

Förslag till reform  
af Stora Kopparbergs  
bergslags  
jernverksrörelse  
m.m.

Lundhqvist, G[ustaf] A[dolf]

*72 C b Br. St.Kopparberg*

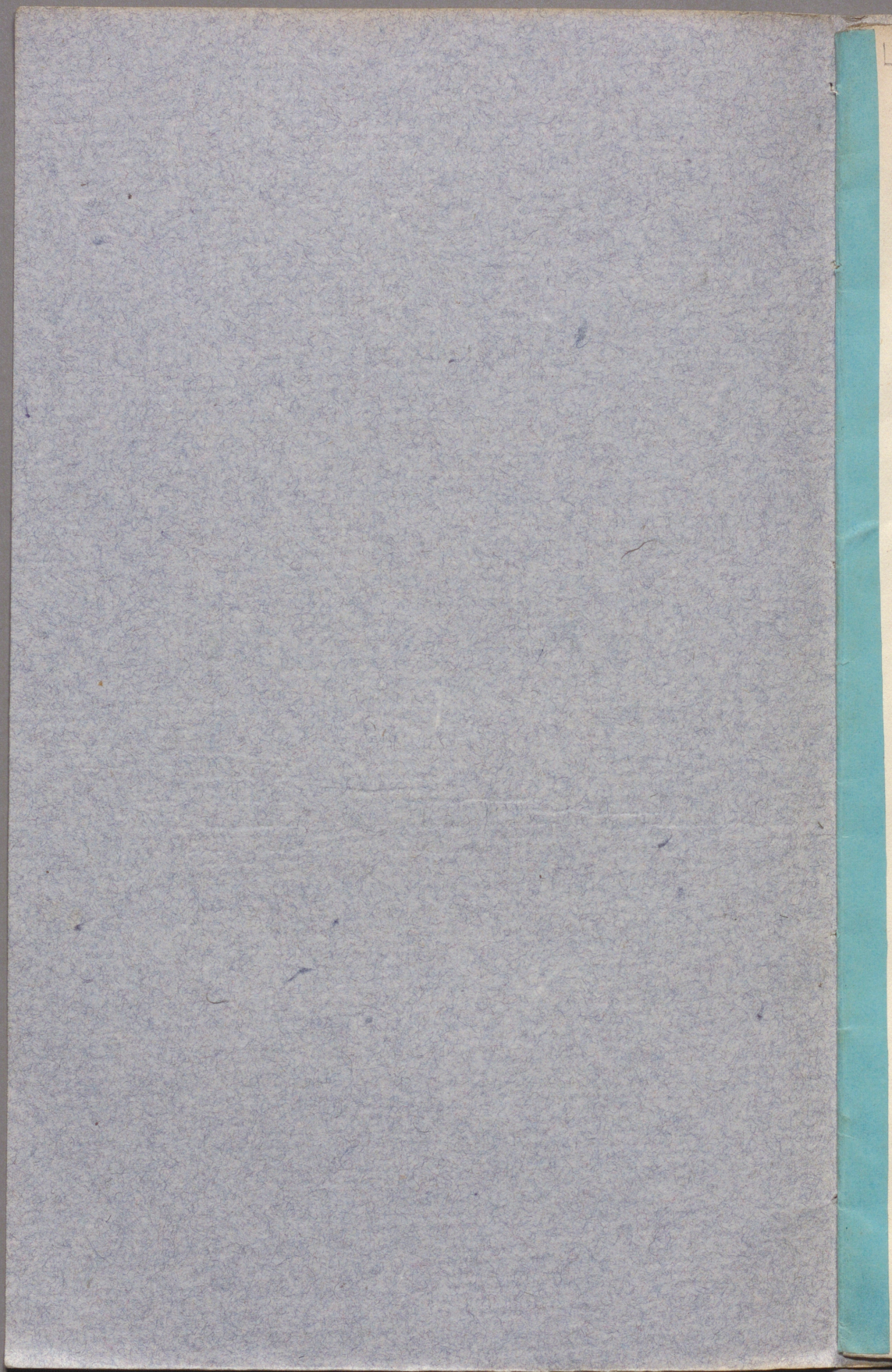


National Library  
of Sweden

LUNDHÖIST G. A.



Telenor.  
Bergstr.  
Sören G. G.  
(Bergstr.)



## Förslag

till

Reform af Stora Kopparbergs Bergslags  
Jernverksrörelse m. m. \*)

Hvar och en som har en egendom, önskar naturligtvis deraf draga den största möjliga vinst. Detta blir ej allenast en naturlig *önskan*, utan en verklig *pligt*, för den, som på sin egendom har en icke obetydlig skuld, å hvilken han, ehuru utdelningen på aktierna är jemförelsevis liten, ändå ej kan göra annat än en långsam afbetalning. Sistnämnda fall inträffar med Falu Bergslag. Detta bolag är därför pligtigt att tillse, om ej dess rörelse kan frambringa en större årlig afkastning än hittills. För att i min mon bidra till lösningen af detta problem, framlägger jag nu nedanstående betraktelser.

Som jag hoppas, skall af dessa betraktelser synas, att våra ymniga naturtillgångar och deras lyckliga lägen, i förening med de sednaste årens stora

\*) Det af mig i fjol i Mars månad uppställda och vid Ordin. Bolagsstämman föredragna förslag till reformerande hufvudsakligen af Bergslagsstyrelsen jernverksrörelse öfverlemnades vid sagda stämman till Bergslagsstyrelsen för afgifvande af yttrande deröfver till 1871 års stämman. Under tiden har dels ett Bessemerverk blifvit anlagdt vid Svartnäs, dels åtskilliga svårigheter visat sig mot åstadkommande, gemensamt med flera andra Bruksegare, af ett jernförädlingsverk vid Tolffors, nära Gefle; liksom fördelarne af ett eget dylikt vid Domnarfvet blifvit tydligare insedda. Sedan jag derjemte i nästl. Februari månad fått del af Styrelsens tilltänkta yttrande i frågan, har jag ansett mig böra omarbota mitt förslag, med iakttagande af alla dessa omständigheter, ej mindre än af hvad Öfverdirektören i vissa delar anmärkt.



1871

Af G. A. Lundhquist

framsteg i jern- och stål-tillverkningskonsten samt produkternas lätta afsättlighet, om de tillverkas med afseende på tidens fordringar och behof — göra det för oss lättare än för många andra, att inom kort uppbringa våra verks afkastning till en, kanske af få bland oss anad höjd.

Såsom af det förestående redan visar sig, är det hufvudsakligen genom en förändring af vår jernherksrörelse, jag föreställer mig, att vi skola göra början. Innan jag går till detaljerna, ber jag därför i förväg få anmärka, att vår trävaru-förelse tillsvidare synes mig böra lemnas i temligen orubbadt skick, så att jag af densamma här påräknar endast omkring 300,000 Rdr årlig nettobehållning, liksom jag af Kopparverket i denna kalkyl påräknar en till 250,000 Rdr förhöjd afkastning — hufvudsakligen orsakad af Anrikningsverkets förberedande afdelning, ändamålsenligare smält- och raffinerings-verkstäder samt en något ökad och vidgad biprodukt-tillverkning. Utan tvifvel är eljest Kopparverket mäktigt af en mycket större utveckling och af en vida betydligare afkastning; men denna utvecklings beskaffenhet beror på förelöpande, ännu ogjorda försök och studier: och effekten deraf kan därför icke lämpligen tagas med i ett förslag, som är afsedt att kunna när som helst bringas till verkställighet.

Bergslaget är i besittning, bland annat, af ypperliga stålmalmers och en i allmänhet god tillgång på trädbränsle, på ett par ställen till och med i betydliga massor. Bessemer-metoden har på de sista åren vunnit en så stor och lycklig utveckling, att bessemer-produkter numera mottagas i handeln med fullt förtroende. Genom denna metod, tillämpad på vårt tackjern, hvilket utan omsmältning eller raffinering kan omedelbart flyta ur masugnen i bessemer-apparaten, äro vi i tillfälle frambringa den ypperligaste våra till det billigaste pris och till den största myckenhet! Använd hufvudsakligen till jernvägs-ske-



nor och hjulband etc., skall denna vara också gifva oss en exportartikel med lättaste och förmonligaste afsättning, ty verdens redan bygda, under anläggning varande och tillämnade jernvägar erfordra så enorma quantiteter af dessa artiklar, att afsättningen nära nog kan kallas obegränsad — ända derhän att tillochmed en centner simpla engelska bessemer-stålråler för närvarande i England kosta 12 pund sterling och en centner svenska d:o af Jernvägs-Trafik-Styrelsen här betalas med  $8\frac{1}{2}$  Rdr. Åtskilliga, ja *många* nya svenska sådana verkstäder, med hvar sina halfva eller hel-millions-tillverkningar, kunna ej göra stor afbräck på verldsmarknaden; och äfven, om emot all förmodan så skulle inträffa, bör alltid den på en gång bästa och billigaste varan *framför* andra vinna efterfrågan. Utländningen har i allmänhet oartade malmer och orent bränsle, i följd hvaraf hans tackjern måste med stora kostnader omsmältas, raffineras och uppblandas med bättre, dyrare sorter. Bessemer-metoden, en engelsk uppfinning har, såsom den franska författaren Gruner i sin bok om Ståltillverknings-metoderna träffande yttrar, ådagalagt för England och för verden, att ett *godt* stål ej mera medelst denna än medelst öfriga metoder kan åstadkommas af andra än *goda* materialier — sådana, säger han, som *endast Sverige och till en del Österrike ega*. När våra bessemer-råls och tyres, derom är jag förvissad, i större massor komma i marknaden, skola de der säljas framför alla andra.

Bessemer-metoden är, som sagdt, nu tillräckligt utvecklad; dess produkter ha vunnit köparnes förtroende; jernvägsbyggandet är öfver allt i full fart och en bättre konjunktur i allmänhet synes vara i anslående; — hvad är då naturligare, än att Falu Bergslag, som i högre grad än många andra har tillfälle dertill, nu griper sig an med denna metods allmänna

införande vid sina Verk, för att, när tiden är inne, draga fördel deraf. Låtom oss utkasta planen dertill.

Då såsom ofvan anförts, sedan jag gjorde mitt första utkast, ett bessemerverk vid Svartnäs blifvit anlagdt och således det af mig i fjol föreslagna *Verket vid Vindkärns grufvor* tillsvidare ej torde kunna ifrågakomma (ehuru der eljest utan gensägelse tillverkningskostnaden per centner tackjern skulle utfalla 50 öre lägre), så föreställer jag mig:

att *Svartnäs masugn* snart bör, för vinnande af högre effekt, påbyggas;

att bessemerverk anläggas vid *Åg*;

att 2 masugnar med 1 bessemerverk samt ett räls-valsverk inrättas vid *Domnarfvet*, för att derstädes till fördel använda ej allenast den ofantliga vattenkraften, den stora bränsletillgången (deribland för vällugnarne den nu onyttigt bortgående sågspånen), utan äfven de i närheten befintliga, Bergslaget tillhöriga utmärkta och rikhaltiga jernmalmerne i Tuna-Hästberg, Gräsberget m. fl.;

att ett bessemerverk anläggas vid Laxsjön, i Grufvornas närmaste granskap; och

ett dylikt vid *Löfsjö* masugn, med nedläggning längre fram af Lindesnäs bruk och kolens dragande till det på blott en mils afstånd liggande Löfsjön; samt

att Götena från alla dessa ställen föras till *Domnarfs Valsverk*, att der förvandlas till jernvägs-skenor m. m.

Vidare föreställer jag mig, att det länge påtänkta och till en del redan påbörjade *Nya Kopparverket* i

Östanfors färdigbygges, med en enda damm, jernvägskommunikationer och hydromotoriska hissverk samt *ny Mjölqvarn* och *ny Svafvelsyrefabrik*.

Jag öfvergår nu till detaljberäkningarne, dervid stödjande desamma på diverse Bilagor, upptagande special-förslager för hvart och ett af de serskilda verken.

### Nya anläggningar.

#### Kopparverket:

Ny damm i Östanfors . . . . .	50,000.	
Ny qvarn ibm . . . . .	30,000.	
Nya Kopparhyttans fullbordan .	200,000.	
Ny Svafvelsyrefabrik . . . . .	148,000.	
Aflopsgraf och Motorer . . . . .	22,000.	450,000.

#### Jernverken:

<i>Svartnäs</i> : Masugnenspåbyggande	15,000.	
<i>Domnarfvet</i> : 2 masugnar och 1 bessemerverk . . . . .	250,000.	
” 2 valsverk med tillbehör	250,000.	
” Inköp af Hushagen c:a	40,000.	
<i>Laxsjön</i> : $\frac{1}{2}$ bessemerverk . . . . .	25,000.	
<i>Löfsjön</i> : Dammybyggnad och Bessemerverk . . . . .	80,000.	660,000.

Summa nya anläggningar Rdr 1,110,000.

**Förlag.****Kopparverket:**

Beräknadt för år 1871 . . . . .	808,330.
$\frac{1}{7}$ tillökad rörelse . . . . .	115,473.
För Svafvelsyre-fabriken . . . . .	<u>76,197.</u> 1,000,000.

**Jernverken:**

283,631 centner Råler, lagrade i Korssnäs, att successive derifrån, i mon af försäljning, vidare afföras, å 3,93 . . . . . 1,114,670.

**Sågverken:**

enligt Öfverdirektörens uppgift . . . . . 1,313,365.  
Summa Förlag Rdr 3,428,035.

Dernäst kommer spørsmålet: hvad vinnes genom ofvannämnda nya anläggningar och påkostnader? — För besvarande deraf må vi erinra oss, att råler af stål kunna göras  $\frac{1}{3}$  lättare än dylika af jern och således betalas  $\frac{1}{2}$  gång mera pr centner — och detta ändå utan afseende på deras större uthållighet eller öfriga företräden. De betalas som man vet för det närvarande med Rdr 8,50 per centner i Sverige. Då, enligt hvad ofvan redan blifvit antydt, England ej kan tillverka, i alla händelser sämre, stålråler till samma pris som vi våra (man säger, att de ej kunna med fördel tillverka dem för pund sterl. 9, 10 sh. per ton); då de för närvarande derstädes betalas med pund sterl. 12 per ton, eller omkring Rdr 9 per svenska centner: lärer det kunna antagas, att ett försäljnings-pris af Rdr 7: 30 å Rdr 7: 67 ej lätt skall kunna understigas. Alla anledningar förefinnas deremot, att någon nedsättning af det härnedan beräknade tillverkningspriset fritt ombord i Gefle, Rdr 4: 39, skall kunna åvägabringas långt förr än ofvan-

nämnda salupris understiges. Att antaga en miniminnettovinst af Rdr 2 per centner, synes i alla händelser för Bergslagens rälstillverkning ingalunda vara öfverdrifvet.

Stödd på dessa antaganden, går jag nu att beräkna rälstillverkningen och försäljnings-resultaten.

### Medelpris å Götena vid Domnarfvet.

51,000	ctr	Domnarfs-Göten vid Domnarfvet	(Bil. 1) å 3:66	186,660:—
55,250	„	Ågs-Göten	d:o (Bil. 2) å 3:05	168,512:50.
136,000	„	Domnarfs-Göten	d:o (Bil. 3) å 2:47	335,920:—
21,250	„	Laxsjö-Göten	d:o (Bil. 4) å 2:79	59,287:50.
68,000	„	Löfsjö-Göten	d:o (Bil. 5) å 3:16	214,880:—
331,500	ctr	Bergslagens Göten vid Domnarfvet	å 2:91,18	965,260:—

### Räls-tillverkning vid Domnarfvet.

(för en årlig tillverkning af 4 å 500,000 ctr.)

331,500 ctr Stålgöten vid Domnarfvet å  
2: 91,18 . . . . . 965,260.

Bränsle, sågspån gratis från Sågverket \*)

Arbete (60 personer om dagen och 60 om  
natten å 2 Rdr per medium) . . 72,000.

Förvaltning (gemensam med Besse-  
mervverket, som för sin del betalar

6,000 Rdr) för Valsverket . . . . 15,000.

Rdr 87,000.

Förlagsränta, 6 procent på

1½ million, . . . . . 90,000.

Verkets underhåll, 6

proc. på 300,000, 18,000.

Utskylder och Allm.

omkostn., 1 proc.

på 1½ mill., . . . . 15,000

Transport 965,260.

\*) Skulle eljest erfordra 0,75. 400,000 = 300,000 kubikfot stenkol, motsvarande omkring 147,000 Rdr årligen.

Transport 965,260.

Annuitet (15 1/2-årig)  
 på enanläggnings-  
 summa 300,000 . 30,000. 153,000. 240,000.

Rdr 1,205,260.

Afgår för ctr 24,664 afsågade ändar à 4 rdr . . . . . 98,656.

= 283,631 ctr färdiga Råler à 3,90 . . . . . 1,106,604.

Afdrages derifrån Götenas värde " . . . . . 965,260.

så kosta 283,631 ctr råler vid Domnarfvet i utvalsning 0,50 per ctr 141,344.

1 centner stålråler kosta alltså vid Domnarfvet 3: 90.

Transport: Domnarfvet—Korssnäs . . . 0: 03.

Korssnäs—Gefle . . . . . 0: 30.

Omkostnader i Gefle (enl.

Tottie) . . . . . 0: 16. 0: 49.

Fritt ombord i Gefle Rdr 4: 39.

eller enligt min beräkning:

1 centner Stålråls vid Domnarfvet . . . 3: 90.

Transp.: Domnarfvet—Gefle . . 0: 33.

Lossning från jernvägs-

vagn . . . . . 0,00 75.

Stads- och

muddringsaf-

gift . . . . . 0,01 87, 5.

Pråmlega . . . 0,01 40.

Befraktnings-

courtage . . . 0,00 46.

Bogsering . . . 0,00 51, 5. 0,05.

Kommission . . . . . 0,05. 0,43. Rdr 4: 33.

### Nettovinster å Bergslagets verk.

Proveny af 290,000 centner stålråler fob. i Gefle à  
Rdr 6: 50 . . . . . Rdr 1,885,000.Afgår kostnader enligt ofvanstående  
4: 39 pr ctr . . . . . „ 1,273,100.Nettovinst å Bergslagets rälstillverk-  
ning . . . . . Rdr 611,900.

	Transport Rdr	611,900.
Valslega vid Domnarfvet för utvals- ning åt fremmande bruksegare af cirka 110,000 centner å i Rdr	Rdr	110,000.
Nettovinst af <i>Fjernwerken</i> . . . . .	Rdr	721,900.
„ af <i>Kopparverket</i> . . . . .	„	250,000.
„ af <i>Sågwerken</i> . . . . .	„	300,000.
	Summa Rdr	1,271,900.

### Finans-Förslag.

Slutligen gör man sig de frågorna: huru skall den nya byggnads- och förlagskostnaden anskaffas? och huru skola de gamla och nya skulderna afbetalas? samt Bergslagens ställning derunder och för framtiden gestalta sig?

Af hvad som blifvit anfördt visar sig:  
att den nya byggnadskostnaden blir Rdr 1,110,000.  
och hela det framtida förlaget . . . . „ 3,428,035.

Enligt räkenskaperna funnos vid början af bruks-  
året 1871 (d. 1 Nov. 1870):

Inventarier: stående (redskap och dyl.)	245,274:	72.
kassa och varor . . . . .	363,004:	84.
diverse . . . . .	377:	88.
bruksrede (malm, kolo. dyl.)	1,014,300:	70.
färdiga effekter (plank, stångjern etc.) . . . . .	904,955:	42.
	Rdr	2,527,913: 56.
Säkra fordringar . . . . .	„	2,227,275: 53.
	Rdr	4,755,189: 09.
hvarifrån afgå förlagsskulder . . . . .	„	644,473: 88.
Behållet, nuvarande förlag . . . . .	Rdr	4,110,715: 21.

Ehuru det ofvan beräknade framtida förslaget alltså synes mindre än det nuvarande och ehuru naturligtvis, under förutsättning af den förmonligare tillverkningsmetoden och ökade kommunikationer, ett i proportion mindre förlag borde erfordras, må man

dock här antaga, att de nuvarande förlagsutvägarne böra ökas t. ex. med Rdr 390,000, så att den nya anläggningkostnaden och det ökade förlaget, d. v. s. hela den sammanlagda summa, som i värsta fall behöfde anskaffas, utgjorde Rdr 1,500,000.

Bergslagets nuvarande hela skuld Rdr 4,345,486, 94.  
hvarifrån afgå säkra fordringar . . . ,, 2,227,275: 53.

Nuvarande öfverskjutande skuld Rdr 2,118,211: 41.  
lägges dertill ofvannämnde . . . ,, 1,500,000: —

blefve Bergslagets högsta möjliga

skuldbelopp . . . . . Rdr 3,618,211: 41.

Utgjorde den också 4 millioner, med 6 procent årlig ränta å oguldet kapital, kunde densamma dock genom en årligen lika stor utbetalning, eller annuitet, af Rdr 543,472 vara tillfullo betald på 10 år. Med den ofvan beräknade årliga nettoinkomsten, efter reformens genomförande, af Rdr 1,271,900, kan dermed bestridas:

ej allenast nämnda annuitet . . . . . Rdr 543,472.

samt en utdelning af 500 Rdr per

fjerde part . . . . . ,, 600,000.

utan derjemte, till verkens fortgående ut-

veckling eller till andra ändamål

årligen disponeras ett belopp af ,, 128,428.

Rdr 1,271,900.

d. v. s. att Bergslaget genom den föreslagna reformen skulle vinna ej mindre total skuldfrihet inom 10 år än en utdelning under sjelfva amorteringstiden af  $16\frac{1}{3}$  procent på ett fjerdepartsvärde af 3000 Rdr samt efter de 10 årens förlopp af  $33\frac{1}{3}$  proc. — allt under det att derutöfver under amorteringstiden kunde årligen serskildt disponeras öfver Rdr 128,428 samt derefter öfver Rdr 71,900.

Af det förestående synes föröfrigt, att här icke tagits i beräkning någon afkastning af det med en obegränsad vattenkraft samt en mängd af verkstäder

samt en stad af bostäder försedda Avesta, vare sig under närvarande förhållanden eller sedan statens redan påbörjade jernbana hinner dit, genom ställets förmonliga försäljning eller förvandling till ett betydligt jernstillverknings- och förädlings-verk för eget och kringliggande bergslags behof; och icke heller den förökade produktionsförmåga Bergslagens verk och egendomar i allmänhet måste ernå genom nyss omnämnda serskilda påkostnad af mer än 100,000 Rdr årligen redan under det första årtiondet härefter.

— I ex. om anläggningen vid Domnarvret måste upp-skjutas och om stålverks-tillverkningen vid Åg och Korsån der verkstäderna helt nyligen undergått väsentliga förbättringar, anses med förmon ännu en tid kunna bibehålla sin lanschne-metod — så skall dock befinnas, att förslaget öfver delar kunna en-samma med en ganska god fördel i - verket - sättas. Beräkningarna så sig i så fall ut på följande sätt.

**Nya anläggningar.**

Kopparverket, såsom i hufvudförslaget	Rdr 450,000.
Svarthåns masugns förhöjning	15,000 "
Laxsjön, Bessemer-verk	25,000 "
Laxsjön, dammbyggnad och Bessemer	80,000 "
<b>Rdr</b>	<b>570,000</b>

**Förslag.**

Svarthåns 51,000	Öfen löb i Gefve 3:73 rdr 190,230.
Laxsjön 21,250	" " " 3:02 " 64,175.
Laxsjön 68,000	" " Stömsholm 3:45 " 234,600.
<b>Öfen</b>	<b>140,250</b> Öfen löb 3:48,7 rdr 489,002.
<b>Korsån</b>	<b>52,000</b> Stålverks d:o i Gefve 4:90 " 254,800.
<b>Rdr</b>	<b>743,802</b>

## Alternativ.

Skulle emedlertid omständigheterna hindra oss att för det närvarande utföra en del af hvad uti förestående reformförslag finnes intaget, så att vi ej på en gång kunna åstadkomma det deruti åsyftade *hela* — t. ex. om anläggningen vid Domnarfvet måste uppskjutas och om ståljerns-tillverkningen vid Ag och Korssån, der verkstäderna helt nyligen undergått väsendtliga förbättringar, anses med förmon ännu en tid kunna bibehålla sin lanscahire-metod — så skall dock befinnas, att förslaget öfriga delar kunna ensamma med en ganska god fördel i - verket - sättas. Beräkningarne slå sig i så fall ut på följande sätt.

## Nya anläggningar.

<i>Kopparverket</i> , såsom i hufvudförslaget,	Rdr	450,000.
<i>Svartnäs</i> masugns förhöjning . . . . .	„	15,000.
<i>Laxsjön</i> , <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , Bessemer-verk . . . . .	„	25,000.
<i>Löfsjön</i> , dammbyggnad och Bessemer	„	80,000.
	Rdr	570,000.

## Förlag.

<i>Svartnäs</i> , 51,000 ctr Göten fob i Gefle à 3:73 rdr	190,230.
<i>Laxsjön</i> , 21,250 „ „ „ „ à 3:02 „	64,175.
<i>Löfsjön</i> , 68,000 „ „ i Strömsholm à 3:45 „	234,600.
Ctr 140,250 Göten fob	à 3:48,7 rdr 489,005.
Korsån, 52,000 Ståljern d:o i Gefle à 4:90: „	254,800.
	Rdr 743,805.

<i>Fjernverken</i> . . . . .	rdr 743,805.
<i>Kopparverket</i> . . . . .	„ 1,000,000.
<i>Sågverken</i> . . . . .	„ 1,313,365.
	<hr/>
Summa förlag	rdr 3,057,170.

### Nettovinster.

Af <i>Fjernverken</i> : 140,250 ctr Göten å 2 rdr, rdr 280,500.	
52,000,, <u>Ståljern</u> å 1½ „ „	78,000.
	<hr/>
	Rdr 358,500.
Af <i>Kopparverket</i> . . . . .	„ 250,000.
Af <i>Sågverken</i> . . . . .	„ 300,000.
	<hr/>
Summa Netto-vinster	Rdr 908,500.

### Finans-förslag.

Som här nästofvan beräknade Förlag icke öfverstiger det nuvarande, behöfver ej tagas i betraktande mer än nybyggnadssumman 570,000 riksdaler.

Om derföre till den i första alternativet omförmälda bergslagets nuvarande öfver-

skjutande skuld (pag. 10) . . . . .	rdr 2,118,211.41.
lägges detta nybyggnadskapital . . . . .	» 570,000 —
så blir hela den sammanlagda skulden	rdr 2,688,211.41.
eller i rundt tal . . . . .	» 3,000,000 —

Till utplånande innom tio år af ett sådant skuld-kapital, jemte 6 proc. ränta, erfordras en annuitet, eller årlig utbetalning, af 448,321 rdr. — Af vinsten kan derföre under amorteringstiden, bestridas:

Annuiteten . . . . .	rdr 448,321.
en utdelning af 300 rdr pr fjerdepart . . . . .	» 360,000.
och till verkens ytterligare utveckling	
användas årligen . . . . .	» 100,179.
	<hr/>
	rdr 908,500.

Det är öfverflödigt erinra, att i ena som andra alternativet kunna göras större eller mindre förändringar eller modifikationer samt jag framställt desamma endast såsom exempel till ämne för diskussionen och för att gifva begrepp om hvad våra Verk duga till och till hvilket ungefärligt mål vi böra sträfva att så fort som möjligt framkomma.

Stockholm i April 1871.

G. A. Lundhquist.

Summa Netto-vinst	Rdr 908.500
At Sägverken	300.000
At Kopparket	250.000
Rdr	358.500
At Statens	78.000
At Verkeren	140.250

Finans-förslag

Som här nästörvan beräknade Förslag icke öfverstiger det nuvarande behöfvet ej tagas i betraktande mer än nybyggnadssumman 570.000 riksdaler. Om det förte till den i första alternativet omför-mälda berägslets nuvarande öfver-skjutande skuld (pag. 10) . . . rdr 2.118.211.41. Jägges detta nybyggnadskapital . . . 270.000 — så blir hela den sammanlagda skulden rdr 2.088.211.41 eller i rund tal . . . 3.000.000 — Till utplånande inkom till är så ett sådant skuld-kapital, jemte 6 proc ränta, erfordras en annuitet eller årlig utbetalning af 448.321 rdr. — Af vinsten kan det förte under amorteringsiden bestridas: Annuiteten . . . rdr 448.321 en utdelning af 300 rdr pr firdpart . . . 300.000 och till verkens yttre utveckling . . . 100.170 användas årligen . . . 100.170

rdr 908.500

## Bil. 1. Svartnäs.

*Tackjernstillverkning*, efter masugnens påbyggnad.

(Med 14,000 stigars koltillgång = 60,000 ctr tackjern, lemnande  
51,000 ctr Bessemertillverkningsgöten.)

2,349 ctr Vindkärnsjern	à 0.25 rdr	0.58,72,50
0.124 » Skinnarängs »	à 0.83 »	0.10,29,20
0,157 » kalk	à 0.43	0.06,75,10
2,56 tunnor kol	à 0.34	0.87,04
Arbetslöner		0.17
Materialier och reparationer		0.08,36
Bruksomkostnader		0.12
i ctr tackjern vid Svartnäs rdr		2.00

*Bessemertillverkning*.

(Ctr 60,000 × 0.85 = ctr 51,000 göten. 1,500 ctr tackjern pr vecka =  
214 ctr pr dygn = 214 × 0.85 = 182 ctr göt pr dygn.)

1,176 ctr tackjern	à 2.00 rdr	2.35,20
0,25 tunna koltillökning	»	0.08,50
Arbetslöner $\frac{19 \text{ rdr}}{182}$	»	0.10,44
Kokiljer 0,04, olja, ljus 0,01	»	0.05
Uppvärmning af ugnar och skänkar	»	0.07,20
Tegel, quartz och formar	»	0.09
Spegeljern	»	0.11

Transport rdr 2.86,34.

	Transport rdr	2.86,34.
Bruksomkostnader, ökade, . . . . . »		0.04.
10 proc. omortering å Bessemeranstalten »		0.11,20.
	Rdr	3.01,54.
Afgår skro et utkok . . . . .		0.04,40.
1 ctr stålgöt vid Svartnäs Rdr		2.97,14.
Götet vid Svartnäs . . . rdr	Götet vid Svartnäs . . . rdr	2.97,14.
Svs-Kungsgården . 0.50	Svs-kungsg. Gefle 0.60.	
Kng. K.sn. Domn. . 0.19	Omkr i Gefle . . . 0.16	0.76.
1 ctr Sv.-göt vid Domn. rdr	1 ctr Sv.göt fob i Gefle rdr	3.73,14.

## Bil. 2. Åg-Korssån.

### Tackjernstillverkning.

(Ctr 65,000 årlig tillverkning.)

2,349 ctr Vindkärns-malm à 0.19. rdr	0.44,63.
0,124 » Skinnarängs » à 0.64. »	0.07,94.
0,157 » kalk . . . . . à 0.24. »	0.03,77.
2,3 tunna kol . . . . . à 0.83. . . . .	0.87,40.
Arbetslöner . . . . .	0.17.
Materialier och reparationer . . . . .	0.06.
Bruksomkostnader . . . . .	0.10.

1 ctr tackj. vid Åg rdr 1.76,74.

### Bessemertillverkning.

1,176 ctr tackjern . . . . . à rdr	1.76,74	rdr	2.07,84.
0,25 tunna koltillökning . . . . . »			0.10.
Arbetslön $\frac{23}{221}$ . . . . . »			0.10.
Kokiljer 0,04, olja, ljus 0,01 . . . . . »			0.05.
Uppvärmning af ugnar och skänkar . . »			0.07,20.
Tegel, quartz och formar . . . . . »			0.09.
Spegeljern . . . . . »			0.12.
10 proc. ränta å anläggningsk. (50,000 rdr) »			0.09.
Bruksomkostnader, ökade . . . . . »			0.04,06.

Rdr 2.74,10.

Afgå: 0,01,76 ctr skro à 2 rdr 0,03,52.  
 0,01,17 » utk. à 0.75 » 0,00,88. rdr 0.04,40.

1 ctr stålgöten vid Åg Rdr 2.69,70.

1 ctr göt vid Åg . . . . . rdr 2.70. 1 ctr göt vid Åg . . . . . rdr 2.70.  
 Trsp Åg-Korssån 0.20 Korssån-Källv. 0.02 Trsp Åg-Gefle . . . . . » 0.44.  
 Källv.-Korssn. 0.10 Korns.-Domn. 0.03 » 0.35. Omkostnader i Gefle . . . . . » 0.16.

1 ctr Ågs g. v. Domarfv. Rdr 3.05. 1 ctr Ågs-göten fob. Rdr 3.30.

### Bil. 3. Domnarfs Masugn och Bessemer.

#### Tackjernstillverkning.

(2 masugnar och 1 Bessemerverk 160,000, Tackjern)

1.92 ctr malm } brytn. = 12.7 } = 21.7 öre rdr 0.41,60.  
                   } forlön = 9.0 }  
 0.13 » kalk . . . . . à 0,20 » 0.02,60.  
 2.0 t: r kol . à 0.43,75 (= 5,35 rdr pr stig) » 0.87,50.  
 Arbetslöner . . . . . » 0.16.  
 Redskap och materialier . . . . . » 0.04.  
 Bruksomkostnader . . . . . » 0.06,90.

1 ctr tackjern vid Domnarfvet rdr 1,58,60.

#### Bessemertillverkning.

(160,000 × 0.85 = 136,000 Ctr Göt.)

1.176 Ctr Tackjern à 1.58,6 . . . . . Rdr 1.86,50.  
 0.25 t: a koltillökning à 0.43,75 . . . . . » 0.10,90.  
 Bessemernkostnader, tillsammans . . . . . » 0.54.

Rdr 2.51,40.

Afgå: Skro & Utkok . . . . . » 0.04,40.

1 Centn. Göt vid Domnarfvet Rdr 2.47.

Transport: Domnarfvet—Korssnäs . . . » 0.03.

Korssnäs—Gefle . . . . . » 0.30.

Ut- och ingående kostn. i Gefle . . . . . » 0.16.

1 ctr Domnarfs-göt fritt ombord i Gefle Rdr 2.96.

Bil. 4.  $1\frac{1}{2}$  Laxsjön.

## Tackjerns-tillverkning.

(Ctr 25.000 Tackjern 21.250 ctr Göten.)

1.92 ctr malm	à	brytn. 12,70 forlön 4,30	—	0.17	..	rdr	0.32,6.	
0.13 » kalk	..	..	..	à	0.5	..	» 0.00,7.	
2 tunnor kol	..	..	..	à	0.50	..	» 1.00.	
Arbete	..	..	..	..	..	..	» 0.13.	
Materialier	..	..	..	..	..	..	» 0.04.	
Bruksomkostnader	..	..	..	..	..	..	» 0.12,7.	
							I centner Tackjern rdr	1.63.

## Bessemer.

1,176 ctr tackjern	à	rdr 1.63	..	rdr	1.91,7.		
0.25 tunna koltillökning	à	» 0.50	..	»	0.12,5.		
Bessemerkostnader	..	..	..	»	0.54.		
						rdr	2.58,2.
Afgå: Skro & Utkok	..	..	..	»	0.04,4.		

I centner Göt vid Laxsjön rdr 2.53,8.

1 ctr Laxsjö-göt	rdr	2.53,8.	1 ctr Göten	..	rdr	2.53,8.
Trp. Laxsjö-Domnt	»	0.25.	Trp. Laxsjö-Smedjeb.	0.28		
			Smedjeb.-Strömsh.	0.20	0.48,0.	

I ctr Lax.-göt v. Dit rdr 2.79. I ctr göt vid Strömsholm rdr 3.02.

## Bil. 5. Löfsjön—Lindesnäs.

(80,000 ctr tackjern = 88,000 ctr Göten.)

## Tackjernstillverkning (1750 ctr pr vecka.)

2.14 ctr malm	..	à	rdr 0.34	..	rdr	0.72,8.		
0.28 » kalk	..	à	» 0.18	..	»	0.05.		
2.1 tunna kol	..	à	» 0.36	..	»	0.75,6.		
Arbetslöner	..	..	..	..	»	0.16.		
Materialier & reparationer	..	..	..	..	»	0.05.		
Bruksomkostnader	..	..	..	..	»	0.09,6.		
							I ctr Tackjern rdr	1.84.

## Bessemer.

1,176 ctr Tackjern à 1.84 . . . rdr	2.16,4.
0.25 tra koltillökning à 0.36 . . . »	0.09.
Arbetslöner . . . rdr 19	
» 212,5 . . . »	0.08,9.
Uppvärmn. af ugnar och skänkar »	0.06,6.
Tegel, qvarts & formar . . . »	0.09.
Kokiljer, olja, ljus . . . . . »	0.05.
Spegeljern . . . . . »	0.06,7.
Ökade bruksomkostnader . . . »	0.13,6.
10 ränta å anlägggn., 80,000 rdr, »	0.11,7. rdr 2.86,9.
Afgå för skro & utkok . . . . . »	0.04,4.
<hr/>	
1 ctr Bess. göt vid Löfsjön rdr	2.82,5.
1 ctr Göt vid Löfs. . . . . rdr 2,83.	1 ctr Löfsjö Göt . . . . . 2,83.
Trsp. Löfs.—Sunnans. 0.21.	Trp. Löfsj.—Sunnans. 0.21
Sunnansjö—Ludvika . 0.04.	Sunnans. Smedjeback. 0.21.
Ludv. Domnarfv. 4 m. 0.08. » 0,33.	Smedjeback. Strömsh. 0.20. 0.62.
1 ctr Löfs. Göt vid Domnarfv. rdr 3.16.	1 ctr Löfs. Göt v. Strömsh. rdr 3.45.

## Bil. 6. Korsså Ståljern.

1 centner Stångjern vid Korssån . . . . . rdr	4.50.
Trsp. Korssån—Källviken—Gefle . . . . . »	0.24.
Omkostnader i Gefle . . . . . »	0.16.
<hr/>	
1 ctr Stångjern f. o. b. i Gefle rdr	4.90.

Utbildningskostnader

1.750	en fästning 2 1.84	rd 2.104
0.25	en kollektion 2 0.30	rd 0.60
0.08	en	rd 0.08
0.08	en	rd 0.08
0.00	en	rd 0.00
0.00	en	rd 0.00
0.05	en	rd 0.05
0.00	en	rd 0.00
0.15	en	rd 0.15
0.11	en	rd 0.11
0.04	en	rd 0.04
2.62	en	rd 2.62

Fall 6. Korsen Stäljert

1.50	en	rd 1.50
0.11	en	rd 0.11
0.10	en	rd 0.10
4.30	en	rd 4.30



