

SK2/T

SUNDSGRUVEFÄLTET

Beskrivning till slutkarta

A. Allmänna uppgifter.

Utmål och ägoförhållanden.

Sundsgruvefältet är beläget å delar av hemmanen Näset, Sundet, Råstock, Viken, Björksund, Björkbro och Sand, alla i Ljusnarsbergs jordre-gistersocken och köping, Örebro län. Fältet är belagt med 9 st utmål enligt nedanstående specifikation.

Nr å kartan	Utmålets namn	Inmutad d.	Utmål till- delat d.	Utvidg.d.	Reglerat d.
(1)	Sundsgruvan	- 1814 23/7 1860	- 1814	-	21/9 1860
(2)	Wilhelmsgruvan	7/7 1848	23/9 1850	-	-
(3)	Knutsgruvan	23/1 1851	9/9 1852	-	-
4	Jan-Oscarsgruvan	10/5 1891	23/9 1891	14/10 1941	-
5	Järnvägsgruvan	23/2 1901	16/11 1901	14/10 1941	-
6	Naemigruvan	5/9 1901	2/7 1902	14/10 1941	-
7	Dianagruvan	27/11 1901	2/7 1902	14/10 1941	-
8	Olovsgruvan	10/7 1938	14/10 1941	14/10 1941	-
9	Schaktgruvan	22/12 1944	16/9 1947	-	-

Ställbergs Grufve AB är ensam gruvägare i utmålen nrs 4-9. Latent jordägareandel enligt reglerna i § 19, 1884 års gruvstadga finns emellertid i utmålen Järnvägsgruvan och Dianagruvan i vad avser järnvägsmark. Utmålet Schaktgruvan är lagt efter reglerna i 1938 års gruvlag med rätt för Kronan till kronoandel.

Utmålen nrs (1) - (3) ägs enligt följande:

Sundsgruvan	Ställbergs Grufve AB	3/8
	STORA	5/8
Wilhelmsgruvan	Ställbergs Grufve AB	3/8
	Kungsgruve AB	1/2
	Riddarhytte AB	1/8
Knutsgruvan	Bastkärnns Gruf AB	3/4
	STORA	1/4

Ställbergs Grufve AB:s fastighetsinnehav omfattar 66 ha, varav 46 ha produktiv skogsmark. Därtill kommer rätt till vatten och grund enligt reg-

lerna i 12:4 JB.

./.

På bifogad karta redovisas utmålen i Sundsgruvefältet, Ställbergs Grufve AB:s fastighetsinnehav, samt enligt gruvförfattningar löst mark.

Historik.

Sundsgruvefyndigheterna upptäcktes i slutet av 1800-talet och utmåslades samt förvärvades av olika intressenter. Järnvägs- och Naemigruvorna innehades av AB Bångbro Rörverk, Dianagruvan av olika på varandra följande ägare samt Jan-Oscars- och Wilhelmsgruvorna av flera personer och bolag.

År 1927 förvärvade Ställbergsbolagen från AB Bångbro Rörverk gruvutmålen Naemi- och Järnvägsgruvorna i Sundsgruvefältet samt härtill Bångbros andelar i Jan-Oscars-, Sunds- och Wilhelmsgruvorna. Ytterligare utmålsförvärv skedde fortsättningsvis under åren 1940 och 1941 varpå även följde utmålsutvidgningar.

På hösten år 1940 påbörjades diamantborrningar från dagen inom Sundsgruvefältet med i första hand ett borrhål på Dianagruvans utmål. Ytterligare borrningar utfördes under år 1941.

Borrningsresultaten ledde till att Ställbergsbolagens styrelse år 1941 fattade beslut om gruvundersökning inom Sundsgruvefältet.

Våren 1941 hade Ställbergsbolagen inköpt 2 fastigheter om sammanlagt ca 50 ha för att erhålla utrymme för anläggningar i anslutning till Sundsgruvornas bearbetande.

Geologi.

Sundsgruvorna är belägna längst i söder i den långa kalileptithorisont, som sträcker sig från S. Hörken i norr fram mot Kopparberg i söder. Den innehåller också en rad andra manganhaltiga skarnjärnmalmer av likartad typ t.ex. Basttjärn, Ställberg, Haggruvan, Polhem och Svartvik. De är alla bundna till kalkstenslager i en rikt skiktad leptitserie men icke nödvändigtvis till samma kalklager. Liksom kalksedimenteringen skett i flera omgångar så har också malmsedimenteringen gjort det, men inom samma fyndighet brukar endast ett malmlager vara så kraftigt utbildat att det är brytvärt, ev. övriga parallella malmlager är tunna och obetydliga. Ibland tycks en nästan samtidig järn- och kalkutfällning ha skett, varigenom malmen blivit mer eller mindre starkt kalkfläckig eller kalken malmfläckig.

Till denna typ av malmer hör Haggruvan, Polhem och Sundsgruvorna, och den brukar benämnas malmer av Haggruvetyp. Malmerna är alltså mycket oregelbundna, men ofta förekommer inom ett och samma gruvfält enskilda malmlinser av varierande storlek med goda halter, eller också kan bara en del av fyndigheten vara brytvärd, en annan del är det icke. Dessa malmer fordrar därför i regel en ingående geologisk upparbetning för att kunna ekonomiskt utnyttjas.

Malmerna är undantagslöst magnetitmalmer och för skarn i varierande mängder. Manganhalten är i regel bunden till olika skarnmineral, men även mangankarbonat förekommer. Vid nedmalning och sligtillverkning förloras därför manganinnehållet. Vidare vet man av erfarenhet att dessa malmer är starkare magnetiska än motsvarande skarnmalmer utan manganhalt.

Vittringszoner är vanliga i manganrika järnmalmer och förekommer också i Sundsgruvorna.

Äldre analyser visade 40,7-50,6 % Fe, 1,7-4,1 % Mn, 6,7-19,1 % SiO_2 , 0,01-0,03 % P samt 0,01-0,02 % S.

B. Prospekterings- och undersökningsarbeten.

Geofysiska undersökningar.

År 1928 gjordes en magnetisk mätning och karta över Sundsgruvorna. Denna utgjorde grund för senare utförda dagborrhål och först år 1945 utfördes magnetiska mätningar med modernare och känsligare instrument. För att möjliggöra vissa beräkningar mättes år 1954 ett antal profiler över fältet och detaljmätning kom till stånd år 1957. Alla dessa mätningar har tolkats av ABEM som också avlämnat utlåtanden, daterade 22.5.1945, 2.9.1955 och 26.11.1957.

Diamantborrningar.

Åren 1940-1941 utfördes fyra stycken diamantborrhål; ett på Dianagruvan till ett djup av 420 m, ett på Olofsgruvan till ett djup av 180 m, ett på Järnvägsgruvan och ett på Naemigruvan, båda till ett djup av ca 280 m. Malm påträffades i alla borrhålen, på ungefär de ställen där den var att vänta enligt den magnetiska kartan. Analyserna var tämligen tillfredsställande och bäst i Dianagruvan och Järnvägsgruvan, där medelvärden på 42,8 resp. 41,3 % Fe och 2,5 % Mn erhöles.

Malmarean beräknades av övering. Dalhammar till 4.962 m^2 minus 30 % eller ca 3.500 m^2 , och med ledning av borrhålsanalyserna erhöles en medelhalt av 38 % Fe för denna area.

Sammanfattning av geofysiska och geologiska undersökningar.

Enligt ABEM:s tolkningar skulle inom de olika utmälen finnas följande magnetiska areor:

Naemigruvan	= 3.300 m^2
Järnvägsgruvan	= 1.400 "
Dianagruvan	= 2.000 "
Olofsgruvan + Jan-Oscarsgruvan	= 10.000 "

Dock är att märka att den sista arean på 10.000 m^2 är en djupanomali som först på 400 m djup är fullt utbildad.

Då det genom diamantborrningarna framgick att djupa vittringszoner fanns inom fältet, gjordes en omfattande seismisk undersökning av ABEM för att mäta djupgåendet av dessa. Med anledning av de resultat som erhöles ansågs det rimligt att undersökningsnivån skulle läggas på 250 m djup.

Gruvundersökning.

Planläggning.

Vid styrelsesammanträde i Ludvika i maj månad 1941 beslöt styrelsen att upprätta planer för gruvundersökning av Sundsgruvorna. Enligt dessa planer skulle undersökningsanläggning, bestående av gruvlave med bockbanor samt maskinhus i trä, uppföras, varjämte senare ett enkelt magnetiskt sovringsverk, även detta i trä, skulle tillbyggas.

Närmare planer i anslutning härtill upprättades och föreslogs betr. själva gruvundersökningen att schakt, beläget på östra stranden av Olofsjön, skulle avsänkas till 300 m djup. Från schaktet skulle påhugg utföras på 200, 250 och 300 m nivåer, varvid 250 m nivån skulle utgöra den egentliga undersökningsnivån. Fältorten därstädes avsågs framdrivas efter fyndighetens hela längd, varefter genom diamantborrningar det malmförande stråket skulle inventeras på anstående malmer. Senare avsågs att genom undersökningsarbeten på 200 m nivån konstatera huruvida vattenförande sprickor skulle utgöra hinder för anstående malmers utbrytning upp till denna nivå. Det uttalades samtidigt att största försiktighet måste iakttagas och son-

deringsborrhål utföras till förekommande av vatteninbrott vid ortdrivningarna.

Utförande.

Under hösten 1941 uppfördes provisorisk gruvlave och maskinhus samt framdrogs kraftledning till platsen för anläggningarna. Under år 1942 utfördes schaktsänkning dels genom jordtäcket samt fortsattes så att schaktet vid årets utgång hade ett djup av 88 m. Schaktsänkningen fortsattes år 1943 ned till 216 m djup med nivåpåhugg på 100, 150 och 200 m avv. Schaktinbyggnad med stegbroar och stämplingar för gejder har följt avsänkningen. Under år 1944 avsänktes schaktet till 255 m avv samt gjordes nivåpåhugg med 33 ortmeter på 250 m nivå. År 1945 utfördes ortdrift med 563 m samt borrades 7 horisontella diamantborrhål och åren 1946 och 1947 omfattade ortdrivningsarbetet 346 m samt utfördes diamantborrning med 3 hål. Den 14 april 1947 inträffade i fältortens södra ände ett vatteninbrott i samband med skjutning, varigenom gruvan helt vattenfylldes. Vid vatteninbrottet höll sig tillrinningen omkring 6 à 7000 l/min för att sedan sjunka ned till ca 4000 l/min då schaktet fylldes mellan 255 och 253 m avv och 1400 l/min då schaktet fylldes mellan 253 och 150 m avv för att slutligen då schaktet fylldes mellan 73 och 57 m avv uppgå till 250 l/min. Gruvans normala vattentillrinning höll sig vid ca 400 l/min.

Tillbud till vatteninbrott hade tidigare förevarit i fältorten mot norr.

Resultat av gruvundersökningen.

De utförda diamantborrhålen provtogs och analyserades allt efter de hade borrats. Sedermera har dessa karterats om och kompletterande analyser utförts, och det har genom detta varit möjligt att få fram en riktigare bild av de undersökta malmerna på 250 m nivå, samt också att göra en halt- och areaberäkning. Enligt denna finns följande malmareor:

Inom Dianagruvans utmål		1.200 m ²	med 25,7 % Fe, 1,5 % Mn
" Olofsgruvans "	, södra delen	300 "	" 27,6 " " , 1,3 " "
" " "	, mellandelen	700 "	" 34,6 " " , 1,5 " "
" " "	, norra delen	1.400 "	" 34,0 " " , 1,7 " "
Summa		3.600 m ²	med 30,8 % Fe, 1,6 % Mn

I norra delen av Olofsgruvan visar malmerna en tydlig förbättring och här finns en kärna på ca 300 m² som håller 45,0 % Fe och 1,9 % Mn. Enligt ABEM:s utlåtande av den 2.9.1955 skulle Dianagruvan ha en magnetisk area av 2.000. Eftersom undersökningsorten endast kan ha gått igenom den norra hälften av denna malm, synes överensstämmelsen vara ganska god. Det är dock att märka att malmen på 250 m nivå är synnerligen dålig, under det att den i dagborrhålet på ca 320 m djup är relativt bra. I fält mot norr visar malmerna en tydlig förbättring och det är troligt att malm med något bättre halter kan finnas inom Jan-Oscarsgruvans utmål.

Det förefaller som sundet mellan Björken och Olofsjön skulle markera en stor förkastning, vilket också framgick av den seismiska mätningen. Vatteninbrottet i den norra fältorten skulle alltså bero på denna förkastningszon. I analogi med liknande vattenförande skölzoner i Ställberg, är det också här möjligt att denna kan nå ett djup av 750 m eller mer. Skulle ABEM:s tolkning vara riktig finns de största malmerna norr om denna skölzon, som också skulle utgöra tak på dem. Hur stora dessa malmer egentligen är och vilken kvalitet de har är omöjligt att uttala, då inga undersökningar utförts på dem.

Sovrings- och anrikningsundersökningar.

Sovringsförsöken på Sundsgruvemalm visade att svårigheter förelåg att utvinna en säljbar produkt. Järnhalten blev låg och om densamma genom hårdare sovring höjdes erhöles mycket liten kvantitet direkt säljbar malm. Enstaka sovringsförsök har resulterat i en styckemalm med järnhalter mellan 43,5 och 46 % med manganhalter varierande mellan 1,24 och 2,55 %. Utbytet uppgick till högst 60 %. Kvalitetsmässigt motsvarar denna malm således Ställbergs C-malm fast Mn-halten i Sundsgruvemalmen ligger lägre. Ingåendet vid sovringsförsöken höll i genomsnitt 25-27 % järn och det utsovrade godset vid normal sovring höll omkring 36-37 % järn och 1,3 % mangan.

De nedslående sovringsförsöken ledde till uppfattningen att all malm borde utsovras i form av anrikningsgods samt uppanrikas till slig. Anrikningsförsök utfördes såväl på KTH:s anrikningslaboratorium som i Sköttgruvans anrikningsverk. Vid nedmalning av malmen till < 0,4 mm och ett ingående på kulkvarnsgodset av 26,7 % Fe och 1,5 % Mn erhöles en slig med 59,3 % Fe och 0,7 % Mn. Sligmängden uppgick härvid till 30,7 % av ingående kvantiteten och järnutbytet till 68,2 %. Den malm som erhöles vid sov-

ringsdriften i Sundsgruvorna var alltigenom lågprocentig med en järnhalt av 35-37 %.

Sammanfattning.

Gruvundersökningen visade att Sundsgruvemalmerna i stort sett har samma karaktär som Haggruvemalmen men lägre manganhalt. Erfarenheten från Ställberg och andra gruvor visar att vattenförande vittringszoner i regel har stort djupgående i denna malmtyp, i synnerhet om stora förkastningar finns.

För att utröna förutsättningarna för gruvbrytning inom fyndighetens centrala delar måste en på relativt stort djup belägen undersökningsnivå först anläggas. Denna bör även omfatta undersökning av djupanomalin inom Olofs- och Jan-Oscarsgruvornas utmål.

Vatteninbrottet i södra fältorten på 250 m nivå torde, att döma av tillrinningen, icke stå i direkt förbindelse med Olofsjön.

Per Axel Hålenius

SUNDSGRUVAN

En enhetlig sammanställning av samtliga nivåer är ej möjlig, kanske kan samband till någon eller några nivåer fås mätmässigt. Kartans stomme får i övrigt bli de å arbetsbladen avgivna utmålshörn och riktningar. Obs, att i redogörelsen för kartan måste detta förhållande tryckas på d.v.s. en total nymätning måste ske om och när gruvan länsas. Osäkerhet föreligger även betr. vad som verkligen är gjort eller endast planerats i största möjliga mån försöker vi gå tillbaka i markscheidermätningarna för att fastställa det verkligen utförda arbetet. Osäkerheten bör i möjligaste mån även direkt anges på kartan, såsom: osäker kontur och frågetecken.



P-A, Halén

10.08.78

Betr. Sundsgurvan, Ljusnarsbers sn. besök på platsen.

Den 12.11.75 besöktes Sundsgruveområdet av A-G. Jakobsson, P-A. Halén och M. Gillberg för att söka rätt på utmålsrösen, mätpunkter och dyl. Utmålsröset X i nordöstra hörnet av Dianagruvan och en punkt nr 15 belägen mellan järnvägen och Schaktgruvans östra gräns användes såsom utgångsrikt vid Edins mätning den 25.2.44. Av dessa två rösen återfanns nr 15 (järnmärkla), utmålsröset X kunde ej återfinnas. Anledningen härtill torde vara att utmålsröset skulle ha legat på avstyckade tomten Viken 1¹⁹. Då omfattande arbeten vidtagits på tomten kan röset (betongpelare) ha bortrivits.

Enda röset i utmålskomplexet som av oss återfanns var röse D, beläget i sydöstra hörnet av Schaktgruvan (rör nedgjutet i betongpelare). Övriga utmålsmarkeringar befanns ligga i åkermark, vilket förmodligen är anledningen till att dessa borttagits.

Punkterna 2 (23) och 11 i Fahlströms mätning återfanns. Nr 2 (23) hål i sten (hs) var belägen på östra sidan om vägen Kopparberg-Ställdalen nordöst om Schaktgruvan utmål. Nr 11, en järnmärkla, återfanns i ett skogsområde på en udde i Olovsjön, nordväst om Schaktgruvans utmål. Längdmåttet mellan punkterna 11 och 2(23) är 334.7 m enl. tidigare mätningar och kartering. Ca 12 meter väster om punkten 11 anträffades ännu en, hs, hål i sten. Denna punkt torde ingå i lantmäterisystemets mätkomplex.

F.öv. gjordes justeringar på kartan beträffande befintliga och rivna byggnader, skogsområden, sjöstranden, stängsel och vägar.

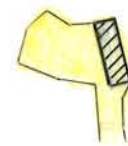
Per-Åke Halén



400 y

400 x

500 x



500 y

150 m avv.

SUNDSGRUVEFÄLTET

