

Nr 345.

Av herr **Asplund**, i anledning av Kungl. Maj:ts proposition angående anslag till statliga och kommunala beredskapsarbeten m. m.

I av undertecknad Asplund i första kammaren och av herrar Hage och Lövgren i andra kammaren vid 1934 års riksdag väckta motioner (I: 354 och II: 598) hemställdes att riksdagen i anledning av Kungl. Maj:ts proposition nr 234 angående anslag till statliga beredskapsarbeten m. m. ville, för bestridande av i motionerna föreslagna bidrag och arbetsföretagskostnader i den utsträckning och med den fördelning Kungl. Maj:t må pröva och bestämma, för budgetåret 1934/1935 anvisa ett reservationsanslag av fyra miljoner kronor att utgå av tillfälliga lånemedel, som förräntas och amorteras av inflytande royalty från LKAB:s gruvdrift i Norrbottens län.

Uti statsutskottets utlåtande nr 428 vid samma riksdag ävensom i riksdagens skrivelse nr 428 framhölls, att syftet med motionerna, nämligen att minska verkningarna av arbetslösheten vid de norrländska malmfälten, redan beaktats genom riksdagens bifall till 2 framlagda propositioner angående avtal med de båda malmbolagen (nr 270) samt angående anslag till gråbergsbrytning vid malmfälten (nr 273). Utan att då kunna taga ståndpunkt till de motionsvis framställda förslagen förutsatte utskottet, att deras lämplighet i övrigt som arbetslöshetslindrande åtgärder m. m. kunde komma under vederbörligt övervägande genom Kungl. Maj:ts försorg. Utskottet hemställde för sin del, att motionerna måtte anses besvarade genom vad utskottet i utlåtandet anförde.

Det ovan omnämnda anslaget till gråbergsbrytning lämnades såsom reservationsanslag att utgå såsom räntefritt lån för bestridande av kostnader för gråbergsbrytning i Kiirunavaaras hängvägg utöver den kvantitet gråberg, som bolaget på grund av 1927 års malmavtal var skyldigt att för året bryta. Om och i den mån malmbrytningen ökades och det därigenom möjliggjordes att till densamma överflytta arbetare från gråbergsbrytningen, skulle utnyttjandet av lånet i motsvarande mån minskas.

Då malmexporten av Kirunamalm numera högst väsentligt ökats och möjlighet uppstått till en sådan överflyttning av arbetare från gråbergs- till malmbrytning, hade anslaget vid februari månads utgång ännu en behållning av c:a 1 055 000 kronor och behöver sannolikt icke under de närmaste åren tagas i bruk för det ursprungliga ändamålet. Då nu arbetstillgången vid Kiirunavaara är avsevärt förbättrad särskilt vid jämförelse med förhållandena vid Gällivare malmfält, där endast en del av den med cirka 900 man under krisåren reducerade arbetsstyrkan får arbeta fyra dagar i veckan,

medan arbetare vid anrikningsverk och verkstäder m. m. fortfarande få arbeta endast tre dagar i veckan, synes det vara ett mycket rimligt önskemål, att de återstående medlen av gråbergsbrytningsanslaget få tagas i bruk för att bereda arbetstillfällen åt dessa arbetare, som under flera år i följd fått arbeta mindre än halva antalet veckodagar.

I detta hänseende torde det vara synnerligen lämpligt, att staten medverkar till att underlätta en större avsättning för framtiden av Gällivaremalmen, dels på utlandet, dels till inhemsk förbrukning. Sedan de utländska malmköparna i allt större utsträckning börjat kräva att få malmen nedkrossad före leveransen, så långt det behöves för direkt uppsättning på masugnen, har en större procent av malmen övergått till mull än förut, då den kunde få levereras i större stycken. Det överskott av malmmull, som numera finnes, sedan köparna mottagit vad de anse sig kunna uppsätta på masugnen i blandning med styckemalm, lär kunna beräknas till närmare en tredjedel av primamalmen, åtminstone vad beträffar Gällivare D-malm. Då denna senaste brytningsåret 1 oktober 1933—30 september 1934 utgjort c:a 65 % av all prima Gällivaremalm och den fränsiktade mullen c:a 32 % av D-malmen, skulle, om brytningen ökades till 800 000 ton primamalm, kunna antagas, att man erhåller c:a 520 000 ton D-malm, varifrån c:a 166 000 ton malmmull fränsiktas. Därigenom underlättas avsättningen för den övriga primamalmen, då den kvantitet, som skall säljas minskas med den fränskilda mullens vikt. Därjämte blir priset per ton förbättrat, dels genom något högre järnhalt dels genom mullens frånvaro. Om mullen tillföres anrikningsverket, kan dettas kapacitet bättre utnyttjas än vad eljes bleve fallet vid den numera inskränkta brytningen, som ger mindre kvantiteter anrikningsgods (varpmalm). Samtidigt erhöles ett järnrikare ingående (mullen håller 60 å 62 % järn och 1 % fosfor, varpmalmen endast 45 % järn och 0,8 % fosfor) med högre utbyte av järnmalmsslig och ett omagnetiskt avfall, som vid flotation skulle ge en mycket rikare apatitslig än vad fallet blir då enbart varpmalm ingår som rågods. Utförda anrikningsförsök såväl vid Malmberget som förut vid Karlsviks järnverk och vid Höganäs samt den till för några år sedan bedrivna omanrikningen vid Höganäs för fosforhaltens nedbringande från export-A-malmens genomsnittshalt av 0,020 % fosfor till den för svenska verk önskvärda gränsen under tio tusendels procent och slutligen de numera pågående leveranserna från Malmberget till Höganäs av färdiganrikad slig under sistnämnda fosforhalt visa, att en sådan renanrikning går för sig ganska lätt utan ytterligare nedkrossning av den för exportändamål avsedda sligen med 0,020 % fosfor. Genom en flotering med såpa utav avfallet från de magnetiska separatorerna, vilken blir mycket enkel och billig, om man avstår från att få fram en järn- och lerjordsfattig apatitslig och endast ställer kravet på att utfå i avfallet befintlig omagnetisk järnmalm och mesta möjliga av apatiten, bör man kunna erhålla en slig, som genom tillsats av i styckmalmen kvarvarande mull

skulle genom sintring, eventuellt vid resp. malmköparens masugnar tillsammans med sotsäckarnas innehåll, ge en järn- och fosforrik sinter, som skulle räcka till att höja fosforhalten för samtidigt uppsatt ekvivalent mängd D-malm i styckform till närmare 2 % fosfor, räknat på hela uppsättningens järninnehåll. Man skulle alltså kunna göra Gällivare D-malm med 0,9 à 1 % fosfor »självförsörjande» i avseende på fosforhalten för tillverkning av tomastackjärn, sedan järninnehållet i den fosforrena järnmalmssligen undantagits och apatiten i varpmalmsavfallet och i D-malmsmullen tillförts den fosforrika sintern.

I bifogade statistiska tablåer lämnas detaljerade uppgifter över tillgodogörandet av Gällivare varpmalm och malmull dels vid Svartöns anriknings- och fosfatverk 1899—1904, Luleå järnverks anrikningsverk vid Karlsvik båda vid Luleå åren 1906—1924, samt Höganäs anrikningsverk vid Höganäs 1913—1918, dels ock vid Vitåfors anrikningsverk i MalMBERGET 1914—1934 (bilaga A). I bilaga C lämnas uppgifter angående järnsvamptillverkningen vid Höganäs, som pågått under åren 1911—1934, med undantag endast för åren 1922 och 1931, då ingen tillverkning ägt rum. Som råvara har därvid, så vitt jag har mig bekant, uteslutande använts slig, som tillverkats av Gällivare varpmalm vid Höganäs, Karlsviks eller Vitåfors anrikningsverk, efter 1924 uteslutande vid det sistnämnda. Totala järnsvamptillverkningen 1911—1934 har uppgått till 125 995 ton. Med undantag för sligleveranserna till Höganäs har den vid Karlsvik tillverkade sligen förädlats till fosforrent exporttackjärn i därvarande masugnar, tills dessa nedskrotades i samband med A.-B. Ytterstfors-Munksunds sammanbrott 1925. Av utav Karlsviksslig tillverkade 538 056,4 ton briketter jämte c:a 85 kg Stripamalm pr ton tackjärn hade då framställts inalles 367 748 ton fosforrent exporttackjärn (bilaga B). Tillverkningen vid Svartöns förädlingsverk var åren 1899—1904, då verket nedlades och revs, 251 248 ton magnetit- och 72 785 ton blodstenskonscentrat som torde ha till större delen exporterats, samt 22 166 ton apatitkonscentrat, varav genom smältning med soda tillverkats s. k. viborgsfosfat. Råvara för denna tillverkning var D-malmsmull från Gällivare malmfält.

Utom nämnda konscentrat från Svartöverket, tillsammans 346 199 ton med uppgivet värde av 3 012 004 kronor har av Gällivare varpmalm tillverkats slig till följande totalbelopp:

			Värde
Vid Karlsviks anrikningsverk	1906—1924 ..	582 895 ton	12 531 915 kr.
» Höganäs	» 1913—1918 ..	44 329 »	920 208 »
» Vitåfors	» 1914—1934 ..	2 607 510 »	25 378 057 »
Summa			3 234 734 ton 38 830 180 kr.

varav varit A-slig med mindre än 0,010 % fosfor .. 627 224 ton
och export-A-slig med 0,015—0,023 % fosfor (Vitåfors) 1 108 245 »

I sistnämnda kvantitet ingår dock under senaste åren till Höganäs levererad fosforren slig under 0,010 % fosfor.

Av i exportstatistiken under åren 1912—1934 redovisade 25 718,2 ton järnsvamp torde praktiskt taget hela kvantiteten hava utgjort vid Höganäs tillverkad järnsvamp. Jämte eventuellt vid 1934 års slut inneliggande lager skulle alltså den vid svenska järnverk under nämnda år förbrukade järnsvampen från Höganäs uppgå till 100 277 ton.

Den för järnsvampanvändningen använda ringugnen vid Höganäs, vars produktionskapacitet är c:a 17 000 ton per år, vartill kan beräknas åtgå c:a 25 000 ton slig, skulle helt visst kunna gå för fullt och vinna avsättning för hela nämnda kvantitet inom landet, om blott den behövliga råvaran genom statens medverkan kunde erhållas något billigare. Med hänsyn till att för bestämmande av staten tillkommande arrendeavgift för jordägarandelar i angränsande gruvfält mullmalmens värde satts till fyra kronor lägre pris per ton än tonvärdet å motsvarande styckemalm, synes malmullens värde vara så lågt att därav beredd slig bör kunna säljas åtskilligt billigare än hittills. Överenskommelsen i 1927 års avtal angående tillhandahållande av malm till nedsatt pris för inhemsk förädling (beträffande Luosavaaramalm självkostnadspris med 10 procents förhöjning) synes kunna ifrågasättas såsom lämplig att tillämpa i detta fall.

Vårt lands försörjning med råfosfat i händelse av avstängning från införsel utifrån är en fråga av mycket stor betydelse och skulle bäst lösas genom utnyttjande av de apatittillgångar, som finnas i eller jämte våra fosforrika malmer. Vid fri införsel av råfosfat och låga priser eller föreliggande svårigheter att få apatitsligen tillräckligt fri från järn och lerjord samt av nog hög fosforhalt för användning vid superfosfattillverkning kunde apatitsligen antingen användas som tillsats till D-malm för fosforhaltens höjande eller kunde man genom urlakning tillvarataga fosforsyran i apatiten, antingen enligt dubbelsuperfosfatmetoden eller enligt Palmærmotoden (urlakning med elektriskt regenererad överklorsyra och utfällning som difosfat, varvid åtgå 1,31 kW-år per ton fosforsyra). För övrigt kan man genom att helt enkelt inleda ammoniak, tillverkad exempelvis ur elektrolytisk vätgas och luftkväve, uti fosforsyrelösning, som erhålles genom urlakning av den vid apatitens behandling med svavelsyra bildade gipsen, framställa det värdefulla kväve- och fosforsyregödselmedlet ammoniumfosfat. Synnerligen förmånligt torde vara att vid Rönnskärs smältverk, där mycket stora mängder svavelsyrighet avgå med röken från rostugnarna, anordna en produktion av ammoniumfosfat i stor skala, varvid Porjuskraft kan få användning för elektrolytisk vätgasframställning till ammoniaksyntesen. Av 10 000 ton apatit och 3 100 ton svavel i form av svavelsyra samt 2 320 ton ammoniak, innehållande 1 800 ton luftkväve och krävande 3 150 kW-år eller 27,6 miljoner kWh, skulle erhållas 8 260 ton ammoniumfosfat med 1 800 ton kväve och 4 200 ton fosforsyra.

Om man nu skulle tänka sig, att den av LKAB planerade brytningen skulle ökas med exempelvis 200 000 ton berg och malm, som enligt medelmalm-procenterna för åren 1927—1931 antagas lämna 26 200 ton varpmalm och 144 500 ton exportmalm, och att för anrikning skulle uttagas motsvarande kvantitet, 144 500 ton av den svårsålda D-malmsmullen jämte ovannämnda 26 200 ton varpmalm, så innehålla dessa rågodskvantiteter, om man utgår från samma procenthalter som de för 1931 års produktion uppgivna medelhalterna eller 60,7 % järn och 0,9 % fosfor för D-malmsmullen och resp. 40,9 och 0,818 % för varpmalmen, tillsammans cirka 136 000 ton ren magnetit och cirka 8 200 ton ren apatit. Vid en utvinning genom anrikning av 85 % skulle i sligerna erhållas resp. 115 600 ton ren magnetit och 6 900 ton ren apatit, vilka produkter staten eventuellt kunde övertaga i förlag, tills de kunde säljas. Vid normal årsbrytning i Malmberget lär ensamt ur anrikningsavfallet kunna erhållas cirka 12 000 ton ren apatit.

Ett bedömande av den ökning av arbetskvantiteten, som uppstår genom en sålunda ökad brytning och anrikning i Malmberget, har jag sökt göra med tillhjälp av de uppgifter, som lämnats å under 1931 gjorda arbetstimmar för gruv- och sovrings- samt anrikningsarbetarna i Malmberget samt därav framkomna siffror å åtgångna arbetstimmar per ton brutet berg under jord, för sovrat berg och för ton anrikat gods i Malmberget. Därvid har sålunda icke medtagits den arbetsökning, som kan uppkomma för diversearbetarna genom ökningen av brytning och anrikning m. m., ökade transporter och dylikt. Ej heller har medtagits det arbete, som åtgår för floterings av apatit ur avfallet. Man kommer då till följande minima av arbetstimmar, som skulle tillkomma genom den ökade brytningen och anrikningen vid Malmberget: Brytning och sovring av 200 000 ton berg och malm samt anrikning av 115 600 ton fosforren järnmalmsslig ur varpmalm och D-malmsmull: 342 000 arbetstimmar, motsvarande ökning för nuvarande arbetsstyrka i gruvor och anrikningsverk, cirka 490 man, med under 1934 586 190 arbetstimmar till för ett år 928 190 arbetstimmar eller per man en ökning från 1 193 till 1 892 arbetstimmar per år. Om avskedade arbetare återintagas med 1 200 arbetstimmar per år skulle kunna sysselsättas ytterligare 285 man. Skulle försöksfloterings utfalla gynnsamt, tillkomme ytterligare arbete med utförande av anordningar för flotation i stor skala, varvid enligt ovan gjorda beräkning skulle kunna utvinnas cirka 7 000 ton apatitslig.

För de avskedade arbetare, som före krisen varit anställda i Malmberget, torde förnyad anställning vid själva gruvarbetet knappast kunna beredas annat än i mån av äldre gruvarbetares avgång. Det svåra ekonomiska nödläge, som uppstått även för alla de privata, såväl gruvarbetare som utomstående hantverkare och andra, vilka i gruvsamhället byggt bostäder, för vilka de för framtiden ha mycket små utsikter att få hyresgäster, och härav ytterligare försämrade ekonomi för såväl gruvsamhället som Gällivare kommun nödvändiggör allvarliga ansträngningar från det allmännas sida att

söka i närheten av gruvsamhället bereda stadigvarande arbete för en avsevärd del av de 900 avskedade gruvarbetarna vid Malmberget. Därvid torde ovan antydda ökade verksamhet vid gruvbrytningen och anrikningsverket jämte *uppförande av en första utbyggnad av flotationsverk för apatitens utvinnande (som beräknats draga en kostnad av cirka 50 000 kronor)* böra särskilt beaktas, särskilt då därigenom en bättre avsättning även av varp-malm och malmull torde ernås. För de återstående arbetslösa, som endast till en del och i mån av äldre gruvarbetares avgång kunna återfå sin anställning vid bolaget, skulle, i den mån de ej lyckas skaffa sig arbete i den öppna marknaden, under väntetiden för dem synnerligen väl avpassat arbete kunna beredas genom i motion nr 243 vid årets riksdag föreslagna utvidgning av arbetena *med en andra avloppstunnel vid Porjus, vartill ifrågasatta medel, 250 000 kronor, även borde få tagas ur behållningen å gråbergsbrytningsanslaget*. Därigenom skulle även vinnas en kontinuerlig ökning av kraftproduktionen vid Porjus kraftverk, bättre svarande mot den stora efterfrågan på kraft, som måste uppstå i den mån den nu beslutade högspänningsledningen på 60 000 KVA från Porjus utsträcker söderut och når fram till Västerås och Centralblockets kraftnät. Harsprångets framtida utbyggande skulle därvid också förbilligas med åtskilliga miljoner kronor, därigenom att den kolossala dammbyggnadens höjd skulle förminsкас med 22 meter. Denna starkare utökning av disponibel kraft torde även vara en nödvändig förutsättning för uppkomsten av en tackjärns- eller järnsvamp-tillverkning i övre Norrland med utnyttjande av icke blott dess malmer och vattenkraft utan även med dess stora ofullständigt tillvaratagna tillgångar på skogs- och sågavfall som reduktionsmedel. *Försök härmed i större skala äro emellertid nödvändiga, då de i Bergslagen bedrivna järnsvamp-försöken i huvudsak utförts med importerade stenkol eller koks.*

Bland de järnverk, som hittills sysslat med järnsvampframställning, torde möjligen kunna finnas något, som har även för vedavfall eller träkol lämpat reduktionsverk och är villigt medverka till sådana försök mot statsbidrag. I annat fall torde nog av staten helt bekostade försök bliva nödiga. Därvid skulle möjligen de vid Porjus järnverk ännu kvarstående elektriska masugnarna efter nödiga ändringar kunna bliva lämpliga. I detta sammanhang torde böra omnämnas, att 1933 års riksdag i skrivelse till Konungen, nr 306, angående stöd åt Hellefors Bruks Aktiebolag, i anledning av motion II: 529 och däri uttalade önskemål, att en av vederbörande bolagsledning ifrågasatt, huvudsakligen av skattetekniska skäl betingad nedskrotning av det år 1918 anlagda, av Wargöns Aktiebolag år 1927 förvärvade masugnsverket i Porjus om möjligt undvikes, för sin del anför, att »från riksdagens sida anledning ej synes vara till erinran mot om de sålunda motionsvis framförda synpunkterna kunna vinna beaktande vid blivande uppgörelser om utlämnande av stödkrediten till Hälleforsbolaget».

Ytterligare, för arbetslösa schakt- och ortdrivare i Malmberget särskilt

lämpliga arbeten skulle, i den mån ytterligare arbetskraft utom den vid Boliden tillgängliga kunde utnyttjas, möjligen även kunna beredas vid de *djupundersökningsarbeten, som av Bolidens Gruvaktiebolag planerats att för en kostnad av 320 000 kronor utföras under nästa budgetår å Rackejaur malmfält i Malå socken, Västerbottens län (se bilaga D). Förutsättning här för är emellertid att staten såsom hälftendelägare i malmfältet tillskjuter halva kostnaden.* I av riksdagens kamrar denna dag godkänt avtal mellan staten och bolaget, vari man utgår ifrån att kostnaderna för undersökningar av sådana fyndigheter, som ägas av bolaget och staten gemensamt, skola bäras av bolaget och staten i förhållande till deras andelar. En framställning från bolaget hösten 1934, innan något förslag till avtal förelåg, måste visserligen av Kungl. Maj:t avböjas av statsfinansiella skäl, ehuru de hörda myndigheterna, kommerskollegium och Sveriges geologiska undersökning, i gemensamt utlåtande tillstyrkte med följande ord: »Fyndighetens betydande storlek gör emellertid, att den, i händelse av ett gynnsamt resultat av undersökningarna, skulle kunna bilda grunden för en långvarig gruvbrytning och föranleda bebyggelse i en för närvarande glest befolkad trakt. Ämbetsverken tveka därför icke att förorda, att staten påtager sig sin andel av kostnaderna för den första delen av undersökningsprogrammet.» Men då nu omnämnda avtal föreligger och samtidigt frågan om medlens anskaffande synes vara löst, ifall den befintliga behållningen på anslaget för gråbergsbrytning i Kiirunavaara får av Kungl. Maj:t disponeras även för sagda ändamål, synes anledning saknas för staten att undandra sig att deltaga i den föreslagna undersökningen. Det måste också ur arbetsanskaffningssynpunkt anses för särdeles gynnsamt att arbete för dubbla den kostnad, som ankommer på statens andel att betala, kommer till stånd och att arbetet direkt, om det lämnar positivt resultat, skulle säkerställa gruvdrift och malmförädling i Norra Västerbotten för en avsevärd tid framåt efter det Bolidenfältet blivit uttömt.

Då kostnadsberäkningar för varje här ovan antytt arbetsföretag icke kunna av mig presteras och ej heller desamma utan mera ingående prövning till sin angelägenhetsgrad kunna värdesättas, hemställles, att deras utförande i varje särskilt fall måtte bliva beroende av Kungl. Maj:ts särskilda omprövning.

Under åberopande av här förut anförda hemställles alltså,

att riksdagen i anledning av Kungl. Maj:ts proposition nr 231 angående anslag till statliga och kommunala beredskapsarbeten m. m. ville medgiva, att Kungl. Maj:t må disponera den behållning, som uppstått å det av 1934 års riksdag för gråbergsbrytning i Kiirunavaara beviljade reservationsanslaget å 2 miljoner kronor och som vid februari månads utgång uppgick till ungefär 1 055 000 kronor, till bekostande eller

understödjande av i motionen angivna arbetsföretag och malmförädlingsförsök, i den mån de efter Kungl. Maj:ts prövning befinnas lämpade, att i första hand bereda ökade arbetstillfällen för de ännu endast på halv tid arbetande malmfältsarbetarna och därtill kunna vara ägnade att bereda ökad avsättning för den hittills mera svårsålda malmullen från Gällivare malmberg och därmed ökad brytning

Sligproduktion av Gällivare malmmull och varpmalm vid Svartöns och Karlsviks anrik-

Å r	Separationsprodukter av Gällivare malmmull vid								
	Magnetitkoncentrat			Blodstenskongentrat			Apatitkongentrat		
	i %	Ton	å kr.	i %	Ton	å kr.	i %	Ton	å kr.
1899.....	64,5	28 481	7: 50	27,5	12 124	5: 50	8,0	3 547	15: —
1900.....	73,0	51 754	8: 50	22,1	15 616	7: —	4,9	3 498	15: —
1901.....	74,5	59 146	9: —	19,1	15 194	8: 02	6,4	5 078	15: —
1902.....	70,0	35 955	9: —	22,4	11 485	8: —	7,6	3 895	15: —
1903.....	72,8	37 972	9: —	21,0	10 969	7: 50	6,2	3 219	10: —
1904.....	78,6	37 940	9: —	15,3	7 397	7: —	6,1	2 929	8: —
Summor och medeltal	72,7	251 248	8: 73	21,0	72 785	7: 19	6,4	22 166	13: 35
Totalvärde	—	2 192 631	—	—	523 477	—	—	295 896	—

vid detta fält, varigenom även en viss malmfrakt över Luleå säkerställes.

Stockholm den 4 maj 1935.

C. I. Asplund.

I motionens syfte instämma:

D. Hansén.

J. M. Bäckström.

P. Sandström.

O. Bergqvist.

Karl Aug. Johanson.

Bilaga A.

ningsverk vid Luleå samt Höganäs i Skåne och Vitåfors vid Malmberget åren 1899—1934.

Luleå viborgsfosfatverk å Svartön						1:ma malmvärde Luleå (+ frakt 2:75)	Analys å 36 342 ton D-malmmull år 1904		
Summa koncentrat			Blodstenskonc.+apatitkonc.				Fe ₂ O ₄ %	Fe ₂ O ₃ %	Apatit m. m. %
Ton	å kr. pr t.	% av malmpr	Ton	å kr.	i %	Kr. pr ton			
44 151	7: 55	5,3	15 671	7: 65	35,5	5: 93	—	—	—
70 869	8: 49	8,6	19 114	8: 46	27,0	5: 99	—	—	—
79 419	9: 19	8,2	20 272	9: 75	25,5	5: 86	—	—	—
51 335	9: 23	5,2	15 380	9: 77	29,0	5: 80	—	—	—
52 159	8: 75	5,6	14 188	8: 07	27,2	5: 83	—	—	(1,29 % P)
48 266	8: 63	5,0	10 326	7: 28	21,4	7: 25	78,34	8,36	13,2 %
346 199	8: 70	6,27	94 951	8: 63	27,4	6: 12	—	—	—
3 012 004	—	—	819 373	—	—	—	—	—	—

År	Erhållen anrikn. malm ton	Förädlad anrikn.- malm, ton	Karlsvik: Ing. rågods					Erhållen A-slig					Höganäs: Rågods						
			Ton	Medelhalt			Ton	Medelhalt			Fe- ut- byte	Ton	Medelhalt						
				%Fe	0,001 %			%	0.001 %				%Fe	0,01 %					
					P	S			P	S				P	S				
1904	198 706	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1905	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1906	204 681	11 884	11 884	—	—	—	8 363	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1907	210 578	52 414	52 414	—	—	—	36 975	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1908	f. Karlsvik brutna 8—11	50 783	50 783	—	—	—	33 780	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	39 400																		
1909	24 700			20 479	20 479	48,0		650	—	12 206	71,5	7	—	88,8	—	—	—	—	—
1910	50 643			56 922	56 922	48,0		650	—	33 253	71,5	7	—	87,0	—	—	—	—	—
	59 248																		
1911	173 991	53 400	53 400	46,0	650	40	28 660	71,5	7	1	83,4	—	—	—	—	—	—		
1912	288 330	55 540	55 540	46,0	750	30—50	31 735	71,3	6	2—8	88,6	—	—	—	—	—	—		
1913	393 302	76 064	53 687	46,0	—	—	32 668	71,0	7	2 à 8	93,9	22 377	46,4	75	1				
1914	327 277	167 035	53 807	47,0	800	60	33 265	71	7	1	93,4	16 759	47	70	1				
												a) 696	68	2	0				
1915	284 630	312 526	69 562	46,6	800	60	44 261	71	7	1	97,0	22 369	47,5	70	1				
												b) 365	69	3	—				
1916	339 043	374 777	94 522	45,4	600	100	58 422	71,05	7	5	94,3	10 288	47,5	70	1				
												c) 974	69	3	—				
1917	232 800	384 545	110 967	45,5	600	100	66 006	71,1	8	5	92,9	—	—	—	—	—	—		
1918	175 154	228 711	108 352	44,9	600	100	59 007	70,8	9	5	86,0	879	45	80	50				
1919	274 979	281 226	37 352	48,8	650	110	22 006	70,7	8	5	85,3	—	—	—	—	—	—		
1920	247 820	176 146	29 387	45,9	670	60	17 252	70,8	8	2	90,5	—	—	—	—	—	—		
1921	234 670	283 592	15 728	51,0	600	60	10,007	70,8	6	2	88,4	—	—	—	—	—	—		
1922	255 892	190 780	50 798	48,7	650	60	29 656	70,8	7	2	84,9	—	—	—	—	—	—		
1923	197 357	161 798	6 071	46,8	700	60	3 208	70,8	7	2	79,9	—	—	—	—	—	—		
1924	125 552	238 127	41 224	46,9	680	60	22,165	70,8	7	2	79,3	—	—	—	—	—	—		
1925	184 190	247 361	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1926	278 347	211 253	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1927	304 775	409 678	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1928	101 177	159 693	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1929	271 565	433 394	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1930	294 647	485 388	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1931	237 359	286 527	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1932	93 458	181 893	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1933	51 070	127 622	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1934	73 231	148 107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1904—1934	6 054 581	5 867 665	972 879	59,9	%	slig	582 895	Värde: 12 531 915 kr. kr. 21: 50 p/t i Luleå					72 672	59,3	%	slig	c) 2 035		

a) Tuolluvaaramalm. b) Kiirunavaaramalm.

c) Kiiruna- o. Tuolluvaaramalm.

ErhållenA-slig		Vitåfors: Ing. rågoods				Erhållen A-slig				S:a Vitåfors sligprodukter		Total sligprod.	
Medelanalys: 71,3 % Fe 0,009 % P 0,001—2 % S		Ton	Medelhalt			Ton	Medelhalt			Ton	Järn- ut- vin- ning %	Ton	% A- slig
Ton	Fe- utbyte		% Fe	0,001 %			% Fe	0,001%					
		P		S	P	S							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8 363	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36 975	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33 780	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 206	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33 253	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28 660	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31 735	100
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 783	100
13 115	90,0 %	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 783	100
10 350	88,4 %	96 469	46,0	565	—	—	—	—	—	59 797	81,32	103 412	42,2
13 706	89,8 %	220 595	48,9	—	—	—	—	—	—	129 811	82,9	187 778	30,9
6 643	85,2 %	269 967	47,2	—	—	—	—	—	—	158 551	86,15	223 616	29,1
—	—	273 578	49,7	—	—	13 462	70,2	15	28	177 846	90,11	243 852	32,6
515	92,8 %	119 480	43,7	640	—	11 737	70,0	18	—	66 880	83,05	126 402	45,2
—	—	243 874	49,9	700	7	76 962	70,2	20	28	144 596	80,13	166 602	59,4
—	—	71 909	53,8	800	70	66 670	70,6	21	52	94 146	81,82	111 398	75,3
—	—	74 850		797	70								
—	—	267 864	46,4	880	80	67 686	69,9	21	41	150 090	81,12	160 097	48,5
—	—	139 982	43,9	800	70	22 484	69,6	23	35	75 810	81,63	105 466	49,4
—	—	155 727	42,4	830	71	16 923	70,3	22	34	82 379	81,35	85 587	23,5
—	—	196 903	43,1	750	3—5	23 707	70,6	18	38	97 992	77,06	120 157	38,2
—	—	247 361	42,4	899	60	47 776	70,1	17	20	127 048	80,76	127 048	37,6
—	—	211 253	52,3	824	63	70 059	71,2	17	9	127 627	79,48	127 627	54,9
—	—	409 678	46,4	823	65	128 352	70,7	18	15	241 022	85,8	241 022	53,3
—	—	159 693	47,2	892	158	46 320	70,6	18	32	91 334	80,8	91 334	50,7
—	—	433 394	41,2	820	171	112 793	70,3	19	32	182 082	69,3	182 082	61,9
—	—	485 388	45,2	852	100	119 498	70,6	15	14	204 922	63,4	204 922	58,3
—	—	286 527	40,9	818	88	98 032	70,6	21	14	161 740	93,7	161 740	60,6
—	—	181 893	43,8	930	71	76 186	70,6	20	12	96 431	84,4	96 431	79,0
—	—	127 622	43,2	885	73	54 190	70,9	15	11	65 563	83,4	65 563	82,7
—	—	148 107	41,6	874	95	55 408	70,5	15	18	71 843	81,0	71 843	77,1
44 329	—	4 822 114	52,7 % slig			1 108 245	43,2 % A-slig			2 607 510	—	3 234 734	—
Värde: 920 208 kr.												därav A-slig	
kr. 20: 76 p/t i Höganäs												1 735 469	
												53,65 % av to- tala sligtillv.	
												Summa värde:	
												38 830 180 kr.	
												12 kr. p/t	

Bilaga B.

Produktion av slig, briketter och tackjärn vid Luleå järnverk åren 1906—1925.

Å r	Ingående Gällivare varpmalm				Erhållen färdig slig				Tillverk- ning av briketter Vikt i ton	Från Gällivare nedsänd varpmalm Ton
	Vikt ton	Medelhalt av			Vikt ton	Medelhalt av				
		Fe	P	S		Fe	P	S		
Början juli 1906					Juli 1906				Aug. 1906	
1906....	11 884	—	—	—	8 362,9	—	—	—	7 772,3	17 168
1907....	52 414	—	—	—	36 974,8	—	—	—	32 301,4	50 997
1908....	50 783	—	—	—	33 780	—	—	—	36 628	44 520
1909....	20 479	48	0,65	—	12 206	71,5	0,007	—	9 496	24 926
1910....	56 922	48	0,65	—	33 253	71,5	0,007	—	31 115	61 224
1906—10	192 482	—	—	—	124 576,7 64,7 % av rågodset	—	—	—	117 312,7 94,2 % av sligen	198 835 —
1911....	53 400	46	0,65	—	28 659,5	71,5	0,007	—	27 791	50 037
1912....	55 540	46	0,75	—	31 735,4	71,3	0,006	—	26 659,5	54 932
1913....	53 687	46	—	—	32 668	71	0,007	—	34 036	53 565
1914....	53 807	47,0	—	—	33 265	71	0,007	—	37 681,5	55 586
1915....	69 562,2	46,57	0,80	0,06	44 261,2	71	0,007	0,001	42 740,8	67 206
1911—15	285 996,2	—	—	—	170 589,1 59,6 % av rågodset	—	—	—	168 908,8 99,0 % av sligen	281 326
1916....	94 521,6	45,43	0,60	0,10	58 421,5	71,05	0,007	0,005	46 200,4	96 222
1917....	110 966,5	45,52	0,60	0,10	66 006,2	71,1	0,008	0,005	45 226,5	83 658
1918....	108 351,9	44,87	0,60	0,10	59 007	70,85	0,009	0,005	43 228	77 014
1919....	37 352	48,81	0,65	0,11	22 006	70,70	0,008	0,005	18 665	36 294
1920....	29 387	45,95	0,67	0,06	17 252	70,85	0,008	0,002	18 682	28 930
1916—20	380 579,0	—	—	—	222 692,7 58,5 % av rågodset	—	—	—	172 001,9 77,2 % av sligen	322 118
1921....	15 728,1	50,96	0,60	0,06	10 007	70,8	0,006	0,002	19 784	14 675
1922....	50 798,1	48,7	0,65	0,06	29 655,8	70,8	0,007	0,002	20 392,9	50 798
1923....	6 071,4	46,8	0,70	0,06	3 208,4	70,8	0,007	0,002	10 467,4	6 071
1924....	41 223,6	46,87	0,68	0,06	22 165,0	70,8	0,007	0,002	23 153,7	40 826
1925....	slut 1924	—	—	—	slut 1924 6 nov.	—	—	—	6 035	—
									slut 7 april 1925	
1921—25	113 821,2	—	—	—	65 036,2 57,1 % av rågodset	—	—	—	79 833,0 122,8 % av sligen	112 370
1906—25 Summa	972 878,4	—	—	—	582 894,7 60 % av rågodset	—	—	—	538 056,4 90,6 % av sligen	914 649

Viktskillnaden mellan förbrukad råmalm och från Gällivare till Karlsvik levererad torde utgöras av där legoanrikad Höganäs tillhörig varpm. 58 230 varav torde erhållits c:a 60 % slig c:a 35 000 ton slig. Då vid briketteringen sligens magnetit till avsevärd del övergår till järnoxid, bör ju briketternas vikt vara åtskilligt högre än den använda sligens, som för 538 000 ton briketter torde ha uppgått till mellan 520 000 och 530 000 ton. Återstoden av sligen, mellan 50 000 och 60 000 ton, torde ha sålts till andra förädlingsverk, det mesta till Höganäs järnsvampsverk. Av briketterna jämte tillsatt Stripamalm, de senaste åren i genomsnitt c:a 85 kg pr ton tackjärn, har tillverkats 367 748 ton fosforrent export-tackjärn, motsvarande 68,3 % av briketternas vikt.

I statistiken redovisad produktion och inhemsk förbrukning

Vid järnv. åtgått köpskrot Ton	År	Sligförbrukning Ton		Produktion av järnsvamp		Därav avsedda till			Redovisad såsom				Exp. tack-järn p/t.
						förbrukning inom landet		export	förbrukad i landet		exporterad		
		Ton	å kr.	Ton	%	Ton	Ton	å kr.	Ton	å kr.			
42 197	1911	6 300	ber. fr. Luleå nov prod. börjad i Höganäs	3 772	60	Ej ang.	—	—	—	—	—	—	—
94 285	1912	6 600		3 979	61	—	—	—	—	1 692,4	69	87	
113 286	1913	13 115		—	6 073	63	—	—	3 077	70	1 631,0	69	87
100 037	1914	10 350		—	6 394	65	—	—	606	—	1 147,4	73	94
129 127	1915	13 706	—	9 350	69	—	—	3 697	—	575,8	82	106	
150 370	1916	6 643	—	10 397	116	—	—	1 084	—	1 690,1	132	157	
158 488	1917	22 215	fr. Luleå anr. i Höganäs	9 979	217	8 141	81,6	1 838	699	1 784,7	233	301	
140 566	1918	+15 730	fr. Luleå	6 100	296	4 104	67,3	1 996	—	1 975,4	283	368	
130 177	1919	—	—	1 332	180	1 332	100	0	849	235,5	235	299	
110 624	1920	—	—	4 263	243	2 874	100	5	1 642	5,1	301	279	
52 831	1921	—	—	380	212	299	80,5	—	—	82,5	207	180	
90 530	1922	—	—	0	—	—	—	—	447	56,5	120	126	
93 423	1923	3 110	briketter	2 193	110	2 024	95,5	169	294	170,1	135	122	
131 599	1924	814	—	589	115	410	69,6	179	284	174,7	130	117	
109 858	1925	5 712	—	3 610	112	2 726	75,5	884	227	884,3	121	117	
119 638	1926	3 846	A-slig från	2 610	119	1 713	65,6	897	—	783,2	120	101	
128 469	1927	10 515	Malmberget fin-anrikad	6 598	111	6 043	91,6	555	858	493,4	117	103	
158 272	1928	10 615	Höganäs fr. 0,020 till under 0,01 %	6 014	93	3 849	64,0	2 165	—	2 173,3	104	106	
180 011	1929	14 214	—	10 253	97	8 371	81,6	1 882	2 135	1 874,7	111	108	
172 309	1930	22 850	—	14 874	111	12 848	86,4	2 026	7 208	2 025,4	114	111	
176 587	1931	—	—	—	—	—	—	—	4 599	923,3	113	99	
227 783	1932	13 085	—	8 106	104	7 729	88,6	992	3 460	942,8	118	88	
273 066	1933	2 582	—	1 616	89	1 180	66,4	461	3 371	1 483,4	118	82	
—	1934	10 200	—	7 118	104	4 670	65,6	2 448	—	2 913,2	119	88	
S:a 1911—1934		c:a 192 717 1,53 ton	svamputv. 65,4 % p/t svamp	125 995	—	68 014	—	16 497	—	25 718,2	—	—	
						ofullst. angivet		angivet (mkt ofullständigt)		(sannolikt fullst. angivet)			

År	Import av smidbart järnskrot		År	Import av smidbart järnskrot	
	Ton	å kr.		Ton	å kr.
1911	37 788	55: —	1923	18 266	63: 65
1912	49 738	55: —	1924	37 574	63: 86
1913	69 746	55: —	1925	11 585	59: 56
1914	53 434	45: 41	1926	19 972	52: 15
1915	49 381	52: 05	1927	7 171	50: 54
1916	98 196	90: 93	1928	19 558	54: 90
1917	39 773	124: 34	1929	27 052	61: 36
1918	34 160	188: 99	1930	27 793	55: 91
1919	52 217	136: 86	1931	69 211	36: 43
1920	62 398	162: 92	1932	53 881	35: 15
1921	12 693	70: 11	1933	59 712	41: 61
1922	15 919	53: 63	1934	95 636	—

Bilaga C.

av järnsvamp jämte export till olika länder åren 1911—1933

E x p o r t l ä n d e r															
Norge		Danmark		Tyska riket		Neder- länderna		Stor- britannien		Frankrike		Österrike		Fören- tade staterna	
Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.	Ton	å kr.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	929,1	69	632,6	69	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	955,1	69	438,4	69	205,1	69	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	485,3	73	450,8	74	180,3	70	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	479,1	80	—	—	96,7	90	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	644,4	139	—	—	—	—	1 010	129	—	—	—	—
—	—	—	—	1 272,6	218	10,0	255	—	—	—	—	202,1	273	—	—
751,9	292	—	—	1 221,7	277	—	—	1,8	295	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	235,4	235	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	80,4	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	50,3	114	—	—	—	—	—	—
—	—	6,0	415	11,0	125	—	—	152,5	124	—	—	—	—	—	—
—	—	4,9	320	159,7	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5	136	—	—	863,9	120	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	170
—	—	—	—	649,3	121	—	—	—	—	—	—	20,0	123	112,5	113
—	—	2,0	467	27,1	117	15,1	116	10,2	125	—	—	277,4	115	161,6	115
—	—	168,2	106	1 021,7	101	43,1	109	102,3	106	—	—	350,2	100	482,1	110
—	—	155,1	112	499,5	112	40,4	109	285,6	110	68,1	118	232,5	106	513,0	112
—	—	126,2	119	285,5	118	—	—	388,1	114	111,3	119	824,4	110	267,0	114
—	—	—	—	92,0	115	—	—	205,7	114	19,5	113	492,9	113	110,7	111
—	—	—	—	139,7	119	—	—	326,2	119	20,4	120	256,4	115	189,3	119
—	—	—	—	142,1	120	—	—	399,7	118	73,1	120	140,8	118	674,3	115
—	—	3,4	365	914,0	115	50,4	120	521,2	119	20,0	116	246,0	120	1 100,0	122
752,4	—	466,4	—	11 108,6	—	1 680,8	—	2 925,7	—	1 322,4	—	3 042,7	—	3 630,5	—
								Britt. Nord- amerika		Italien					
								—	—	30,0	120				
								25,5	119	32,7	120				
								år 1933							
								år 1934							

Rakkejaurfyndigheten.

Rakkejaurfyndigheten är belägen å kronoparken Skäppträskheden i Malå socken, Västerbottens län. Landsvägsförbindelse till fyndigheten finnes sedan föregående sommar över Grundträsk till s. k. militärvägen vid Treholmsforsen. Avståndet från Rakkejaur till Bastuträsk järnvägsstation på stambanan är 70 km och till Kusfors 52 km samt till Boliden, sedan under byggnad varande landsväg Petikträsk—Bjurvattnet instundande höst blir färdig, 77 km.

Rakkejaurfyndigheten är så vitt man nu kan bedöma den största av hittills upptäckta malmfyndigheter inom Skelleftefältet. Dess malmarea inom den övre kända delen av fyndigheten är c:a 20 000 kvm. Bolidens malmarea vid dagen är c:a 12 500 kvm.

Fyndigheten har hittills undersökts genom 29 st. relativt grunda diamantborrhål samt 4 st. djupare, varjämte inom dess norra del ett mindre schakt sänkts till 10 m djup, där en del ortdrivningsarbeten utförts för undersökning av en till denna del av fyndigheten lokaliserad kopparmalm.

Genom diamantborrningsundersökningen är fyndigheten preliminärt känd till c:a 100 meters djup, dit malmtillgången kan beräknas till c:a 7,3 miljoner ton. Fyndighetens djupgående kan dock antagas vara högst väsentligt större.

Den sålunda kända malmtillgången, fördelad på de olika huvudslagen av malm som förekomma inom fyndigheten, beräknas hava följande sammanställning:

	Vikts	Svavel	Koppar	Arsenik	Zink	Bly	Silver	Guld
	%	%	%	%	%	%	gr/ton	gr/ton
Svavelkis	36,31	27,70	0,15	1,82	1,32	0,13	20	0,9
Kopparmalm	3,31	23,39	2,24	1,00	0,32	0,08	18	0,5
Svavelkiszinkmalm	51,31	38,48	0,09	1,05	3,50	0,27	62	1,2
Zinkmalm	3,09	24,89	0,13	2,25	6,60	0,39	96	1,4
Arsenikmalm	1,85	24,19	0,59	15,07	0,77	0,05	30	7,2
Ofyndigt	4,13							

S:a 100,0 %

Denna malmtillgång torde endast vara partiellt brytvärd vid nuvarande metallpriser men med hänsyn till fyndighetens storlek och relativt gynn samma läge synes en närmare undersökning av densamma på *större* djup vara befogad, så mycket mer som den utförda borrhingsundersökningen antyder en ökning av malmens koppar-, guld- och zinkhalter med större djup.

Ett speciellt intresse erbjuder kopparmalmen inom fyndighetens norra del och de ofullständigt undersökta koppar- och guldhaltiga arsenikmalmen inom dess södra del, vilka senare liksom i stort sett hela fyndighetens uppbyggnad visa påfallande likheter med Bolidenfyndigheten.

Den planerade undersökningen av fyndigheten är avsedd att utföras på så sätt att ett schakt av dimensionerna 2,5×5,5 m avsänkes inom malmen till i första hand 160 meters djup, där kopparmalmen inom fyndighetens norra del undersökes och uppslutes genom ortdrivningsarbeten, vilket be-

räknas vara genomfört på en tid av ett år från arbetenas början. Skulle detta arbete mot förmodan giva negativt resultat, komma undersökningarna, om man så finner lämpligt, att avbrytas på detta stadium. I motsatt fall fortsättes schaktsänkningsarbetet till 240 meters djup, där fyndigheten i sin helhet undersökes genom ortdrivningsarbeten, eventuellt kompletterade med diamanthörningar. Samtidigt uppföres ett anrikningsverk för kopparmalmens utnyttjande. Dessa arbeten beräknas taga 2 år i anspråk.

Hela undersökningsperioden blir sålunda, om planen i sin helhet fullföljes, 3 år från arbetets påbörjande.

Kostnaderna för undersökningarnas genomförande enligt den angivna planen bliva inklusive alla erforderliga anläggningar och bostäder m. m.

Under 1:a året Kr. 320 000:—

» 2:a och 3:e åren tillsammans .. » 1 430 000:—

S:a 1—3 år Kr. 1 750 000:—

Ifrån 2:a och 3:e årens kostnader bör dock frånräknas kapitalvärdet av den för utnyttjning avsedda kopparmalmen ovan 160 meters nivå, vilket kapitalvärde efter en räntefot av 4 % och vid nuvarande koppar- och guldpriser utgör c:a 1 280 000 kronor. Det bör beaktas, att i kostnaderna inkluderas maskiner m. m. till ett belopp av c:a 500 000 kronor, vilka givetvis äro användbara även vid andra gruvfält, för den händelse arbetena vid Rakkejaurfyndigheten ej skulle komma att fortsättas.

Stockholm den 2 maj 1935.