

Karta

öfver

ELIK-SEMLA-, ÖRLING- och VESTRA MÅNSGRUFVORNA

inom

GAMLA MORBERGSFÄLTET

1

Norbergs socken, Västmanlands län

Upprättad på grund af äldre kartor och egna mätningar,
afslutade den 18 april 1929,

af

A. Roesterlund.

Behörig grufmätare enligt Kungl. Kommerskollegii beslut
den 28 dec. 1925.

BESKRIFNING.



Läge. Gamla Morbergsfältet är beläget i Norbergs socken och Västmanlands län, 3 å 4 km. norr om Norbergs kyrka. Å bilagda del af Generalstabens kartblad 90 Hedemora är det område, som Grufkartan upptager, inramadt med rött.

Utmålsläggning. Den 20-24 augusti 1787 lades utmål för grufvorna i Gamla Morbergsfältet, nämligen Örlinggrufvan, Flik- och Norra Ingolsbenningsgrufvorna, Semla- och Södra Ingolsbenningsgrufvorna samt sammanlagt 7 små utmål å nuvarande Stora Bygrufvans utmåls område, hvarvid dock Mellangrufvan, Damgrufvan och öfriga norr om dessa belägna grufvor ej tilldelades utmål. Bergmästaregrufvan nämnes ej heller. På de dessa områden lågo dock inom Gamla Morbergsfältets stora "kvadrat" (= rektangel), hvars sidor voro 200 och 628 famnar (I 3).* Som hjälpmedel användes Albert Lundströms karta från 1767, på hvilken utmålslinjerna af förrättningsmannen inlades; de finnas äfven å en kopia af 1833 (24 L) där Bergmästaregrufvans område betecknas som "Omutat Fält".

Ägarna till 5 af de ofvannämnda 7 små utmålen inom nuvarande Stora Bygrufve utmåls område ingingo år 1797 en förening, hvarom ett Bergskollegii protokoll af den 2 febr. 1798 (X 8 b) förmåler. Enligt ett yttrande 1873 (I 82 a) skola på föranstaltande af 1797 års Kungl. Kommission samtliga dessa 7 grufvor hopslagits. C. Sjöholms utmålskarta (4 L), fastställd 1837 (I 40 a), upptar dock alla dessa utmål; en anteckning å densamma förmåler, att det område i "Morbergskvadratens" nordöstra hörn, som ej år 1787 nämnes, enligt Bergmästare-Ämbetets resolution af den 20 maj 1837 skall tillhöra "Bygrufvans utmål".

År 1853 skedde stor utmålsrösereglering inom Gamla Morbergsfältet (I 133). Härvid sammanslogos de två Ingolsbenning-

* Siffror inom parentes angifva registreringsn:r i Norbergs Grufförvaltnings arkiv.

grufvorna med Flikgrufvan, och Stora Bygrufve utmål fastställdes i nuvarande storlek. Om Bergmästaregrufvans utmål sägas inga handlingar finnas: det skulle genom "konvention" år 1851 ha sammanslagits med Semlagrufvan, hvilket nu äfven bekräftades.

År 1857 (I 57 a) utökades Flikgrufvans utmål utanför "Morbergskvadratens" gräns åt nordvest, och år 1882 (X 113) sammanslogos Flik-, Semla- och Bergmästaregrufvans utmål (det sistnämnda uppräknas här skilt från Semlagrufvans; jämför ofvan!) till Flik-Semlagrufvans utmål.

Gamla Månsgrufvans utmål inom Nya Morbergsfältet lades år 1805 (I 5 a) efter mutsedel af 1802. Efter en rättelse 1837 (I 5 b) af en snedt dragen utmålslinje har det förblifvit oförändrat. - samma år, 1805, fick äfven Skakelbergsgrufvan utmål (I 13), efter mutsedel af 1801.

År 1859, den 8-10 november, lades utmål för bl.a. Nya Örling-, Nya Flik-, Nya Semla- och Fallgrufvorna (I 59), Norra Örling-, Vestra Måns- och Norra Bergmästaregrufvorna (I 60 a) samt Morgrufvan (I 61). För den sistnämnda fanns ingen mutsedel; den sades ha haft gammalt utmål, enl. Bergmästare-Ämbetets grufmatrikel härrörande från 1793, enligt andra handlingar från 1798, men inga resolutioner kunde återfinnas; dock blef utmål tilldeladt. De öfriga grufvorna hade inmutats 1856.

Det förut ej utmålsbelagda området mellan Gamla och Nya Morbergsfältet belades år 1921 med utmålet Tyskgrufvan (I 140) efter mutsedel af år 1919.

Samtliga dessa utmål tillhöra Norbergs Grufaktiebolag.

Hufvuddelägare äro (i bokstafsordning):

Avesta Jernverk

Fagersta Bruk

Forsbacka Jernverk

Hofors Bruk

Högfors Bruk

Klosters Bruk

Sandvikens Jernverk.

Ytterligare finnas inom kartans område delar af tre utmål, nämligen Söder- och Östergrufvan af 2/11 1910 och Pansargrufvan af 2/7 1912. De tillhöra Häradsdomare Erik Andersson i Heden. Någon egentlig grufdrift har på dem ej förekommit, hvarför de ej vidare i

beskrifningen medtagas.

Jordägare. Gruffältet är beläget å Kallmora bys mark i Norbergs socken.

Större delen af malmen inom de viktigaste utmålen inköptes af grufägaren 1901 (VI b 57), samt en mindre del 1913 (VI b 95, VI a 409). Öfriga jordägars namn och ägor framgår af Dagbladet.

Inlöst mark. Följande markinlösen har ägt rum:

2/11 1857,	inom	Flikgrufvans	utmål	för	grufvans	behof	(I 57 a)
8-10/11 1859,	1/4	tunnland	inom	samtliga	då	tilldelade	utmål. för
						grufvornas	behof (I 59-61).
10/7 1900	inom	Stora Bygrufvans	utmål.	för	kraftledning	(VI b 55)	
20/9 1901	"	Fliksemlagrufvans	m.fl	utmål	för	utfraktsbana	(VI b 57)
23/8 1911	"	Stora Bygrufvans	"	"	väg m.m.	(VI a 373)	
9/10 1912	"	Vestra Månsgrufvans	"	"	"	(VI a 403)	
8/10 1913	"	"	"	"	"	kraftledning	(VI a 409)
24/8 1917	"	Stora Bygrufvans	"	"	"	(E1 V 25)	
11/9 1918	"	"	"		utmål	för grufvornas	behof
						(VI a 428)	

Dessutom har inlösts ett område inom Örlinggrufvans utmål, som framgår af en karta af Zettergren 1873 (VI b 57).

Geologi. Den förhärskande bergarten inom fältet är en grå leptit, ofta omvandlad till glimmerskiffer eller genomdragen af malmstrimmor.

I denna leptit ligger malmen i långa, ungefär NO-SV strykande lager. Hufvudmalmen — Fliksemla- Örlinggrufvan — och Vestra Månsgrufvemalmen stupa brant mot NV och fältstupa flackt något vågformigt mot NO.

Af gammalt har här urskilts följande "streck", nämligen från SO mot NV räknat (Beskrifning 1773, X 4).

1. Ett streck, som redan på 1700-talet ödelades och fylldes "för malmens oduglighets skull".

2. Storstrecket och

3. Skarpstrecket

på Stora Bygrufvans utmål.

4. Kockstrecket,

5. Skarphällen och

6. Grässtrecket

på Fliksemla- och Örlinggrufvans utmål.

Härtill skulle komma det senare upptagna

7. Västra Månsgrufvans streck.

Hufvudmalmen bildade ofvan under 4 till 6 uppräknade strecken inom Fliksemåla-, Örling-, Mor-, Norra Örling- och Tyskgrufvorna. Strecken skiljas i dagen af leptitkammar, men äro på djupare nivåer knappast eller ej alls åtskilda. De utgöra delar af ett enda hopveckat malm-lager. Veckningen kan genom kvartsrandningen väl följas och visar sig ha skett äfven i smått inom de olika veckskänklarna. Äfven kunna en del mindre förkastningar iakttagas.

Malmen är en kvartsrandig blodstensmalm, s.k. torrsten. Magnetit förekommer äfven framför allt vid och nära liggandet samt i den fat-tigare malmen vid fyndighetens fältbegränsning. Analyser från senare tid visa

i primamalmen Magnetit c:a 14 %, Blodsten c:a 55 %:
" anrikningsmalmen " " 15 %, " " 40 %.

Som gångart förekommer utom kvarts äfven granat allmänt i malmens ränder; den öfvergår stundom till granatskarn med endast tunna, bladiga malmsliror. I öfrigt märkes epidot, hornblände, fältspater, något apatit samt i mycket ringa mängd svafvel- och kopparkis.

I Vestra Månsgrufvan är malmen af ungefär samma slag; den är dock något rikare på svartmalm, hvarjämte där förekommande grå kopparmalm ger den högre svafvel- & kopparhalt. Ett stort parti af fyndigheten upptages af en mullformig blodstensmalm af ända till 65 % järnhalt. Denna malmvarietet har fått sin särskilda beteckning på kartan.

Malmareorna, inklusive mindre ofyndiga inlagringar, äro:

Hufvudmalmen	c:a	56 m. afv.	10400 m ²
"	"	90 " "	8600 "
"	"	140 " "	14200 "
V. Månsgr:s malm	"	18 " "	950 "
"	"	75 " "	600 " .

Malmernas kemiska sammansättning framgår af nedanstående analyser.

Malm	År	Fe ₂ O ₃	Fe ₃ O ₄	FeO	MnO	MgO	CaO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	S	Cu	Glädp-nings-förl.	Summa	Fe	P	S
Flik-Semlagr.	1. ma 1882	22.57	46.82	-	0.20	1.66	2.10	0.10	26.40	0.042	0.017	0.005		99.914	49.7	0.019	0.017
Örlinggr.	" 1884	46.22	21.54	-	0.10	0.90	2.07	1.84	27.41	0.051	0.003			100.134	47.95	0.022	0.003
"	" 1895	47.99	19.47	-	0.10	1.25	3.49	2.63	25.56	0.039	0.007			100.536	47.72	0.017	0.007
"	" 1909	40.66	27.26	-	0.21	2.13	3.80	1.01	25.10	0.058	0.030	0.002		100.260	48.2	0.025	0.030
"	" 1920	62.22	-	5.98	0.21	1.78	2.71	0.26	26.16	0.053	0.004		0.74	100.117	48.2	0.023	0.004
"	" 1925	64.53	-	4.67	0.18	1.20	2.50	1.53	25.34	0.046	0.010	0.003	0.52	100.529	48.8	0.020	0.010
Vestra Månsgr.	" 1909	51.03	25.52	-	0.32	0.36	0.30	0.09	22.20	0.053	0.038	0.007		99.918	54.2	0.023	0.038
" " mullm.	1898	82.14	10.15	-	0.37	0.54	0.40	1.50	3.80	0.041	0.012	0.08	1.40	100.433	64.85	0.018	0.012

Grufbrytning. Gamla Morbergsfältets malmer torde liksom Norbergs öfriga torrstensmalmer ha börjat brytas under 1200- eller 1300-talet. Brytningen gick långsamt och i flera små dagbrott; på Lundströms karta af 1767 (24 L) finnas namnen Bergmästare-, Semla-, Lands-, Flik- och Örlinggrufvan å Kockstrecket samt Ingolsbenning- och Fragg-grufvan å Grässtrecket. (Den ofvan nämnda "Skarphällen" tycks här räknas till Kockstrecket). Å Stora Bygrufvans utmål finnas samma dagöppningar som på nya grufkartan; de ha ej afsevärt förändrats och visa sig delvis redan vid denna tid varit vattenfyllda. Äfven en del andra små skärpningar torde funnits i trakten. Vid grufvorna äro långa slänter och långsluttande uppfartsbroar markerade; djupet uppges äfven 1773 (X 4) vara 7, högst 8 famnar.

Då brytningen från sista decenniet af 1700-talet började gå mera på djupet, visade sig grufvornas väggar mycket opålitliga, hvaraf förorsakades flera ras trots kvarlämnande af pelare och halfpelare. Så rasade år 1839 Örlinggrufvans södra sänkning helt och hållet igen. I beskrifningen till J.A.W. Busch' karta af 1852 (Norbergs Bergslagsarkiv n:r 27) omnämnes äfven väggarnas dåliga beskaffenhet, hvilken tvingat till anläggande af nytt schakt, Norra schaktet. Uppfordringen skedde med hästvindar, och konstgång hade 1817 byggts från Kallmora by, där Bålsjöns utlopp dref konsthjulet.

År 1869 nedlades Semlagrufvan och år 1874 Flikgrufvan. Emellertid uppstod nu planen att bryta dessa grufvor gemensamt med igensättningsbrytning, hvarför ett gemensamt schakt, Flik-Semla schakt under åren 1876-77 och 1881-83 afsänktes till c:a 94 m. afv. hvarest utfraktsort påbörjades. Grufvan bearbetades blott i ringa utsträckning och nedlades 1886.

År 1876 hade ny konstgång byggts från den då fullbordade Bålsjö konstkanal. Den betjänade dessa grufvor till 1912.

Örlinggrufvan bröts medelst pallbrytning ned till "Kanonbotten", 58 m. afv. Gräsortsrummet började bearbetas i midten på 1870-talet. Då väggarna, isynnerhet i gamla grufvans sydvästra del, voro opålitliga (ett större ras inträffade 1878), planerades öfvergång till igensättningsbrytning under Kanonbottnens nivå, hvilken plan dock snart öfvergafs. I stället fortsatte pallbrytningen ned till 95 m. nivån med kvarlämnande till större delen af malmens midtparti jämte erforderliga band.

År 1909 uppgjordes plan för Örlinggrufvemalmens uttagande medelst magasins-, ras- och pallbrytning, hvilken plan, något modifierad i afseende till vunna erfarenheter om de geologiska

förhållandena, fortfarande följes.

Ett nytt uppfordringsschakt, Kronprins Gustaf Adolfs schakt, afsänktes 1909-1915 till 176 m. afvägning. På cirka 150 m. nivå indrefs tvärort till och genom malmen, och två fältorter drefvos, den ena vid liggväggen, den andra vid hängväggen af malmens bredare parti. Ofvanför dessa fältorter planerades sex i fält gående magasin, fyra längs liggväggsorten och två längs hängväggsorten. Af dessa magasin ha hittills endast de två sistnämnda, N:ris 4 och 6, färdigbrutits och af de fyra förstnämnda de två sydvästligaste, n:ris 1 och 2, påbörjats. Magasin n:o 6 har genom ett från fälthängandet inkommande leptitparti förskjutits så långt mot liggväggen, att plats för ett vid denna liggande magasin n:o 5 nu ej mera finnes.

I nordöstra ändan och i den genom ofvannämnda leptitparti afskilda delen af malmen är pallbrytning anordnad med kvarlämnande af fyndighetens midtparti, som vid de öfre pallrummen hufvudsakligen består af leptit, samt tillräckliga bottnar och en anseelig pelare för stödande af hängväggen midt emot schaktet. Från de öfre pallnivåerna tappas berget genom ett rullschakt i denna pelare ned till 150 metersnivån.

Det mellan de gamla arbetsrummen Mörkret och Gräsortsrummet kvarstående midtpartiet uttages medelst blockrasbrytning. Genom fältort i dess midt och talrika tvärorter, hvilka så småningom utvidgas till strossar, uppdelas det i ett antal pelare, hvilka undermineras och sättas i ras. Dragnings sker i skifbrytningsorter, drifna magasin n:o 4:s sydvästra gafvel i det här kvarstående, nedåt utspett^{från} sande malmpartiet. De mellan magasinerna i fyndighetens bredaste del kvarlämnade längsgående pelarna planeras äfven att uttagas genom rasbrytning.

Morgrufvan. torde i ringa mån varit bearbetad på slutet af 1700-talet och början af 1800-talet. 1853 var den vattenfylld, så att röse ej kunde läggas i Örlinggrufvans utmåls här infallande hörn. 1900 länsdumpades den för inmätning. 1911-13 afsänktes här Morgrufve schakt.

Norra Örlinggrufvans schakt och undersökningsorter drefvos åren 1873-74 och 1879. Malmen visade sig vara svag på grund af inlagrade leptitränder och någon malmbrytning kom här aldrig till stånd.

Vestra Mångsgrufvan började år 1889 bearbetas med malmfångst medelst pallbrytning, hvarvid den förut nämnda mullformiga malmen förorsakade svårigheter. Grufvan nedlades 1909.

För bearbetning af från dessa och andra torrstensgrufvor kommande anrikningsgods har ett anrikningsverk (magnetisk och våt-anrikning) anlagts vid Bålsjön c:a 700 m. norr om Kronprins Gustaf Adolfs schakt. Verket drogs på med en kulkvarn år 1914 och med två kvarnar år 1916.

Nedanstående tabell visar brytningens omfattning, fördelad på tioårsperioder, i de viktigaste grufvorna från år 1874, då lasstalsbrytningen upphörde, till år 1923 samt under femårsperioden 1924 - 1928.

Period	I Flik-Semlagrufrvan brutna 1000tal ton			I Örlinggrufvan brutna 1000tal ton					I Vestra Månsgrufvan brutna 1000tal ton			Ur anr-gods och varp vunnen slig 1000tal ton
	Berg	Malm	% malm	Berg	Malm	Anr-gods	% malm	% malm ö anr- gods	Berg	Malm	% malm	Slig
1874-83	47.24	25.40	53.8	88.18	67.88	-	77.0	-	-	-	-	-
1884-93	21.25	15.17	71.4	113.78	87.71	-	77.1	-	31.66	21.72	68.6	-
1894-1903	Nedlagd 1886			134.34	107.83	-	80.3	-	85.45	63.03	73.8	-
1904-13				271.65	193.27	30.61	71.1	82.4	38.05	31.95	84.0	-
1914-23				306.45	156.71	149.47	51.1	99.9	Nedlagd 1910			144.95
1924-28				167.86	74.00	92.17	44.1	99.0				55.84

Grufkartans upprättande. Innevarande grufkarta är upprättad på grundval af äldre kartor, främst "Karta öfver Örling-, Mor-, och Norra Örlinggrufvorna. upprättad 1901 af G.E. Larsson", "Karta öfver Vestra Månsgrufvan. upprättad 1900 af G.E. Larsson" och "Karta öfver Bergmästare-, Semla-, Flik- och Örlinggrufvorna. upprättad 1879 af G.A. Granström".

Vid kartarbetet har i hufvudsak följts Kungl. Kommerskollegii Normalkarta och Grufmätare-instruktion af år 1927. Då kartan dock varit under arbete ända sedan år 1920, ha dessa bestämmelser ej alltid kunnat följas. Så är kartans format alltsedan uppläggningsen 1920 större än den i Grufmätareinstruktion § 13:3 som maximiformat bestämda. En del beteckningar afvika äfven något från 1927 års normal-karta.

Då fyndigheternas gräns mot nordost är okänd och de genom den flacka stupningen för hvarje nivå förflyttas längre åt detta väderstreck, har genom ramens öppethållande i högra kanten lämnats möjlighet för upprättande af delkarta enl. Grufmätareinstruktion § 14.

Vertikalprojektion genom malmerna på Stora Bygrufvans ut-mål har ännu ej upprättats, då dessa malmer ej äro vidare kända.

Plats har lämnats för ett blad E, afsett för densamma.

Genom polygonmätning med teodolit har dagen konnekterats med 150 meters nivå. För inläggande af teodolitmätta punkter har Märkpunktsbladet försetts med koordinatnät. Endast efter föregående komplettering tillgängliga märkpunkter ha inlagts på detsamma.

En del önskvärda afvägningar i äldre delar af grufvan ha endast genom approximativ uppmätning eller genom mätning på äldre profiler kunnat bestämmas. Dessa afvägningar ha angifvits utan decimal.

Färg-beteckningarna äro utförda med "Winsor & Newton's" "Water Colours" och "Higgins Waterproof Inks".

För Vestra Månsgrufvans mullformiga malm har särskild beteckning enl. Grufmätareinstruktion § 28:3 använts.