldelse, den 6. Septem-  
ber kl. 10 Formiddag.
- b) Paa en Ditto i Byens Udmark 4 à 500  
Al. fra Kopperdammen efter Dalstrøget  
i Retning mod Gaarden Tempervolden,  
ifølge anmeldelse indleveret til Trondhjems  
Magistrat den 20 September 1865 og ind-  
rykket i Thjems Adressekontors Efterretninger  
N° 221 og 222 1865.
- c) Paa en Ditto i Byens Udmark beliggende  
i Nordvest fra den forr. Anmeldelse af  
20. September d. A. og i Retning mod  
Tempervolden og Kopperdammen, anmeldt og ind-  
leveret, til Trondhjems Magistrat d. 9. e Ok-  
tober 1865, samt indrykket i Trondhjems  
Adressekontors Efterretninger N° 239 og 240 1865.
- d) Paa en Ditto beliggende i Byens Udmark  
ca. 200 Al. fra Gaarden Tempervolden paa  
den søndre Side anmeldt og indleveret  
til Trondhjems Magistrat den 9. Oktober  
1865 Kl. 12 $\frac{1}{2}$  Form., og indrykket i Thjem.  
Adressekontors Efterretninger N° 239 og  
240 for 1865. -

Idet jeg ærbødigst andrager om Muthing  
paa ovennævnte Skjærp, hvortil Ingen an-  
den har anmeldt sig som Finder, tillade  
jeg mig ærbødigst at henstille til Hr. Berg-  
mesteren om at faa et Muthingsbrev.  
udstedt paa samtlige Skjærp, da alle  
ligge i samme Strøg og formentlig høre  
til et og samme Ertsele.

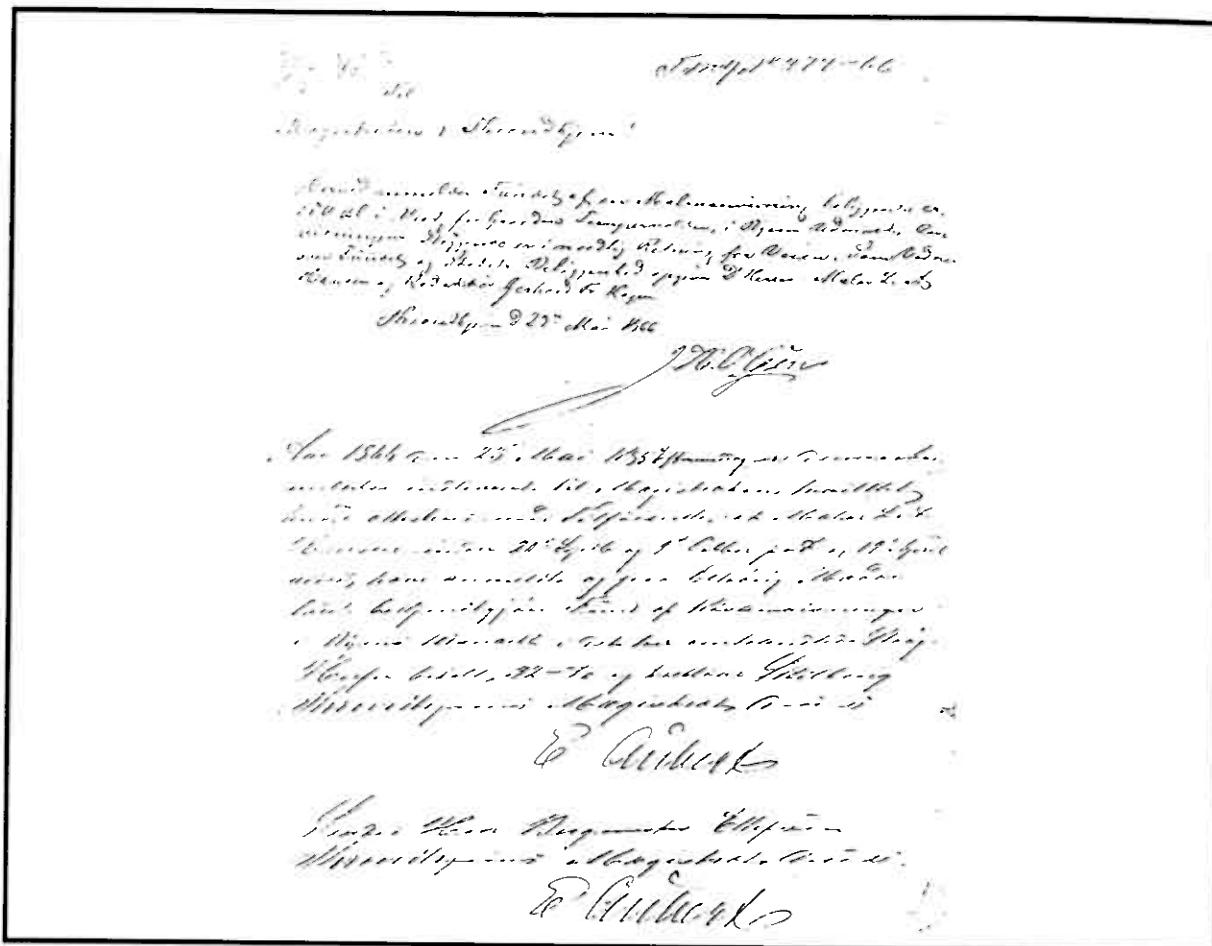
Som følge heraf tillade jeg mig kun  
at fremsende 1 - een - Prövestuffe da Me-  
tallet ved alle fire Skjærp efter min Formening  
har den samme kvalitative Beskaffenhed.  
Hermed 4 Bilag. Den ifølge Bergværkslovens Kap. 4 lov.  
bestemte udmaaling rekvireres tillige herved for samtlige Skjærp.

Trondhjem den 2. Februar 1866.

Ærb.  
Lars A. Hansen



ANMELDELSE AV MALMANVISNING FRA J. H. OLSEN 23. MAI 1866



23/5 1866

Tmg N° 377-66

Til  
Magistraten i Trondhjem!

Herved anmeldes Fundet af en Malmanvisning beliggende ca. 150 Al. i Vest for Gaarden Tempervolden, i Byens Udmark. Anvisningen Strygende er i en nordlig Retning fra Veien. Som Vidner om Fundet og Stedets Beliggenhed oppgives D' Herrer Maler L. A. Hansen og Redaktör Gerhard Fr. Hagen.

Trondhjem d 23de Mai 1866  
J. H. Olsen

Aar 1866 den 23de Mai Kl. 5 Efttermiddag er denne Anmeldelse indleveret til Magistratens hvilket herved attesteres under Tilførende, at Maler L. A. Hansen under 20de Sept. og 9de October f. A. og 19de April af dets ham anmeldte og paa behörig Maade siste bekjentgjöre Fund af Kisanvisninger i Byens Udmark i det her omhandlede Strög.

Herfor betalt, 32-to og tredivo Skilling.  
Trondhjems Magistrat d-u-i  
E. Aubert

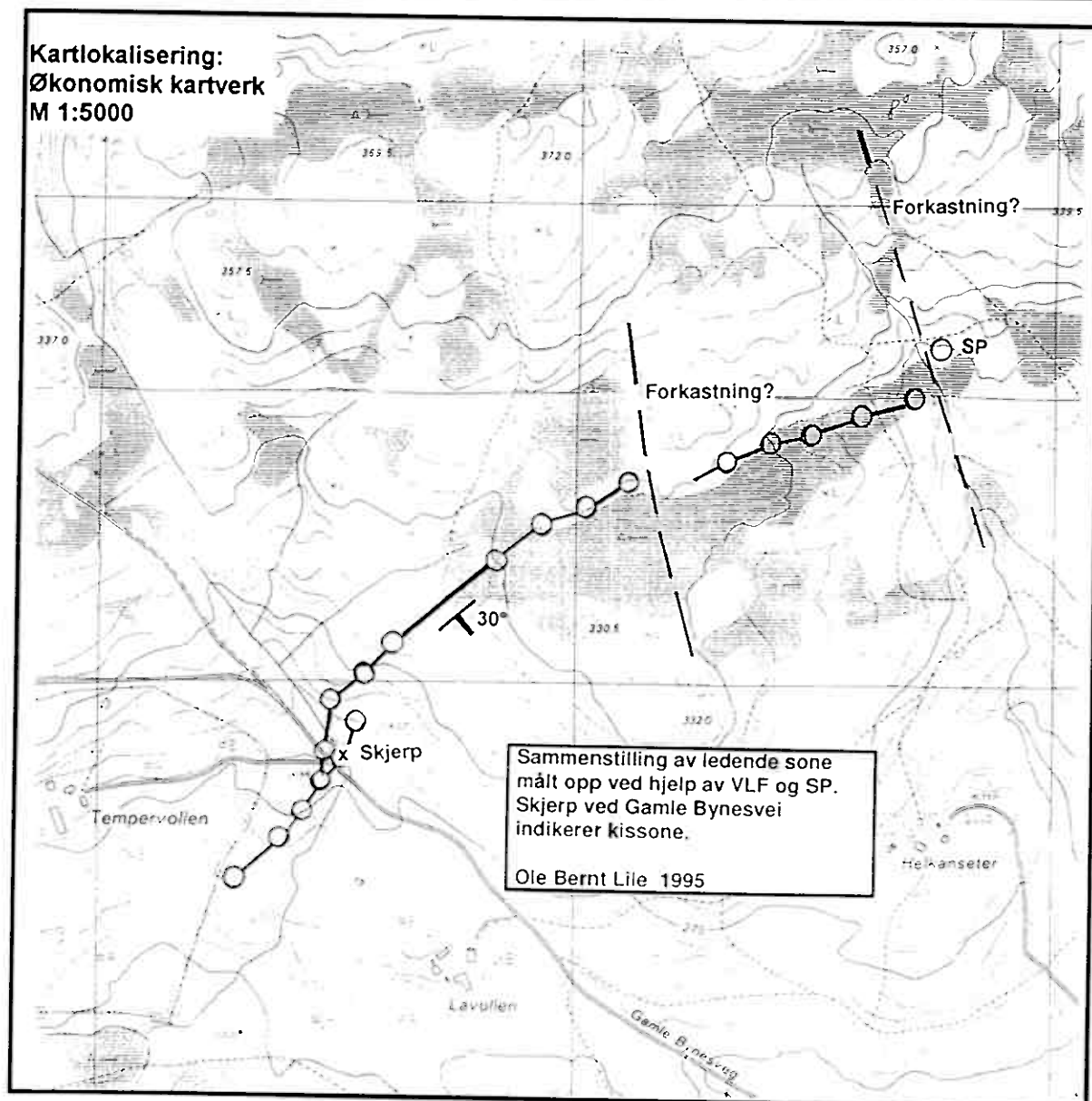
Sendes Her Bergmester Ellefsen.  
Trondhjems Magistrat d-u-i  
E. Aubert

### KISFOREKOMSTEN NORDVEST FOR TEMPERVOLLEN

#### Geofysiske målinger ved Tempervollen

Som det går fram av vedlagte kart ligger det en langstrakt kisforekomst nordvest for Tempervollen. Denne kishorizonten er funnet i forbindelse med målinger som studenter ved Petroleums-teknologisk institutt har utført som ledd i opplæringen. Førsteamanuensis Ole Bernt Lile som har vært veileder for studentene, opplyser at det er vanlig at slike kisforekomster kan strekke seg flere km i terrenget. Forekomsten blir også dokumentert ved at det i bekken ved innkjørselen til Tempervollen ligger et skjerp. Forekomsten har et fall mot sørvest på ca 30°. To steder er det tydelig brudd, noe som høyst sannsynlig skyldes forkastninger, se kartet under. Kishorizonten er ikke målt videre mot nordvest. Det er derfor ikke usannsynlig at kisen henger sammen med forekomstene i Fagerlia. Kishorizonten ser også ut til å ha samme strøkreretning som meta-trondhjermitten. Denne bergarten ligger like nord for kishorizonten.

Målingene er utført med et såkalt VLF-instrument som er konstruert av Steinar Paulsen. VLF -Very Low Frequency - baserer seg på at det sendes langbølget stråling ned i bakken. Denne strålingen er svært følsom for ledende materiale, f. eks en svovelkismalm.



## OMRÅDE 6

# KLEFSTADÅSEN, GRÅKALLEN OG VINTERVANNET

### KLEFSTADÅSEN

#### Lokaliteten

Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Gråkallen, CK 126-5-1, 1:5.000.  
økonomisk kartblad, Stadsheia, CK 127-5-3, 1:5.000.

Klefstadåsen ligger rett nord for Gråkallen og Skistua. For å komme dit kan en kjøre bil inn til bommen i Tømmerdalen og gå/sykle derfra, eller en kan parkere bilen ved Skistua og gå langs Vintervannet, rundt Gråkallen og over Klefstadmyra. Dette vil også være alternativet for den som tar buss til Skistua.

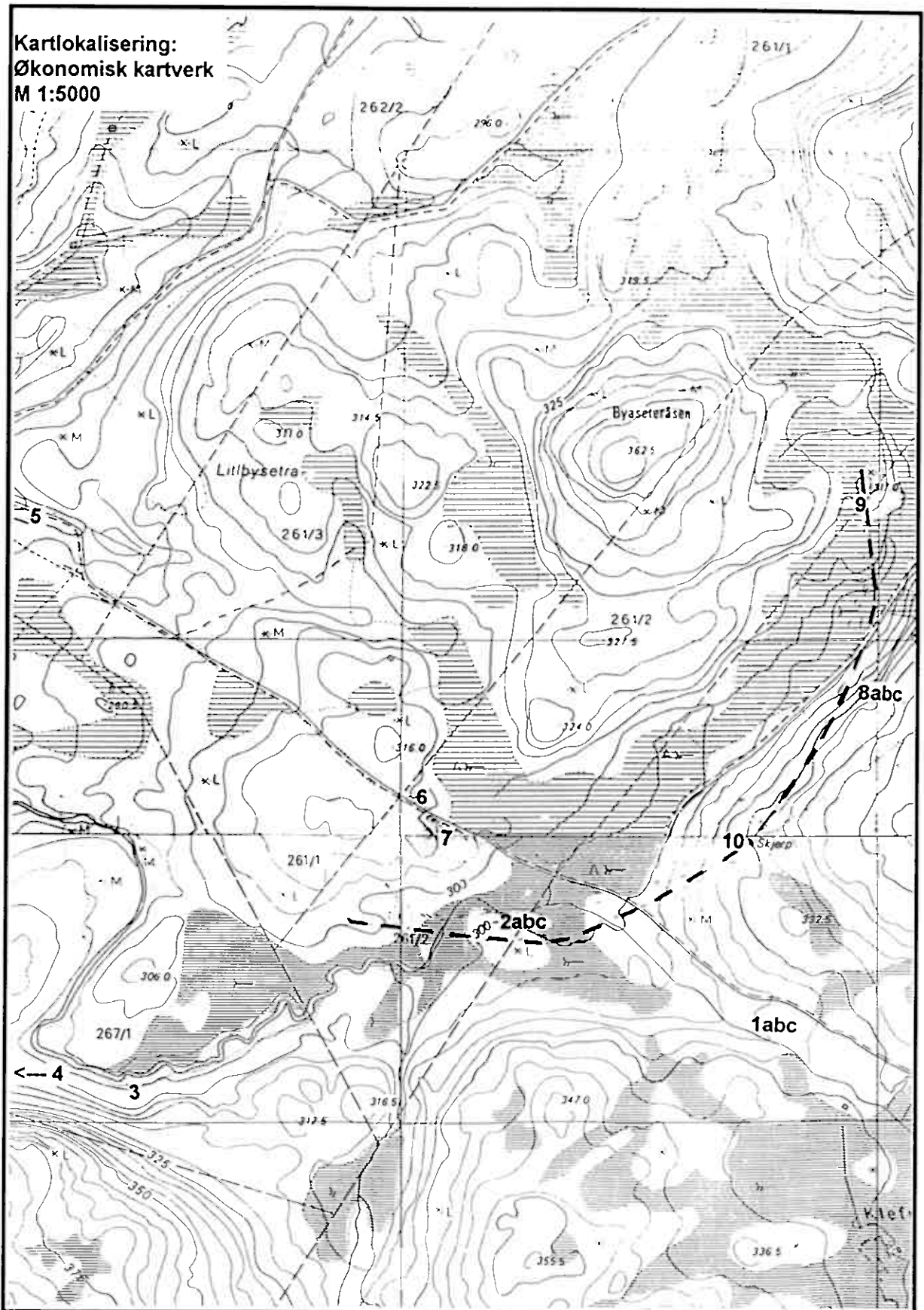
På kartet er det merket av noen steder hvor det har vært skjerpet og tatt ut malm. Tilsammen er det påvist minst 16-17 steder hvor det har vært skjerpet. Skjerpene ligger etter hverandre i et kisdrag som ligger langs en krum linje. Geofysiske målinger med VLF-utstyr tyder på at det må ligge en forholdsvis stor malmbforekomst i Klefstadåsen med fall ca 30° mot SØ. [Ole Bernt Lile pers. komm.] VLF står for Very Low Frequence, dvs langbølger som trenger dypt ned i bakken. I den SV delen ligger det en dagstoll hvor det må være tatt ut en god del malm.

Det første mutingsbrevet ble utstedt til Kirvan Fernie i 1865, og det ble i perioden t.o.m. 1929 utstedt tilsammen 10 Mutingsbrev. Den kjente Trondheimskjøpmannen Arild Huitfeldt fikk også utstedt et mutingsbrev i 1866. I 1899 er også Norsk- Belgisk Minekompani innehaver av to mutinger. Dette firmaet var også aktiv i den sørvestlige delen av Vassfjellet, men gikk konkurs ved århundreskiftet, se guide "Vassfjellet" for mer informasjon.

#### Forekomstene

1. Tett ved veien ligger det her tre-fire små skjerp med kis. Iblandet kisen finner vi hornblendekrystaller og granater av spessartin-almandintype. Kisblokker ligger lett synlig i terrenget.
2. På nordsiden av en kolle like ved bekken ligger det tre skjerp/små dagstoller. På bergaldene ligger det kisblokker av samme type som ved lokalitet 1.
3. Tett ved bekken, før en stor, stein ligger det et lite kiskjerp omtrent av samme størrelse som skjerpene ved lokalitet 2. Kisblokkene er lett synlige i terrenget.
4. For å komme til dette skjerpet må en ta av fra bekken og gå opp dalen. Skjerpet ligger på venstre side når en går oppover ved foten av ei ur. Skjerpet er forholdsvis stort og det er berghaldene på ca 10-15 m. Skjerpet ligger øst for Ramnåsvatnet. Skjerpet inneholder kis, men er ikke undersøkt i detalj. Skjerpet er ikke registret på malmkart utgitt av NGU.
5. Tett ved "Gamle Bynesvei" ligger det et skjerp som er delvis ødelagt i forbindelse med veiarbeid. Utfelling av limonitt tyder på at vi her har et kiskjerp med svovelkis og magnetkis.
6. Et lite skjerp med svovelkis i en mørk amfibolittisk bergart. Slipeinteresserte vil ha kunne finne råstoff til "Nattens dronning".
7. Ei vannfylt grop og uttak av masse tyder også her på et skjerp som er delvis ødelagt i forbindelse med veibygging. Gropa er overdekket/gjengrodd, men det er kis i gropa.
8. 20-30 m oppe i lia ligger det tre små skjerp. I stollveggene kan vi fortsatt se kislager.
9. Her ligger det nordligste skjerpet vi har funnet i området. Det ligger på sørsiden av kollen og inneholder kis i små mengder.
10. Her ligger, godt skjult i skogen, den gruva som har de største berghaldene i Bymarka i dag. Gruva har gjennom årene hatt mange navn, men vi har valgt å kalle den "Oscarsgruva" slik Hasselbom gjorde det i 1883. Gruva har en dagstoll på ca 20 m og på stollens høyre side ligger det en gjenfylt stoll. Vi har ikke kjennskap til dybden på denne stollen, men berghaldene tyder på at det kan være noen ti-talls meter. I berghaldene kan vi finne kobberkis, magnetkis, svovelkis og litt sinkblende. I bunnen av dagstollen kan vi se små druser av gips-xx. Blandet sammen med malmen finner vi ofte granat- og hornblende-xx [ xx : krystaller].

KLEFSTADÅSEN



## RAPPORTER OG MUTINGSBREV

I Bergarkivet/NGU har Klefstadåsen fått registreringsnummer "284". I arkivet er det oppgitt tre rapporter, BA 0453 fra 1901, BA 1667 fra 1913 og BA 3453 fra 1964. Det oppgis at malmen er svovelkis og kobberkis.

Det første mutingsbrevet har registreringsnummer 49/1865 og har følgende tekst:

### Muthingsbrev

I skrivelse af 13de Juli, mig ihændekommen efter en Reise i Bergens Stift den 17de s. M. Kl. 11 Formiddag, har Hrr. Fernie forlangt Muthung paa en Malmanviisning, beliggende paa Gaarden Klefstad i Bynæsset, tilhørende Andreas Torjensen eller Enken Randi Eriksdatter; Thi meddeles herved paa Reqvirentens eget An og Tilsvar for nævnte Anviisning dette Muthingsbrev, som etc.

Trondhjem den 17de Juli 1865

A. Ellefsen.

I et mutingsbrev som ble utstedt til A. Hasselbom i 1883, får vi oppgitt navnet "Oscarsgruben" i Klefstadåsen. I 1919 oppgis navnet til "Klefstadås gamle grube". Sistnevnte mutingsbrev har følgende tekst:

M-24/1919

### Muthingsbrev

Ved skrivelse av 20/1 1919 mottatt 24. januar 1919 kl. 10 fm. har hr høiesteretsadvokat Ludv. Lumholtz, Kristiania begjært ny muting på den av ham tidligere under 10/6 1914 mutede Klefstadås gamle grube i Byneset sogn, Søndre Trondhjems fylke.

Gruben angis å ligge på Statens grunn i Klefstadåsen. Den fører ifølge tidligere mutingsbrev kobberkis og svovelkis.

I henhold hertil utstedes på rekvirentens an og tilsvar og med forbehold av enhver annens mulige bedre ret dette mutingsbrev på nævnte grube til hr. høiesteretsadvokat Ludv. Lumholtz, Kristiania.

Trondhjemske Bergmesterembede 3. februar 1919

C. O. B. Damm.

Publ. 23/2 1919  
Frist nr. 341/1920

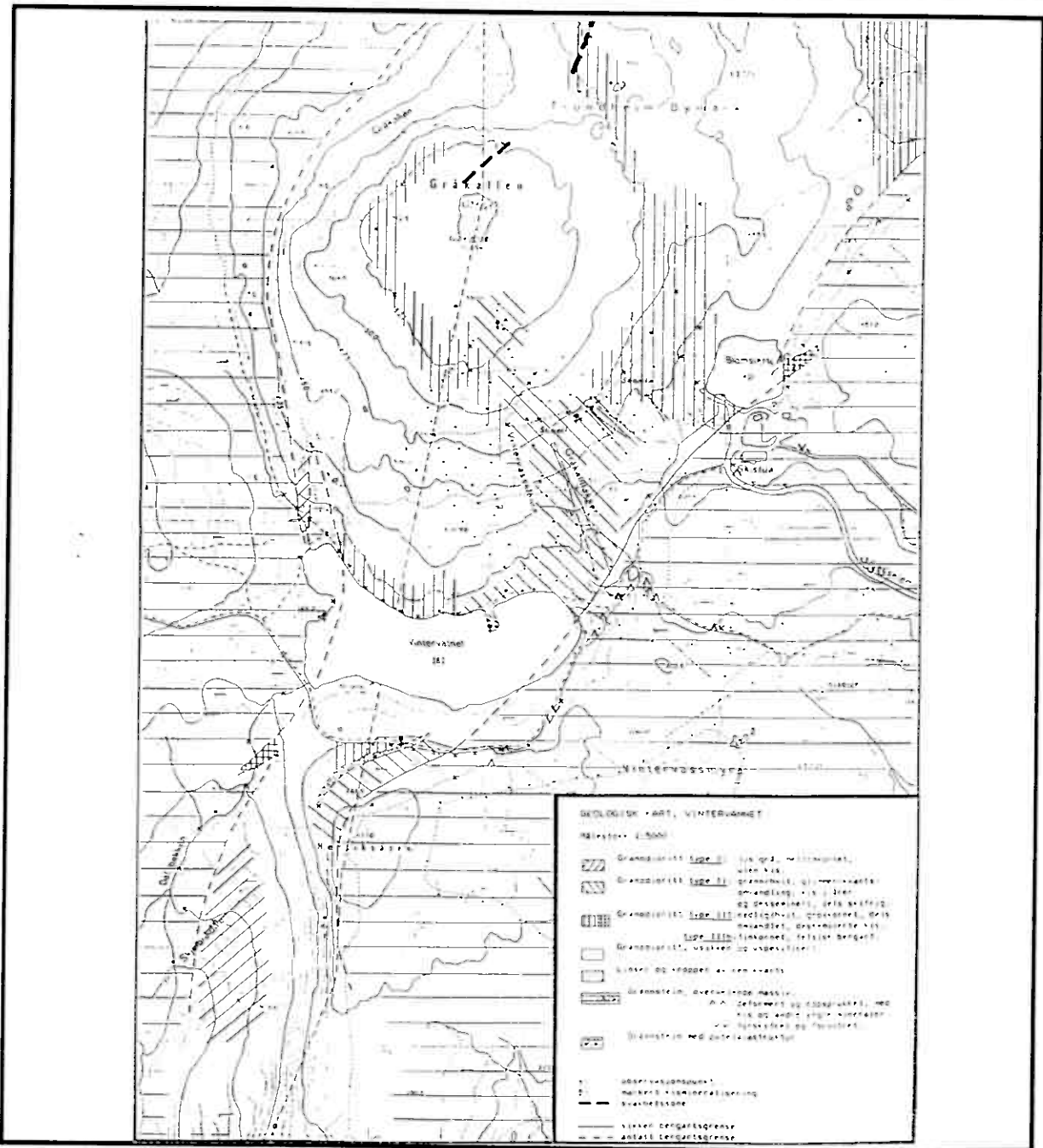
En del av de eidste anvisningene og mutingsbrevene i dette området kan være knyttet til Flåkåhaugen/Flakkhaugen lenger mot vest hvor det også ligger skjerp og gruver. En del gamle stedsnavn på Bynessiden finnes i mutingsbrevene, men de kan ikke finnes igjen på økonomiske kart eller kart fra 1800-tallet. Dersom det blir laget en egen guide for gruvene og skjerpene på Byneset og Leinstrand, vil vi ha dette i mente.

Ved Byasetrene skal det også være skjerp, men vi har ikke inkludert dette området i guiden. Steinar Paulsen er av den oppfatning at det også ligger en liten sinkforekomst tett ved veien ved lokalitetene 6 og 7, men vi har ikke klart å påvise slik malmdannelse her.

GEOLOGISK KART - VINTERVANNET

**Lokaliteten** Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller økonomisk kartblad, Gråkallen, CK 126-5-1, 1:5.000.

Det naturlige utgangspunktet for denne lokaliteten er Skistua, eller en av parkeringsplassene i nærheten av Skistua. Området rundt Gråkallen og Vintervannet er kartlagt geologisk av Leif Roger Størseth i perioden 1990-1992. Han har funnet ca 40 mineraler i området, hvorav 30 er identifisert hittil, de aller fleste påvist kun i mikroskop. Dette store antallet mineraler var overraskende høyt og var en av årsakene til at området ble undersøkt nærmere. I tillegg er det gjort analyse på bergarter både på og ved siden av meta-trondhjemitten fra Vintervannet og helt ned til Trolla-llaområdet. I kartforklaringen under er meta-trondhjemitt kalt granodioritt.



KARTET ER GJENGITT MED TILLATELSE FRA LEIF ROGER STØRSETH

### OVERSIKT OVER MALMINERALER FUNNET I OMRÅDET

Som nevnt på forrige side er det oppdaget svært mange malmmineraler i malmprøver fra Vintervannområdet. Da bunkeren inne i Gråkallen ble laget, ble det kuttet over en 30 cm bred svovelkisgang som går ut i dagen på toppen av fjellet der domene ligger i dag. I lang tid etter at bunkeren var ferdig, lå det rester etter denne kisen ved anlegget. På det geologiske kartet som Leif Roger Størseth har laget, finner vi flere markerte kismineraliseringer/rustsoner rundt Vintervannet.

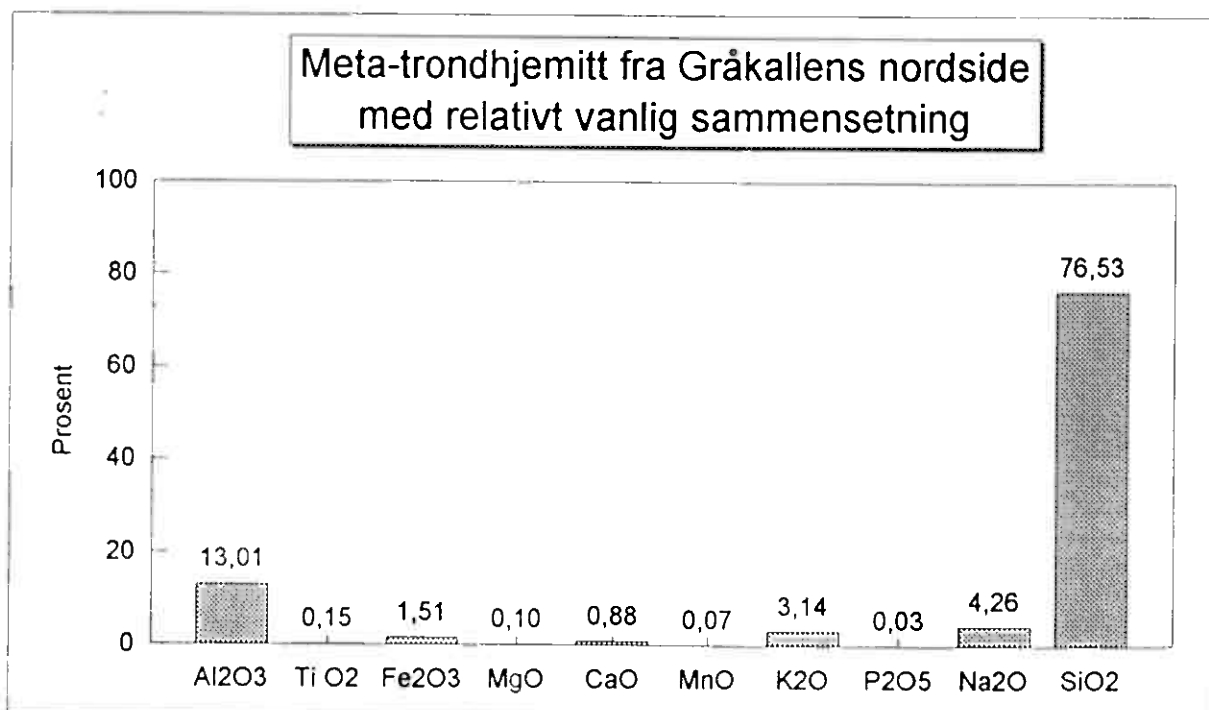
Det finnes ikke mutingsbrev fra dette området, men det skal finnes dokumenter på anvisninger i Statsarkivet i Trondheim.

Følgende malmmineraler [opake mineraler] er identifisert av Leif Roger Størseth, de fleste opptrer som ørsmå inklusjoner i svovelkisen:

Hovedmineraler:	Svovelkis og kobberkis
Andre mineraler:	Aikinit, altaitt, bornitt, covellin, cubanitt, digenitt, elektrum(gull), emplektitt, fahlerts(annivitt), galenitt, hematitt, hessitt, idaitt, ilmenitt, limonitt, mackinawitt, magnetitt, markasitt, mckinstryitt, molybdenglans, pyrrotitt, rutil, sinkblende, vismut, volynskitt.
Ukjente mineraler: (utvalg fra flere)	Min 2: Bi - Te - S, Min 3: Bi - Te - Ag - S, Min 4: "berryitt", Min 5: "benjaminitt", Min 7: MnCa - oksid, Min: 8 CdS, Min 10: "shadlunitt".

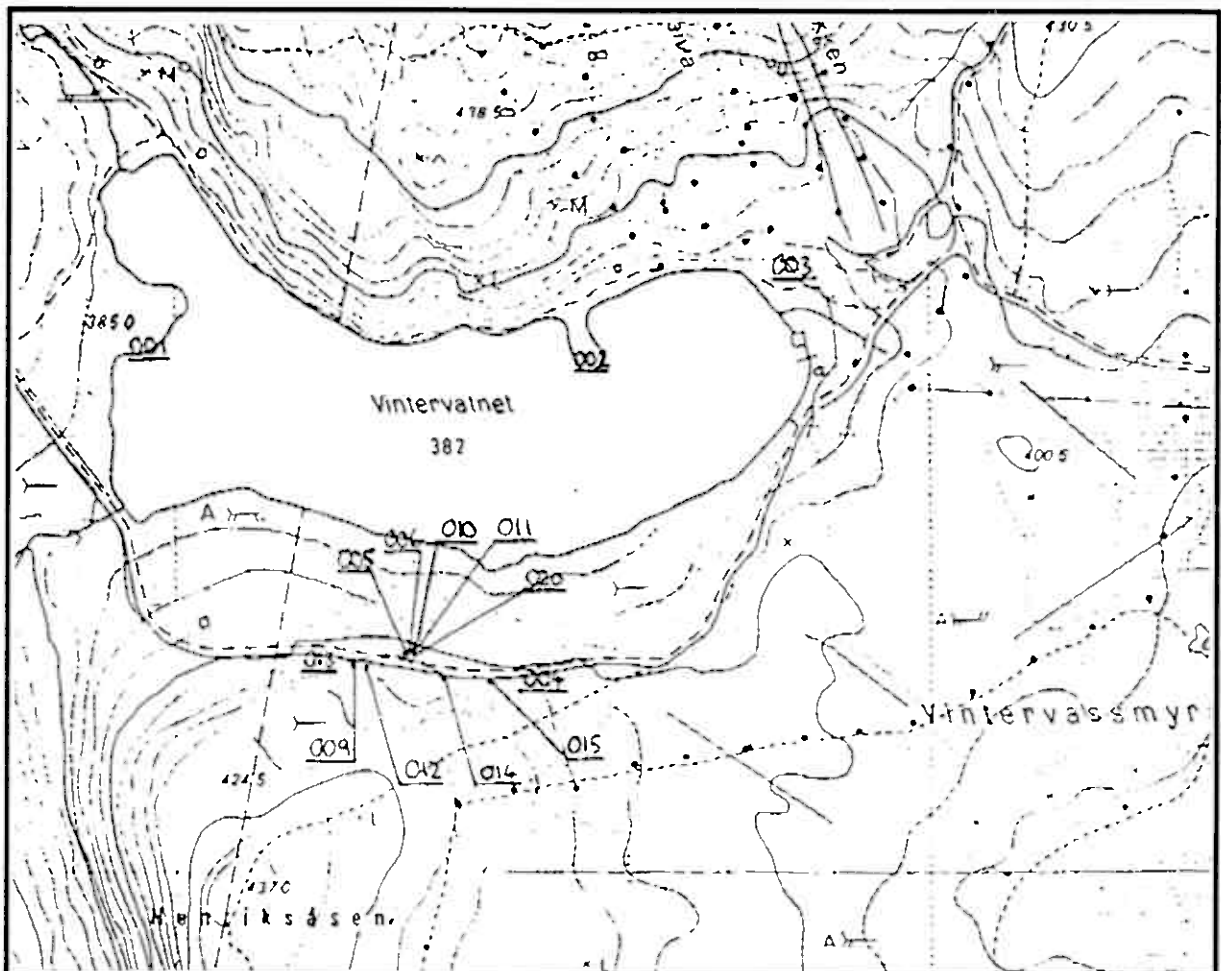
### BERGARTSANALYSE AV META-TRONDHJEMITT

Analyse av denne bergarten fra ulike områder viser stor variasjon med hensyn til grad av omvandling (metamorfose) og mineralinnhold. Sør for Vintervannet er meta-trondhjemitten svært omvandlet. På østsiden av Gråkallen er den noe mindre omvandlet, mens den i Skjellbreiddalen, sør for Vintervannet opptrer med rikt innhold av feltspat (albit). I diagrammet under er det vist en analyse der sammensetningen er representativ for en "relativt vanlig" meta-trondhjemitt.



"GULLKVARTSEN" VED VINTERVANNET

Lokaliteten	Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller økonomisk kartblad, Gråkallen, CK 126-5-1, 1:5.000.
	"Gullkvartsen" ved Vintervannet ligger tett ved veien som fører til Elgsethytta. Det er lett å ta seg fram hit fra Skistua, eller fra en av parkeringsplassene i Skistuområdet. Historien bak gullfunnet skyldes tilfeldigheter og vi gjengir her finneren, malmgeolog Leif Roger Størseths fremstilling.
1979/80	Det lages vei til Elgsethytta. Det foretas utsprengetninger av deler av kvartsforekomsten og noen kvartsblokker blir liggende på nedsiden av veien. Leif Roger Størseth plukker med seg en kvartsblokk som inneholder svovelkiskrystaller.
1980-90	Kvartsblokken ligger oppbevart i et kott hjemme hos Størseth.
1990	Dette året er Størseth vitenskapelig assistent ved NTH. Han bruker kvartsblokken for å lage tynnslip. I tynnslipet oppdager han små gullkorn som sitter inni svovelkiskrystallene.
Sommer-90	Det foretas kartlegging av bergarter ved Vintervannet/Gråkallen og i Trolla.
Sensommer	Oppslag i universitetsavisa "Gemini" om gullfunnet, oppslag i Arbeider-Avisa og notiser i Oslopressen.
Høsten-90	Analyser og mer mikrokopering - stadig nye mineralfaser oppdages.
1991	Mikrosondeanalyser - flere mineralfaser oppdages, bearbeidelse av analyser.
5/10-1994	Foredrag om gullfunnet på medlemsmøte i TAGF.



KARTET ER GJENGITT MED TILLATELSE FRA LEIF ROGER STØRSETH



GEOKJEMISK ANALYSE AV "GULLKVARTSEN"

I september 1990 ble det foretatt geokjemisk analyse av prøver fra Vintervannet. I tabellen under er det laget en oppstilling som viser fordelingen av ulike grunnstoffer i de prøver som er tatt ut i og i nærheten av kvartsføremkomsten. En av prøvene, LS 90-014 er tatt ut fra den tilstøtende grønnsteinen.

Grunnstoff	LS 90-004	LS 90-005	LS 90-009	LS 90-011	LS 90-012	LS 90-014	LS 90-020
<b>ppm</b>							
Molybden	2,0	1,0	7,0	1,0	3,0	1,0	8,0
Kobber	224,0	1355,0	154,0	22,0	931,0	169,0	9311,0
Bly	3,0	2,0	6,0	3,0	2,0	3,0	4,0
Sink	16,0	11,0	17,0	12,0	5,0	38,0	18,0
Sølv	0,1	2,1	0,1	0,1	3,1	0,2	7,8
Nikkel	12,0	22,0	8,0	5,0	13,0	6,0	17,0
Kobolt	4,0	5,0	4,0	1,0	6,0	2,0	6,0
Mangan	87,0	966,0	430,0	87,0	90,0	265,0	4630,0
Arsen	9,0	4,0	2,0	15,0	5,0	3,0	2,0
Uran	8,0	5,0	5,0	5,0	10,0	5,0	5,0
Thorium	4,0	2,0	42,0	1,0	72,0	30,0	10,0
Strontium	4,0	14,0	27,0	3,0	27,0	9,0	27,0
Kadmium	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3
Antimon	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Vismut	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	24,0
Vanadium	81,0	2,0	6,0	2,0	4,0	3,0	2,0
Lantan	2,0	2,0	36,0	2,0	5,0	5,0	5,0
Krom	64,0	96,0	97,0	42,0	63,0	68,0	65,0
Barium	26,0	4,0	19,0	9,0	5,0	35,0	6,0
Bor	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0
Wolfram	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>ppb</b>							
Gull	3,0	94,0	13,0	2,0	58,0	6,0	227,0

Tabellen er gjengitt etter tillatelse fra Lelf Roger Størseth

1 ppm tilsvare 1 g pr tonn og 1 ppb tilsvare 1 mg pr tonn. Omregnet til prosent blir f eks kobberinnholdet i prøve LS 90-005:

$(1.335/1.000.000) \times 100\%$  kobber = 0,13 % kobber, eller 1,335 kg kobber pr tonn prøvemasse.

Den største gullmengden har vi i prøve LS 90-020. Omregnet til prosent blir den:

$(227/1.000.000.000) \times 100\%$  gull = 0,000023 % gull, dvs en forsvinnende liten prosentdel. I denne prøven ser vi at det er 0,93 % kobber, dvs 9,3 kg kobber pr tonn og 0,46 % mangan, dvs 4,6 kg mangan pr tonn.

På grunnlag av den geokjemiske analysen ble det påvist litt gull i svovelkisen. Dette er ikke noe unormalt. I "Gullkvartsen" er det ca 0,2 g gull pr tonn, eller 227 milligram gull pr tonn prøvemasse.

I polerslip, sett under malmmikroskop med 500 X forstørrelse, har gullkomene en komstørrelse på ca 5/1000 mm, dvs at det går 200 kom på 1mm eller 2000 kom på 1 cm. Å se gullkomene med det blotte øye går heller ikke, fordi øyet vårt "ser" bare gjenstander som er 1/10 mm i utstrekning.

# GULL I BYMARKA

## Malmgeolog med historisk funn

Midt i Trondheims mest benyttede utfartsterrang gjorde malmgeologen Leif Størseth storvarp. Ved en ren tilfeldighet oppdaget han i vinter at stein fra Bymarka inneholdt gull. Nå har 25-

åringen startet et forskningsprosjekt for å finne ut mer om Bymarka-gullet. Gullet ble funnet på en smal grusvei som går fra Skistua til Elgseterhytta.

Malmgeolog Morten Ofte sier til Arbeider-Avisa at Bymarka-gullet trolig er det første funnet som er gjort i Sør-Trøndelag noensinne utenom kjente gruvesteder som Løkken og Roros.

Utenfor innpakket i svovelkis lå det orsmå partikler av gull.

Det var ikke store mengdene — kornene var bare noen tusendels millimeter store og steinen inneholdt mer enn 99 prosent kvartst

— men nok til å gjøre Leif Størseth nysgjerrig. Så nysgjerrig at han nå vil undersøke om det fins mer.

Vil man så oppleve de reneste Klondyke-tilstander med akutt

og høy gullfeber i det ellers så fredelige turområdet i tida framover? NTH-professor Frank Vokes advarer eventuelle lykkejegere mot å ta fram hakke og spade.

— Gullmengdene Størseth har

funnet er uhyre små og kan bare sees ved hjelp av mikroskop. Forekomsten er trolig ikke drivverdig. Gullfunnet vil bare bli av akademisk interesse, tror Vokes.

### Uvitende i ti år

Det er NTH og SINTEFs forskningsavis Gemini som forteller om det historiske gullfunnet i sitt siste nummer.

I ti år har Leif Størseth vært uvitende om disse gullforekomstene midt i Bymarkas hjerte. Historien om Bymarka-gullet startet nemlig da Størseth var 15 år gammel og allerede en ivrig steinsamler. På en av sine mange skogsturer kom han over et interessant kvartsområde på sørsiden av Vintervannet. Leif Størseth tok med seg noen steiner fra veifyllinga hjem — og der ble steinene liggende til sist vinter.

Da var Størseth blitt voksen og hadde steiner både som hobby og jobb.

— Nærmest for moro skyld tok jeg med en av disse steinene til laboratoriet på NTH for å undersøke den nærmere, forteller Størseth til Gemini.

### Ørsmå partikler

— I mikroskopet fikk jeg se noe

## Gulljakt på 1800-tallet

Midt på 1800-tallet og et lite stykke inn i dette århundret, ble det gravd og hakket energisk etter blant annet gull i Bymarka. Både ved Blyberget og øverst i Elsterparken fins det spor etter jern- eller kobber-skjerp.

— Det fins ingen opptegnelser som forteller om reelle gullfunn i disse områdene, forteller malmgeolog Morten Ofte til Arbeider-Avisa. Han bor ikke så langt unna ett av «Klondyke»-feltene: Blyberget bak Byåsen Butikkcenter.

### Også Byneset

— Jeg vet heller ikke hvor

lengde virksomheten i Blyberget pågikk. Nede i Elsterparken, omtrent der den krappeste venstresvingen ligger i dag (i den på folkemunne omtalte Vestoppfarten), varte opplagt letingen etter kulforekomster lenge. Fagerli Gruver holdt på til omlag 1905, sier Ofte.

Også i Svartdalsbekken på Byneset var det skjerp på slutten av forrige århundre.

— Ingen av disse stedene ble det primært lett etter gull. Det var nok først og fremst kis de var på jakt etter, mener Ofte.

For bare noen år siden var til gjengjeld selskapet British Petroleum (BP) Minerals på gulljakt i Selbu- og Tydalsfjellene

og et stykke videre nordover. Undersøkelsene ble imidlertid avsluttet med negativt resultat.

### Litt gull

— Det fins litt gull i alle bergarter, det hele blir egentlig et spørsmål om hva man mener med et gullfunn, forklarer Morten Ofte.

Men en god tommelfingerregel er den matematiske nøkkelen som ligger til grunn for om en gullgruve skal bli drivverdig: I såfall regner man med at berggrunnen minst må bestå av 5-10 gram gull pr.tonn masse. I de kobbergruvene der gull utvinnes som biprodukt, er grensa for lønnsomhet minst to gram gull

pr.kobberkonsentrat, skriver Gemini.

I Norge fins det i dag bare en gullgruve i drift, A/S Bidjovagges gruver ved Kautokeino. Professor Frank Vokes har vanskelig for å tro at den andre kommer til å bli liggende i Bymarka, trass i Leif Størseths funn — og selv om man mot all formodning skulle finne et drivverdig gullfunn i marka ved Trondheim.

— Tross alt er dette et naturområde vernet mot inngrep, sier han nøkternt.

# OMRÅDE 7 KLEMETSAUNET OG FOLAFOTEN

## SKJERPENE OG GRUVENE VED KLEMETSAUNET OG FOLAFOTEN

**Lokaliteten** Kartblad Trondheim, 1621 IV, 1:50.000, eller  
økonomisk kartblad, Stadshela, CK 127-5-3, 1:5.000.  
økonomisk kartblad, Folafoten, CK 127-5-1, 1:5.000.

Denne lokaliteten er den som sammen med Fagerlia og Holstvollen har hatt størst besøk av skjerpere. I perioden 1864 til 1922 ble det utstedt hele 22 mutingsbrev. Det første mutingsbrevet vi har registrert ble utstedt til Ole Iversen Follafoten i 1864.

For å komme til området må en kjøre langs riksvei 715 fra Trondheim. Det anbefales ikke å ta seg ned til området fra Tømmerdalen, fordi terrenget er ulendt og lite egnet for ferdsel.

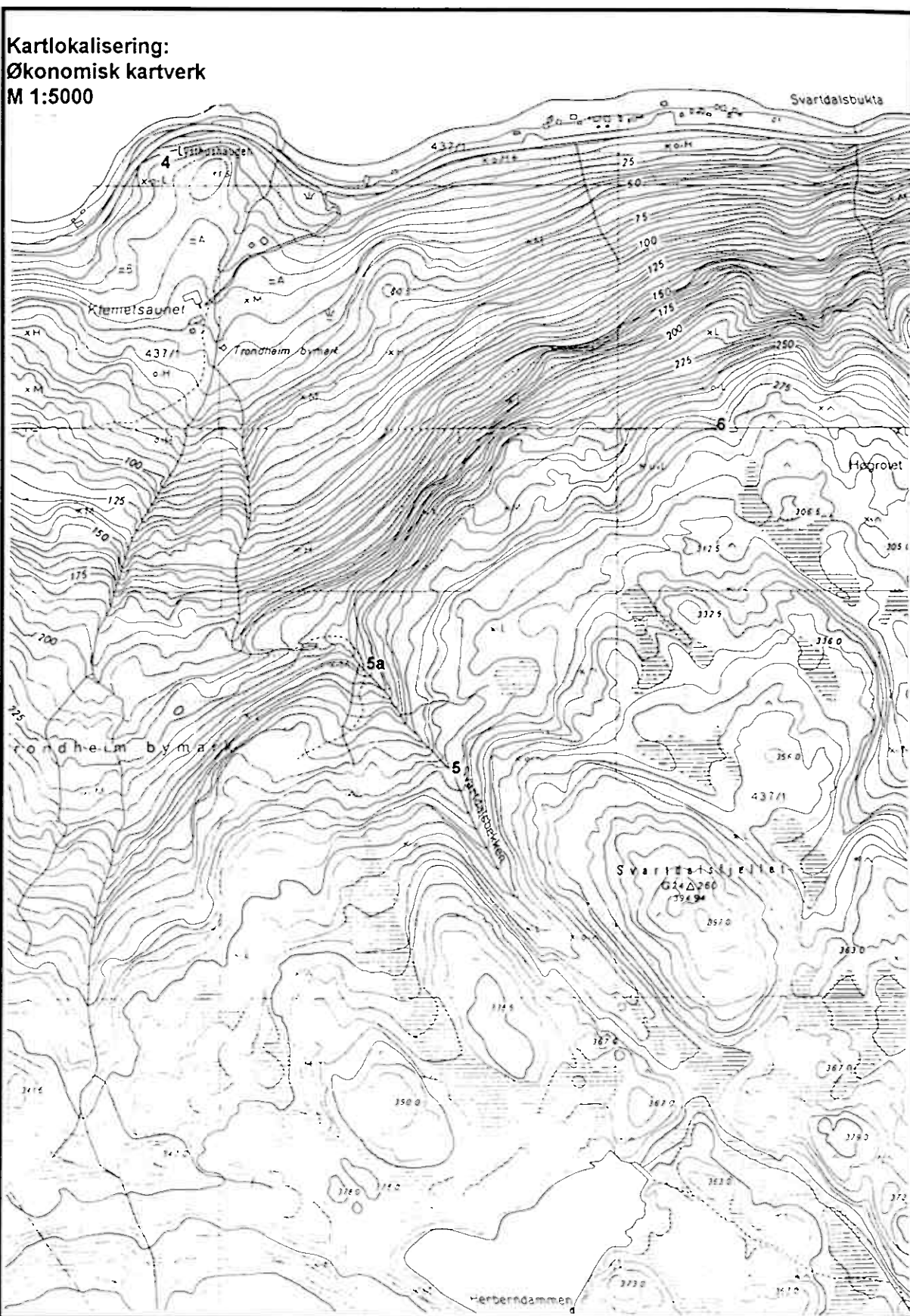
Kisen er knyttet til kvartskeratofyren som ligger i området. Det er påvist rutil og molybdenglans. Ikke sjelden treffer en også på magnetkis som gir et fint gipsbelegg når den forvitrer i veiskjæringene. Den sjokoladebrune utfellingen er i hovedsak limonitt (rust), men mørkere farger kan tyde på utfellinger av manganoksider. Vest for brua over Klefstadelva, i grensesonen mellom Gulagruppen og bymarkgrønnsteinen, ligger det en liten manganmineralisering. Kvartskeratofyren i området ved Folafoten inneholder enkelte steder 4-5 cm lange hornblendekrystaller og almandin-spessartin granater med diameter på over 20 mm.

### Forekomstene

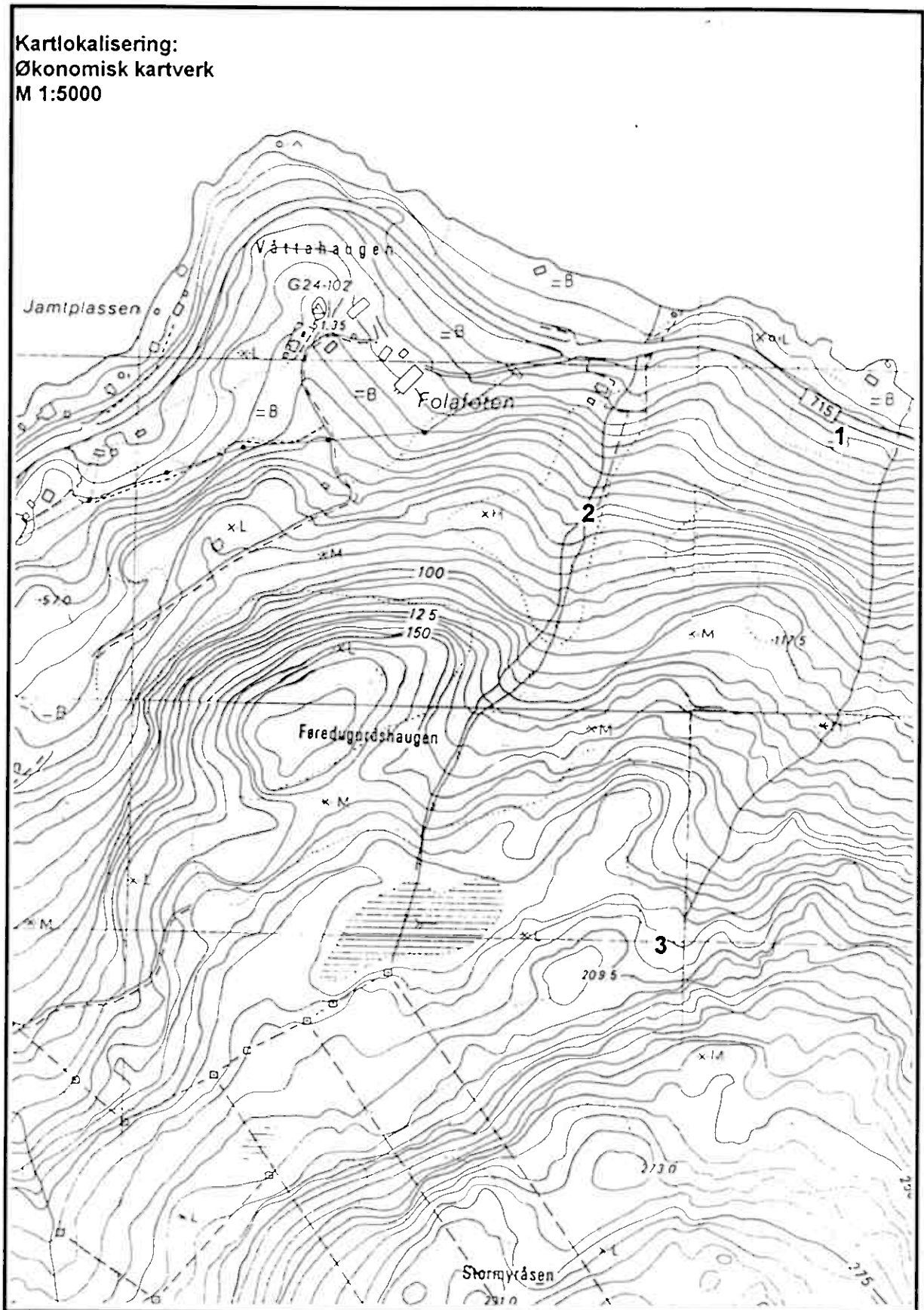
1. Dette er et lite kisskjerp som ligger på sørsiden og tett inntil veien. På høyre side av skjerpets kan vi se restene av en stollåpning. Berghaldene er i dag fjernet.
2. Ca 100 m opp langs bekken skal det ifølge Kjell Bjørnbeth, Folafoten, ligge et skjerp. Terrenget her er svært kronglete med vindfall på kryss og tvers. Vi fant noen kisblokker som lå stablet opp, men fant ingen stoll eller berghald.
3. På denne lokaliteten fant vi en u-formet skjæring av ca 40 m lengde. Malmen er en finkornet og kompakt svovelkis med litt kobberkis og magnetkis. Denne gruva passer godt med mutingsbrevet til G.F. Krogh fra 1865. Denne gruva er ikke registrert i NGU's malmarkiv. Ingen av de vi har snakket med, Kjell Bjørnbeth, Kåre Berg, Morten Eide og Birger Sagfjæra hadde kjennskap til stedsnavnene "Orgaasen" og "Salshaugen" som vi finner i mutingsbrevene.
4. Det skal ligge et skjerp på "Lysthushaugen" ved Klemetsaunet. Skogbunnen er svært gjenrodd, og vi klarte ikke å påvise skjerpets da vi besøkte stedet.
5. I Svartdalsbekken omtrent på 300 m koten skal det også ligge et skjerp. Vi har tatt oss fram til stedet, men fant ikke berghald eller spor etter skjerping. Terrenget er svært ulendt i dette området, men fra Klemetsaunet fører det en god sti opp til området. Ved ei bru over bekken, ved et skilt som markerer at det her er et landskapsvernområde, lå det flere blokker med svak kismineralisering og rust/limonittutfelling. Brua og skiltet ligger omtrent på kote 245 m, se 5a.
6. Nordvest for Høgotet, nede i en trang dal fant vi kompakt svovelkis. Det ligger her et lite skjerp. For å komme fram til dette skjerpets, vil det være enklest å ta seg fram fra St. Olafsspranget og Holstvolden. I 1916 og 1922 var det en del skjerpaktivitet i dette området og det ble tatt ut mutingsbrev av Hr. overrettssakfører C. A. Knutzon, Kristiania på anvisninger i Svartdalsberget, Svartdalsbekken og i Brattløfta. Terrenget er svært bratt og ulendt, og vi vil bare anbefale at området besøkes av vante turfolk. Småbarn må ikke tas med inn i dette området.

Like sørvest for bygningene på Klemetsaunet ligger det et avdekket fjellparti som består av hvit kvartskeratofyr. I denne bergarten sitter det cm store almandinggranater og hornblende-xx på flere cm lengde.

KLEMETSAUNET OG FOLAFOTEN ØST



KLEMETSAUNET OG FOLAFOTEN VEST



### HISTORISK OVERSIKT V/KRISTEN ASPAAS

Gården skriver seg fra begynnelsen av 1600-årene. I 1625 hadde rådmann Clemens Jacobsson bygd på en utmarksplass på byens mark, så det er nok han som har skapt gården. Klemetsaunet og Folafofen hørte sammen, og eiendommene ble kjøpt i 1712 av hospitalsforstander Holger Bierck på auksjon etter politimester Peder Poulsen. Han hadde eid gården i 1683-1711. I 1722 kjøpte Biercks enke, Anna Marie Collin, Klemetsaunet på auksjon. Etter henne ble kanselliråd Andreas Rogert eier i 1732 og hans enkefrue Else skjøtet Klemetsaunet og Folafofen til Steen Parelius i 1747.

Neste eier var sorenskriver Jacob Nieman, og hans dødsbo solgte gårdene på auksjon i 1765 til rådmann Bernhard Archdal. Denne eierrekken viser tydelig at velstående borgere hadde Klemetsaunet og Folafofen som avlsgårder, og disse vestligste utmarksplassene i Bymarka ble neppe betraktet som verdifulle gårder som arvingene var særlig interesserte i.

I 1770 skjer et skifte i eieme, festerne blir bofaste brukere. Urmaker Ingebrigt Graboe kjøpte gårdene, men han flytter til Lavollen og selger til Jens Jonsen Klæth. Han kjøpte i 1797 naboeiendommen Myren eller Holstvollen, samtidig som han solgte Klemetsaunet og Folafofen til kremmer Isak Dahl. Magistraten utstedte samme år festebrev til Dahl på Klemetsaunet "med underliggende Engslette Follefoden." Dahl drev gården til 1821. Senere drivere var Bersvend Clemetsaune, og fra 1831 Jens Rasmussen Ringvold og sønnen Rasmus Jensen. Kaptein Andreas Holms kartbeskrivelse av 1862 forteller at festeren Jens Rasmussen har bygningene våningshus, stabbur, stall, fjøs, sommerfjøs og nøst. Arealet er 451 mæling med stor og tett skog, 90 mæling er dyrket. Matrikul av 1931 har fester Jens R. Klemetsaunet, gårdens areal er 451.000 m<sup>2</sup>.

Folafofen og Hesttrøen hørte sammen med Klemetsaunet fra 1700-årene. Iver Johnsen bygde husene på Folafofen i 1826, som var regnet som en engslette. Kaptein Holms beskrivelse forteller at festeren Iver Johnsen Follefoden har bygd våningshus, fjøs og stall og sommerfjøs. Arealet er 112 mæling uten skog, 50 mæling er dyrket. Etter Iver drev sønnen Ole Kristian og sønnesønnen Iver Olsen gården. Matrikul for Trondhjems Bymark av 1931 har Folafofen med tilstøtende jordstykke "Hesttrøen" og fester Sigrid Olsen. Arvefestets areal er 80.000 m<sup>2</sup>.

UTVALGTE MUTINGSBREV UTSTEDT I PERIODEN 1864-1905

MUTINGSBREV

4/1864 I Skrivelse af 6te Februar d. A. modt. s. D. Kl. 12 Middag, fra Ole Iversen Follefoden forlangt Muthung paa en af ham anmeldte Kiisanviisning, beliggende paa Orgaasen i Nærheden af Follefoden, thi meddeles herved bemeldte Ole Iversen for nævnte Kiisanviisning dette Muthungsbrev, som bliver at publicere paa den for Byerne alm. Maade.

Thjem den 7de Februar 1864  
A. Ellefsen

MUTINGSBREV

80/1865 I Skrivelse af 15de August, modtagen den 23de s.M. Kl. 7 Eftermiddag, har Hrr. G. Krogh forlangt Muthung for en Kobberkiisanvisning i Trondhjems Byes Udmark i Nærheden og i Sydøst for Gaarden Klemmetsaunet, saa vel som i østre Kant af Salshaugen;  
Thi meddeles herved for nævnte Anviisning dette Muthungsbrev, som bliver at publicere paa den for Kjøbsteder almindelige Maade.  
Prøvestuffe medfulgte ikke.

Thjem den 23de Aug. 1865  
A. Ellefsen

Merknad: [På neste side er det tatt inn en kopi av G. F. Kroghs søknad]

MUTINGSBREV

61/1905 Hr. Agent H. Boholm har ved Andragende af 2ds., modt. s. D. Kl. 10.45 Fm., forlangte Muthing for en antagelig nu i det Frie liggende Svovlkisanvisning, som under 15/9 1903 blev anmeldt af M. Olsen og J. Holthe og som er beliggende ca. 1000 m. op fra Søen, ca 200 m. fra Klemetsaunets Gjærde og i østl. Retn. fra Gaarden Klemetsaunet i Trondhjems Bys Udmark.  
Prøvestuf Svovlkis.

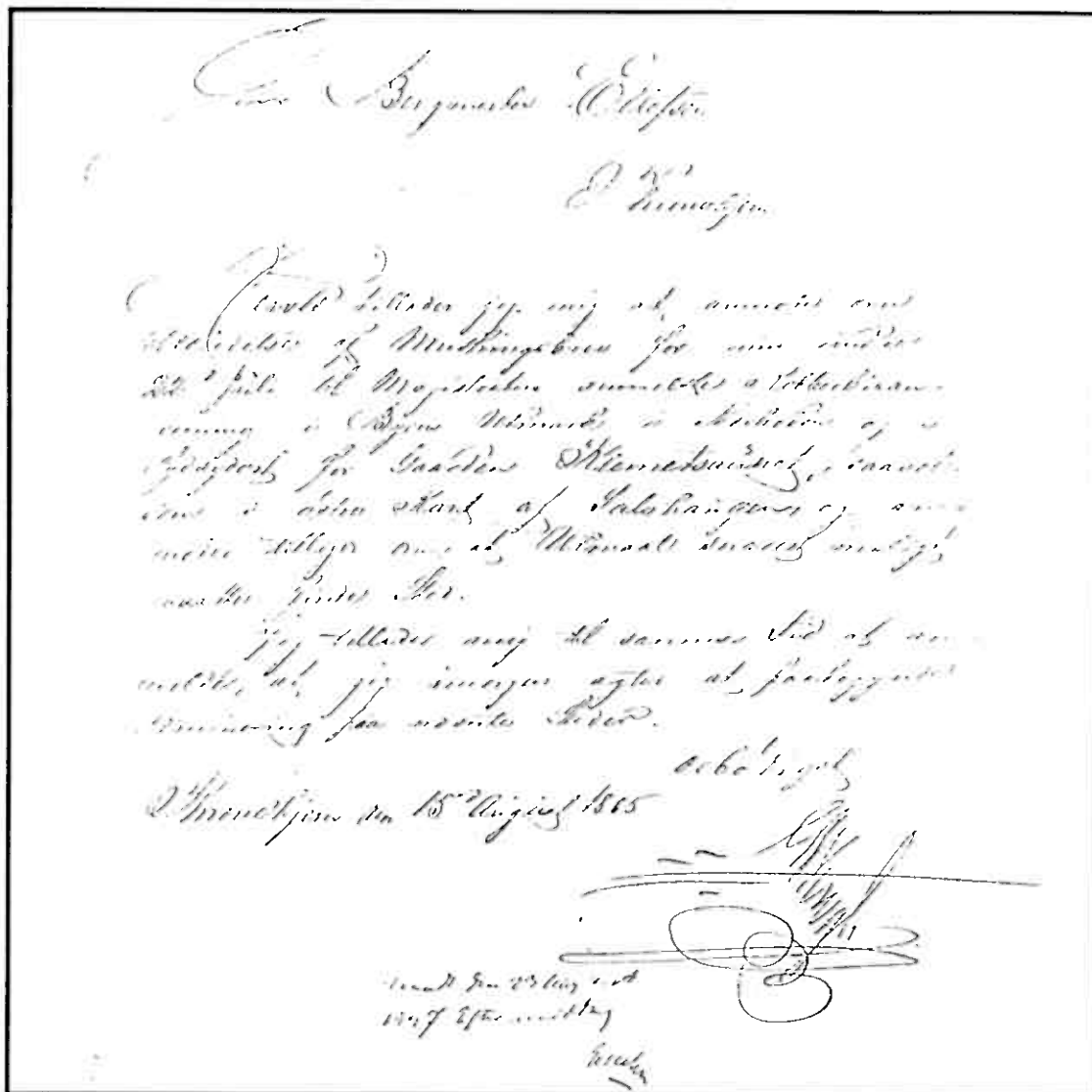
Thi meddeles herved Hr. Boholm for denne Kisanvisning o.s.v.

Trondhjemske Bergmesterembede 24 Januar 1905  
O. N. Hagen

Publ. 27/5 05.

Merknad: [18.10.05 besøkte også Boholm Tingstad gruve i Levanger sammen med den tidligere omtalte bergingeniøren H.H. Smith, se Fagerlia.]

SØKNAD OM UTVIDELSE AV MUTINGSBREV FRA G. F. KROGH 15. AUGUST 1865



Herr Bergmester Ellefsen  
Trondhjem

Herved tillader jeg mig at anmode om Udvidelse af Mutingsbrev for min under 22de Juli til Magistratens anmeldte Kobberkisanvisning i Byens Udmark i Nærheden og i Sydsydøst for Gaarden Klemetsaunet, i saavel som i østre Kant af Salshaugen, og anmoder tillige om, at Udmaal snaest muligt maatte finde Sted.

Jeg tillader mig til samme Tid at anmelde, at jeg imorgen agter at paabegynde minering paa nevnte Steder.

Trondhjem den 15de August 1865

Ærbødigst  
G. F. Krogh

Modt den 23 Aug. d. A.  
Kl. 7 Efttermiddag  
Ellefsen



## GRUVER OG SKJERP I TRONDHEIM KOMMUNE REGISTRERTE RAPPORTER I BERGARKIVET, NGU

### 280 Ulriksdal, Sjøla

Kobberholdig svovelkis, litt Zn-blende. Uregelmessig gj. snitt 1 m. oppdaget før 1670. Tidligere drevet av Ulriksdal kobberverk 1670-75. Ordinær drift 1670-75. Senere atter kort driftsperiode 1868, 1870, 1901-03, 1908.

Rapport:	1902	1395	Kart nr:	1405	1:500	1918
	1918	2247		1428	1:500	
	1905	2975				

### 282 Leinum, Mo

På gården Leinan, like nord for landeveien. Uren svovelkis 8" mektig. Oppdaget før 1866.

Rapport:	1964	3456
----------	------	------

### 283 Leinstrand

I Lundåsen, 2 km vest for Heimdal stasjon. Jernholdig kvarts. [Se H. Reusch' dagbokopptegnelse fra 1918]

### 284 Klefstadåsen

Ved Klefstad, nordligst i Byneset. Statens grund i Klefstadåsen. Svovelkis og Cu-kis. Oppdaget 1913?

Rapport:	1901	453
	1913	1667
	1964	3453

### 285 Flåkahaugen

På Flakkhaugen, nordligst i Byneset. Gammel gruve i Øverhagen. Gammel gruve ved Flåkahaugen. (285)

Rapport:	1915	457
	1964	3482

### 286 Svartdalsbekk-Klemetsaunet

Sør-øst for Klemetsaunet gård. Svartdalsbekk ( 1 km. fra Holstvolden) Svartdalsbekk, Klemetsaunet. 155 skritt fra Klemetsaunet. Svovelkis i grønn skifer på grensen av Trondhjemitgang. Oppdaget 1913?

Rapport:	1914	1679
	1964	3457

**287 Holstvollen, Brattløfta.**

I brattskråningen nordvest for

-Holstvolden

-Brattløfta

Svovelkis i grønnskifer, på grensen - Trondhemittgang.

Oppdaget før 1868, forsøksdrift 1868.

Rapport:	1907	1542	R
	1964	3452	R

**287 III St. Olavsspranget**

-Nær Holstvolden gård, vest-sør-vest for Trolla Brug.

-400 m sør-vest for Holstvolden gård.

-200 m fra nordenden av Holstdammen.

Svovelkis i grønnskifer, ved grensen mot Trondhemittgang.

Oppdaget før 1865, forsøksdrift år 1868.

**288 Kobberdammen**

På øst-eller sør siden av Kobberdammen

Nord for Fjellseter.

Svovelkis, oppdaget før 1865

**289 Fagerli, Ilsvika**

Like vest for gården Fagerli, like vest for Trondheim i Elsterparken.

På Fagerli grunn.

Svovelkis i grønnsk. ved gr. av Trondhj.g.

Oppdaget før 1871, forsøksdrift før 1871

Rapport:	1919	2857	R
----------	------	------	---

**290 Vikåsen**

I Vikåsen, Presthus gård, nær Ranheim

Svovelkis.

Oppdaget før 1868. Forsøksdrift ca. 1868.

**291 Stene**

Ved gården Stene (Steinan) sør for Strinda Krk.

Jernglans, adskillig.

Oppdaget før 1908.

**292 Lien**

Øst for gården Lien, ¼ mil fra Selbuveien.

Pen svovelkis, opptil 1 alen mektig.

Oppdaget før 1866

Rapport:	1964	3460	
----------	------	------	--

- 293      **Bratsberg**
- I Bratsbergveien, vest for Bratsberg Krk.  
Fattig rustbånd etter kis. Fattig svovelkis.  
Oppdaget før 1866. Forsøksdrift år 1916.
- Rapport:      1964      3455
- 511      **Valset**  
Nær gården Valset på Byåsen  
Kis
- Rapport:      1897      455      [Hornemann]      R
- 672 III      **Flakk**
- Ved Flakk på Byneset  
Kis
- 673      **Høyem**
- På Klokkergården Høiem  
Spor av kis  
Oppdaget ca 1904
- Rapport:      1964      3459
- 674      **Onsøyhamrene**
- Øst for Onsøyen gård  
Svovelkis  
Oppdaget før 1907
- 675      **Vevik**
- På Vevik gård, Byneset 1 3/4 mil fra Trondheim.  
Svovel- magnet og kobberkis, uregelmessig.  
Oppdaget ca 1865.
- Rapport:      1964      3458
- 696      **Devle**
- Ved Devle gård, øst for Lade Kapell.  
Jernglimmer og magnetitt.
- 697      **Folafoten**
- Ved Folafoten, nær Bymarkas vestgrense.  
Svovelkis.  
Oppdaget ca. 1865.
- 698      **Munkholmen**
- Spor av magnetjern, svovelholdig.  
Oppdaget før 1832.

- 699      **Trolla**  
Ved Trolla Brug, nord-vest for Trondheim  
Magnetkis og ssvovelkis.  
Oppdaget før 1862.
- 700      **Vikeraunet**  
Ved Jonsvannets vestsida  
Ca. 3-400 m Ø for Vikerauntjernet.  
Spor av magnetjern, ssvovelholdig.  
Oppdaget før 1832.
- 701      **Østmarkneset**  
Ytterst på Østmarkneset  
Magnetitt.
- 702      **Bakliåsen**  
Nordvestre side av Bakliåsen  
Ssvovelkis
- 703      **Tunga**  
Mellom Tunga gård og Sommersetra  
Magnetitt
- 704 III   **Kyvann**  
Mellom Torshaug og Kyvannet.  
Magnetitt

# KRONOLOGISK OVERSIKT OVER REGISTRERTE MUTINGSBREV PÅ SKJERP OG GRUVER MM. I BYMARKA

Oversikten bygger i hovedsak på Det Nordenfjeldske Bergdistrikts mutingsprotokoller 1818-1976

Dato	Navn og beliggenhet	Forekomst(er)	Antall	Område							Eler/skjerper mm	Type dokument		
				1	2	3	4	5	6	7				
1862	"St. Olafs gr." i Bymarka 1/8 mil fra Trolla Brug	Py	1				X					Sivert Vognild	Mutingsbrev	
1864/004	I nærheten av Follafoten [Orgaasen], Bynesset	Py	1								X	Ole Iversen Follafoten	Mutingsbrev	
1864/005	En anvisning i byens utmark	Py	1									Johan Harrang	Mutingsbrev	
1865/049	Beliggende på gården Klefstad på Bynesset	Py	1								X	Kirvan Fernie	Mutingsbrev	
1865/050	I nærheten av Klemetsaunet, Bymarka	Py	1									X	Bakermester Erichsen mm	Mutingsbrev
1865/080	SØ for gården Klemetsaunet[Solshaugen], Bymarka	Cu	1									X	G. F. Krogh	Mutingsbrev
1865/124	En anvisning nær Follafoten, Bymarka	Py	1									X	G. F. Krogh	Mutingsbrev
1865/128	Beliggende 1/8 mil V for Trolla Brug, Bymarka	Py	1									X	Sivert Vognild	Mutingsbrev
1865/129-130	To anvisninger nær gården Follafoten	Py	2				X					X	G. F. Krogh	Mutingsbrev
1865/131-132	To anvisninger vest for gården Myrens sommerfjøs	Py	2				X					X	G. F. Krogh	Mutingsbrev
1865/158-159	Nær plassen Follafoten, Bymarka	Py	1									X	G. F. Krogh	Mutingsbrev
1865	"St. Olafs gr." beliggende ved Løften, Bymarka	Py	1				X					X	Kirvan Fernie	Mutingsbrev
1865/136	I nærheten av Holstvolden, Bymarka	Py	1				X					X	Kirvan Fernie	Mutingsbrev
1865	1000 alen vest for Klemetsaunet, Bymarka	Py	1				X					X	Hans Olsen Siem	Mutingsbrev
1866/051-052	Nær gården Tempevolden, Bymarka	Py	2					X				X	Strømsøe	Mutingsbrev
1866/094	Beliggende i Bymarka	Py	1						X				L. A. Hansen	Mutingsbrev
1866/133	På gården Myrens grunn i Bymarka	Py	1				X?						Sivert Vognild	Mutingsbrev
1866/279-279A	Gården Klemetsaunets grunn, Bymarka	Py	1				X						Georg F. Krogh	Mutingsbrev
1866/289	På gården Nølsomheden, Trondhjem bys utmark	Py	1			X						X	Kirvan Fernie	Mutingsbrev
1866/292	Beliggende i Klefstad gårds grunn, Bynesset	Py	1			X							Sivert Dahl	Mutingsbrev
1867/048	SØ-retning fra Holstvolden, Bymarka	Py	1							X			Konsul A. Huitfeldt	Mutingsbrev
1867	På Trolla Brugs grunn, Bymarka	Py	1				X						Hans Olsen Siem	Mutingsbrev
1868	Ca 19 alen fra Fagerliens vestre gjerdeshjørne	Py	1				X						O. Aalbu	Mutingsbrev
1869	Fagerli vest, Bymarka	Py	1			X							Anders Dahl	Mutingsbrev
1871	Lille Byaseter, Bymarka	Py	1			X							A. A. Berg	Mutingsbrev
1874	Byes utmark, Bymarka	Py	1							X			B. Olsen	Mutingsbrev
1874/036	Nølsomheden, Bymarka	Cu, Py	1							X?			C. Johnsen	Mutingsbrev
1874	Fagerlien	Py	1		X								Sivert Dahl	Mutingsbrev
1874	Trondhjems bymark	Py	1			X							A. Berg	Mutingsbrev
						X?							A. Berg	Mutingsbrev

1. Marlenberg
2. Blyberget, Baklla, Torshaug
3. Fagerlia
4. Trolla-Holstvolden

5. Kopperdammen-Tempervollen
6. Klefstadåsen-Gråkallen-Vintervannet
7. Klemetsaunet-Folafoten

Dato	Navn og beliggenhet	Forekomst(er)	Antall	Område							Eler/skjerper mm	Type dokument	
				1	2	3	4	5	6	7			
1875	Beliggende i Stenberget, Trondhjem bys utmark	Py	1		X						Hagen og Berg	Mutingsbrev	
1875/030	Tempervold, Bymarka	Ni, Cu, Pb	1					X			Thore O. Kongsbold	Mutingsbrev	
1875	Nær Kobberdammen	Py	1					X			I. C. Smedberg	Mutingsbrev	
1875	Bukketrøen og Fagerli gr.	Py	2								Amund Berg	Mutingsbrev	
1876	SØ Lilleby sæter, SØ Follafoten gård	Cu, Py	2							X	X	O. J. Follafoden	Mutingsbrev
1876	Fagerli	Py	1			X						O. J. Lindhus	Mutingsbrev
1878/059	Vestsiden gr. Blyberget	Py	1		X							S. Iversen	Mutingsbrev
1881/079	Fagerli	Py	1			X						O. J. Lindboe	Mutingsbrev
1882/150	Fagerlien gård	Cu, Py	1			X						A. A. Berg	Mutingsbrev
1883	"Oscarsgruben" i Klefstadåsen	Cu, Py	1							X		A. Hasselbom	Mutingsbrev
1884/007	Kobbergrube på vestsiden av Blyberget	Cu	1		X							S. Iversen	Mutingsbrev
1884	Ved Fagerlids gjerde, Trondhjem bymark	Py	1			X						A. A. Berg	Mutingsbrev
1885/061	Ø. for Fagerli gård, Bymarka	Cu	1			X						A. A. Berg	Mutingsbrev
1885/188	Ø. for Fagerli gård, Bymarka	Cu	1			X						A. A. Berg	Mutingsbrev
1889/186	Trolla Brugs utmark, Bymarka	Cu, Py	1				X					Ole K. Lian	Mutingsbrev
1889/187-189	Trolla Brug (1), Holstvolden (2), Bymarka	Cu, Py	3				X					Os-Hommelig Kobberverk A/S	Mutingsbrev
1889/233	NV Fagerliens grensegjerde, Bymarka	Py	1			X						Amund Berg	Mutingsbrev
1896/055	Fagerlien mot Bymarka	Cu, Py	1			X						Amund Berg	Mutingsbrev
1897/023	NV Fagerlls gjerde, Bymarka	Py	1			X						Amund Berg	Mutingsbrev
1897/024	Fagerli Innmark	Py	1			X						Joh. Sundlie	Mutingsbrev
1897	Paa gaarden Fagerlid	Py	-			X						Amund Berg	Utm. forretning
1897	Paa gaarden Fagerlid	Py	-			X						Joh. Sundlie	Utm. forretning
1899/234-235	Klefstad nr. 1 og 2, Bymarka	Py	2							X		Norsk-Belgisk Minecomp.	Mutingsbrev
1899/233	En anvisning N Hæggaabakken skjerp	Py	1									Norsk-Belgisk Minecomp.	Mutingsbrev
1900/079	50 favne vest for støtte merket "Vel til Våttakammen"	Py	1			X						J. A. Dahløf	Mutingsbrev
1900/177	V Vaatakammen	Cu, Py	1			X						J. A. Dahløf	Mutingsbrev
1900/191	Ø av gården Klemetsaunet	Py	1							X		M. Olsen og J. Holthe	Mutingsbrev
1903/082	Beliggende i Elsterparken	Py	1			X						N. Wollan	Mutingsbrev
1904/152-153	To anvisninger beliggende i Elsterparken	Py	2			X						N. Wollan	Mutingsbrev
1905/061	Ø for Klemetsaunet gård i Trondhems bymark	Py	1							X		H. Boholm	Mutingsbrev
1906/082-083	Beliggende i Elsterparken, Trondhjem utmark	Py	2			X						O. Lund	Mutingsbrev
1906/163	En anv. bel. 500 skritt V for Trollas vestl. fabr. bygn.	Cu	1				X					H. Boholm	Mutingsbrev
1906/164	En anv. bel. V for Løkkadammene, Bymarka	Py	1				X					H. Boholm	Mutingsbrev
1906/262	Holstvolden grube	Py	1				X					Joachim Willmann	Mutingsbrev
1906/263-264	Anvisning 1-2 Holstvolden, Bymarka	Py	2				X					Joachim Willmann	Mutingsbrev

1. Marienberg  
2. Blyberget, Bakilla, Torshaug  
3. Fagerli  
4. Trolla-Holstvolden

5. Kopperdammen-Tempervollen  
6. Klefstadåsen-Gråkallen-Vintervannet  
7. Klemetsaunet-Folafoten

Dato	Navn og beliggenhet	Forekomst(er)	Antall	Område							Eier/skjerper mm	Type dokument
				1	2	3	4	5	6	7		
1907	Ertsanvisning 1-2, Holstvolden	Py	2				X				Joachim Willmann	Mutingsbrev
1907	Kis-anvisning nr. I, II og III, Holstvolden	Py	3				X				Joachim Willmann	Mutingsbrev
1909/524	Gammel grube ved Fagerliens gjerde	Kis	1			X					Wilhelm Lund	Mutingsbrev
1913/217-221	Fem anvisninger i Elsterparken og Fagerlien	Py	5			X					R. M. B. Schjølberg	Mutingsbrev
1913/235-238	Fire anvisninger i Trondhjems bymark	Py	4								C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1914	I Svartdalsberget (2)	Py	2							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1914	I Bratløfta (2)	Py	2				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1914	I Svartdalsbekken (2)	Py	2							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1914/094-095	Skjerp 1-2 i Svartdalsbekken	Py	2							X	Ole Johnsen	Mutingsbrev
1914/096	Skjerp 3 i Bratløfta	Py	1				X				Ole Johnsen	Mutingsbrev
1914/097	Skjerp 4 ved Klemetsaunet, bymarka	Py	1							X	Ole Johnsen	Mutingsbrev
1914/106	Ved Klemetsaunet, Trondhjems bymark	Py	1							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1914	Klefstadås gamle grube, Statens grunn, Bynesset	Cu, Py	1							X	Ludv. Lumholtz	Mutingsbrev
1915/204-206	På Klemetsaunet, Trondhem bymark	Py	3							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1916	Mellom Holstvolden og St. Olafssprang (1)	Py	1				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1916	Mellom St. Olafssprang og Svartdalsbekken	Py	1							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1916/315-323	Bel. rundt Holstvolden, Hoistdammen og Svartdalsb.	Py	9				X			X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1917/018	Berghald ved den forlatte Holstvold gr., Bymarka	Py, Mk	1				X				M. Ursin	Mutingsbrev
1917/244-245	I Bratløfta (2), Bymarka	Py	2				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1917/246	I Klemetsaunet (1), Bymarka	Py	1							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1918/250-253	På gården Holstvolden, Trondhem bymark	Py	4				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1918/446-448	N og NV-side av Trollalykken i Trollas utmark	Cu, Py, Mk	3				X				I. Andreassen	Mutingsbrev
1919/024	Klefstadåsen gamle grube, Bynesset	Cu, Py	1							X	Ludv. Lumholtz	Mutingsbrev
1919/145	S for Torshauggjerdets SV-lige merke, Bymarka	Mk	1		X						Jens Iversen	Mutingsbrev
1921/029-031	På Bjørn Gjevings gård Fagerlien i Bymarka	Py	3			X					Bjørn Gjeving	Mutingsbrev
1922/020-021	I Svartdalsbekken (2)	Py	2							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1922/022-023	I Svartdalsberget (2)	Py	2							X	C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1922/024-025	I Bratløfta (2)	Py	2				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1922/026-029	Vigården Holstvolden (4)	Py	4				X				C. A. Knudtzon	Mutingsbrev
1922	I Klefstadåsen, Bynesset	Py	1							X	H. Knudsen/A. Andersen	Mutingsbrev
1923/024	Mellom gården Tempervoll og Ladevollen, Bymarka	Py	1					X			Nils Aandal/W. Grünen	Mutingsbrev
1924	Øvrehagen gård, Klefstad grunn (1), Bymarka	Cu, Py, Zn	2						X		I. H. Døhl	Mutingsbrev
1928	NV-side av Klefstadåsen, Bynesset	Cu, Mk	1						X		Ernst Gram	Mutingsbrev
1929	SV-side av gården Holstvolden, Bymarka	Py	2				X				Ernst Gram	Mutingsbrev
1929	V-side av Klefstadåsen, Bynesset	Cu, Mk	2							X	Ernst Gram	Mutingsbrev

1. Marienberg  
2. Blyberget, Baklia, Torshaug  
3. Fagerlia  
4. Trolla-Holstvollen

5. Kopperdammen-Tempervollen  
6. Klefstadåsen-Gråkallen-Vintervannet  
7. Klemetsaunet-Folafoten

## KRONOLOGISK OVERSIKT OVER DOKUMENTER FUNNET I STATSARKIVET I TRONDHEIM OG AVISER MM.

Dato	Område	Gruve/skjerp	Dokumenttype
1736.03.24	Trolla	Skjerp/gruve	Hans Ulrik Mölmanns privatarkiv
1736.03.24	Ila	Skjerp/gruve	Hans Ulrik Mölmanns privatarkiv
1862.01.12	Trolla	1 skjerp	Mutingsbrev
1862.01.19	Trolla	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr.
1865.08.05	Klemetsaunet	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1865.09.06	Kobberdammen	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr. No 218
1865.09.20	Tempervolden	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr. No 221+222
1865.10.09	Temperv.-->Kobberd.	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr. No 239+240
1865.10.09	Tempervolden	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr. No 239+240
1866.02.02	Tempervolden	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.02.02	Kobberdammen	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.02.02	Tempervolden	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.02.02	Temperv.-->Kobberd.	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.04.18	Rakkertrø	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.05.23	Tempervolden	1 skjerp	Malmanvisning
1866.08.21	Klemetsaunet	1 skjerp	Søknad om frist
1866.09.03	Myren	1 skjerp	Søknad om mutingsbrev
1866.09.24	Follafoten	1 skjerp	Tronhjems Adr.k Efterr.
1872.09.02	Baglien	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1872.09.02	Kobberdammen	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1872.09.02	Klemetsaunet	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1872.09.02	Folefoden	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1872.09.02	Baglien	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1872.09.02	Kobberdammen	1 skjerp	Adresseavisen, nr 203B
1874.03.20	Fagerlia	1 gruve	Søknad om mutingsbrev
1875.03.02	Blyberget	1 gruve	Søknad om frist
1875.04.19	Fagerlia	1 skjerp + 1 gruve	Søknad om mutingsbrev
1901.03.17	Fagerlia	Gruver + skjerp	Kontraktutkast/erklæring
1901.10.dd	Fagerlia	Gruver + skjerp	Kontraktutkast/erklæring
1901.11.04	Fagerlia	Gruver + skjerp	Kontraktutkast/erklæring
1901.11.04	Fagerlia	Gruver + skjerp	Kontraktutkast/erklæring
1905.05.26	Bymarka	Skjerp	Adresseavisen
1905.05.26	Gamle Bynæsvei	Skjerp	Adresseavisen
1965.09.02	Elsterparken	Skjerp	Adresseavisen
1977.06.09	Holstdammen vest	1 skjerp	TAGF registrering
1977.06.09	Holstdammen øst	1 skjerp	TAGF registrering
1977.06.09	Trollykkja	3 skjerp	TAGF registrering
1977.06.09	Trollykkja	1 skjerp	TAGF registrering
1990.08.28	Vintervannet	Kvarts m/gull	Arbeider-Avisa, nr 197
1995-V	Bymarka	Flere	Ilen Menighetsblad Nr. 2



## VEDLEGG 4

### GRUVER OG SKJERP FUNNET PÅ O-KART

NBI Vær oppmerksom på at en del skjerpesymboler på orienteringskart ikke nødvendigvis viser at det ligger et skjerp eller ei gruve på stedet. I mange tilfelle kan det være tatt ut grus og sand eller stein til veiformål.

Lokalitet	# Gr/Skj.	Orienteringskart	Målestokk	Utgitt	Klubb/lag
Sør for Bjørktjøna	1	Leinstrandsmarka vest	1:15.000	aug 1968	Freidig
Ved velen til Rønningen	1	Leinstrandsmarka aust	1:15.000	Jull 1970	Freidig
Trolla-Holstvollen	7	Bymarka	1:20.000	1973	NTHI
Baklia	5	Bymarka	1:20.000	1973	NTHI
Klefstadåsen	1	Bymarka	1:20.000	1973	NTHI
Ved velen til Rønningen	1	Leinstrandsmarka	1:20.000	april 1974	Freidig
Sørvest for Smistad v/velkryss til Rønningen	2	Leinstrandsmarka	1:20.000	april 1974	Freidig
Sør for Bjørktjøna	1	Leinstrandsmarka	1:20.000	april 1974	Freidig
Nord for Sørem	2	Flatåsen	1:10.000	1974	Freidig
Sør-øst for Frøset	1	Haukvannet	1:10.000	våren 1974	Byåsen IL
Ved Sommerseter	2	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Fagerlia-vest	3	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Nord for Våttkammen	1	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Ved toppen av Møllebakke	1	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Vest for Våttkammen	1	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Nord-vest for Våttkammen	1	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Fagerlia-øst	2	Våttakammen	1:10.000	april 1976	Freidig
Øst for Storfurua ved velen til Skjelbreia	1	Buråsen-Bymarka	1:10.000	april 1977	Politiets IL
Se Geltfjellet-Solemsåsen	5	Sommerseter - Torshaug	1:10.000	april 1977	Freidig
Nord for Bakliåsen	2	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Nord for Baklidammen Nord for Tømmerdalsveien	3	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Nordvest for Lykkjdamme	3	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Nordvest for Holstdamme	1	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Vest for Holstvollen	1	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Mellom Holstvollen og Lykkjdammen	1	Geltfjellet-Solemsåsen	1:20.000	Udatert	Freidig
Se Geltfjellet-Solemsåsen	4	Bymarka	1:20.000	Udatert	NTHI

## TURER ARRANGERT AV TAGF SIDEN 11/5 1974

Ar	Turmål	Guide/skriftlig materiale	Ar	Turmål	Guide/skriftlig materiale
1974	Ila, Trolle, Klemetsaunet m/Chr. Oftedahl Hindrumseter thulittforekomst m Chr. Oftedahl		1986	Snillfjorden/Astfjorden Ytterøya	
1975	Fosenområdet m/Chr. Oftedahl Støren granittbrudd m/Einar Broch Løkkenområdet m/Saxe Lysholm	Beskrivelse + kart Referat fra turen		Fosen m/Martin Ystenes Selbufjellene Vassfjellet	Beskrivelse
1976	Leka (Pinsetur) m/Tore Prestvik		1987	Klemetsaunet Sjøla gruver	
1977	Hylla kalkverk, Lilleberg i Sparbu Hølanda m/Per Bøe		1988	Ytre Fosen, Afjord, Vallersund Tautra m/Gisle Rø Skrattåsen m/Bjarne Sandvik Feragen/Røros Selbufjellene(?)	Oppgaveark+rapport Guide
1978	"Naturstein i Trondheims byggverk" m/Chr. Wolff Mostadmark jernverk m/Gisle Rø Kaldvellidalen, busstur m/B. Løkås	Guide Guide Guide	1989	Tustna	
1979	Hitra m/Gisle Rø Steinan, Bjørkmyr, Kløbu, Tiller m/Roar Nålsund	Beskrivelse	1990	Frol, Hegglesmoen jernvinneanlegg m/Ivar Berre Leka	
1980	Steinmaterialer i T.heimers bygninger m/Chr. Oftedahl Vassfjellet m/Gisle Rø Ytterøya m/Birger Johansen som kjentmann	Beskrivelse Guide nr. 1	1991	"Hølet i Flå" eller Gudrunhola Trolle (gruver) og Klemetsaunet Hjerkinn/Tverrfjellet gruver Snåsa/Kjenstad/Godejord/Lifjellet Løkken Verk mm. Hjerkinn og Foldal gruver Grøvdalen i Sunndalen	
1981	Eidet/Røros/Feragen/Røragen Vassfjellet m/Tor Grønne Granatunnellen/Nerskogen m/Anders Beitnes	Tre guider	1992	Afjord/Selsettangen/Kvisladalen Oppdal/Åmodtsdalen Island Selbu/Mostadmark	
1982	Støren m/Torleiv Moseid Selbu Folldal Verk, Tverrfjellet, Hjerkinn m/Motys Løkken Verk + Gruvemuséet Espedalen nikkelgruver		1993	Mostadmark Byneset Oppdal/Åmodtsdalen/Risberget Hitra	Guide Mineralliste Guide
1983	Kluken blygruver Stjørdal-Storlien m/Richard Binns	Guide Beskrivelse	1994	Byneset rundt Hindrumseter thulittforekomst Hølanda m/Alan Krill Buvika/Øyberget Oppdal Nord-Stadlandet/Mørk Vassfjellet	Beskrivelse Guide
1984	Ørlandet m/Chr. Oftedahl Kongsvoll Hølanda m/Gisle Rø Selbu Sparbu	Beskrivelse Guide			Guide nr. 2
1985	Oppdal/Kvikne/Orkdal m/Martin Ystenes Mostadmark jernverk m/Gisle Rø Hitra m/Gisle Rø Leka Selbufjellene	Guide Guide			

### SIKKERHETSREGLER

- 01 Følg henvisninger fra turleder.
- 02 Vær kledd og utstyrt etter forholdene.
- 03 Benytt verktøy og utstyr beregnet for arbeid med stein.
- 04 Bruk alltid hjelm under arbeid i og opphold ved høye skjæringer, overhengende fjell, tunneler, gruveganger etc.
- 05 Ved slag mot stein og fjell - bruk alltid vernebriller eller annen øyebeskyttelse.
- 06 Ved arbeid i skjæring, ur og skrått fjell - sørg for at ingen kan treffes av løse steiner o.l. Ta hensyn til turdeltakere som er i nærheten av deg.
- 07 Overbelast verken deg selv, ditt eller andres kjøretøy. La ikke avviklingen av turen avhenge av deg, ditt tempo og dine innfall.
- 08 Den enkelte turdeltaker opptre på eget ansvar og må selv stå ansvarlig dersom det oppstår skader.

### UTFYLLENDE REGLER

- A. Dersom du er avhengig av skyss, så del på reiseutgiftene uoppfordret. Dersom du tar med et dyr i en annen bil enn din egen, må det avtales på forhånd. Ta også hensyn til vekta av det du tar med deg i bilen.
- B. Tenk naturvern. Sørg for at foreningens gode navn og rykte ivaretas overalt hvor du ferdes. Gi grunneiere og alle andre du møter best mulig inntrykk av vår virksomhet. Sørg for at de som kommer etter deg er velkommen på stedet. Unngå bråk, forsøpling, rot samt skader på all vegetasjon og eiendom.
- C. Dersom du besøker en fredet forekomst har du ikke lov å ta med deg steinmateriale. Andre forekomster skal ikke "plyndres". Ta bare med deg en eller to stuffer fra en forekomst. La de som kommer etter deg få anledning til å finne stuffer som du kanskje lagrer eller kaster når du kommer hjem.

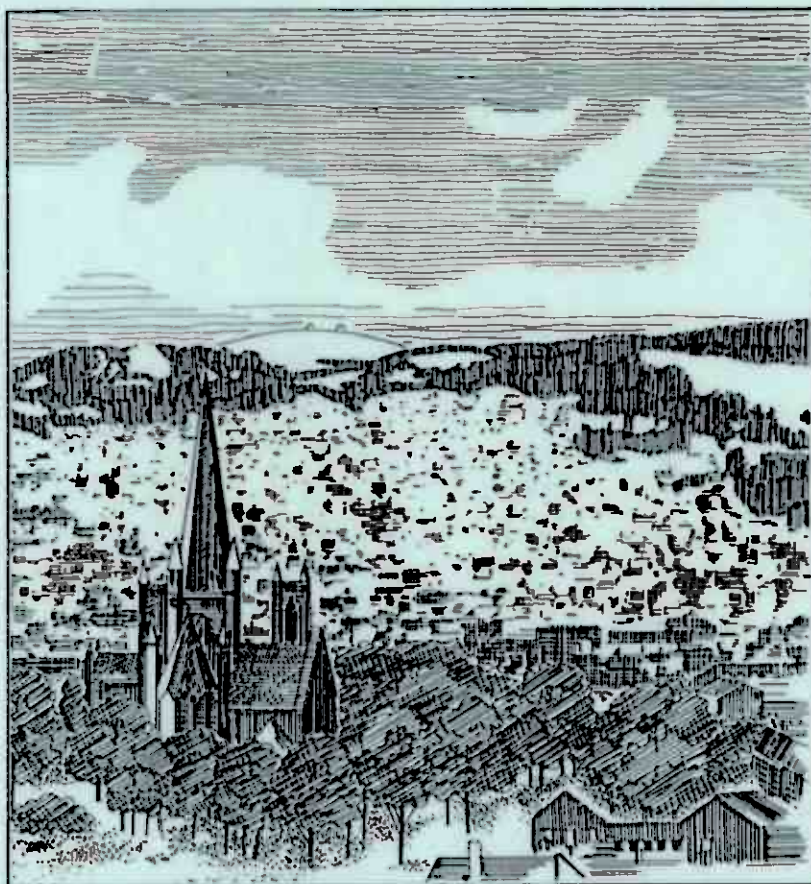
Vi ønsker alle en god og sikker tur!

vennlig hilsen

TURKOMITÉEN

## LITTERATURLISTE:

- Berg, B. I. 500 års norsk bergverksdrift  
Norsk Bergverksmuseum skrift nr 6, Kongsberg 1991
- Carstens, C. W. Kisforekomstene i Trondhjems Bymark, datert nov 1917.  
Tidskrift for Bergvæsen, nr 12, s 134.
- Carstens, C. W. Det faste fjell  
Strinda bygdebok, nr 1, 1939.
- Carstens, C. W. Trondhjemfeltets geologi  
Norske turistforenings årbok 1930, Oslo 1931
- Christophersen, A., og Nordeide S. W. Kaupangen ved Nidelva. Riksantikvaren skrifter nr 7  
Trondheim 1994.
- Dahle, H. Røros Kobberværk, 1644-1894  
Trondhjem 1894.
- Espelund, A. Bloomery Ironmaking during 2000 Years, Vol 2  
Trondheim 1992.
- Helland, A. Norges Land og Folk, Søndre Trondhjems Amt, 1898.
- Holm, A. Beskrivelse til det af Capitain Holm i Aarene 1856 til 1860  
optagne Kart over Trondhjems Bymark,, 1862
- Løkås, B. Litt om Bymarkas geologi  
Trondheim Skiklubbs årbok 1960.
- Mykland, K. Trondheim bys historie, b 3, 1955.
- Nidaros Forlag Bymarka, Trondheims storstue i tekst og bilder  
Nidaros forlag 1981.
- Reusch, H. Litt om Ilsvikens strandlinje ved Trondhjem.  
Norsk Geologisk Tidskrift nr 5, Kra. 1920.
- Tiller, S. O. Sverresborg, Sion ved Trondheim  
Trondheim i 1000 år, historisk guide, 1972.
- Vogt, I.H.L. Bergværksdriften i det Trondhjemske  
Fordrag holdt i Trondhjem Juli 1904.
- Wolff, Fr. Chr. Litt om geologien i Trondheimsområdet.  
Trondheim turterreng, 1968.
- Amtmannsberetningene for perioden 1861-1910.



**Trøndelag Amatøргеologiske Forening**

**Postboks 953, 7001 TRONDHEIM**

**Stiftet 12. mars 1975**