

F. Allmän kostnadsöversikt.

Det återstår nu endast att sammanställa de kostnader, som framräknats i det föregående. De förutsättningar, under vilka de blivit bestämda, skola här icke upprepas, men hänvisning göres till textavsnitt, där de stå att finna. Översikten blir härigenom sammanvävd med det material, ur vilket den framsprungit. För isolerat studium lämpar den sig däremot icke.

Från det ovan sagda göres endast den avvikelser, att här må erinras om den aktuella frågeställningen. Denna kan kortfattat angivas på följande sätt.

Järnvägsdriften på Själland har kommit in i ett skede, i vilket en genomgripande rationalisering icke kan undvikas, om järnvägarna skola kunna fylla sin uppgift på ett tillfredsställande sätt. Därest nuvarande driftform bibehölles, skulle rationaliseringen kräva en viss, ofrånkomlig kapitalinsats. Överginge man till elektro- eller dieseldrift, bleve kapitalinsatsen större, men då skulle man också vinna fördelar och uppnå besparingar, som icke äro åtkomliga, så länge nuvarande driftform bibehålles. Frågan är den, om dessa fördelar och besparingar skulle stå i rimlig relation till det kapitaltillskott, varmed en övergång till elektro- eller dieseldrift skulle bli förbunden.

På besvarandet av denna fråga har den genomförda utredningen varit inriktad. Frågan återkommer därför i koncentrerad form i den översikt, som här lämnas.

För att överskådlighet om möjligt skall vinnas, anknytes den följande framställningen till de båda alternativ A och B, vilkas innebörd angivits på sidorna 77 och 79. Alternativ A hänför sig sålunda till en driftomläggning vid nuvarande trafikvolym, alternativ B till en ca 30 % större trafik. Mot det förstnämnda alternativet svarar det behov av dragkraft, som tänkts skola täckas "vid första anskaffning", medan mot det senare alternativet antages svara det "efter

komplettering II" uppnådda större beståndet av dragande fordon (sid. 29 och 34).

De föregående utredningarna visa väg till en mångfald variationer i de jämförelser, som kunna grundas på huvudalternativen A och B. I överskådlighetens intresse genomföres här sådan begränsning, att till behandling upptagas endast följande underalternativ:

Anläggningskostnaderna vid elektrodrift angivas såväl för ett kontaktledningssystem, försett med som saknande kompensationsutrustning (sid. 95-96).

Drivmedelskostnaderna anknytas till ett pris på stora ångkol av resp. 80, 100 och 120 d. kronor/ton.

Kraftleverantörerna tillgodoräknas en vinst om 5 % på tillhandahållen trefaskraft.

I elektrodrift uttages ur elektroloken den dragkraft, som dylika maskiner naturligen böra utveckla. Den besparing, vartill en mera återhållsam drift skulle kunna leda, diskuteras.

I dieseldrift räknas med en bränslekonsumtion, svarande emot en god utnyttjning av kraftresurserna. Den inverkan, som en mera återhållsam körning utövar på drivmedelskostnaderna, behandlas, dock endast resonemangsvis.

Elektrodriftens expansionsmarginal (sid. 35) antages i första hand icke bli bättre utnyttjad än att besparingen i ånglok och motorvagnar blir identisk med den, som uppnås vid övergång till dieseldrift. Verkningarna av en intensivare utnyttjning antydas.

Översikten gives sådan uppställning, att redogörelse först lämnas för det tillskott i kapitalinvestering, som skulle påfordras för driftomläggning. Därefter angivas motsvarande förändringar i kapitaltjänst-, underhålls- och driftkostnaderna. Till sist undersökes om och i vad mån dessa förändringar innebära vinst samt om denna är tillräcklig för att ge en tillfredsställande avkastning på kapitaltillskottet. Tillvägagångssättet är identiskt med det, som utkristalliserats vid Sveriges Statsbanor, och som mera ingående beskrivits i förut åberopad skrift (E.G. sid. 52-59).

Konto	Kapitaltillskott i 1000-tal d.kronor vid övergång till:			
	Elektrodrift		Dieseldrift	
	A	B	A	B
Dragkraft (sid.35)	-8.500	-8.300	46.600	51.600
Omformarstationer (sid.63)	14.305	14.305	-	-
Kopplingsstationer (sid.63)	2.190	2.190	-	-
Tåguppvarmn.anl. (sid.91)	13.000	15.000	-	-
Spårsänkningar (sid.110)	7.700	7.700	-	-
Kontaktledningar (sid.111):				
a) inkl. kompensationsutr.	43.750	43.750	-	-
b) exkl. "	37.660	37.660	-	-
Summa a)	72.445	74.645	46.600	51.600
Summa b)	66.355	68.555	46.600	51.600

Vid studium av ovanstående tabell torde särskilt böra beaktas de förhållanden, rörande dragkraften, som i det föregående behandlats på sidorna 8-13, 14-28 och 29-35.

Konto	Tillskott i kapitaltjänstkostnad i 1000-tal d.kronor vid övergång till			
	Elektrodrift		Dieseldrift	
	A	B	A	B
Dragkraften (sid.38)	-634	-623	3.378	3.742
Kopplingsstationer (sid.64)	121	121	-	-
Tågvarmeanlägg. (sid.92)	751	867	-	-
Spårsänkningar (sid.110)	324	324	-	-
Kontaktledningar (sid.111):				
a) inkl. kompensationsutr.	2.209	2.209	-	-
b) exkl. "	1.902	1.902	-	-
Summa a)	2.771	2.898	3.378	3.742
Summa b)	2.464	2.591	3.378	3.742

I denna tabell ha kapitaltjänstkostnaderna för omformarstationer utelämnats, enär desamma inkluderats i kraft-

kostnaderna (sid. 67, 76, 78 och 79) och sålunda ingå i de kostnadsuppgifter rörande drivmedlen, som återfinnas i det följande.

Konto	Ökning (+) resp. minskning (-) i underhållskostnad i 1000-tal d.kronor per år vid övergång till:			
	Elektrodrift		Dieseldrift	
	A	B	A	B
Dragkraften (sid.43)	-1.823	-2.001	-	-
Kopplingsstationer (sid.112)	+20	+20	-	-
Kontaktledning (sid.111):				
a) inkl. kompensationsutr.	+547	+547	-	-
b) exkl. "	+507	+507	-	-
Summa a)	-1.256	-1.434	-	-
Summa b)	-1.296	-1.474	-	-

I överensstämmelse med erfarenheter, åberopade på sid. 42, ha i ovanstående tabell icke upptagits några genom dieseldrift påräkneliga kostnadsförändringar. För omformarstationerna tillkommande underhållskostnad inkluderas i kraftkostnaderna (sid. 67, 76, 78 och 79). Den har av denna anledning utelämnats i sammanställningen här ovan. Tåguppvärmningsanläggningarnas underhållskostnader uppvägas av uppkommande besparingar (sid. 93) och redovisas följaktligen icke.

Al- ter- na- tiv	K o n t o	Minskning i årskostna- der för driftförnöden- heter och lokpersonal i 1000-tal d.kr., upp- kommande genom drift- omläggning vid ett kol- pris i d.kr. per ton av:		
		80	100	120
A	<u>Elektrodrift</u>			
	Driftförnödenheter (sid.84)	4.224	5.910	7.596
	Avgår kraftlev:s vinst (jfr sid.78)	-202	-232	-262
	Lokpersonal (sid.87)	3.400	3.400	3.400
	Summa:	7.422	9.078	10.734
A	<u>Dieseldrift</u>			
	Driftförnödenheter (sid.84)	4.697	6.071	7.446
	Lokpersonal (sid.87)	1.000	1.000	1.000
		Summa:	5.697	7.071
B	<u>Elektrodrift</u>			
	Driftförnödenheter (sid.84)	7.253	9.779	12.304
	Avgår kraftlev:s vinst (jfr sid.79)	-254	-292	-330
	Lokpersonal (sid.87)	3.800	3.800	3.800
	Summa:	10.799	13.287	15.774
B	<u>Dieseldrift</u>			
	Driftförnödenheter (sid.84)	7.460	9.586	11.713
	Lokpersonal (sid.87)	1.100	1.100	1.100
		Summa:	8.560	10.686

Sammanställas de ovan påvisade besparingarna med de tillskott i investerat kapital, till vilka de hänföra sig, framkommer den förräntning, som anges här nedan.

Elektrodrift

Alternativ A:	1000-tal d.kr.
A a) Kapitaltillskott (inkl.komp.utrustn.)	72.445
A b) " (exkl. " ")	66.355
Alternativ B:	
B a) Kapitaltillskott (inkl.komp.utrustn.)	74.645
B b) " (exkl. " ")	68.555

Al- ter- nativ	Besparing i 1000-tal d.kr. vid ett kolpris i d.kr. per ton av:			Vinst i % av kapitaltill- skottet <u>utöver</u> 4 % kapital- ränta vid ett kolpris i d.kr. per ton av:		
	80	100	120	80	100	120
A a	5.907	7.563	9.219	8,1	10,4	12,7
A b	6.254	7.910	9.566	9,4	11,9	14,4
B a	9.335	11.823	14.310	12,5	15,9	19,2
B b	9.682	12.170	14.657	14,2	17,8	21,4

Dieseldrift

Alternativ A:	1000-tal d.kr.
Kapitaltillskott	46.600
Alternativ B:	
Kapitaltillskott	51.600

Al- ter- nativ	Besparing i 1000-tal d.kr. vid ett kolpris i d.kr. per ton av:			Vinst i % av kapitaltill- skottet <u>utöver</u> 4 % kapital- ränta vid ett kolpris i d.kr. per ton av:		
	80	100	120	80	100	120
A	2.319	3.693	5.068	5,0	7,9	10,9
B	4.818	6.944	9.071	9,3	13,4	17,6

Samlas slutresultaten i en tabell, får denna följande utseende:

Driftform	Vinst i % av kapitaltillskottet <u>utöver</u> 4 % kapitalränta vid ett kolpris i d.kronor per ton av:		
	80	100	120
<u>Elektrodrift</u>			
A. Vid nuvarande trafikvolym:			
a) med kompensationsutrustning	8,1	10,4	12,7
b) utan "	9,4	11,9	14,4
B. Vid en med ca 30 % utökad trafikvolym:			
a) med kompensationsutrustning	12,5	15,9	19,2
b) utan "	14,2	17,8	21,4
<u>Dieseldrift</u>			
A. Vid nuvarande trafikvolym	5,0	7,9	10,9
B. Vid en med ca 30 % utökad trafikvolym	9,3	13,4	17,6

Elektrodriften har här undervärderats. Detta beror först och främst på den valda utgångspunkten, enligt vilken elektrodriften blivit jämförd med en underlägsen ångdrift (jfr E.G. sid.55). Hade ångdriftens kostnader överflyttats till elektrodriftens prestationsplan, skulle desamma ha blivit högre än de nuvarande och vinsten av elektrifieringen skulle ha blivit större än kalkylen utvisar (jfr sid.52).

En underskattning av elektrodriftens fördelar har uppkommit också därigenom, att elektrodriften icke tillgodoräknats den inkomstökning, vartill dess införande brukar giva upphov (se E.G. sid.54), och icke heller krediterats värdet av det snabbare vagnomlopp och den underlättade renhållning av rullande materiel och anläggningar, som vinnes genom elektrifiering.

Det på elektrifieringens utgiftsida införda "ineffektivitetstillägget" (sid.62) är vidare att anse såsom i viss mån diskutabelt. Även om ett elektrifieringsarbete drager med sig ofrånkomliga kostnader för byggnadsorganisationens etablering och trimning, torde det nämligen vara berättigat att ställa frågan, om startkostnaderna i detta fall verkligen skulle bli så stora som i kalkylen angivits, och om det vore riktigt, att i enlighet med denna avskrivna dem på ett enda elektrifieringsföretag, då detta, om det komme till utförande, sannolikt skulle efterföljas av andra. Ineffektivitetstillägget ingår i elektrifieringens i kalkylen redovisade kapitalkonto med ca 3,2 milj. d.kronor och i dess årsomkostnader med i runt tal 172.000 d.kronor.

En annan beaktansvärd ekonomisk belastning har i kalkylen påförts elektrifieringen därigenom, att den i lokparken inkluderade, såsom kapitaltillgång redovisade "expansionsmarginalen" (se sid.33-35), icke tagits med i räntabilitetsberäkningen. I samband med denna har sålunda på kapitalkontot uteslutits en kreditpost uppgående till 14,0 à 16,4 milj. d. kronor. Driftkontot har tillfogats en motsvarande förlust. I den mån expansionsmarginalen tages i anspråk, förbättrar den nämligen driftekonomin. Den försiktiga beräkning, som återspeglas i dessa åtgärder, är befogad endast för det fall, att elektrifieringen av Själlands huvudbanor, i strid emot all erfarenhet, icke skulle medföra ett markant trafikuppsving.

Undervärderingen av elektrodriften har slutligen tagit sig uttryck däruti, att densamma vidlådande kostnader genomgående avrundats uppåt. Då avrundningarna adderats och multiplicerats, torde de ha resulterat i en, elektrodriften över hövan tyngande säkerhetsmarginal.

Av det nu sagda följer, att den genom elektrifiering uppkommande verkliga avkastningen på det för driftomläggningen erforderliga kapitaltillskottet bör bli avsevärt större än utredningen utvisat. Vill man bilda sig en mera bestämd uppfattning härom, torde det vara tillräckligt att beakta det

inflytande, som ineffektivitetstillägget och expansionsmarginalen utöva på kalkylationen. Tänker man sig att det förstnämnda skulle kunna nedbringas till en tredjedel av i kalkylen inkluderat belopp - ett ingalunda orimligt antagande - och att i varje fall kapitalvärdet av den senare borde tillgodoräknas elektrifieringen, skulle redan härigenom ränteavkastningen på det elektrodriften belastande kapitaltillskottet förbättras med 4 à 5 % vid nuvarande trafik och med 8 à 10 % vid den större trafik, varmed alternativt räknats.

På grund av ovannämnda förhållanden, till vilka likvärdig motsvarighet saknas på dieselsidan, har i jämförelsen mellan elektro- och dieseldriften inträtt en förskjutning, som på ett verklighetsfrämmande sätt avtrubbat de för elektrodriften redovisade fördelarna. Förräntningstabellen visar ändock, att det är ekonomiskt mera lönande att elektrifiera huvudbanorna på Själland än att införa dieseldrift på dem.

Dieseldriftens räntabilitet bleve i hög grad beroende av den utsträckning, i vilken det skulle visa sig möjligt att enbemannas lokomotiven. Eftersom den förutsatta besparingen i lokpersonal hänför sig till en allmänt hållen bedömning av personalens fördelning (sid.86), är det icke uteslutet, att besparingen i verkligheten skulle kunna bli både större och mindre än den kalkylerade. Osäkerheten ökas av det förhållandet, att det torde vara oklart, hur enbemanningsproblemet i dieseldrift med linjelok av här ifrågasatt storlek ter sig ur personalens synvinkel. Till belysande av det ekonomiska inflytande, som kostnaden för lokpersonalen utövar, må nämnas, att, om en personalreduktion, 50 % större resp. mindre än den antagna, skulle uppnås, räntabiliteten för dieseldriften bleve omkring 1 % högre resp. lägre än ovan angivits, samt att en fullständig enbemannings, om en sådan i trots av relaterade erfarenheter läte sig genomföras, skulle förbättra avkastningen med i genomsnitt ca 5 %.

Elektrodriften besväras icke av några oklara personalfrågor av betydelse. Den vilar också i andra avseenden på en säkrare grund än dieseldriften. Detta gäller icke minst om den vitala drivmedelsförsörjningen. Priset på elektrisk energi ligger mera fast än priset på olja, och politiskt sett bör

det vara mera tryggt att elektrifiera järnvägsdriften än att göra den helt beroende av en i kritiska situationer opålitlig oljetillförsel. Den elektriska kraftproduktionen kan upprätthållas med många medel, dieseldriften med endast ett.

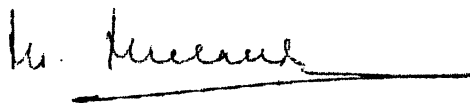
Drivmedelsförbrukningen spelar icke samma roll i elektro- och dieseldrift som i ångdrift, där verkningsgraden alltid är låg (sid.31). Kunde man genom återhållsam körning nedbringa den i det föregående angivna konsumtionen av elektrisk kraft resp. dieselolja med 10 %, skulle driftkostnaderna i alternativ A vid ett prisläge, motsvarande en kolkostnad av 100 d. kronor per ton, minskas med 487.000 resp. 529.000 d. kronor per år, och den totala ränteavkastningen skulle växa vid elektrodrift, arbetande med kompensationsutrustning, ifrån $(4,0 + 10,4) = 14,4$ till 15,0 % och vid dieseldrift ifrån $(4,0 + 7,9) = 11,9$ till 13,0 %. Vinsten bleve i båda fallen, av allt att döma, oväsentlig, jämförd med det pris, till vilket den skulle köpas. Järnvägsdriften skulle nämligen förlora så mycket i effektivitet, att det måste ifrågasättas, om den skulle bliva till det gagn och vinna den konkurrenskraft, vartill en driftomläggning framför allt torde böra syfta. En sparsamhet med sådana konsekvenser vore påtagligen missriktad.

En allvarlig rubbning i den ifrågasatta elektrodriftens ekonomiska bärighet skulle icke behöva uppstå, om kraftleverantörerna tillerkändes en större vinst än den ovan antagna, men elektrodriftens naturliga utbredning kunde, till allmän olägenhet, bliva hämmad härav.

På Själland gynnas elektrodriften av ett gott trafikunderlag, dieseldriften av den flacka terrängen. Med tilltagande trafik växer elektrodriftens övertag över dieseldriften (sid.5). Då terrängens beskaffenhet är en gång för alla given, men en rationell driftomläggning verkar trafikstimulerande, inneslutes i elektrodriften expansiva fördelar, som icke stå att vinna genom övergång till dieseldrift.

Valet mellan elektro- och dieseldrift vållar ingen svårighet, om huvudvikt lägges vid effektivitet och konkurrenskraft. I så fall är elektrodriften självskriven. Den äger även företräde, om räntabiliteten anses böra vara utslagsgivande. Finansieringen kan däremot te sig gynnsammare i diesel- än i elektrodrift. Medan den senare kräver en till ett kort tidsintervall koncentrerad, betydande kapitalinvestering, är den förra genomförbar, om en till storleksordningen jämförlig kapitalinsats utbredes över en längre period. I ett beträngt finansläge kan detta uppfattas som en välkommen lättnad. På längre sikt blir bilden en annan. En hård kraftinsats med snabbt inträdande gynnsamma verkningar är i allmänhet att föredraga framför en återhållsam, långsamt framskridande och därför föga märkbar rationalisering, och slutresultaten skilja sig i detta fall, såsom ovan visats, väsentligt ifrån varandra.

Stockholm den 15 januari 1954.



(Th. Thelander)