

KAP. VI. FÖRORTSTRAFIKENS LÖNSAMHETA. LÖNSAMHETSKALKYLERNAS ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

Syftet med en lönsamhetskalkyl anger 1942 års järnvägskostnadsutredning vara, att lämna uppgift om, vilka förändringar en viss ifrågasatt åtgärd kan väntas medföra beträffande storleken och tidsfördelningen av företagets framtida inkomster och utgifter i jämförelse med det fall, att vederbörande åtgärd icke vidtages. På grundval av dessa uppgifter kan därefter beräknas, vilken inverkan vederbörande åtgärd kan väntas få på företagets kapitalvärde vid kalkyltidpunkten och om åtgärden ifråga kan anses företagsekonomiskt "lönsam" eller ej. Bland de alternativ i fråga om ekonomiska dispositioner, som kunna förekomma, bör det vara möjligt att utvälja det som i varje fall är det ur företagsekonomisk synpunkt mest lönsamma.

Principiellt gäller om lönsamhetskalkyler, att de äro totalkalkyler, d.v.s. att man vid kalkylen för ett visst alternativ måste taga hänsyn till detta alternativs inverkan på järnvägsföretagets samtliga inkomster och utgifter. På grund av det samband, dels i tiden, dels i rummet, som i järnvägsproduktionen förefinnes mellan de olika delprocesserna, kan nämligen en ändring i en viss delprocess medföra en förändring icke blott i de till denna delprocess hörande inkomsterna och utgifterna utan även i till andra delprocesser hörande inkomster och utgifter.

I kostnads- och intäktsberäkningarna för olika produktionsalternativ kan man i stället för att jämföra kapitalvärdena av de framtida utgifterna och inkomsterna för vederbörande alternativ jämföra deras årskostnader och årsintäkter. Då det vanligen är skillnaden mellan de båda alternativen, som är det relevanta, behöver man givetvis icke medtaga sådana utgifts- och inkomstposter, som i båda alternativen ha samma storlek och tidsplacering. Vad som sökes är alltså merkostnaderna

för den planerade åtgärden (undersökningsalternativet) i förhållande till det valda jämförelsealternativet.

I beräkningen av kostnaderna i ett på visst definierat sätt/framtida trafikläge ingår som första led en planering, huru transporterna i detta läge skola fullgöras genom insats av olika produktionsmedel, d.v.s. en driftplanering. För driftplaneringen grundläggande är storleken, sammansättningen och tidsfördelningen av transportuppdraget i ifrågavarande trafikläge. Med ledning av driftplanen och med utnyttjande av de uppgifter, som kunna erhållas ur bokföringen och befintlig kostnads- och driftstatistik, kunna sedan kostnaderna i vederbörande trafikläge beräknas.

I föreliggande lönsamhetskalkyler för förortstrafiken på statens järnvägars linjer vid Stockholm ha uppställts följande undersökningsalternativ:

- 1) Förortstrafiken tänkes nedlagd inom en närmare räjong, t.o.m. stationerna Huddinge, Spånga med anslutande bana till Hässelby villastad samt Upplands Väsby.
- 2) Förortstrafiken tänkes nedlagd inom en - fränsett på Uppsalalinjen - vidare räjong, nämligen t.o.m. stationerna Södertälje C, Kungsängen och Upplands Väsby.
- 3) Förortstrafikapparaten utvidgas för att i största möjliga utsträckning tillgodose det förortstrafikbehov, som kan bedömas i framtiden komma att förefinnas vid den folkmängd inom ifrågavarande linjers trafikområden, som antagits i stadsplanekontorets trafiktekniska lösningsförslag (se kap. IV C).

Nynäsbanans förortstrafik medtages icke i kalkylerna.

Som jämförelsealternativ gäller för alla tre undersökningsalternativen, att förortstrafiken tänkes bibehållen i sin nuvarande omfattning, under det övrig järnvägstrafik antages successivt öka. Med hänsyn till den övriga trafikens ökning antages vissa utvidgningar av de fasta an-

läggningarna komma att bli nödvändiga. Härvid bortses dock från de kostnads- och intäktsförändringar som således äro förenade med den övriga trafikens utveckling. Jämförelsealternativets kostnader och intäkter antages följaktligen motsvara nuvarande kostnader och intäkter.

För de tre undersökningsalternativen ha uppgjorts särskilda tidtabeller, med ledning av vilka mindre- respektive merkostnadsberäkningarna skett.

I de fall förortstrafiken har tänkts eller av kapacitetsskäl måste tänkas nedlagd - det senare gäller endast ifråga om vissa stationer på Kungsängenlinjen enligt alternativ 3 - ha ifrågavarande stationer dock förutsatts trafikerade i viss utsträckning för att möjliggöra anslutning till fjärrtågen, vilka senare i samtliga alternativ avsetts skola i stort sett som nu passera förortsstationerna. Delegationen har nämligen icke ansett sig böra räkna med möjligheten av en sådan försämring av servicen för förorternas fjärresenärer, som ett totalt nedläggande av persontrafiken på förortsstationerna skulle innebära. I alternativ 3 tänkes anslutningstrafiken till och från de stationer, där förortstrafiken tänkts nedlagd, helt ombesörjd av förortstågen, i alternativ 1 dels av de kvarvarande, fjärrare förortstågen, vilka för detta ändamål givas uppehåll i viss utsträckning vid de närmare förortsstationerna, dels av särskilda, nyinlagda anslutningståg. I alternativ 2, enligt vilket samtliga förortståg tänkts indragna, måste hela anslutningstrafiken ombesörjas av särskilda anslutningståg. Dessa särskilda anslutningståg förutsättas bestå av mindre enheter i form av motorvagnar eller rälsbussar. De förutsättas endast skola tillgodose och vara dimensionerade för fjärrtrafikens behov. För detta behov har det ansetts vara tillräckligt, om anslutningstågen utgöras av endast en motorvagn (respektive rälsbuss).

En mera detaljerad redogörelse för de två första alternativens

innebörd lämnas i de följande mindrekostnadsberäkningarna.

Tillvägagångssättet när det gäller att närmare precisera det tredje alternativet - en utökad förortstrafik - har varit följande:

Förortstrafiken på statens järnvägars linjer vid Stockholm har antagits komma att successivt öka år från år - för såvitt åtgärder vidtagas för att ombesörja en sådan ökning - upp till ett maximum, som bestämmes av Stor-Stockholms framtida folkmängd och dennas under vissa förutsättningar sannolika fördelning inom förortsområdet. Intill detta maximum bestämmes under sådana förhållanden omfattningen av den framtida förortstrafiken på statens järnvägars linjer av i vilken utsträckning statens järnvägar genom utvidgningar av trafikapparaten tillgodoser denna successivt ökade trafikefterfrågan. Det har undersökts på vilka olika vägar man kan åstadkomma en sådan ökning av kapaciteten, att en avsevärt ökad förortstrafik blir möjlig. Därvid har konstaterats, att någon nämnvärd ökning av antalet förortståg för närvarande icke är möjlig under förortstrafikens rusningstider på grund av bristande bangårdsutrymme vid Stockholm C. Med tillgängliga uppställningsspår är det icke heller möjligt att nämnvärt öka tåglängderna utöver de nuvarande. En viss höjning av de nuvarande förortstågens kapacitet genom införande av ståplatser är tänkbar men förutsätter annan typ av rullande materiel, i större utsträckning inrättad för ståplatser. För att någon större ökning av förortstrafiken skall bli möjlig, är det nödvändigt, att bangårdsutrymmet vid Stockholm C avsevärt utvidgas. I detta syfte har efter ingående undersökningar av olika alternativ gjorts ett utkast till en särskild lokalstation norr om Kungsgatan, som delvis skulle taga nuvarande uppställningsutrymme för tågsätt i anspråk och därigenom nödvändiggöra, att ersättning härför samtidigt måste anordnas vid Hagalunds driftbangård och ytterligare ett dubbelspår anläggas mellan Stockholm C och Hagalunds övre med hänsyn till den ökade tomtågsrörelsen på denna sträcka.

Genom nämnda utvidgningar av de fasta anläggningarna skulle den flaskhals, som de nuvarande otillräckliga bangårdsutrymmena vid Stockholm C utgöra, helt elimineras, och gränsen för en ökning av antalet tåg komme därefter i stället att bestämmas av förortslinjernas kapacitet vid nuvarande spårantal.

Linjekapaciteten förutsättes förstärkt genom tillvaratagande av förefintliga möjligheter till förkortning av blocksträckorna, eliminering av tågvägs korsningar, anordnande av förbigångsmöjligheter, nedbringande av tiden för trafikutbytet genom lämplig rullande materiel o.s.v. Den enkelspåriga sträckan Spånga-Kungsängen förutsättes utbyggd till dubbelspårig.

Det tredje alternativet för lönsamhetskalkylen kan nu preciseras på följande sätt:

Lokalstationen och de därmed sammanhängande utvidgningarna av anläggningarna till och vid Hagalund tänkas genomförda. Förortslinjerna förutsätts dubbelspåriga, och de ovan angivna möjligheterna att höja dubbelspårans kapacitet antagas tillvaratagna. Förortstrafiken ombesörjes av rullande materiel av ny typ, som möjliggör, att tåget kan köras från båda ändarna. På grundval av dessa förutsättningar samt med hänsyn till den i kap. IV C antagna befolkningsfördelningen inom förortsområdet har uppgjorts en tidtabell för ett vanligt vardagsdygn, maximitidtabellen, för vilken redogjorts i kap. V, avd. D.

Plattformarnas längd anpassas efter 15-vagnars-tåg. Vidare anordnas stationernas passager till och från plattformen med hänsyn till den ökade resefrekvensen och så, att planskilda korsningar mellan resandeströmmar och tågvägar erhållas.

Med ledning av maximitidtabellen kan nu bedömas hur stor del av en som maximal antagen trafikefterfrågan, som kan tänkas tillgodosedd av statens jämvägars spårbundna trafik med angivna tekniska förutsättningar och med given utrymmesstandard. Alternativet innebär, att en på

detta sätt till omfattning och struktur bestämd förortstrafik (maximitrafik) tänkes ombesörjd och med utgångspunkt från detta antagande skall beräknas de förändringar i årskostnader och årsintäkter, som en sådan trafikökning kan väntas komma att ge upphov till, jämfört med årskostnader och årsintäkter, /i nuvarande trafikläge/ Ifråga om utrymmesstandard ha uppställts två underalternativ, nämligen: trafiken ombesörjes med tåg, bestående av högst a) 15 vagnar och b) 10 vagnar. Antalet resande förutsättes i båda fallen vara detsamma, och underalternativ b innebär således endast en sänkning av utrymmesstandard med en tredjedel jämfört med a. Med 15-vagnarståg bleve resultatet en sittplatsprocent av 67-100 procent, med 10-vagnarståg lägst omkring 40 procent.

Flertalet av de utvidgningar av de fasta anläggningarna, vilka angivits som förutsättningar för en antagen maximitrafik, måste genomföras innan en förortstrafik av denna omfattning kan tänkas bli verklighet, och i många avseenden äro omedelbara åtgärder nödvändiga. Statens järnvägar komma således att få vidkännas omedelbara kostnadsökningar utan några motsvarande omedelbara intäktsökningar. En stor del av dessa utvidgningar kommer emellertid att, när de genomförts, medföra driftkostnadsbesparingar för övrig trafik. För att lönsamhetskalkylen även skulle kunna ange de förändringar i statens järnvägars kapitalvärde vid nuvarande tidpunkt, som kunna tänkas uppkomma med hänsynstagande även till den successiva utvecklingen till det läge, då en antagen maximitrafik har blivit verklighet, är förutsättningen, att man kan bilda sig en någorlunda god uppfattning om dels när en sådan maximitrafik kan komma att realiseras, dels hur utvecklingen fram till denna trafik kan komma att te sig på olika linjer och avstånd, dels slutligen den utveckling av den övriga trafikens kostnader och intäkter, som möjliggöres genom dessa utvidgningar jämsides med förortstrafiken.

Synpunkter av liknande slag kunna anläggas även på lönsamhetsberäkningarna för ett tänkt nedläggande av förortstrafiken. I praktiken bör

det nämligen bli fråga om en successiv övergång till de nya trafiklägena, varvid de olika alternativens konsekvenser för den övriga trafikens kostnader och intäkter samt inkomst- och utgiftsposternas tidsfördelning äro av viss betydelse för bedömandet av lönsamheten. Med hänsyn till dessa faktorers svårbedömlighet ha lönsamhetskalkylerna dock verkställts på ett något förenklat sätt.

I denna förenklade form innebära lönsamhetskalkylerna, att årskostnader och årsintäkter i slutlägena av respektive alternativ jämföras med årskostnader och årsintäkter i nuvarande trafikläge. Vidare medtages i kalkylen endast de kostnads- och intäktsförändringar, som anses komma att förorsakas av förortstrafikens förändringar. Sådana kostnads- och intäktsförändringar, som beräknas komma att uppstå på grund av den övriga järnvägstrafikens utveckling, ha som redan nämnts icke medtagits.

Däremot har i beräkningarna för de fall, förortstrafiken tänkts nedlagd, hänsyn tagits till konsekvenserna för de statens järnvägars busslinjer, som ombesörja anslutningstrafik till förortstågen vid Stuvsta, Huddinge och Rotebro. Som ett direkt resultat av förortstrafikens nedläggande på järnväg följer nämligen, att dessa busslinjer komma att bli överflödiga.

Vid en antagen maximitrafik torde sådana matarlinjer komma att bli nödvändiga i flera fall. Några sådana i framtiden eventuellt erforderliga anslutande busslinjer ha dock icke medtagits i kalkylen för detta alternativ, dels på grund av svårigheterna att fastställa, var sådana linjer kunna tänkas bli erforderliga, dels av den anledningen, att en sådan busstrafik icke nödvändigtvis måste tänkas driven i statens järnvägars regi. Skulle ett sådant behov uppkomma, kan således de ekonomiska förutsättningarna för dess tillgodoseende undersökas i varje särskilt fall.

Emellertid kunna icke heller de statens järnvägars busslinjer, som löpa mer eller mindre parallellt med järnvägslinjerna, undgå att beröras av en inskränkning av förortstrafiken på de jämsides löpande järnvägslinjerna. Dessa busslinjer äro till sin sträckning och erforderliga kapacitet till stor del beroende av järnvägslinjernas förortstrafik, och givetvis skulle en inskränkning av denna ha till följd, att förutsättningarna för de ifrågavarande busslinjerna radikalt förändrades.

Den första förutsättningen för att statens järnvägar skulle kunna upphöra med förortstrafiken på sina järnvägslinjer är, att förortstrafiken tillgodoses på annat sätt - med busslinjer eller särskilda förortsbanor. Detta kan tänkas ske på så sätt, att statens järnvägar genom inrättande av nya busslinjer och genom förändringar av de nuvarande åstadkomma en tillfredsställande ersättning för de indragna förortstågen eller genom att uppgiften överlåtes åt kommuner eller enskilda. Vilken väg som än komme att följas, bleve resultatet en omfattande förändring av statens järnvägars busstrafik; i det förra fallet skulle en omläggning och utvidgning bli nödvändig, i det senare fallet komme de ifrågavarande busslinjerna sannolikt att i stor utsträckning bli överflödiga.

När det gäller att bedöma de ekonomiska verkningarna av förortstrafikens nedläggande på järnvägslinjerna, kan man således icke helt bortse från de följder för statens järnvägars busslinjer, som ett sådant nedläggande måste komma att få. Som ett alternativ skulle man härvidlag kunna antaga, att busstrafiken på Solna- och Huddingelinjerna skulle komma att få nedläggas. Emellertid utgör detta endast en av flera möjliga konsekvenser av förortstrafikens nedläggande på järnväg. Möjligt vore även, att statens järnvägars busstrafik finge utvidgas för att ersätta förortstågen. Frågan om på vad sätt förortstrafiken till och från de utmed järnvägslinjerna belägna förorterna skall ordnas, ifall

förortstrafiken på järnväg skulle nedläggas, faller emellertid utom ramen för denna utredning.

För att få till stånd en väsentligt utökad förortstrafik är det som tidigare framhållits angeläget, att de nuvarande loktågen ersätts med tåg, körbara från båda ändarna för att vändning skall kunna ske utan lokrundgång. Av denna anledning har i merkostnadsberäkningarna förutsatts, att före den tidpunkt, då en förortstrafik av maximumtidtabellens omfattning kan komma att bli aktuell, den nuvarande rullande materielen successivt ersätts med tåg, som kunna manövreras från båda ändarna. Arbetet på att konstruera sådan rullande materiel pågår, och några definitiva resultat föreligga icke för närvarande. Av denna anledning har i merkostnadsberäkningarna måst räknas med hypotetiska alternativ beträffande den rullande materielens karaktär. I merkostnadsberäkningarna har räknats med 3 alternativ, nämligen:

I. Trafiken ombesörjes med motorvagnståg, sammansatta av enheter om 5 vagnar (1 motorvagn med fyra drivmotorer och 4 löpvagnar).

A. Maximal tågstorlek 15 vagnar (3 enheter).
Högre utrymmesstandard.

B. Maximal tågstorlek 10 vagnar (2 enheter).
Lägre utrymmesstandard.

II. Trafiken ombesörjes med loktåg om lok och löpvagnsenheter om vardera 5 vagnar, varvid loket drager och/eller skjuter vagnarna. Maximal tågstorlek 10 vagnar. Samma utrymmesstandard som i alternativ I B.

I samtliga alternativ har således antagits, att trafiken ombesörjes med enheter om fem vagnar, varför tågens alternativa storlekar kunna vara fem, tio eller femton vagnar (enligt alternativ II dock högst tio vagnar). Givetvis kunna dock även andra enhetsstorlekar och kombinationsmöjligheter tänkas. I detta sammanhang må betonas, att valet av så pass stora enheter som fem vagnar möjligen kan anses motiverat vid

en relativt stor trafikomfattning. Vid en mindre omfattande förortstrafik torde följden av stora enheter bli en i många fall bristande proportion mellan antalet framförda platser och antalet resande, i synnerhet vid vissa tider på dagen med lågtrafik. Vidare synes en mycket betydelsefull invändning kunna göras mot stora enheter genom de avsevärda språngkostnader, som inträda vid olika tillfällen vid trafikens successiva ökning, om man vill bibehålla oförändrad standard.

Vad gäller kostnaderna för de för maximitrafik erforderliga utvidgningarna av de fasta anläggningarna, ha dessa med vissa undantag upptagits som merkostnader för en sådan ökning av förortstrafiken. Kostnaderna för sådana utvidgningar, vilka ansetts komma att bli erforderliga, även om förortstrafiken bibehålles vid sin nuvarande nivå, ha icke medtagits. Beträffande dessa senare utvidgningar gäller i regel, att de sannolikt skulle komma att bli behövliga, även om förortstrafiken nedlades enligt något av de båda uppställda alternativen.

Bland utvidgningar av de fasta anläggningarna, vilka måste tänkas genomförda för att en förortstrafik av antagen framtida omfattning skall kunna ombesörjas, men för vilka kostnaderna icke betraktats som merkostnader för ifrågasvarande förortstrafikökning, märkas tidigare planerade ombyggnader av den nuvarande centralstationen och eventuella ändringar i dessa planer, som kunna befinnas lämpliga för åstadkommande av passage för förortstågen mellan lokalstationen och den södra linjen, samt ombyggnad av södra stationen. Som merkostnader ha icke heller upptagits kostnader för ytterligare spår på sträckan Spånga-Kungsängen, då denna förstärkning av kapaciteten på Västeråsbanan - som redan i annat sammanhang nämnts - får anses nödvändig redan vid nuvarande trafikomfattning. Likaledes beträffande den södra linjen ha icke medtagits kostnader för ytterligare spår. Kostnader för gångtunnlar vid förortsstationerna ha endast till en del betraktats som merkostnader för förortstra-

frikökningen.

Även om förortstrafikens utveckling icke är avgörande för behovet av de ovan nämnda utvidgningarna av de fasta anläggningarna, kommer dock givetvis förortstrafikökningen att i vissa fall nödvändiggöra, att utvidgningarna utföras tidigare än som eljest skulle ha behövts. Härigenom uppstå vissa av förortstrafikökningen förorsakade merkostnader, vilka emellertid icke medtagits i själva merkostnadsberäkningen, men till vilka hänsyn dock tagits vid den slutliga bedömningen av lönsamheten vid en utökad förortstrafik. Å andra sidan har som merkostnad för förortstrafikökningen betraktats bl.a. hela kostnaden för ett nytt dubbelspår mellan centralstationen och Hagalunds övre. Det är sannolikt, att nämnda dubbelspår skulle komma att bli behövligt, även om förortstrafiken icke ökade.

Slutligen ha i kalkylerna icke medtagits kostnader för den nya förortsstation, som delegationen antagit komma att inrättas vid Flemingsberg, då kostnaderna för densamma torde komma att få bestridas av vederbörande ortsintressenter på samma sätt som tidigare skett vid tillkomsten av nya förortsstationer utmed statens järnvägars linjer vid Stockholm.

Vid mindre- och merkostnadsberäkningarna har räknats med 1947-1948 års materialprisnivå och med det avlöningsreglemente, som trädde i kraft den 1 juli 1947. I lönebeloppen ingå 12 procents rörligt tillägg samt beräknade kostnader för pensionering (inkl. 12 procents rörligt tillägg på pensioner) och läkarvård (30 kronor per befattningshavare och år), varjämte hänsyn tagits till reserv vid sjukdom och semester genom ett tillägg av 20 procent på summan av förenämnda kostnader. De personalkostnadsposter, där antalet personal i olika befattningar ej kunnat beräknas, ha med hänsyn till pensioneringskostnader ökats med 20 procent. I de poster, där räntekostnader ingå, har

räknats med en räntefot av 3,5 procent.

Mindre- och merintäkterna för de förändringar i förortstrafikens omfattning, som här antagits, ha beräknats med utgångspunkt från år 1948 gällande taxor. 1948 års taxekommitté torde även komma att upptaga förortstaxor tillgranskning, och delegationen har därför icke ansett sig böra i detalj gå in på denna fråga. Några synpunkter på taxefrågan lämnas dock i kap. VI G.

B. BERÄKNING AV DE KOSTNADSMINSKNINGAR, SOM KUNNA

VÄNTAS UPPSTÅ; OM FÖRORTSTRAFIKEN NEDLÄGGES

1. De olika alternativens innebörd

Ovan har i stora drag angivits de alternativ, som bildat utgångspunkt för mindrekostnadskalkylen. Dessa kunna närmare preciseras enligt följande:

a. Västeråsbanan

Alternativ I. Stockholm-Spånga

Driftplatser: Huvudsta C och Sundbyberg N slopas för persontrafik.

Tåg: Samtliga lokaltåg på sträckorna Stockholm-Spånga och Spånga-Hässelby villastad utgå.

På linjen Spånga-Hässelby villastad upprätthålles anslutningstrafik i begränsad omfattning medelst rälsbuss (Yo).

Alternativ II. Stockholm-Kungsängen

Driftplatser: Se alternativ I.

Tåg: Samtliga nuvarande lokaltåg Stockholm-Spånga-Kungsängen och Spånga-Hässelby villastad utgå. 7 nya tågpar (motorvagnar), varav ett endast lördag och söndag, inläggas Stockholm-Kungsängen i redan befintliga lägen som uppsamlings- och utspridningståg. Dessutom anordnas tågen 1126 och 1125 Stockholm-Bålsta-Stockholm som motorvagnståg. - Beträffande linjen Spånga-Hässelby villastad se alternativ I.

b. Stockholm-Upplands Väsby (Rosersberg)

Driftplatser: Sörentorp och Löwenströmska lasarettet slopas.

Tåg: Samtliga nuvarande lokaltåg Stockholm-Upplands Väsby-Rosersberg utgå. 13 nya tågpar (motorvagnar), varav 2 endast vardag förre sön- och helgdag och 1 endast sön- och helgdag, inläggas, delvis i redan befintliga lägen, som uppsamlings- och utspridningståg. Dessutom anordnas 2 redan befintliga tågpar Stockholm-Märsta som motorvagnståg.

c. Stockholm-söderutAlternativ I. Stockholm-Huddinge

Tåg: Samtliga statens järnvägars lokaltåg Stockholm-Älvsjö-Huddinge utgå.

9 nya tågpar (motorvagnar), varav 3 endast sön- och helgdag och 1 endast vardag, inläggas i delvis redan befintliga lägen som uppsamlings- och utspridningståg.

Alternativ II. Stockholm-Södertälje C

Tåg: Samtliga lokaltåg Stockholm-Älvsjö-Huddinge-Södertälje S utgå.

Ett ganska stort antal nya motorvagnståg måste dock inläggas Stockholm-Södertälje S- Stockholm och i några fall Stockholm-Huddinge-Stockholm - delvis i redan befintliga lägen - som uppsamlings- och utspridningståg för fjärrtrafiken. Här har kalkylerats med 16 sådana tågpar, vilka skulle ge fjärrförbindelse i samma utsträckning som för närvarande.

Lokaltågen Södertälje C-Södertälje S-Södertälje C bibehållas endast i den mån de ansluta till eller från tåg, som gå söder om Södertälje S.

Av utrymme- och överskådlighetsskäl har i det följande använts nedanstående beteckningar:

- a I = mindrekostnadspost, i vissa fall merkostnadspost, hänförlig till alternativ I, sträckan Stockholm-Spånga.
- a II = " II, " " -Kungsängen.
- b = motsvarande kostnader på sträckan Stockholm-Upplands Väsby.
- c I = motsvarande kostnader enligt alternativ I på sträckan Stockholm-Huddinge.
- c II = motsvarande kostnader enligt alternativ II på sträckan Stockholm-Södertälje C.

2. Maskintjänstens mindrekostnader

a. Kapitaltjänstkostnader för rullande materiel

I förortstrafiken använda lok utgöras huvudsakligen av godstågslok, vilka utnyttjas i gods- och förortstrafik gemensamt. Följaktligen bli ej alla de i förortstrafiken använda loken överflödiga om densamma nedlägges.

Nupriser, livslängder och häremot svarande årliga kapitaltjänstkostnader för de lok litt. D och vagnar litt. Co₆ och F₅¹⁾, som huvudsakligen användas i förortstrafik samt för de motorvagnar litt. Xoa 4 och rälsbussar litt. Yo, som efter inskränkande av förortstrafiken behövas för uppsamlings- och utspridningståg, ha sammanställts i nedanstående tablå.

1) I förortstågen för närvarande använda F₁-vagnar komma att successivt ersättas med F₅-vagnar.

Littera	Nupris tkr	Livslängd år	Annuitet %	Kapital- tjänst- kostnad tkr
D	400	25	6,0674	24,27
Co ₆	120	30	5,4371	6,52
F ₅	58	30	5,4371	3,15
Xoa 4	300	25	6,0674	18,20
Yo	70	6	18,7668	13,14

I följande tabell anges det antal fordon, som skulle frigöras respektive anskaffas vid realiserande av alternativen I och II, samt häremot svarande kapitaltjänstkostnader. I tabellån angives även de slutliga mindrekostnader, som erhållits för rubricerade kostnadspost genom att från kapitaltjänstkostnaderna för frigjorda fordon dragits motsvarande för nyanskaffade.

Alt.	Antal frigjorda			Antal nyanskaffade		Kapitaltjänstkostnader, tkr, för					Slutliga mindrekostnader tkr [(7)+(8)+(9)-(10)+(11)]
	D-lok	vagnar litt		Xoa4	Yo	D-lok	Co ₆	F ₅	Xoa4	Yo	
		Co ₆	F ₅								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a I	1	20	2	-	2	24,3	130,4	6,3	-	26,3	134,7
a II	3	29	6	3	2	72,8	189,1	18,9	54,6	26,3	199,9
b	5	21	4	3	-	121,4	136,9	12,6	54,6	-	216,3
c I	3	24	4	3	-	72,8	156,5	12,6	54,6	-	187,3
c II	5	58	6	4	-	121,4	378,2	18,9	72,8	-	445,7
S:a alt. I	9	65	10	6	2	218,5	423,8	31,5	109,2	26,3	538,3
S:a alt. II	13	108	16	10	2	315,6	704,2	50,4	182,0	26,3	861,9

b. Underhållskostnader för rullande materiel

I det följande beräknas underhållskostnaderna för vagnar per vagn och år men för lok, motorvagnar och rälsbussar per fordonskilometer beroende på att cirka 80 procent av vagnunderhållskostnaderna falla på de tidsbestämda stor- och mindrerevisionerna, medan lok, motorvagnar och rälsbussar revideras, sedan de tillryggalagt visst antal kilometer.

Då 1946 års kostnadssiffror äro de senaste, som kunnat erhållas för underhållet, ha dessa omräknats till 1948 års prisnivå på följande sätt.

Av uppgifter från verkstadsbyrån avseende timlöner för arbetare vid huvudverkstäderna i Örebro och Tomtebodas framgår, att lönerna från första halvåret 1946 till första halvåret 1948 ökats med mellan 20,9 och 27,4 procent. I det följande har räknats med 25 procent som ett ungefärligt värde på verkstadsarbetarnas löneökning. Härtill komma pensioneringskostnaderna, motsvarande cirka 20 procent av lönen, varför 1946 års personalkostnader för underhåll böra ökas med inalles 50 procent. Materialkostnaderna för underhållet ha icke nämnvärt ökats sedan år 1946. Enligt beräkningar i samband med 1945 års minimikostnadsberäkning utgjorde personalkostnaderna för underhållet av rullande materiel vid huvudverkstäder och driftverkstäder 52,4 procent av totala underhållskostnaderna. För normalspåriga fordon erhöles följande specifikation:

Motorvagnar, rälsbussar, lokomotorer	48 %
Ånglok	58 %
Elektrolok	49 %
Personvagnar m.m.	56 %

Här har räknats med att 50 procent av underhållskostnaderna äro personalkostnader. I det följande ha alltså 1946 års kostnader för underhåll av rullande materiel ökats med 25 procent med hänsyn till löneökningar och pensioneringskostnader.

Underhållskostnader för lok

Enligt drifttjänststatistiken uppgingo underhållskostnaderna för år 1946 till 14,91 kronor per 100 lokkilometer.

Omräknat till nuvarande prisnivå på ovan angivet sätt gör detta (1,25 • 14,91 =) 18,6 kronor per 100 lokkilometer.

Antalet tågkilometer av indragna tåg vid de olika alternativen framgår av nedanstående tabell. Uppgifterna ha beräknats med utgångspunkt från av persontrafikbyrån vederbörligen kompletterade grafiska tidtabeller.

L i n j e	Antalet tågkilometer, tusental, av indragna tåg enligt	
	alternativ I	alternativ II
a. Stockholm C - Spånga - Kungsängen	264	477
b. Stockholm C - Upplands Väsby	494	494
c. Stockholm C - Huddinge - Södertälje	263	811
Summa:	1021	1782

Med hänsyn till lokkilometer av ensamt lok i samband med tåg-tjänst bör ovanstående tågkilometer evalveras med 1,015, vilket tal enligt SJ berättelse 1946 tabell 5 anger antal lokkilometer per tågkilometer av persontåg i elektrisk drift.

Följande mindrekostnader för underhåll av lok erhållas där-
efter:

L i n j e	Tusental kronor	
	alternativ I	alternativ II
a. Stockholm C - Spånga - Kungsängen	49,8	90,1
b. Stockholm C - Upplands Väsby	93,3	93,3
c. Stockholm C - Huddinge - Södertälje	49,7	153,1
Summa:	192,8	336,5

Underhållskostnader för vagnar, motorvagnar och rälsbussar

Enligt uppgift från verkstadsbyrån uppgick kostnaden år 1946 för underhåll av Co6-vagnar vid huvud- och driftverkstäder till 9850 kronor per vagn. För F5-vagnar uppgick motsvarande kostnad till cirka 1500 kronor. Med hänsyn till löneökningar och pensioneringskostnader bli kostnaderna $(1,25 \cdot 9850 =)$ 12,3 respektive $(1,25 \cdot 1500 =)$ 1,9 tkr.

För de olika alternativen erhållas följande årskostnader för vagnunderhållet:

Alternativ	Antal frigjorda		Underhållskostnad tkr
	Co6	F5	
a I	20	2	249,8
b	21	4	265,9
c I	24	4	302,8
Summa I	65	10	818,5
a II	29	6	368,1
b	21	4	265,9
c II	58	6	724,8
Summa II	108	16	1358,8

Enligt drifttjänststatistiken 1946 (sid. 64 respektive 63) uppgick underhållet per 100 fordonskilometer till för elmotorvagnar 10,0 och för rälsbussar 23,6 kronor. Med hänsyn till löneökningar och pensioneringskostnader bli kostnaderna $(1,25 \cdot 10,0 =)$ 12,5 respektive $(1,25 \cdot 23,6 =)$ 29,5 kronor per 100 fordonskilometer.

Beräknat antal motorvagns- och rälsbusskilometer per år för uppsamlings- och utspridningståg samt årliga underhållskostnader för motorvagnar och rälsbussar för de olika alternativen framgår av nedanstående tablå:

Alternativ	Motorvagnskilometer	Rälsbusskilometer	Underhållskostnad tkr	
			X _{0a} 4	Y ₀
a I	-	41000	-	12,1
b	236500	-	29,6	-
c I	67000	-	8,4	-
Summa alternativ I	303500	41000	38,0	12,1
a II	162800	41000	20,3	12,1
b	236500	-	29,6	-
c II	438200	-	54,8	-
Summa alternativ II	837500	41000	104,7	12,1

För att man skall få de slutliga mindrekostnaderna för underhåll av rullande materiel, böra från underhållskostnaderna för indragna lok och vagnar dragas motsvarande kostnader för nyinsatta motorvagnar och rälsbussar. Härfter erhållas följande mindrekostnader:

Alternativ	Mindrekostnad, tkr
a I	287,5
b	329,6
c I	344,1
Summa alt. I	961,2
a II	425,8
b	329,6
c II	823,1
Summa alt. II	1578,5

c. Kostnader för elektrisk energi

Energiförbrukningen i de förörtståg, som inställas vid genomförande av lokaltrafikalternativen I respektive II har beräknats med hjälp av följande formel:

$$E = 4,7 + 0,0326 Q.$$

Formeln återfinnes i 1942 års dragkraftsdelegations betänkande och de använda symbolerna E och Q motsvara energiförbrukningen i kWh/tågkm mätt vid strömavtagaren respektive vagnvikten i ton. E divideras med verk-

ningsgraden från omformarstationens primärsida till lokets strömavtagare, som är 0,80.

För att bestämma Q har en undersökning av medelantalet platser i förortstågen företagits. Denna gav till resultat ca 600 platser, vilket, om endast Co6-vagnar användas, betyder, att varje tåg skulle kunna anses bestå av lok + F5 + 6 Co6. Då en F5 väger 20 och en Co6 30 ton skulle den sammanlagda vagnvikten bli 200 ton. Insätts dessa värden i ovanstående formel erhålles en energiförbrukning (mätt vid omformarstationernas primärsida) av

$$\left(\frac{4,7 + 0,0326 \cdot 200}{0,80} \right) = 14 \text{ kWh/tågkm}$$

För motorvagnstågen har i enlighet med en uppgift från maskintekniska byrån räknats med en energiförbrukning (mätt vid strömavtagarna) av 35 Wh/tonkm. Då motorvagnarna litt Xoa 4 väga 46 ton, erhålles för dessa tåg en energiförbrukning (mätt vid omformarstationernas primärsida) av

$$\left(\frac{35 \cdot 46 \cdot 10^{-3}}{0,80} \right) = 2 \text{ kWh/tågkm}$$

Energipriset har antagits vara 2,5 öre per kWh. Nedanstående tabell anger beräknat antal tågkm i indragna förortståg och nyinsatta motorvagnståg samt motsvarande energikostnader ävensom slutlig⁰ mindrekostnaden för energi, vilken erhållits som skillnaden mellan energikostnad i förortstågen och i motorvagnstågen.

Alternativ	Tågkm, tusental i		Energi kostnad, tkr för		Slutlig mindrekostnad för energi, tkr
	indragna förortståg	nyinsatta motorvagnståg	indragna förortståg	nyinsatta motorvagnståg	
a I	264	-	92,4	-	92,4
a II	477	163	167,0	8,2	158,8
b	494	237	172,9	11,8	161,1
c I	263	67	92,0	3,4	88,6
c II	811	438	283,8	21,9	261,9
Summa alt. I	1021	304	357,2	15,2	342,1
Summa alt. II	1782	838	623,7	41,9	581,8

d. Kostnader för smörjmedel och putsningsmaterialier

Rubricerade kostnader ha för elektrolok och motorvagnar beräknats till 27 öre per 100 fordonskm och för vagnar till 40 öre per 1000 vagnaxelkm.

Antalet lokkm har antagits vara 1,015 gånger antalet bortfallande tågkm. Antalet vagnaxelkm har beräknats med utgångspunkt från det antagande om tågens sammansättning, som gjorts under avdelning c ovan. Ett tåg om 6 Co6 och 1 F5 medför 26 axlar, varför antalet vagnaxelkm blir 26 gånger antalet tågkm. Uppgift om antal tågkm i indragna förortståg och nyinsatta motorvagnståg lämnas i avdelning 4 nedan. Motsvarande kostnader för smörjmedel och putsningsmaterialier redovisas i nedanstående tablå, som även upptar den slutliga mindrekostnaden för denna kostnadspost.

Alternativ	Kostnader för smörjmedel och putsningsmaterialier, tkr, för			Slutlig mindrekostnad tkr
	Lok	Vagnar	Motorvagnar	
a I	0,7	2,7	-	3,4
a II	1,3	5,0	0,4	5,9
b	1,4	5,1	0,6	5,9
c I	0,7	2,7	0,2	3,2
c II	2,2	8,4	1,2	9,4
Summa alt. I	2,8	10,5	0,8	12,5
Summa alt. II	4,9	18,5	2,2	21,2

e. Personalkostnader

De personalkategorier vid maskinavdelningen, som beröras av en inskränkning i förortstrafiken i sådan grad, att ett minskat personalbehov kan förutses, äro lokförare, stationskarlar och vagnstäderskor.

Lönebelopp (enl. 1947 års avlöningsreglemente) m.m. redovisas för berörda befattningshavare i nedanstående tablå:

Ortsgrupp 5

Befattning	Löne- klass	Personalkostnader	Kr
Lokförare	18	Årslön inkl. tlg 12 %	8316
		D:o + milpengar 14 % tlg	9480
		Pensionskostnad och läkarvård	1619
		Summa	11099
		" + reserv 20 %	13319
Stationskarl	11	Årslön inkl. tlg 12 %	6228
		Pensionskostnad och läkarvård	971
		Summa	7199
		" + reserv 20 %	8639
Vagnstäderska	7	Årslön inkl. tlg 12 %	5016
		Pensionskostnad och läkarvård	995
		Summa	6011
		" + reserv 20 %	7213

Personalminskningen har uppskattats med ledning av det antal arbetstimmar i respektive befattning, som beräknats bortfalla vid införande av de olika alternativen. Att härvid antal befattningshavare i vissa fall angivits med en decimal är givetvis i princip felaktigt, men då den exakta personalminskningen inte låter sig beräknas, har det ansetts riktigast att räkna på detta sätt.

Maskintjänstens mindrekostnader för personal framgå av följande tablå:

Alternativ	Lokförare		Stationskarlar		Vagnstäderskor		Summa mindrekostnader tkr
	An-tal	Kostnad, tkr	An-tal	Kostnad, tkr	An-tal	Kostnad, tkr	
a I	4,6	61,3	5,1	44,0	3	21,6	126,9
a II	7,4	98,6	7,2	62,2	3	21,6	182,4
b	8,2	109,2	8,4	72,6	3	21,6	203,4
c I	5,8	77,2	6,2	53,6	3	21,6	152,4
c II	11,3	150,5	10,3	89,0	5	36,1	275,6
Summa alt, I	18,6	247,7	19,7	170,2	9	64,8	482,7
Summa alt, II	26,9	358,3	25,9	223,8	11	79,3	661,4

3. Trafiktjänstens mindrekostnader

Trafiktjänstens mindrekostnader uppkomma till ojämförligt största delen genom den personalminskning, som möjliggöres vid inskränkande eller nedläggande av förörtstrafiken.

Genom respektive trafikinspektörers försorg har denna personalminskning vid trafiksektionerna beräknats. På I distriktskansliet ha dessa sammanställts i en förteckning, upptagande antalet indragna befattningshavare av olika lönegrader på de berörda jämvägsanstalterna. Med utgångspunkt från denna förteckning och nu rådande dyrortsgruppering har en beräkning av mindrekostnaderna skett. Resultatet redovisas nedan.

Årliga personalkostnader för olika befattningshavare på de olika dyrorterna enligt den nya dyrortsgrupperingen och de nya avlönings- och pensionsregelmentena framgå av särskild uppställning i tab. 102.

Alternativ I

1) Personalkostnadsminskning vid <u>Stockholm C:</u>		TKr
2 stationsförmän	à 10002 kr/år	20,0
17 trafikbiträden	à 9144 "	155,5
29 stationskarlar	à 8639 "	250,5
		<u>Summa: 426,0</u>
2) Personalkostnadsminskning vid <u>Karlberg:</u>		
3 stationskarlar	à 8639 kr/år	25,9
		<u>Summa: 25,9</u>
3) Personalkostnadsminskning å:		
a) sträckan <u>Huvudsta-Spånge:</u>		
1 kontorist	à 9160 kr/år	9,2
3 trafikbiträden	à 8842 "	26,5
5 stationskarlar	à 8322 "	41,6
1 platsvakt	à 2739 "	2,7
		<u>Summa: 80,0</u>
Tillkommer ersättning till Svenska Pressbyrån		1,8
Frånträdes 1 stationskarl à 8322 kr/år		- 8,3
		<u>Summa: 73,5</u>
b) sträckan <u>Hagalund-Upplands Väsby:</u>		
1 förste kontorist	à 10243 kr/år	10,2
4 konduktörer	à 11023 "	44,1
3 stationskarlar	à 8639 "	25,9
7 "	à 8322 "	58,3
2 platsvakter	à 3300 "	6,6
		<u>Summa: 145,1</u>
c) sträckan <u>Stockholm S-Huddinge:</u>		
1 kontorist	à 9491 kr/år	9,5
1 "	à 9160 "	9,2
1 stationsförmän	à 10002 "	10,0
4 konduktörer	à 11023 "	44,1
10 stationskarlar	à 8639 "	86,4
18 "	à 8322 "	149,8
		<u>Summa: 309,0</u>
Frånträdes 1 trafikbiträde à 9144 kr/år		- 9,1
		<u>Summa: 299,9</u>

Alternativ II:

1) Personalkostnadsminskning vid <u>Stockholm C:</u>		TKr
3 stationsförmän	à 10002 kr/år	30,0
19 trafikbiträden	à 9144 "	173,7
37 stationskarlar	à 8639 "	319,7
	<u>Summa:</u>	<u>523,4</u>
2) Personalkostnadsminskning vid <u>Karlberg:</u>		
3 stationskarlar	à 8639 kr/år	25,9
	<u>Summa:</u>	<u>25,9</u>
3) Personalkostnadsminskning å:		
a) sträckan <u>Huvudsta-Kungsängen:</u>		
1 kontorist	à 9160 kr/år	9,2
8 konduktörer	à 11023 "	88,2
3 trafikbiträden	à 9726 " (åkande)	29,2
3 "	à 8842 "	26,5
1 stationskarl	à 8639 "	8,6
2 stationskarlar	à 8322 "	16,6
3 "	à 8034 "	24,1
1 platsvakt		<u>2,7</u>
	<u>Summa:</u>	<u>205,1</u>
Tillkommer ersättning till Svenska Pressbyrån		<u>1,8</u>
	<u>Summa:</u>	<u>206,9</u>
b) sträckan <u>Hagalund-Upplands Väsby:</u>		
Se alternativ I, 3 b ovan		<u>Summa: 145,1</u>
c) sträckan <u>Stockholm S-Södertälje:</u>		
1 kontorist	à 9491 kr/år	9,5
2 kontorister	à 9160 "	18,3
1 stationsförmän	à 10002 "	10,0
7 konduktörer	à 11023 "	77,2
3 "	à 10652 "	32,0
3 trafikbiträden	à 8842 "	26,5
12 stationskarlar	à 8639 "	103,7
21 "	à 8322 "	174,8
1 stationskarl	à 8034 "	<u>8,0</u>
	<u>Summa:</u>	<u>460,0</u>
Avgår 1 trafikbiträde	à 9144 "	<u>- 9,1</u>
	<u>Summa:</u>	<u>450,9</u>

Trafiktjänstens mindrekostnader i tkr för de olika alternativen ha sammanställts i nedanstående tablå.

	Västerås- banan	Stockholm C - Väsby	Stockholm C - söderut	Stockholm C o. Karlberg	Summa tkr
Alt. I	73,5	145,1	299,9	451,9	970,4
Alt. II	206,9	145,1	450,9	549,3	1352,2

4. Bantjänstens mindrekostnader

Rubricerade kostnader ha uppdelats på

- 1) kapitaltjänstkostnader för räler med tillbehör,
- 2) kostnader för bevakning och underhåll,
- 3) kostnader för kontaktledning,

Dessa kostnader ha antagits proportionella mot trafikförändringen i enlighet med 1942 års järnvägskostnadsutrednings betänkande, bil. 2. I nämnda bilaga ha följande genomsnittliga mer- eller mindrekostnader beräknats:

- 1) för utbyte av räler med tillbehör 0,042 öre/bruttotonkm av vagnar
- 2) " bevakning och underhåll 0,025 " "
- 3) " kontaktledning 2,0 öre/tågkm.

Kostnaderna för rälsutbyte samt för bevakning och underhåll ha i nämnda utredning angivits i öre per bruttotonkm av vagnar. För att i mindrekostnadskalkylen (och längre fram i merkostnadsberäkningen) kunna jämföra bruttotonkm av loktåg med bruttotonkm av motorvagnståg ha dessa kostnadsposter nedan omräknats till öre per bruttotonkm av lok+vagnar.

Vid beräkningen av kostnaderna för rälsutbyte byggde 1942 års järnvägskostnadsutredning på en undersökning av rälermas livslängd på vissa bandelar åren 1896-1930. För hela SJ uppgick under åren 1911-1930 antalet bruttotonkm inkl. lok till 28 % mer än antalet bruttotonkm exkl. lok. Motsvarande procenttal för de undersökta bandelarna kan ej beräknas med hjälp av befintlig statistik, men då detsamma ej torde avvika nämnvärt

från medeltalet för hela SJ för undersökningsperioden, kan kostnaden för rälsutbyte beräknas vara $\left(\frac{0,042}{1,28} =\right)$ 0,033 öre per bruttotonkm av lok + vagnar.

Kostnaderna för bevakning och underhåll av banan beräknades av järnvägskostnadsutredningen med ledning av en undersökning av sambandet mellan trafikintensitet och banunderhållskostnader på vissa bandelar åren 1938-1945. I medeltal för hela SJ uppgick under denna period antalet bruttotonkm inkl. lok till 23 % mer än antalet bruttotonkm exkl. lok. Med hänsyn härtill har kostnaden för bevakning och underhåll av banan antagits vara $\left(\frac{0,025}{1,23} =\right)$ 0,020 öre per bruttotonkm av lok + vagnar.

Kostnaderna för kontaktledning ha i enlighet med järnvägskostnadsutredningen antagits vara 2 öre per tågkm.

Vid inskränkning av förortstrafiken enligt olika alternativ erhållas följande kostnadsminskningar för dessa tre poster (i loktågen har loken antagits väga 80 ton och vagnarna 200 ton; vikten av Xoa 4 är 46 ton):

Alt.	Tågkm, tusental av		Bruttotonkm, milj. av		Kostnader, tkr, för rälsutbyte, bevakning och underhåll		tkr, för kontaktledning		Slutlig mindre-kostnad tkr
	indrag-na lok-tåg	nyin-satta mvtåg	in-drag-na lok-tåg	nyin-satta mvtåg	loktåg	mvtåg	loktåg	mvtåg	
a I	264	-	73,9	-	39,2	-	5,3	-	44,5
a II	477	163	133,6	7,5	70,8	4,0	9,5	3,3	73,0
b	494	236	138,3	10,9	73,3	5,8	9,9	4,7	72,7
c I	263	67	73,6	3,1	39,0	1,6	5,3	1,3	41,4
c II	811	438	227,1	20,1	120,4	10,7	16,2	8,8	117,1
Alternativ I			285,8	14,0	151,5	7,4	20,5	6,0	158,6
Alternativ II			499,0	38,5	264,5	20,5	35,6	16,8	262,8

5. Vissa mindrekostnader avseende sträckan

Spånga-Hässelby villastad

I samband med inskränkningar i förortstrafiken på sträckan Stockholm ~~Spånga-Kungsängen~~ torde vissa förändringar i trafiken på sträckan Spånga-Hässelby villastad komma att inträda. Sålunda anses lokdriften kunna ersättas med rälsbussdrift och antalet tåglägenheter inskränkas med ca 50 %. En del av de mindrekostnader, som därvid skulle uppträda, har behandlats i tidigare avsnitt av denna mindrekostnadskalkyl. De återstående ha beräknats nedan.

a. Ränta och avskrivning för lok

På sträckan Spånga-Hässelby villastad användes för närvarande ett ånglok av äldre typ - i regel litt E 6. I samband med övergång till rälsbussdrift bortfaller behovet av detta lok i varje fall för persontrafikens del. Det torde icke heller behövas för godstrafiken, då denna sedan någon tid, med undantag av den så kallade soptågstrafiken, ombesörjes med lastbil i så kallad kretskörning.

Lok av dessa äldre typer komma sannolikt icke mera att anskaffas. För att få en uppfattning om nupriset för ett dylikt lok kan man endast utgå från vikten - i detta fall 66,5 ton - och från ett pris av 4,50 kr per kg materialvikt (enligt maskintekniska byrån). Nupriset kan enligt förestående uppskattas till 300 tkr. Vid en livslängd av 33 år och en räntefot av 3,5 % blir annuitetskostnaden

$$0,051572 \cdot 300 \text{ tkr} = \underline{15,5 \text{ tkr}}$$

b. Underhåll av lok

Underhållskostnaden för ånglok litt E 6 torde uppgå till ca 40 kronor per 100 lokkm. Då antalet indragna lokkilometer är omkring 78 tusen per år, skulle den däremot svarande mindrekostnaden bli

$$780 \cdot 40 \cdot 10^{-3} = \underline{31,2 \text{ tkr}}$$

c. Bränslekostnader

Bränslekostnader för ånglok

Enligt vissa uppgifter från maskinsektionerna, vilka under 1946 bearbetats inom ekonomibyrån, skulle bränslekostnaden i persontåg, om endast stenkol användes, vara 157 öre per lokkm. Därvid har man utgått från ett stenkolspris av 75 kronor per ton.

Bränslekostnaden för de 78000 lokkm, vilka skulle indragas, är alltså

$$78000 \cdot 1,57 \cdot 10^{-3} = \underline{122,5 \text{ tkr.}}$$

Vid vedeldning eller en kombination av kol- och vedeldning skulle kostnaden bli större, men å andra sidan äro ifrågavarande tåg betydligt lättare än de persontåg för vilka bränslekostnaden 157 öre per lokkm enligt ovan bestämts.

Bränslekostnaden för rälsbuss litt Yo

Bränsleförbrukningen i en rälsbuss litt Yo utgör ca 3,4 liter solarolja per mil. Det nuvarande priset på solarolja är 15 öre per liter.

Om man antar att tio förbindelser i vardera riktningen per dag motsvara behovet av anslutningståg skulle antalet rälsbusskilometer per år bliva $365 \cdot 112 = 40880$ eller i runt tal 4100 mil. Bränslekostnaden för denna prestation är $4100 \cdot 3,4 \cdot 0,15 \cdot 10^{-3} = \underline{2,1 \text{ tkr.}}$

d. Kostnader för smörjnings- och putsmaterialier

Lok

Kostnaden för smörjnings- och putsmaterialier har beräknats till 0,6 öre per lokkm. För 78000 lokkm är alltså ifrågavarande kostnad $78000 \cdot 0,6 \cdot 10^{-5} = \underline{0,5 \text{ tkr.}}$

Vagnar

Antalet indragna tågkm är 78000. Det genomsnittliga antalet vagnaxlar i de indragna tågen är under nuvarande tidtabellsperiod 8,3.

Då kostnaden är 0,30 kronor per 1000 vagnaxelkm, skulle mindrekostnaden för smörj- och putsmedel vara

$$647 \cdot 0,30 \cdot 10^{-3} = \underline{0,2 \text{ tkr.}}$$

Rälsbussar

Det beräknade antalet rälsbusskm är 41000. Antages kostnaden för smörjnings- och putsmaterialier till 1,50 kronor per 1000 rälsbusskilometer erhålles totalkostnaden

$$41 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = \underline{0,1 \text{ tkr.}}$$

e. Kostnader för rälsutbyte och underhåll av banan

Genomsnittlig mindrekostnad för rälsutbyte och banunderhåll har tidigare angivits till 0,053 Öre per bruttotonkm. Minskningen i antal bruttotonkm har beräknats enligt följande:

Loktonkm (78000 lokkm • 66,5 ton =) 5 187 000

Vagn-tonkm (78000 tågkm • 70 ton =) 5 460 000

Summa bortfallande bruttotonkm 10 647 000

Tillkommer bruttotonkm av Yo

(41000 • 11 ton =) 451 000

Minskning i antal bruttotonkm mot tdt 146: 10 196 000

Rubricerade mindrekostnader utgöra alltså

$$(0,053 \cdot 10196000 \cdot 10^{-3}) = \underline{5,4 \text{ tkr.}}$$

f. Personalkostnader

Maskinavdelningen

Enligt uppgift från lokmästaren i Sundbyberg skulle tre lokpersonalerna komma att frigöras vid ett nedläggande av persontrafiken å sträckan Spånge-Hässelby villastad.

Årskostnaden för lokpersonalerna:

$$3 (13319 + 10508) \cdot 10^{-3} = \underline{71,5 \text{ tkr.}}$$

Vid bestämmandet av ovanstående årskostnadsbelopp har efter särskild undersökning räknats med 14 % milpengar m.m. för lokförare och med 11 %

för biträden.

Trafikavdelningen

Den personalminskning vid trafikavdelningen, som kan väntas inträda, är hänförlig till 2 stationskarlar med lön enligt dyrortsgrupp 4.

Bortfallande kostnad, alltså:

$$2 \cdot 8322 \cdot 10^{-3} = \underline{16,6 \text{ tkr.}}$$

För framförandet av rälsbussar åtgå tre rälsbussförare med placering även de på 4-ort. Årskostnaden för dessa kan beräknas bliva

$$3 \cdot 10075 \cdot 10^{-3} = \underline{30,2 \text{ tkr.}}$$

Den totala mindrekostnaden enligt a-f ovan blir

$$15,5 + 31,2 + 122,5 - 2,1 + 0,5 + 0,2 - 0,1 + 5,4 + 71,5 + 16,6 - 30,2 = \underline{231,0 \text{ tkr.}}$$

6. Årskostnaderna för anslutningstrafiken med landsvägsbuss i Stuvsta, Huddinge och Rotebro

Ett nedläggande av förortstrafiken skulle medföra, att även anslutningstrafiken med buss bleve obehövlig. Till mindrekostnaderna böra alltså läggas årskostnaderna för denna busstrafik, vilka ha beräknats uppgå till följande belopp:

Linje 14, 15, 16 vid Stuvsta	126,6 tkr
" 20 " Huddinge	72,0 "
" 30 " Rotebro	<u>26,2 "</u>
Summa	<u>224,8 tkr</u>

7. Sammanfattning

Av sammanställning i tab. 103 framgår, att de mindrekostnader för statens järnvägar, som kan beräknas uppstå vid de alternativa inskränkningarna av persontrafiken inom Stockholms förortsområde, uppgå till

för alternativ I: 3,92 milj. kr.

" alternativ II: 5,78 milj. kr.

C. BERÄKNING AV DE KOSTNADSÖKNINGAR, SOM KUNNA VÄNTAS UPPSTÅ, OM

FÖRORTSTRAFIKEN AVSEVÄRT UTÖKAS

1. Maskintjänstens merkostnader

Maskintjänstens kostnader vid förortstrafik enligt maximitidtabell har nedan beräknats för följande alternativ:

a. Trafiken ombesörjes med specialbyggda motorvagnssätt, litt Xoa 6, sammansatta av enheter om fem vagnar (1 motorvagn med 4 drivmotorer och 4 löpvagnar).

I. Maximal tågstorlek 15 vagnar (högre utrymmesstandard).

II. Maximal tågstorlek 10 vagnar (lägre utrymmesstandard).

b. Trafiken ombesörjes med loktåg om lok av typ Re 4/4 och högst två löpvagnsenheter om fem vagnar. (Samma utrymmesstandard som i alt. a II.)

Ifråga om motorvagnståg (alternativ a) har i tidigare sammanhang ifrågasatts lämpligheten av så pass stora enheter som femvagnsenheter med hänsyn till svårigheterna att anpassa tågstorleken efter trafikbehovet. Vidare har en viss tveksamhet yppats från tekniskt håll huruvida det kan anses tillräckligt med en motorvagn för fyra löpvagnar. Minskas antalet vagnar per enhet, ökas den relativa andelen motorvagnar och vid oförändrad tågstorlek bli bl.a. kapitaltjänst- och underhållskostnaderna härigenom större på grund av de högre anskaffnings- och underhållskostnaderna för motorvagnar. Den minskade enhetsstorleken medger emellertid, att tågstorleken kan anpassas bättre efter trafikbehovet, varigenom anskaffning och framdragnings av rullande materiel kan minskas och de nämnda kostnaderna påverkas i motsatt riktning. Verkställda approximativa beräkningar tyda på, att dessa i motsatta riktningar verkande faktorer

under vissa förutsättningar kunna i stort sett ta ut varandra. En av dessa förutsättningar är, att platsbehovet per tåg är någorlunda stort i förhållande till antalet platser i den största av de jämförda enhetsstorlekarna. Är exempelvis platsbehovet vid lågtrafik i allmänhet mindre än antalet platser i den största ifrågasatta enheten, uppstår självfallet ökade kostnader vid dessa större enheter genom det outnyttjade utrymme, som ej kan fränkopplas utan måste framdragas, trots att behov ej föreligger.

Som framgår av diagrammen, fig. 53-60, uppgår platsbehovet per tåg under lågtrafik för närvarande till omkring 100-200 platser. Vid en eventuell anskaffning av motorvagnståg för förortstrafiken torde sålunda mindre enheter böra ifrågakomma.

Vid loktågsdrift (alternativ b) torde det icke låta sig göra, att vid maximitidtabell använda någon nu befintlig loktyp. Det lok, som eventuellt skall kunna komma ifråga, bör vara lätt och besitta stor dragkraft. Det bör sålunda ej ha större axeltryck, än att det kan framföras med minst 10 km/h högre hastighet, än som medges för annat lok. Av stor vikt är även, att loket ingår som ett persontågslok i statens jämvägars lokpark. Något speciellt "motorvagnslok" skulle i så fall icke behöva anskaffas.

Enligt uppgift lär man vid de schweiziska statsbanorna på senare tid gått in för lok som dragkraft i "motorvagnståg". Loket - typ Re 4/4 - som är försett med passage för såväl resande som tågpersonal, är antingen kopplat till fem boggiévagnar, varvid det drar tåget i ena riktningen och skjuter det i den andra eller också är loket placerat i mitten av ett vagnsätt om tio vagnar. Ändvagnarna äro försedda med manöverhytter.

Att normalt använda ett lok per femvagnsenhet måste anses ekonomiskt och överdimensionerat. Däremot är det tänkbart att använda två

lok för ett femtonvagnarståg. Här har endast räknats med ett lok, d.v.s. maximal tågstorlek tio vagnar. Ur trafikteknisk synpunkt ha de här nämnda loktågen den nackdelen jämfört med motorvagnstågen enligt alt. a att till- och fränkoppling fordrar särskilt växlingslok, under det att i motorvagnsenheterna dragkraften utgör en integrerande del.

En jämförelse mellan alt. a I och a II visar de kostnadsbesparingar, som vid motorvagnsdrift kunna göras genom inskränkning av utrymme-standarden med en tredjedel. Alternativerna a II och b jämför kostnaderna vid motorvagnsdrift respektive lokdrift vid oförändrad utrymmestandard (den lägre utrymmestandard).

Det bör understrykas, att merkostnadsberäkningarna utgå från olika slag av rullande materiel, beträffande vilka erfarenheter saknas. De beräknade kostnaderna bl.a. för anskaffning och underhåll av rullande materiel få därför betraktas som i viss mån hypotetiska.

a. Kapitaltjänstkostnader för rullande materiel

Antalet erforderliga motorvagnar och löpvagnar respektive lok och löpvagnar för de olika alternativen har beräknats med utgångspunkt från maximitidtabellen. Härvid har räknats med en reserv för motorvagnsenheter och lok av 15 % och för löpvagnar till tågen i alt. b av 10 %. Skillnaden i beräknad reserv av löpvagnar beror på att för motorvagnstågen hela enheter måste finnas i reserv medan det inte ansetts nödvändigt att för loktågen i full utsträckning ha hela vagnsätt uppställda i reserv. Behovet av rullande materiel för de olika alternativen framgår av nedanstående tablå:

Alternativ	A n t a l, s t		
	Motorvagnar	Lok	Löpvagnar Co6b
a I	104	-	416
a II	69	-	276
b	-	35 ^{x)}	330

x) Lok av typ Re 4/4.

För lok och motorvagnar har räknats med en livslängd av 25 år, vilket ger en annuitet av 6,0674 % och för löpvagnar har livslängden antagits vara 30 år, vilket motsvarar en annuitet av 5,4371 %.

Nupriserna för de olika fordonen ha antagits uppgå till följande belopp:

Lok litt Re 4/4	500 tkr.
Motorvagnar Xoa6 (med 4 drivmotorer)	370 "
Löpvagnar Co6b (för motorvagnståg)	150 "

Följande kapitaltjänstkostnader för de olika slagen av rullande materiel vid de olika alternativen erhållas:

Alternativ	Lok tkr.	Motorvagnar tkr.	Löpvagnar tkr.	Summa kapitaltj. kostn. tkr.
a I	-	2335	3393	5728
a II	-	1549	2251	3800
b	1061	-	2691	3752

b. Underhållskostnader för rullande materiel

För de lok av typ Re 4/4, som i alternativ b avsetts skola användas i förortstågen, har räknats med samma underhållskostnad som för D-loken i mindrekostnadskalkylen, 18,6 kronor per 100 lokkm. Underhållskostnaderna för nuvarande elmotorvagnar med två drivmotorer uppgå till 12,5 kr per 100 motorvagnskm. Underhållskostnaderna för motorvagnar litt Xoa6 med 4 drivmotorer antagas vara något större eller 14,5 kr per 100 motorvagnskm. Motorvagnstågens löpvagnar antagas vara av typ, liknande Co6b, och antagas förorsaka lika stora underhållskostnader som Co6-vagnar nämligen 12,3 tkr. per vagn och år. Antalet vagnar enligt de olika alternativen har redovisats i samband med kapitaltjänstkostnaderna. Nedanstående tabell upptar beräknade årliga lok- och motorvagnskm samt underhållskostnader per år för lok, motorvagnar och löpvagnar för de olika alternativen.

Alternativ	Lokkm tusental	Km av motorvagnar, tusental	Underhållskostnader, tkr. för			Summa underhållskostnader tkr.
			Lok	motorvagnar	löp-vagnar	
a I	-	10758	-	1560	5117	6677
a II	-	8184	-	1187	3395	4582
b	4092	-	761	-	4059	4820

c. Kostnader för elektrisk energi

För loktåg har energiförbrukningen beräknats enligt samma formel som i mindrekostnadskalkylen, $E = 4,7 + 0,0326 Q$, där E är energiförbrukningen i kWh per tågkm mätt vid lokets strömavtagare och Q vagnvikten i ton.

Vid trafik enligt maximitidtabellen framföres vid lokdrift 10 vagnar med en sammanlagd vagnvikt av 310 ton.

För motorvagnståg räknas med en energiförbrukning av 35 wh/tonkm, mätt vid strömavtagaren,

Verkningsgraden från omformarstationens primärsida till strömavtagaren antages vara 0,80.

En motorvagn med fyra drivmotorer beräknas komma att väga 50 ton. Vikten av en löpvagn beräknas bli 31 ton.

Energikostnaderna ha beräknats med ett pris av 2,5 öre/kWh.

Av nedanstående tabell framgår hur denna kostnadspost beräknats för de olika alternativen:

Alternativ	Tåg-vikt ton	Tågkm per år tusental	Bruttotonkm per år milj.	Energiförbr., tusental kWh		Energikostnad per år tkr.
				vid strömavtagarna	vid omformarsta primärsida	
a I	tåg om 15 vagnar:			47278	59098	2059
	525	12573	1350,8			
a II	tåg om 10 vagnar:			18610	23263	
	350	1519	531,7			
b	350	4092	1432,2	50127	62659	1566
b	310 ^{x)}	4092	1268,5	60586 ^{xx)}	75733	1893

x) Vagnvikt i loktåg. Tågvikten är 390 ton och motsvarande antal bruttotonkm 1595,9 milj.

xx) Beräknad enligt angiven formel.

d. Kostnader för smörjmedel och putsningsmaterialier

För såväl lok av typ Re 4/4, som motorvagnar litt Xoa6 beräknas kostnaden för smörjmedel till 0,15 kronor och för putsningsmaterialier till 0,12 kronor per 100 fordonskm vilket tillhopa utgör 0,27 kronor per 100 fordonskm. För löpvagnar uppskattas motsvarande kostnader till 0,1 respektive 0,3 kronor per 1000 vagnaxelkm, tillhopa 0,4 kronor per 1000 vagnaxelkm.

För de olika alternativen erhållas följande kostnader:

Alternativ	Fordonskm, tusental pr år av lok eller motorvagnar	Vagnaxelkm tusental per år av löpvagnar	Kostnad för smörjmedel och putsningsmaterialier, tkr.		
			Lok eller motorvagnar	Löpvagnar	Summa
a I	10750	172128	29,0	68,9	97,9
a II	8184	130944	22,1	52,4	74,5
b	4092	163680	11,0	65,5	76,5

e. PersonalkostnaderLokpersonal

För förortstrafiken enligt tidtabell 146 beräknas, att 53 lokförare behövas. I mindrekostnadskalkylen har för alternativ II räknats med en lokpersonalminskning av 27 (26,9) lokförare. Skillnaden beror på att 26 lokförare beräknats tjänstgöra på uppsamlings- och utspridningståg.

För maximitidtabellen har erforderligt antal lokförare uppskattats till cirka 70 st, således en ökning med omkring 17 lokförare.

Den relativt ringa ökningen av lokpersonal vid övergång från tidtabell 146 till maximitidtabell förefaller vid första påseende orimlig med hänsyn till den stora ökningen i antalet tågkm. Antalet förortstågkm vid maximitidtabell är nämligen mer än dubbelt så stort som vid tidtabell 146. Att personalökningen ändå blir så liten beror på att personalen utnyttjas avsevärt mer rationellt vid maximitidtabell.

Detta sammanhänger till största delen med den högre rörehastigheten vid maximitidtabellen och de kortare vändtiderna, framför allt vid lokalstationen, där vändtiderna vid pendeltrafik utbytas mot uppehållstider.

Bortfallande växling vid tågs iordningställande, kortare tider till trafikavdelningens disposition, kortare klargörings- och avsyningstider samt i övrigt ett mer rationellt utnyttjande av personalen bidrager även till att nedbringa antalet behövliga lokförare.

Lokpersonalkostnaderna ha i det följande för maximitidtabellen beräknats med utgångspunkt från de löne- och övriga kostnader för lokförare, som angivits i mindrekostnadskalkylen, utom ifråga om milpenningar, som antagits komma att uppgå till 17 % av lönebeloppet i stället för 14 % på grund av att den vägberoende delen - drygt hälften - av milpenningarna, kan beräknas komma att öka med cirka 40 %.

Inklusive pensioneringskostnader samt kostnader för läkarvård och reserv blir då årskostnaden (på dyrort 5) för en lokförare vid maximitidtabell 13620 kronor och totala årskostnaderna ($70 \cdot 13620 =$) 953 tkr.

Motsvarande årskostnader vid tidtabell 146 uppgå till
 $(53 \cdot 13320 =)$ 706 tkr.

Stallpersonal

Personalkostnaden för putsning och renhållning av elektrolok uppskattas till cirka 100 kr per månad och lok.

Antalet lok vid maximitidtabell enligt alt. b har beräknats till 35 st. Vid tidtabell 146 binder förortstrafiken 13 lok. Denna kostnads-post blir alltså

vid maximitidtabell, alt. b	42 tkr. och
vid tidtabell 146	16 tkr.

Vagnpersonal

I vagnpersonalkostnaderna ingå avlöningar till vagnstäderskor, bromsprovare och vagnsynare. Dessa kostnader synas vara de, som äro svå-

rast att fastställa. Enligt uppgift från 1 maskinsektionen användas för förortståg (tidtabell 148) 2 vagnförmän, 4 maskinbiträden, 21 stationskarlar och 17 vagnstäderskor. Dessa äro huvudsakligen placerade vid Stockholm C.

Vagnstäderskornas antal torde i det närmaste vara direkt proportionellt mot antalet städade vagnar per dag, vilket i sin tur torde vara direkt beroende av antalet befintliga vagnar. Den manliga personalens antal är i större utsträckning beroende av antalet tåg. I följande sammanställning anges resultatet av en bedömning av personalantalet vid de olika alternativen:

	Antal tåg	Antal vagnar	Personalantal			
			Vfm	Mb	Stk	Vstäd
Vid tdt 146	238	108	2	4	21	17
a I	418	520	3	6	55	80
a II	418	345	3	6	50	50
b	418	330	3	6	50	50

Beräknade årskostnader för vagnförmän, maskinbiträden, stationskarlar och vagnstäderskor utgöra (inkl. reserv) respektive 10000, 9150, 8640 och 7210 kronor.

För de olika alternativen erhållas då följande årskostnader för vagnpersonal:

Vid maxtdt:

Alt: a I 1137 tkr.
 a II 877 "
 b 877 "
 Vid tdt 146 361 "

En sammanställning av maskintjänstens personalkostnader för de olika alternativen lämnas i följande tablå:

Alternativ	Årskostnader, tkr. för			Summa
	Lokps	Stallps	Vagnps	
<u>Vid maxtdt</u>				
a I	953	-	1189	2142
a II	953	-	887	1840
b	953	42	887	1882
<u>Vid tdt 146</u>	706	16	361	1083

Maskintjänstens samtliga kostnader för de olika alternativen ha sammanställts i nedanstående tablå:

Alternativ	T u s e n t a l k r o n o r					Summa kostnader
	Kapitaltj.kostnader för rullande materiel	Underhållskostnader för rullande materiel	Energi-kostnader	Kostnader för smörjmedel och putsningsmaterialier	Pers-nalkostnader	
a I	5728	6677	2059	98	2142	16704
a II	3800	4582	1566	74	1840	11862
b	3752	4820	1893	76	1882	12423

Maskintjänstens kostnader vid tidtabell 146 motsvara delvis de för alternativ II i mindrekostnadskalkylen beräknade kostnaderna. Nedan har för respektive kostnadsposter angivits kostnaderna vid tidtabell 146 med loktåg.

Kapitaltjänstkostnader för

a) lok	316 tkr.
b) Co6- och F5-vagnar	755 "
Summa	<u>1071 tkr.</u>

Underhållskostnader för

a) lok	336 tkr.
b) Co6- och F5-vagnar	1359 "
Summa	<u>1695 tkr.</u>

Elektrisk energi

625 tkr.

Smörjmedel och putsningsmaterialier för

a) lok	5 tkr.
b) Co6- och F5-vagnar	19 "
Summa	<u>24 tkr.</u>

Personalkostnader 1083 tkr.

Summa kostnader för maskin-

tjänst vid tidtabell 146 4498 tkr.

Maskintjänstens merkostnader för de olika alternativen vid övergång till maximitidtabell bli då följande:

Alternativ	Merkostnad, tkr.
a I	12206
a II	7364
b	7925

2. Trafiktjänstens merkostnader

Liksom trafik tjänstens mindrekostnader utgöras dess merkostnader till ojämförligt största delen av personalkostnader.

Genom distriktschefen vid I distriktet har utretts, vilken ökning av trafikavdelningens personal, som kan komma att erfordras vid en ökning av förortstrafiken från dess nuvarande till maximitidtabellens omfattning.

Till grund för bedömningen av erforderlig personalökning har, förutom maximitidtabellen, legat vissa uppskattade siffror beträffande trafikens storlek, mätt i antal resor under olika delar av dygnet, samt de förslag till utvidgningar av de fasta anläggningarna, som äro av relevans för bedömningen. Resgodstrafiken inom förortsområdet har antagits komma att öka i direkt proportion till förortstrafiken på de skilda stationerna. Fjärrtrafikens omfattning har förutsatts oförändrad.

Beträffande spärrpersonal vid lokalstationen och centralstationen i Stockholm har i samband med beräkningarna av personalbehovet föreslagits vissa rationaliseringsåtgärder, varigenom personalbehovet skulle kunna minskas avsevärt, och beräkningarna rörande erforderlig personalökning ha med anledning härav gjorts enligt olika alternativ med avseende på stationstjänstens ordnande:

- a. Spärrkontroll äger rum vid både fjärr- och lokalstationen,
- b. Spärrkontroll äger rum endast vid lokalstationen och slopas vid fjärrstationen,
- c. Spärrkontrollen slopas vid fjärrstationen och sker endast beträffande den avgående trafiken vid lokalstationen.

Den enligt alternativ c slopade utgångskontrollen skulle enligt förslaget ersättas med mindre personalkrävande stickprovskontroll i tågen och genom att åtgärder vidtagas för att försvåra tillträde till tågen på annat sätt än genom spärrarna.

De antydda möjligheterna att minska behovet av personal för spärrkontroll synas böra övervägas. Då emellertid för närvarande erfarenhet saknas av en dylik förenklad biljettkontroll, torde det vara vanskligt att grunda kostnadskalkylen på en sådan möjlighet. Vidare har delegationen icke ansett sig böra ta ställning till frågan om spärrkontrollens slopande vid fjärrstationen. I merkostnadskalkylen räknas således endast med alternativ a.

Biljettförsäljningen har för lokalstationens del förutsatts komma att ombesörjas i stor utsträckning genom biljettautomater. Möjligheter till rationaliseringsvinster genom införande av biljettautomater i betydligt större utsträckning än för närvarande föreligger givetvis icke torde endast för lokalstationen och de övriga stockholmsstationerna utan även finnas vid linjestationerna. Denna fråga bör undersökas särskilt.

Erforderlig ökning av trafikavdelningens personal framgår av tabell 104.

En sammanställning av de i denna tabell redovisade resultaten av den vid I distriktet verkställda utredningen ger följande personalmerkostnader för trafik tjänsten vid övergång till maximitidtabell:

	Personalkostnader (inkl. reserv, 20%) tkr.
Älvsjö - Södertälje C	461
Huvudsta - Kungsängen	320
Hagalund - Väsby	324
Stockholmsstationerna (alt. a)	912
Summa ökning av trafik tjänstens personalkostnader	2017

3. Bantjänstens merkostnader

a. Nyinvesteringar i bana och byggnader

I den sammanställning över nyinvesteringar, erforderliga vid en förortstrafik av maximitidtabellens omfattning som lämnas i tabell 105, ha bantjänstens merkostnader vid maximitidtabell upptagits med fördelning på olika linjer och olika arbeten. Vidare har angivits den för olika slags arbeten tillämpade ränte- och avskrivningsprocenten samt årliga kapitaltjänstkostnader. Någon kapitaltjänstkostnad för räler och spårväxlar med tillbehör har dock inte upptagits i denna tabell, då ifrågavarande kostnadspost beräknats i annat sammanhang. Avskrivningsprocenten för elektrifierings-, belysnings-, telefon- och signalarbeten har satts så låg som 2 %. Kostnaderna för dessa arbeten ha i de infortrade primäruppgifterna upptagits i en klumpsumma, varför man inte kan skilja vare sig på olika delar av dessa arbeten sinsemellan eller på flyttningsarbeten och nyanläggningar. Härigenom kommer kostnaden för själva kontakttråden att dubbelräknas, då kostnaden för slitning av kontakttråden upptagits i annat sammanhang. Dessutom torde man

kunna räkna med att kontaktledningsstolparna kan avskrivas med en lägre procent än 2,5 (vilket tal användes vid avsättning till värdeminskningskonto och då gäller som ett slags medelvärde för stolpar och ledningstråd). Då vidare en stor del av de i klumpsumman ingående kostnaderna avse flyttning av redan befintliga kapitalföremål, skall någon avskrivning av denna del icke inräknas i merkostnaderna. Genom att räkna med en avskrivning på 2,0 procent av kostnaderna för elektrifierings-, belysnings-, telefon- och signalarbeten torde därför kapitaltjänstkostnaderna för dessa arbeten ha överskattats.

I tabell 105 angivna utvidgningar av de fasta anläggningarna, vilka äro nödvändiga för att en trafik av maximitidtabellens omfattning skall kunna avvecklas, skulle kräva en anläggningskostnad av 45 - 50 milj. kronor.

Tabell 105 upptar med vissa undantag kostnaderna för samtliga utvidgningar, vilka äro nödvändiga för att en förortstrafik av maximitidtabellens omfattning skall kunna avvecklas jämsides med fjärrtrafiken.

Arbeten, vilka äro nödvändiga för att möjliggöra en till maximitidtabellens omfattning ökad förortstrafik, men för vilka kostnaderna icke upptagits i tabell 110, äro sådana, som anses komma att bli nödvändiga, även om förortstrafiken icke skulle öka. Bland ifrågavarande kostnader märkas främst kostnaderna för utbyggnad av sträckan Spånga - Kungsängen till dubbelspår samt för ytterligare spår söderut, en del av kostnaderna för anläggande av gångtunnlar vid förortsstationerna. Anordnande av planskilda korsningar mellan resandeströmmar och tågvägar vid flertalet stationer med persontrafik torde nämligen få anses som ett oundvikligt säkerhetskrav med tanke på den allt snabbare och tätare fjärrtrafiken. I tabell 105 har följaktligen ifråga om gångtunnlar endast upptagits merkostnader för bredare och/eller flera gångtunnlar, än vad som utesluttande med hänsyn till fjärrtrafiken ansetts som erforderligt.

Övriga anläggningskostnader, avseende arbeten, som förutsätts genomförda vid tidpunkten för maximitidtabellens aktualiserande, men vilka icke medtagits i tabell 105 och således icke betraktats som merkostnader för en utökad förortstrafik, gälla ombyggnad av personbangården vid Sundbyberg, ställverk vid Tureberg, färdigställande av Hagalundstunneln m.m. Dessa arbeten äro av den beskaffenheten, att de få anses bli utförda, även om förortstrafiken bortföller (enligt alternativ I eller II).

Slutligen ha i tabell 105 icke upptagits några kostnader för ombyggnad av Stockholm S eller den nuvarande bangården vid Stockholm C (söder om Kungsgatan). Vid en ifrågasatt ombyggnad av dessa stationer ha de anordningar, som kunna komma att bli behöfliga för förortstrafiken, icke ansetts förorsaka några mera betydande merkostnader.

Investeringsbehovet för den närmast liggande framtiden avser - bortsett från anläggandet av ytterligare ett spår mellan Spånga och Kungsängen - inrättande av lokalstation och genomförande av de därmed sammanhängande utvidgningarna av spårförbindelserna till Hagalunds övre och bangårdsanläggningarna vid Hagalunds driftbangård och uppgår till ett belopp av i runt tal 25 miljoner kronor, vilket belopp jämväl inkluderar kostnaderna för färdigställande av Hagalundstunneln (cirka 1,7 miljoner kronor), vilka senare icke betraktats som merkostnader för förortstrafikökningen.

Återstående i tabell 105 upptagna arbeten (till en kostnad av ca 25 miljoner kronor) behöva som regel genomföras först vid en senare tidpunkt, då trafiken nått en avsevärt större omfattning. Hit höra exempelvis plattformsförlängningar, anläggande av nya gångtunnlar i flertalet fall, anordnande av förbigångsspår vid förortsstationerna och effektivisering av linjeblockeringen.

Kapitaltjänstkostnaderna för nyinvesteringar i bana och byggnader (exkl. räler och växlar med tillbehör) uppgå till sammanlagt cirka 1,8 mkr. per år.

b. Kapitaltjänstkostnader för räler och växlar med tillbehör

Liksom i mindrekostnadsberäkningarna antagas här kapitaltjänstkostnaderna för räler och växlar med tillbehör vara proportionella mot trafiken, mätt i bruttotonkm. I mindrekostnadsberäkningarna har denna kostnadspost angivits till 0,033 öre per bruttotonkm. I ett tidigare sammanhang har totala antalet bruttotonkm vid nuvarande förortstrafik beräknats till 499 miljoner. Ökningen i bruttotonkm och däremot svarande ökning i denna kostnadspost blir då för de olika alternativen beträffande tågens sammansättning följande:

Alternativ	Ökning i bruttotonkm ^{x)} milj.	Ökning i kapitaltjänstkostnader för räler etc. tkr.
a I	1,384	457
a II	933	308
b	1097	362

x) Antal bruttotonkm vid maximitidtabell framgår av tablå på sid. 176.

c. Kostnader för bevakning och underhåll av banan

Rubricerade kostnadspost har liksom i mindrekostnads kalkylen antagits uppgå till 0,02 öre per bruttotonkm.

Med ovan angivna ökning av antalet bruttotonkm erhålles följande kostnadsökningar för de olika alternativen:

Alt.	Kostnadsökning, tkr.
a I	277
a II	187
b	219

d. Kostnader för kontaktledning

För kontaktledningen har räknats med samma enhetskostnader som i mindrekostnadsberäkningen, nämligen 2 öre per tågkm.

Ökningen i tusental tågkm vid övergång till maximitidtabell blir $(4092 - 1782 =) 2310$.

Motsvarande kostnadsökning för kontaktledning blir 46 tkr.

I beräkningarna har hänsyn icke tagits till ökad förslitning av kontaktråden vid ökat antal strömavtagare på tågen. Vid motorvagnståg av största storlek (15 vagnar) skulle antalet strömavtagare bli 3 gånger så stort som vid loktåg. Den största förslitningen förorsakas emellertid av den främsta strömavtagaren. I brist på uppgift om den slitning, som uppstår genom längre bakåt på tåget befintliga strömavtagare har här räknats med att kontaktrådslitningen per tågkm. är lika stor för loktåg och motorvagnståg.

Bantjänstens totala merkostnader för de olika alternativen framgår av nedanstående sammanställning:

Alternativ	Avskrivning och ränta för nyinvesteringar tkr.	Kapitaltjänstkostnader för räler etc. tkr.	Bevakning och underhåll av banan tkr.	Kostnader för kontaktledningar tkr.	Summa merkostnader tkr.
a I	1758	457	277	46	2538
a II	1758	308	187	46	2299
b	1758	362	219	46	2385

4. Sammanfattning

En sammanställning av samtliga merkostnader enligt de olika alternativen lämnas i följande tablå:

Alter- nativ	Maskintjåns- tens mer- kostnader tkr.	Trafiktjåns- tens mer- kostnader tkr.	Bantjåns- tens mer- kostnader tkr.	Summa merkost- nader tkr.
a I	12206	2017	25,38	16761
a II	7364	2017	2299	11680
b	7925	2017	2385	12327

D. BERÄKNING AV DE INTÅKTSMINSKNINGAR, SOM KUNNA VÅNTAS

UPPSTÅ, OM FÖRORTSTRAFIKEN NEDLÅGGES

Vid mindreintåftsberåkningarna har man att som en konsekvens av de alternativt uppstållda förutsåttningarna råkna med, att all persontrafik bortfaller mellan stationer inom de områden, där förortstrafiken enligt de respektive alternativen tänkts nedlagd. I första hand bortfaller persontrafiken mellan å ena sidan stockholmsstationerna och å andra sidan förortsstationerna inom den råkjong, där förortstrafiken tänkts nedlagd, men dessutom åven trafiken mellan dessa förortsstationer inbördes. De anslutningståg, som beråknas skola kvarbliva eller insåttas, få sålunda förutsåttas endast komma att anvåndas av resande med biljett, gållande till eller från stationer, som åro belågna utanför områdena ifråga.

Vidare komme genom nedlåggnande av förortstrafiken på statens järnvågars jåmvågslinjer åven de nuvarande busslinjerna med anslutning till förortstågen vid Stuvsta, Huddinge och Rotebro stationer att bli överflödiga. Dessa busslinjer tjänstgöra huvudsakligen som matarlinjer till förortstågen. Den rent lokala trafiken med busslinjerna ifråga år av så obetydlig omfattning, att den icke kan motivera busslinjernas

bibehållande efter förortstrafikens nedläggande på ifrågavarande järnvägsstationer.

Vidare torde ett nedläggande av den närmare förortstrafiken på Kungsängenlinjen även få beräknas medföra ett bortfall av en viss del av en från Stockholms stad till statens järnvägar årligen utgående ersättning för trafikeringen av Spånga-Lövsta järnväg. Denna ersättning, som är avsedd att täcka statens järnvägars underskott för den allmänna trafiken (person- och godstrafik, dock ej soptrafik), uppgår i runt tal till ungefär 100 000 kronor per år. Hur stor del av detta belopp, som vid ett nedläggande av förortstrafiken komme att bortfalla, beror i stor utsträckning på de överenskommelser, som kunna träffas mellan statens järnvägar och Stockholms stad. Här antages, att ungefär halva beloppet komme att bortfalla som inkomst.

Från biljettjournalerna har gjorts en sammanställning av biljettintäkterna på järnväg med fördelning på stationsrelationer och biljettslag. Biljettintäkterna ha i tabell 106 sammanförts till olika räjonger på de skilda linjerna, varvid uppdelning skett på biljettslag, trafik till och från stockholmsstationerna, mellan förortsstationerna inbördes på respektive linjer och trafik mellan förortsstationer på skilda linjer. Biljettintäkterna av trafik mellan förortsstationer på olika linjer ha av naturliga skäl ej kunnat fördelas på de särskilda linjerna, då en sådan fördelning ju måste bli godtycklig. Emellertid äro dessa intäkter av jämförelsevis ringa storleksordning. På grund härav har det icke heller ansetts nödvändigt att fördela den ifrågavarande intäktsposten på närmare respektive fjärrare förortstrafik.

De i tabell 106 redovisade biljettintäkterna av järnvägstrafiken avse år 1944 utom vad gäller Kungsängenlinjen, för vilken med hänsyn till tidpunkten för Västeråsbanans förstatligande och införande

av statens järnvägars taxa (1 juli 1944) valts perioden 1/7 1944 - 30/6 1945. För senare år med undantag av år 1945 kunna uppgifter erhållas enlast ifråga om antalet resor mellan Stockholm (Stockholm C, södra eller Karlberg) och olika förortsstationer med fördelning på biljettslag. Med ledning av de uppgifter, som genom den nämnda bearbetningen av biljettjournalerna erhållits beträffande resornas fördelning på hela och halva biljetter samt om den relativa storleken av biljettintäkterna av resor mellan förortsstationerna inbördes kan med ledning av de för senare år tillgängliga uppgifterna över förortstrafiken till och från Stockholm approximativt även beräknas motsvarande intäktssiffror för dessa senare år.

På grundval av 1944 års trafik och biljettintäkter kan medelinkomsten per biljett mellan Stockholm (Stockholm C, södra eller Karlberg) och förortsstationerna beräknas till cirka 90 % av priset för motsvarande hela biljett i 3 klass till Stockholm C. Härifrån avgår vad gäller enkla och tur- och returbiljetter trafikskatt med 10 %. Av den totala intäkten av förortstrafik svarar trafiken mellan förortsstationerna inbördes för cirka 9 %. Om priset för hel biljett i 3 klass till Stockholm C betecknas med p_m = priset för månadsbiljett och p_a = priset för enkla och tur- och returbiljetter samt antalet försålda biljetter med M respektive A, erhållas således de totala biljettintäkterna i förortstrafik

$$\frac{M \cdot p_m \cdot 0,9 + A \cdot p_a \cdot 0,81}{0,91}$$

Biljettintäkterna år 1944 (1944/45) samt de på ovan angivet sätt beräknade biljettintäkterna för 1945-1948 redovisas nedan:

År	Biljettintäkter, tkr.
1944 (1944/45)	7497
1945	-1)
1946	7728
1947	7724
1948	87582)

- 1) Uppgifter saknas beträffande Kungsängenlinjens förortstrafik.
- 2) Ny taxa för månadsbiljetter fr.o.m. 1 jan. 1948 och för övriga biljetter fr.o.m. 1 febr. 1948.

En approximativ fördelning av 1948 års biljettintäkter på olika linjer och sträckor ger följande resultat:

Sträcka	Biljettintäkt, tkr.
Älvsjö - Huddinge	1778
Tullinge - Södertälje C	3290
Hagalund - Upplands Väsby	1956
Huvudsta - Spånga - Hässelby V.	1194
Barkarby - Kungsängen	<u>540</u>
Summa	8758

Biljettintäkterna av busslinjerna vid Stuvsta och Huddinge stationer ha delvis uppskattats, nämligen ifråga om busslinjernas lokala trafik. Ur redovisningarna kunna endast erhållas uppgifter om intäkter av samtrafiken mellan järnvägen och de ifrågavarande busslinjerna. Den lokala trafiken med busslinjerna redovisas gemensamt för samtliga linjer, ingående i "Huddingelinjerna", och uppdelning på särskilda linjer är icke möjlig. Enligt uppgift från vederbörande biltrafikföreståndare kunna intäkterna av den lokala trafiken beräknas uppgå till omkring 10 % av busslinjernas totala biljettintäkter. De ifrågavarande busslinjernas andel av avgifterna i samtrafik med järnvägen uppgick för år 1947 till 69000 kronor. Den totala inkomsten kan således beräknas till cirka 77000 kronor.

För den vid Rotebro anslutande busslinjen till Bollstanäs och Grana beräknades biljettintäkterna år 1947 uppgå till 24 tkr.

Om man för järnvägstrafikens del räknar med, att ett nedläggande av förortstrafiken skulle komma att medföra en minskning av biljettintäkterna, motsvarande 1948 års beräknade biljettintäkter och med avseende på övriga intäkter räknar med de ovan angivna beloppen, erhållas följande intäktsminskningar genom förortstrafikens nedläggande enligt olika alternativ:

Linje och intäktspost	Närmare förorts- trafik (I)	Närmare och fjärrare förortstrafik (II)
	tusental kronor	
<u>Kungsängenlinjen (a):</u>		
Biljettintäkter	1194	1734
Ersättning från Stockholms stad för trafikering av sträckan Spånga-Hässelby v.	50	50
Summa	1244	1784
<u>Väsbylinjen (b):</u>		
Biljettintäkter av järnvägstrafik	1956	1956
Biljettintäkter av busslinjen vid Rotebro	24	24
Summa	1980	1980
<u>Södertäljelinjen (c):</u>		
Biljettintäkter av järnvägstrafik	1778	5068
Biljettintäkter av busslinjerna vid Stuvsta och Huddinge	77	77
Summa	1855	5145
Summa summarum	5079	8909

De intäktsminskningar, som kunnaväntas uppstå, om förortstrafiken nedlägges, uppgå således till i runda tal:

Alternativ a I:	1,2 milj. kr.
a II:	1,8 " "
b :	2,0 " "
c I:	1,9 " "
c II:	5,1 " "

E. BERÄKNING AV DE INTÄKTSÖKNINGAR, SOM KUNNA VÄNTAS UPPSTÅ, OM FÖRORTSTRAFIKEN AVSEVÄRT UTÖKAS

De ökade inkomster, som en förortstrafik av antagen omfattning i en framtid kan komma att medföra, ha i det följande beräknats med utgångspunkt från den 1 januari respektive 1 februari 1948 införda bil-

jettpriser. Med tanke på den stora skillnaden i pris per resa vid användande av olika biljettslag, främst då vad gäller å ena sidan månadsbiljetter och å andra sidan enkla samt tur- och returbiljetter, måste givetvis den samlade inkomsten i hög grad bli beroende av i vilken utsträckning de skilda biljettslagen kunna tänkas komma till användning i de olika stationsrelationerna. Alla antaganden i detta sammanhang måste dock självfallet bli mycket osäkra.

I annat sammanhang har framhållits, att en förort i och med överskridandet av en viss folkmängd sannolikt måste få en med ytterligare stigande folkmängd ökad självständighetsgrad, d. v. s. att en allt större andel av förortens befolkning måste kunna beredas sysselsättning på orten. Vad gäller förortstrafiken resulterar detta i en i förhållande till folkmängden inom förorten sjunkande resefrekvens på månadsbiljetter. Samma verkan har ett växande avstånd mellan storstaden och förorten. Till dessa faktorer har hänsyn tagits vid de beräkningar, som i kap. IV gjorts beträffande rusningstrafiken till och från de skilda förorterna efter statens järnvägars förortslinjer.

Som vidare framgår av de i fig. 55-60 återgivna diagrammen över förortsresornas fördelning på olika biljettslag och på olika tider av dygnet utgöres rusningstrafiken till Stockholm på morgonen i huvudsak av resor på månadsbiljetter. Av det totala antalet resor till Stockholm mellan kl 8 och 9 representera resor på månadsbiljetter 92 %.

Av det sammanlagda antalet månadsbiljettresor till Stockholm en vanlig vardag äger omkring en tredjedel rum mellan kl 8 och 9. Med utgångspunkt från antaganden om rusningstrafikens storlek mellan å ena sidan olika förorter och å andra sidan Stockholm vid förortsområdets fulla utbyggnad och om den del av denna rusningstrafik, som

sker på månadsbiljetter, samt om hur stor del av månadsbiljettrafiken, som sker under ifrågavarande rusningsintervall, skulle man nu kunna bil- da sig en ungefärlig uppfattning om den framtida försäljningen av månads- biljetter och inkomsterna därav, när det gäller resor till och från Stockholm. De i nedanstående uppställning använda symbolerna beteckna följande:

F = förortens folkmängd vid full utbyggnad och

p = den andel därav, som antagits skola befordras i rusningsrikt-
ningen under maximal rusningstimme;

M = antal månadsbiljetter per år.

Då 92 % av resorna under morgonrusningen till Stockholm mellan kl 8 och 9 utgöras av resor på månadsbiljetter och en tredjedel av månads- biljettresorna till Stockholm en vanlig vardag äger rum under denna tim- me, erhålles

$$p \cdot F \cdot 0,92 \cdot 3 \cdot 12 = M.$$

Emellertid förutsättes i denna ekvation, att varje månadsbiljett- trafikant endast gör en resa i varje riktning per dag. I vilken utsträck- ning flera resor fram och åter göras samma dag av en månadsbiljettrafi- kant kan icke avgöras. I den mån detta förekommer, torde det huvudsakli- gen ske under kvällen, då lunchresor samolikt icke hinna med annat än i undantagsfall. Man synes vara på den säkra sidan, om det ytterligare antalet resor på månadsbiljetter utöver en i varje riktning per biljett antages motsvara antalet resor på detta biljettslag till Stockholm efter kl 18. Beräknas dessa, ökas den procentuella andelen månadsbiljettre- sor till Stockholm mellan kl 8 och 9 från 33 till 35 %, varigenom fak- torn 3 i ovanstående ekvation skulle komma att få minskas till 2,86.

Medelintäkten per månadsbiljett till Stockholm (Stockholm C, södra eller Karlberg) har beräknats uppgå till 90 % av priset för hel biljett i 3 klass till Stockholm C.

Procenttalet p är villare avsett att ange den även med hänsyn till

säsongsvariationerna maximala rusningstrafiken. Man bör sannolikt kunna räkna med, att den för året genomsnittliga månadsbiljettrafiken understiger den med hänsyn till säsongsvariationerna maximala med högst 10 %.

Slutligen har biljettintäkterna av trafik mellan förortsstationerna inbördes beräknats motsvara 9 % av den totala biljettintäkten i förortstrafik.

Om priset för en hel månadsbiljett i 3 klass mellan olika förortsstationer och Stockholm C betecknas med S, kan nu med utgångspunkt från förorternas framtida folkmängd (F) och de antagna procenttalen, p, för rusningstrafiken approximativt beräknas intäkterna av månadsbiljetter per år (I_m) vid full utbyggnad av förortsområdet:

$$I_m = \frac{p \cdot F \cdot 0,92 \cdot 2,86 \cdot 12 \cdot S \cdot 0,9 \cdot 0,9}{100 \cdot 0,91} = \frac{p}{100} \cdot F \cdot 28 S$$

Under det att ifråga om månadsbiljetter resefrekvensen står i ett tämligen bestämt samband med förortens självständighetsgrad och - omvänt - månadsbiljettfrekvensen kan sägas utgöra ett mått på självständighetsgraden, är förhållandet ett annat, när det gäller resor på enkla och tur- och returbiljetter. Visserligen kommer givetvis även resefrekvensen på dessa biljettslag att avtaga med stigande självständighetsgrad och avstånd från storstaden men dock med största sannolikhet icke i direkt proportion till månadsbiljettfrekvensen. Det är, när det gäller dessa "ströresor", delvis fråga om den sekundära trafiken, som inom vissa gränser är oberoende av ortens tillgång på arbetstillfällen utan betingas av närheten till storstaden. Ett visst - i detta fall negativt - samband föreligger mellan antalet resor på å ena sidan månadsbiljetter och å andra sidan övriga biljettslag, nämligen såtillvida som de resor, som kunna sägas utgöra den sekundära trafiken, av en trafikant, som eljest skulle ha innehaft månadsbiljett, nu måste göras på enkel eller tur- och returbiljett.

Av en viss betydelse för trafiken på enkla och tur- och returbiljetter kan också vara i vad mån de skilda förortsstationerna utgöra lämpliga mål för utflyktsresor. Med hänsyn till svårigheterna att få ett grepp om dessa från förort till förort varierande och inbördes beroende faktorer måste beräkningarna beträffande de inkomster av enkla och tur- och returbiljetter, som kunna tänkas uppkomma vid full utbyggnad av förortsområdet, förenklas och med avseende på gynnsamhetsgrad olika alternativ uppställas.

Som utgångspunkt för de följande beräkningarna ha uppställts två alternativ:

(1). Antalet "ströresor" per år och invånare, som icke innehar månadsbiljett, antages till 150 för samtliga förorter utom Södertälje, där motsvarande restal antages till 40. En approximativ beräkning för stationerna Stuvsta-Rönninge och Helenelund-Väsby ger ett motsvarande restal för år 1945 mellan 130 och 140 resor. Alternativet torde kunna betraktas som i inkomsthänseende gynnsamt.

(2). Den under alternativ 1 antagna resefrekvensen på enkla och tur- och returbiljetter minskas till 130 resor per år och invånare och antages endast gälla för de närmaste förorterna för att sedan avtaga på de övriga förorterna i direkt proportion till de procenttal (ovan betecknade med p), som, tillämpade på förortens folkmängd, antagits representera trafiken under den maximala rusningstimmen. Då antalet "ströresor", som framhållits, sannolikt icke avtager lika hastigt som månadsbiljettfrekvensen, och restalet även för de närmaste förorterna antagits bli jämförelsevis lågt, synes alternativet kunnabetraktas som ogynnsamt.

Den relativa fördelningen av ströresorna på enkla och tur- och returbiljetter samt på hela och halva biljetter antages komma att bli densamma som för närvarande. Enligt uppgifter för förortstrafiken 1946 mellan Stockholm och förortsstationerna t.o.m. Södertälje, Kungsängen

och Upplands Väsby var fördelningen följande:

Biljettslag	Antal resor	Procent
Enkla	528 158	9,2
ToR	<u>5 196 136</u>	<u>90,8</u>
Summa	5 724 294	100,0

Medelintäkten per resa till eller från Stockholm har inkl. trafikskatt beräknats uppgå till 90 % av priset för hel biljett i 3 klass till eller från Stockholm C. Genom trafikskatten minskas statens järnvägars intäkt per resa med 10 %.

Statens järnvägars medelintäkt per ströresa till eller från Stockholm erhålles nu på följande sätt:

$$(0,092 \cdot 0,9 E + 0,908 \cdot 0,9 \frac{T}{2}) 0,9 = 0,075 E + 0,36 T,$$

där E betecknar priset för enkel och T priset för tur- och returbiljett, hel biljett i 3 klass till eller från Stockholm. Med utgångspunkt från antagen resefrekvens till och från Stockholm kan nu beräknas biljettintäkterna av denna trafik, vilken antagits representera 91 % av den totala biljettintäkten i förortstrafik (biljettintäkter av trafik mellan förortsstationerna inbördes utgör 9 % av den totala biljettintäkten).

Beträffande samtliga biljettslag har dock ansetts som realistiskt att med avseende på stationerna Hagalund och Älvsjö icke räkna med någon ökning av biljettintäkterna utöver de nuvarande. Även om i kapacitetsberäkningarna visats, att statens järnvägar skulle kunna ombesörja en ganska avsevärd förortstrafik på dessa stationer även vid full utbyggnad av förortsområdet, har dock bebyggelsen vid dessa områden - i synnerhet gäller detta Hagalund - en sådan karaktär och utbredning, att de måste komma att liksom nu betjäna även av andra trafikmedel.

Med användning av de i det föregående beskrivna beräkningsmeto-

derna erhållas följande beräknade inkomster av förortstrafiken på statens järnvägars linjer mellan å ena sidan Stockholm och å andra sidan förortsstationerna samt mellan förortsstationerna inbördes t.o.m. Södertälje, Kungsängen och Upplands Väsby efter förortsområdets fulla utbyggnad:

Linje	Gynnsamt alternativ	Ogynnsamt alternativ
	miljoner kronor	
Kungsängenlinjen	13	9
Väsbylinjen	12	9
Södertäljelinjen	16	12
Samtliga linjer	41	30

I mindreintäktsberäkningarna ha de nuvarande intäkterna av förortstrafiken på olika linjer beräknats till följande belopp:

Kungsängenlinjen	1,8 milj. kr.
Väsbylinjen	2,0 " "
Södertäljelinjen	5,1 " "

Följaktligen bli de intäktsökningar, som kunna väntas uppstå genom en antagen ökning av förortstrafiken:

Linje	Gynnsamt alternativ	Ogynnsamt alternativ
	miljoner kronor	
Kungsängenlinjen	11	7
Väsbylinjen	10	7
Södertäljelinjen	11	7
Summa intäktsökning	32	21

F. SAMMANSTÄLLNING AV MINDREKOSTNADER OCH MINDREINTÄKTER RESPEKTIVE

MERKOSTNADER OCH MERINTÄKTER; BEDÖMNING AV LÖNSAMHETEN

En sammanställning av de i det föregående beräknade mindrekostnaderna och mindreintäkterna vid ett tänkt nedläggande av förortstrafiken enligt olika alternativ ger följande resultat:

Förortstrafiken tänkes nedlagd på sträckan	Mindre-intäkt	Mindre-kostnad	Mindreintäkt-mindrekostn.
	t u s e n t a l k r o n o r		
Huvudsta-Spånga-Hässelby V. (a I)	1244	994	+ 250
Hagalund-Upplands Väsby (b)	1980	1160	+ 820
Älvsjö-Huddinge (c I)	1855	1316	+ 539
Gemensamma kostnader vid Stockholm C och Karlberg		452	
S:a för närmare förortstrafik	5079	3922	+ 1157
Huvudsta-Hässelby V. - Kungsängen (a II)	1784	1484	+ 300
Hagalund-Upplands Väsby (b)	1980	1160	+ 820
Älvsjö-Södertälje C (c II)	5145	2582	+ 2563
Gemensamma kostnader vid Stockholm C och Karlberg		549	
Summa för närmare och fjärrare förortstrafik	8909	5776	+ 3133

Som synes äro mindreintäkterna genomgående större än mindre-kostnaderna. Ett realiserande av något av de uppställda alternativen för förortstrafikens nedläggande är således för närvarande icke företagsekonomiskt lönande. Ett nedläggande av den närmare förortstrafiken skulle under nuvarande förhållanden medföra en nettointäktsminskning av cirka 1 miljon kronor per år; ett nedläggande av både den närmare och fjärrare förortstrafiken en nettointäktsminskning av över 3 miljoner kronor.

Skulle vid ett nedläggande av förortstrafiken på järnvägslinjerna det komma att visa sig, att även de statens järnvägars busslinjer, vilka här icke medtagits i lönsametskalkylen, skulle bli överflödiga, komme följden att bli en ytterligare nettointäktsminskning av i runt tal 0,5 miljoner kronor. Emellertid är detta endast en av flera tänkbara konsekvenser för busslinjernas del av ett nedläggande av förortstrafiken på järnväg. Den möjligheten att förortstrafiken efter ett eventuellt indragande av förortstågen i stället skulle ombesörjas av busslinjer i statens järnvägars regi har icke kalkylerats.

En jämförelse mellan de merkostnader och merintäkter, som beräknas uppkomma vid en till antagen omfattning utökad förortstrafik ger följande resultat:

	Milj. kronor
Årlig intäktsökning jämfört med nuvarande intäkter;	-
gynnsamt alternativ	32
ogynnsamt "	21
Årlig kostnadsökning jämfört med nuvarande kostnader;	-
alternativ a I	17
" a II	12
" b	12

Följande årliga nettointäktsökningar erhållas:

Kostnadsalternativ	Intäktsalternativ	
	gynnsamt	ogynnsamt
	miljoner kronor	
Motorvagnståg; högre utrymmesstandard	+ 15	+ 4
" ; lägre utrymmesstandard	+ 20	+ 9
Loktåg; lägre utrymmesstandard	+ 20	+ 9

Som redan framhållits, avse de ovan beräknade nettointäktsökningarna det läge, då en antagen maximitrafik redan har blivit verklighet, jämfört med nuvarande läge. Av de utvidgningar av de fasta anläggningarna,

vilka beräknats erforderliga för en förortstrafik av denna omfattning, och för vilka kostnaderna räknats som merkostnader för en utökad förortstrafik, måste dock en stor del utföras omedelbart, nämligen vad avser lokal stationen och de därmed sammanhängande utvidgningarna av spårförbindelserna till Hagalund och bangårdsanläggningarna vid Hagalunds driftbangård. Dessa utvidgningar ha beräknats kräva en anläggningskostnad av cirka 22 miljoner kronor och en årlig kapitaltjänstkostnad av cirka 800 000 kronor. Övriga utvidgningar av de fasta anläggningarna (sammanlagd anläggningskostnad cirka 25 miljoner kronor) kunna genomföras successivt allteftersom förortstrafiken ökar på de olika linjerna respektive förortsstationerna, och till huvudsaklig del bli dessa utvidgningar icke erforderliga förrän förortstrafiken nått en avsevärt större omfattning än för närvarande.

Ifråga om de utvidgningar av de fasta anläggningarna, som måste utföras omedelbart, rymmas de ökningarna i kapitaltjänstkostnaderna, vilka dessa utvidgningar ge upphov till, inom intäktsmarginalen för den nuvarande förortstrafiken. Denna marginal kommer alltså att minska under de närmaste åren, då den nämnda kostnadsökningen vid oförändrade taxor först efter en viss tid kan komma att kompenseras genom ökade trafikintäkter. Emellertid föreligger här i själva verket ett val, icke mellan att bibehålla förortstrafiken vid dess nuvarande omfattning eller att utöka densamma, utan mellan att genomföra vissa utvidgningar, möjliggörande en ökad förortstrafik, eller att på grund av det knappa utrymmet vid centralstationen vidtaga successiva men småningom sannolikt ganska avsevärda inskränkningar i förortstrafiken för att bereda plats för fjärrtrafiken. I det förra fallet skulle, såvitt man kan bedöma, statens järnvägar kunna påräkna ett visst och under gynnsamma omständigheter avsevärt nettointäktsstillskott genom förortstrafiken, under det att i det senare fallet detta tillskott med största

sannolikhet komme att bli mindre eller helt utebliva.

Det är under sådana förhållanden väl motiverat att genomföra de utvidgningar, vilka äro nödvändiga för en utökning av förortstrafiken och delvis även för att förortstrafiken för framtiden skall kunna bibehållas i sin nuvarande omfattning.

Enligt beräkningarna skulle en ökning av förortstrafiken till antagen maximal omfattning med nuvarande taxor, löner och priser medföra en intäktsökning, tillräcklig för att täcka bl.a. kapitaltjänstkostnaderna för anläggningar till en anläggningskostnad av drygt 46 miljoner kronor samt dessutom lämna en nettointäktsökning för olika alternativ ifråga om merkostnader och merintäkter varierande mellan 4 och 20 miljoner kronor per år. Mot detta nettotillskott får ställas vissa i kalkylen icke upptagna merkostnader på grund av ett i vissa fall tidigare utförande av en del utvidgningar av de fasta anläggningarna, främst anläggande av ytterligare spår på linjen, och eventuellt ytterligare merkostnader, vilka på grund av de förenklade kalkylmetoderna ej kommit med. Ifråga om investeringar kan förortstrafiken väntas komma att kunna räknat efter 3,5 % - förränta och på 40 år amortera ett belopp av cirka 85 miljoner kronor (enligt ogynnsamt alternativ) respektive 425 miljoner kronor (enligt gynnsamt alternativ). Vid amortering på 50 år skulle motsvarande belopp bli cirka 95 respektive 470 miljoner kronor.

För att belysa storleksordningen av de merkostnader på grund av tidigare utförande av vissa utvidgningar, som förortstrafikökningen kan komma att förorsaka, kan exempelvis antagas, att ytterligare ett dubbelspår på sträckan Stockholm C - Södertälje genom förortstrafikökningen måste anläggas om alternativt 20 respektive 10 år, under det att eljest ifrågavarande utvidgning i båda fallen skulle ha blivit nödvändig först om 30 år. Med en antagen anläggningskostnad av 125 miljoner kronor och en avskrivningstid för anläggningarna om 50 år kan nuvärdet av ränte-

och avskrivningskostnaderna för det tidigare utförandet beräknas till storleksordningen 25 respektive 55 miljoner kronor, om utvidgningen aktualiseras efter 20 respektive 10 år. Räntan på dessa belopp (räknat efter 3,5 %) utgör 0,8 respektive 2 miljoner kronor.

G. TAXEFRÅGAN

Vid beräkningen av de mindre- och merintäkter, vilka ingå i lönsamhetskalkylerna, har räknats med, att de nu gällande taxorna skulle komma att bibehållas oförändrade. De möjligheter till intäktsoökningar, som finnas i form av taxeändringar ha således icke tagits i betraktande. Delegationen har icke heller ansett sig böra ägna denna fråga någon mera ingående behandling, alldenstund 1948 års järnvägstaxekommitté torde komma att upptaga även förortstaxorna till granskning. I det följande skall dock framhållas några synpunkter, som äro av intresse i samband med de i det föregående redovisade lönsamhetskalkylerna.

Beträffande avgifterna för månadsbiljetter framhöll järnvägsstyrelsen i sin skrivelse till Kungl. Maj:t den 20 september 1947 angående taxehöjningar den i förhållande till förortstrafikens kostnader m.m. alltför låga nivån för statens järnvägars månadsbiljettpriser, i synnerhet på de kortare avstånden. I enlighet härmed föreslog järnvägsstyrelsen en höjning av avgifterna för månadsbiljetter, som relativt sett var betydligt kraftigare på de kortaste avstånden - den då gällande minimiavgiften skulle fördubblas.

Inom de räjonger, som de olika förortstågen betjäna, är det ur kostnadssynpunkt utan betydelse om tåget till större delen fylls eller töms vid den längst bort belägna stationen inom räjongen eller vid närmare stationer. Ur ren kostnadssynpunkt vore således en enhet-

lig avgift motiverad mellan storstaden och samtliga förortsstationer inom var och en av de olika rājongerna. Givetvis måste dock hänsyn tagas till konkurrensen från andra trafikmedel, där avstånden äro av större relevans för kostnaderna, främst då busstrafiken. Emellertid äro månadsbiljettpriserna vid de konkurrerande trafikmedlen för närvarande så pass höga, att en även rätt avsevärd höjning av statens järnvägars månadsbiljettpriser sannolikt icke skulle komma att medföra någon allvarigare konkurrens. Som exempel kan nämnas, att en höjning av minimiavgiften för månadsbiljett (hel biljett) från nuvarande 9 till 17 kronor, motsvarande Stockholms Spårvägars avgift för månadskort mellan zon 1 och 2, skulle medföra en intäktsökning av omkring 1 miljon kronor, räknat på grundval av 1948 års trafik och bortsett från eventuellt trafikbortfall. För månadskort mellan zon 1 och 3 (exempelvis Stockholm-Älvsjö och Stockholm-Sundbyberg) är Stockholms Spårvägars avgift 19 kronor.

Vad som ovan sagts beträffande månadsbiljettpriserna gäller ur kostnadssynpunkt även priserna på övriga biljetter. Emellertid gör sig konkurrensen med andra trafikmedel betydligt mera gällande ifråga om resor på andra biljetter än månadsbiljetter. Detta i sin tur sammanhänger med järnvägens avsevärt sämre konkurrensläge ifråga om biljettpriserna för enstaka resor. Under det att månadsbiljettpriserna vid järnvägen ligga mellan 35 och 50 % lägre än motsvarande priser vid statens järnvägars busslinjer, som löpa parallellt med järnvägslinjerna (beträffande Stockholms stads förortslinjer är skillnaden ännu större), äro avgifter för enstaka resor praktiskt taget lika på järnvägen och de konkurrerande trafikmedlen. Ur företagsekonomisk synpunkt måste detta sämre konkurrensläge ifråga om avgifterna för de inkomstbringande ströresorna för järnvägens del betraktas som ogynnsamt.

De skilda biljettslagens olika betydelse ur inkomstsynpunkt framgår av nedanstående tablå, som avser förortstrafiken på järnväg år 1944

(beträffande Kungsängenlinjen 1/7 1944 - 30/6 1945).

Biljettslag	Ink. exkl. skatt		R e s o r		Medelink. per resa öre
	Kronor	%	Antal	%	
Enkla och ToR	4038290	59	5800662	32	70
Månadsbiljetter	2819676	41	12366750	68	23
Summa	6857966	100	18167412	100	

Trots att ströresorna endast utgöra en tredjedel av antalet förortsresor, svara de dock för närmare 60 % av förortstrafikinkomsterna. Då härtill kommer, att ströresorna till större delen äga rum under annan tid än rusningstid, då ledig kapacitet står till förfogande, och merkostnaderna för ett trafiktillkott äro relativt ringa, under det att månadsbiljettresorna så gott som uteslutande ske under rusningstid, då någon trafikökning icke är möjlig utan betydande kostnadsökningar, framstår så mycket klärfare ströresornas betydelse för förortstrafikens ekonomi. I själva verket vore ju de billiga månadsbiljettpriserna icke möjliga, om de inte vore en bidragande orsak till uppkomsten av de ur inkomst- och kostnadssynpunkt gynnsammare ströresorna.

En förutsättning för att förortstrafiken på järnvägslinjerna skall kunna ge ett företagsekonomiskt tillfredsställande resultat trots de låga månadsbiljettpriserna är således, att järnvägen även kan behålla de så att säga sekundära ströresorna.

För att nå detta syfte kan det komma att bli önskvärt att utjämna relationen mellan å ena sidan avgifterna för månadsbiljettresor och å andra sidan avgifterna för ströresor, d.v.s. att åstadkomma en prisrelation, som bättre motsvarar den vid de konkurrerande trafikmedlen gällande. En sådan taxaändring skulle eventuellt kunna ske antingen genom att höja priserna för månadsbiljetter eller genom

att sänka priserna för ströresor eller genom en kombination av dessa båda åtgärder.

Vid bedömandet av de ekonomiska verkningarna av en sådan åtgärd med avseende på förortstaxorna på järnväg måste emellertid hänsyn tagas till konsekvenserna icke blott för järnvägstrafiken utan även för trafiken med statens järnvägars busslinjer. Här föreligger konkurrens, ej mellan två företag utan mellan två transportmedel inom samma företag. En höjning av månadsbiljettpriserna vid järnvägen skulle öka efterfrågan på månadsbiljetter på busslinjerna. I den mån denna ökade efterfrågan tillgodoses av busslinjerna, uppstår kostnadsökningar för dessa, som icke kompenseras av intäktsökningar i samma grad, som om efterfrågeökningen avsett vanliga biljetter. Det kan måhända ifrågasättas, om ett tillgodoseende av den ökade efterfrågan på månadsbiljetter ger en inkomstökning, som kompenserar kostnadsökningarna. Om så icke är fallet, minskas den i samband med taxecändringen kalkylerade vinsten för järnvägen med den vid busslinjerna uppkomna förlusten.

I vilken utsträckning en höjning av månadsbiljettpriserna på järnväg kan komma att medföra övergång från järnväg till buss ifråga om resande på detta biljettslag sammanhänger bl.a. med huruvida busslinjerna med bibehållen lönsamhet kunna tillgodose den härigenom ökade rusningstrafiken utan standardsänkning

Vad gäller möjligheten att sänka avgifterna för enstaka resor på järnväg, uppställer sig liknande problem. En ökning av antalet ströresor på järnväg, föranledd av en avgiftssänkning, kan tänkas medföra en inkomstökning för järnvägstrafiken. I den mån emellertid som detta sker på bekostnad av busstrafiken, måste hänsyn tagas till kostnads- och intäktsförändringarna vid båda trafikmedlen. Den nettointäktsökning, som kan uppstå för järnvägstrafikens del, måste uppväga en eventuell nettointäktsminskning vid busslinjerna. Problemet utgör således mera en fråga

om samordning än konkurrens.

Även om vid avgiftssättningen för förortstrafiken på järnväg hänsyn således måste tagas även till konsekvenserna för statens järnvägars busstrafik, är det dock ställt utom allt tvivel, att intäktsökningar kunna åstadkommas i förortstrafiken på järnväg genom taxerjusteringar. Främst gäller detta avgifterna för månadsbiljetter på kortare avstånd, där en höjning av avgifterna torde komma att medföra ett förbättrat lönsamhetsläge.