



**National Library  
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

x. A

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1949:5  
KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET



PRINCIPER OCH METODER  
FÖR KOSTNADSBERÄKNINGAR VID  
STATENS JÄRNVÄGAR

BETÄNKANDE

AVGIVET AV

1942 ÅRS JÄRNVÄGSKOSTNADSUTREDNING

---

---

S T O C K H O L M

1 9 4 9

# Statens offentliga utredningar 1949

## Kronologisk förteckning

---

1. Norrlandskommitténs principbetänkande. Första delen. Norrländska utvecklingslinjer. Idun. 302 s. Jo.
2. Norrlandskommitténs principbetänkande. Andra delen. Särskilda utredningar. Idun. 194 s. Jo.
3. Norrlandskommitténs principbetänkande. Tredje delen. Utlåtanden och förslag i vissa frågor. Idun. 164 s. Jo.
4. Utredning med förslag om lösdriivarlagens upphävande m. m. Marcus. 394 s. I.
5. Principer och metoder för kostnadsberäkningar vid statens järnvägar. Beckman. 122 s. K.

Anm. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. E. = ecklesiastikdepartementet, Jo. = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1949:5  
KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET



PRINCIPER OCH METODER  
FÖR KOSTNADSBERÄKNINGAR VID  
STATENS JÄRNVÄGAR

BETÄNKANDE

AVGIVET AV

1942 ÅRS JÄRNVÄGSKOSTNADSUTREDNING

---

STOCKHOLM 1949  
K. L. BECKMANS BOKTRYCKERI  
[1374 48]



STÄMME OCH FÖRSÄMMLINGAR I SVERIGE  
SOM HÅLLS ÅR 1880



PRINCIPER OCH METODER  
FÖR KOSTNADSBERÄKNINGAR VID  
STATENS FÄRZYGDAR

AV  
H. J. J. J.

1880

STOCKHOLM  
PUBLISHERS NAME

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|  |    |
|--|----|
| <i>Till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Kommunikationsdepartementet</i>  | 5  |
| <i>Första kapitlet. Utredningsuppdraget</i> .....  | 7  |
| <i>Andra kapitlet. Grundläggande begrepp vid ett järnvägsföretags kostnadsberäkningar</i> .....  | 11 |
| Inkomster—utgifter och intäkter—kostnader .....  | 12 |
| Kostnadernas föränderlighet vid variationer i trafiken .....   | 15 |
| Terminal- och undervägskostnader, sär- och samkostnader m. m. ....   | 17 |
| <i>Tredje kapitlet. Kostnadsberäkningarnas uppgift, uppläggning och användning i järnvägsföretagets ekonomiska politik</i> .....               | 19 |
| <i>Fjärde kapitlet. Beräkningen av ett järnvägsföretags kostnader i ett visst trafikläge</i> .....   | 25 |
| Driftplaneringen .....   | 25 |
| Driftstorheter .....   | 29 |
| Förenklad metod för bestämning av driftstorheterna vid mindre variationer i trafiken .....   | 32 |
| Totalkostnadsberäkningen .....   | 37 |
| Den budgetmässiga kostnadsbestämningen .....   | 40 |
| Statistisk beräkning av driftstorheter och kostnader .....   | 43 |
| <i>Appendix. Kort översikt över statens järnvägars förvaltningsorganisation och redovisningsväsen för drift- och underhållskostnader</i> ..... | 44 |
| <i>Femte kapitlet. Kostnadsberäkningar för taxeändamål</i> .....   | 53 |
| De grundläggande kalkylproblemen för taxeändamål .....   | 55 |
| Minimitarifferna och trafikens gränskostnader .....  | 56 |
| Uppläggningsen av de för taxepolitiken behövliga gräns- och mer- (mindre-) kostnadsberäkningarna .....   | 58 |
| <i>Sjätte kapitlet. Kostnadsberäkningar för rationalisering och driftkontroll</i>  | 63 |
| <i>Sjunde kapitlet. Resultatredovisning för olika rörelsegrenar</i> .....  | 68 |
| Tidigare resultatredovisningar vid SJ .....  | 68 |
| Resultatredovisningarnas uppgift och allmänna uppläggning .....  | 74 |
| Förslag till nya resultatredovisningar vid SJ .....  | 76 |
| <i>Appendix. Beräkningen av byggnadskostnader, utgifter och inkomster för olika bandelar i den tidigare bandelsredovisningen</i> .....         | 79 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Åttonde kapitlet. Förslag till organisation av kostnadsberäkningarna vid statens järnvägar</i> .....                             | 82  |
| <i>Nionde kapitlet. För kostnadsberäkningarna behövliga specialutredningar och kompletteringar av bokföring och statistik</i> ..... | 91  |
| Transportuppdraget .....  | 92  |
| Godstrafik .....  | 92  |
| Persontrafik .....  | 94  |
| Driftprestationer och kostnader .....   | 96  |
| Tåg- och vagnrörelsen, växlingsarbetet.....   | 96  |
| Personal- och kapitaltjänstkostnader.....   | 99  |
| Kostnaderna inom drifttjänstens olika områden .....   | 103 |
| Underhållskostnader för rullande materiel.....  | 109 |
| <i>Tionde kapitlet. Sammanfattning</i> .....  | 114 |

TILL HERR STATSRADET OCH CHEFEN  
FÖR KUNGL. KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET

---

Genom beslut den 16 januari 1942 bemyndigade Kungl. Maj:t dåvarande chefen för kommunikationsdepartementet att tillkalla högst fem sakkunniga för att inom departementet biträda med verkställande av utredning rörande principerna för statens järnvägars självkostnadsberäkningar.

Med stöd av bemyndigandet tillkallades samma dag såsom sakkunniga professorn vid handelshögskolan i Stockholm *B. G. Ohlin*, landshövdingen i Älvsborgs län *V. G. Lundvik*, byråchefen i järnvägsstyrelsen *E. V. Malmkvist*, dåvarande professorn vid handelshögskolan i Göteborg *T. F. Palander* samt professorn, numera generaldirektören i statens organisationsnämnd *C. T. Sällfors*. Åt Ohlin uppdrogs att i egenskap av ordförande leda utredningsarbetet. Den 30 april 1942 uppdrogs vidare åt dåvarande e. o. sekreteraren i järnvägsstyrelsen *E. A. Sjöberg* att såsom expert i järnvägsekonomiska och järnvägsorganisatoriska frågor biträda sakkunniga samt åt dåvarande sekreteraren i statens industrikommission *F. Kristensson* att vara sekreterare hos sakkunniga. På därom gjord framställning entledigades Kristensson den 1 februari 1943 från sitt uppdrag och i hans ställe förordnades Sjöberg att jämväl vara sekreterare hos sakkunniga.

Efter vederbörligt bemyndigande tillkallade dåvarande departementschefen den 23 februari 1945 civilingenjören *Y. Rapp* — vilken sedan den 1 december 1942 såsom expert i kostnads kalkylerings- och bokföringsfrågor biträtt sakkunniga med vissa utredningar angående omläggningar och kompletteringar i kontoschemat för statens järnvägars utgiftsbokföring — att, jämte förut utsedda sakkunniga, biträda med ifrågavarande utredningsuppdrag.

På därom gjord framställning har Palander den 15 oktober 1945 entledigats från det honom lämnade uppdraget och från och med den 30 juli 1946 har sakkunnigas sekreterare Sjöberg förordnats att jämväl vara ledamot av utredningen.

Sakkunniga ha antagit benämningen *1942 års järnvägskostnadsutredning*, vilken benämning i det följande vanligen förkortas till kostnadsutredningen.



Kostnadsutredningen har i skilda sammanhang haft överläggningar med representanter för olika arbetsområden vid statens järnvägar ävensom besökt ett antal järnvägsanläggningar. Vidare ha vissa av kostnadsutredningens ledamöter ävensom dess sekretariat medverkat inom av järnvägsstyrelsen efter framställning av kostnadsutredningen tillsatta delegationer för utredning av specialfrågor berörande kostnadsberäkningarna.

I fråga om den kostnadsteoretiska terminologi, som användes i detta betänkande och särskilt de grundbegrepp, som definieras i dess kap. 2, har förbindelse sökts med professorerna vid handelshögskolan i Stockholm O. Sillén och G. Törnqvist samt med representanter för en av Sveriges Mekaniska Verkstäders Förbund tillsatt specialkommitté för enhetliga redovisningsmetoder. Syftet med därvid hållna överläggningar har varit, att vid utformningen av de för järnvägarnas kostnadsberäkningar behövliga kostnadsbegreppen och benämningarna i möjlig mån taga hänsyn till den terminologi och de begreppsbestämningar, som användas inom företagsekonomien och den industriella ekonomien.

Med Kungl. Maj:ts tillstånd har utredningens sekreterare under två månader år 1946 företagit en resa i Amerikas förenta stater för studier vid de amerikanska järnvägarna av frågor om kostnadsberäkningar och därmed sammanhängande spørsmål. Vidare har sekreteraren på uppdrag av järnvägsstyrelsen under två veckor år 1943 studerat motsvarande frågor vid de tyska riksjärnvägarna.

Kostnadsutredningen har den 31 mars 1947 avgivit utlåtande över Norrlandskommitténs betänkande angående vissa åtgärder till förbättrande av transportförhållandena i Norrland.

Efter slutfört uppdrag får järnvägskostnadsutredningen härmed vördsamt överlämna sitt betänkande med förslag angående principer och metoder för kostnadsberäkningarna vid statens järnvägar. Som bilagor till betänkandet ha i särskilt band tryckts tre av utredningens sekreterare utarbetade promemorior, belysande produktions- och kostnadsstrukturen vid statens järnvägar.

Stockholm den 13 december 1948.

BERTIL OHLIN

VILHELM LUNDAVIK

ERIK MALMKVIST

YNGVE RAPP

ARNE SJÖBERG

TARRAS SÄLLFORS

## Utredningsuppdraget

Sedan 1938 års järnvägstaxekommitté den 23 januari 1939 avgivit sitt betänkande med förslag till taxa för befordring av gods m. m. å statens järnvägar, förordnade Kungl. Maj:t genom beslut den 10 februari 1939, att järnvägsrådet skulle sammanträda för att avgiva yttrande över nämnda betänkande och förslag.

Sedan järnvägsrådet uppdragit åt sitt arbetsutskott att upprätta förslag till yttrande över taxekommitténs förslag, beslöt arbetsutskottet att tillkalla särskild sakkunnig med uppgift att biträda utskottet med granskning av de driftskostnadsanalyser, som upprättats av järnvägsstyrelsen och taxekommittén och vilka tjänade som grundval för revideringen av statens järnvägars godstaxa. Järnvägsrådets utredningsman avgav efter verkställd granskning av driftskostnadsanalyserna den 14 september 1939 en promemoria rörande självkostnadsberäkningarna vid statens järnvägar<sup>1</sup> och, sedan tjänstemän inom järnvägsstyrelsen i promemoria av den 18 maj 1940 framställt vissa erinringar mot utredningsmannens promemoria, ännu en promemoria, dagtecknad den 29 oktober 1940. Av utredningsmannens promemorior framgick, att han funnit, att de inom järnvägsstyrelsen utarbetade driftskostnadsanalyserna, vilka tjänat som grundval för revidering av statens järnvägars taxa, icke giva »en riktig bild av de olika trafikslagens bärighet ur självkostnadssynpunkt».

Genom den verkställda utredningen hade järnvägsrådets arbetsutskott erhållit den bestämda uppfattningen, att de metoder, som tillämpades för självkostnadsberäkningarna vid statens järnvägar, borde underkastas en grundlig och detaljerad granskning i syfte att utröna, i vad mån de borde revideras med hänsyn till de ändrade förhållanden, som inträtt på olika områden, sedan metoderna utarbetades. Med bifall till ett av arbetsutskottet gjort yrkande hemställde därför järnvägsrådet i skrivelse den 27 januari 1941 till Kungl. Maj:t, att principerna för statens järnvägars självkostnadsberäkningar snarast måtte göras till föremål för en grundlig undersökning och att på grundval av

<sup>1</sup> Självkostnadsberäkningarna vid statens järnvägar. Promemoria utarbetad av Tarras Sällfors. Stenciltryck, Stockholm 1939.

de resultat, som därvid framkommo, tillförlitliga kostnads kalkyler måtte utarbetas för järnvägarnas olika trafikslag.

Redan den 31 december 1940 hade generaldirektören och chefen för statens järnvägar uppdragit åt särskilda utredningsmän att avgiva utlåtande i anledning av den ovannämnda diskussionen mellan järnvägsrådets utredningsman och järnvägsstyrelsens tjänstemän. Sedan järnvägsstyrelsens utredningsmän den 15 september 1941 avgivit utredning rörande kostnadsberäkningar och taxepolitik vid statens järnvägar<sup>1</sup>, avgav järnvägsstyrelsen den 7 november 1941 utlåtande över järnvägsrådets ovannämnda skrivelse. I den av järnvägsstyrelsens utredningsmän verkställda utredningen gjordes vissa invändningar mot järnvägsrådets utredning. Dessutom framhölls emellertid, att vissa frågor, som voro av betydelse för taxearbetet, borde grundligt analyseras och utredas samt att det kostnadsstatistiska primärmaterialiet borde göras fullständigare på vissa punkter. Järnvägsstyrelsen förklarade sig i sitt utlåtande vara helt ense med järnvägsrådet i fråga om önskvärdheten att ernå i möjlig mån tillförlitliga och specificerade kostnadsberäkningar. Till följd av de stora förändringar i trafik- och kostnadsförhållandena, som efter tillkomsten av 1938 års taxekommittés förslag inträtt genom kriget, ansåg emellertid järnvägsstyrelsen, att det icke var möjligt att genom en då företagen utredning erhålla för taxearbetet användbara siffror, utan det fortsatta utredningsarbetet borde därför i första hand avse frågekomplexets metodiska sida.

Såväl järnvägsrådets utredningsman som de av järnvägsstyrelsen tillkallade utredningsmännen hade sålunda funnit angeläget, dels att det statistiska primärmaterial, som låg till grund för beräkningarna, kompletterades, dels att den statistiska bearbetningen av materialet och den slutliga beräkningen av kostnaderna verkställdes enligt i viss mån ändrade grunder. Vidare underströko såväl järnvägsrådet som järnvägsstyrelsen behovet av närmare utredning av frågan om statens järnvägars kostnadsberäkningar.

Vid det tillfälle bemyndigandet att tillkalla 1942 års järnvägs kostnadsutredning gavs, anförde departementschefen till statsrådsprotokollet följande angående det järnvägs kostnadsutredningen åvilande utredningsuppdraget:

»Skäl synas föreligga att undersöka och utreda principerna för statens järnvägars självkostnadsberäkningar i syfte att erhålla möjligast tillförlitliga grunder för de kostnads kalkyler, på vilka taxesättningen bygger. Resultatet av en sådan utredning kan måhända icke omedelbart utnyttjas för utarbetande av en ny taxa, avsedd att varaktigt tillämpas. Under nu rådande förhållanden torde fastställandet av en sådan taxa böra anstå. Denna omständighet synes emellertid icke böra hindra, att utredningen företages redan nu, då utredningen icke avser att verkställa kostnadsberäkningar för upprättande av en ny taxa utan att klarlägga de metoder, vilka lämpligen skola tillämpas vid dessa beräkningar. Utredningsmännen skola sålunda pröva frågan, huruvida det kostnadsstatistiska material och dess bearbetning, som ligga till grund för beräkningarna, giva ett möjligast tillfredsställande utslag, samt föreslå de kompletteringar och förändringar, som kunna anses påkallade. Då det måste anses vara av väsentlig betydelse, att metoderna

<sup>1</sup> Kostnadsberäkningar och taxepolitik vid statens järnvägar. Promemoria utarbetad på uppdrag av Kungl. Järnvägsstyrelsen av Tord Palander och Erik Lindahl med biträde av Arne Sjöberg. Tryckt som SJ Publ. 1941: 1, Stockholm 1941.

för dessa beräkningar i ett offentligt företag med delvis monopolistisk karaktär äro i möjligaste mån invändningsfria, synes det vara angeläget, att utredningen snarast genomföres, i syfte att kunna utnyttjas *dels för det taxearbete, som måste utföras, så snart stabilare ekonomiska förhållanden inträtt, dels vid den kontinuerliga resultatkontrollen inom statens järnvägar*<sup>1</sup>.»

Förutom för prissättningen å olika slag av transporter — taxepolitiken — och för resultatkontrollen för olika verksamhetsgrenar (trafikslag, bandelar etc.) erfordras kostnadsberäkningar som underlag för rationaliseringsarbetet inom statens järnvägar. Genom en undersökning och analys av olika kostnads- slag och kostnadsställen kan material erhållas för bedömande av vilka kostnader, som på ena eller andra sättet kunna minskas.

Som grundval för fastställandet av järnvägstaxorna kräves uppfattning icke endast om *kostnadsbetingelserna* utan även om *marknadsbetingelserna*, d. v. s. hur den efterfrågade mängden transporttjänster av olika slag påverkas av förändringar i priset på tjänsterna. Marknadsbetingelserna kunna även benämnas efterfrågeförutsättningar. Känner man såväl kostnads- som marknadsbetingelserna, så blir taxepolitikens uppgift att avgöra, hur ett visst uppställt företagsekonomiskt resultat skall kunna uppnås med samtidigt beaktande av verkningarna på den allmänna samhällsekonomin i stort. För statens järnvägar som offentligt företag med partiell monopolställning har syftet städse varit icke uppnående av största möjliga vinst utan uppfyllande av ett långsiktigt partiellt avkastningskrav, under skilda tider preciserat på olika sätt. Sedan avkastningskravet i fråga fixerats, blir närmaste uppgiften att undersöka vilka olika tariffkombinationer, som uppfylla detsamma. Valet mellan de olika tariffkombinationerna blir beroende av de samhällsekonomiska återverkningarna och i sista hand på huru dessa återverkningar politiskt bedömas. I den mån de samhällsekonomiska fördelar, som kunna uppnås genom lägre taxenivå, anses motivera en sådan, uppkommer givetvis spørsmålet om en reduktion av avkastningskravet, t. ex. genom att för viss del av statskapitalet avstås från förräntning eller genom att statens järnvägar gottgöras genom anslag å rikstaten för företagsekonomiskt icke motiverade trafikuppgifter och taxenedsättningar.

Att närmare behandla ovannämnda taxepolitiska spørsmål liksom även metoderna för en analys av marknadsbetingelserna faller utanför utredningsuppdraget. *Det 1942 års järnvägs-kostnadsutredning åvilande uppdraget gäller nämligen att utarbета och fastlägga principerna för de kostnadsberäkningar, som äro relevanta ur taxepolitiska synpunkter, och att samtidigt tillse att metoderna för kostnadsberäkningen om möjligt anpassas så, att dessa även kunna ligga till grund för resultatkontrollen och rationaliseringsarbetet inom statens järnvägar.*

Den allmänna uppläggning av kostnadsberäkningarna vid ett järnvägsföretag, som kostnadsutredningen redogjort för i efterföljande kap. 3 och 4, gäller generellt för alla de slag av ekonomiska kalkyler, som ett järnvägsföretag be-

<sup>1</sup> Kursiverat här.

höver för en rationell utformning av sin företagspolitik såväl vad gäller taxesättningen som rationaliseringsarbetet och driftkontrollen. Vad gäller den mera detaljerade utformningen av kostnadsberäkningarna för taxeändamål har utredningen inriktat sig på godstrafikens kostnadsproblem, vilka utgjort huvudtemat i den diskussion, som uppstod i anledning av 1938 års järnvägstaxekommittés godstaxeförslag och som närmast föranledde tillsättandet av 1942 års järnvägskostnadsutredning. Metodiken i fråga om undersökningarna för persontrafiken blir i huvuddrag densamma som för godstrafiken, och därför torde den här behandlade uppläggnings av kostnadsberäkningarna för godstrafiken analogivis kunna tillämpas också för persontrafiken.

## Grundläggande begrepp vid ett järnvägsföretags kostnadsberäkningar

Statens järnvägars produktion utgöres av transporttjänster av olika slag. Man brukar skilja på följande huvudgrupper av transporttjänster, s. k. *trafikslag*:

|                         |   |              |                 |
|-------------------------|---|--------------|-----------------|
| Resande och resgods     | } | Persontrafik |                 |
| Post                    |   |              |                 |
| Expressgods             |   |              |                 |
| Paketgods               | } | } Godstrafik |                 |
| Ilstykkegods            |   |              | } Styckegods    |
| Fraktstykkegods         |   |              |                 |
| Ilgods i vagnslaster    | } |              | } Vagnslastgods |
| Fraktgods i vagnslaster |   |              |                 |
| Lapplandsmalm           |   |              |                 |

Då kostnadsutredningens utredningsuppdrag närmast avser godstrafiken och dess kostnadsförhållanden, har framställningen i det följande också i huvudsak begränsats till att gälla godstrafiken.

*Transportuppdraget*, eller den av vederbörande kund (trafikant) hos järnvägen beställda transporttjänsten, gäller förflyttning av ett trafikobjekt från en punkt på järnvägsnätet till en annan jämte vissa i samband därmed vanligen utförda tjänster av andra slag, exempelvis godsets magasinering.

*Betalnings-(tarifferings-)normen* för transportuppdraget utgöres i Sverige av tariffvikten (tariffton) och tariffsträckan (tariffkm). Tariffvikten överensstämmer i allmänhet icke med godsets verkliga vikt. Tariffsträckan är i regel lika med kortaste vägen mellan avsändnings- och mottagningsstationen.

För verkställande av transportuppdraget utför järnvägen en viss *driftprestation*, vilken kan uppdelas i terminal- och undervägsprestation.

Med *terminalprestation* förstås de åtgärder, som vidtagas vid avsändnings- och mottagningsstationen; med *undervägsprestation* övriga åtgärder. En driftprestation innebär alltså, att ett visst trafikobjekt dels transporteras

mellan två punkter på järnvägsnätet, varunder vissa särskilda åtgärder kunna behöva vidtagas med detsamma, dels underkastas viss terminalbehandling.

Emedan järnvägen av olika trafiktekniska och ekonomiska skäl kan finna lämpligt utföra en transport över andra bansträckor än kortaste vägen mellan avsändnings- och mottagningsstationen, vilken i allmänhet är lika med tariffsträckan, kommer ibland transportsträckan att bliva längre än tariffsträckan. Ett vedertaget mått på undervägsprestationen erhålles genom att för vederbörande trafikobjekt multiplicera vikten (ton) med transportsträckans längd (km). Denna produkt benämnes nettotonkm.

Det är emellertid att märka, att kostnaderna för en viss driftprestation bero icke enbart på sändningens vikt och transportsträckans längd utan även på andra faktorer, sidoställda med dessa grundstorheter. Detta förhållande framträder särskilt tydligt i fråga om styckegodset.

Bland de med *vikten* i viss mån jämförbara *kostnadsbestämmande faktorerna* för styckegodset märkas sålunda förutom antalet kollin i vederbörande sändning och dessa kollins vikt även sådana andra egenskaper — kvalitativa eller kvantitativa — som *form, förpackningssätt, volym* etc., som på ett eller annat sätt kunna bestämna vederbörande sändnings »hanterlighet» eller behov av utrymme.

Bland de med transportsträckans *längd* i viss mån jämförbara kostnadsbestämmande faktorerna märkas bansträckornas stignings- och lutningförhållanden, kurvor, broar etc. Vidare kan *transportmetoden* såväl på olika bandelar som inom samma bandel variera. Transporterna kunna sålunda ske i elektrisk drift eller ångdrift, i lokalgodståg eller fjärrgodståg samt beträffande styckegodset dessutom i kursvagn, stationsvagn eller omlastningsvagn. Som kostnadsbestämmande faktorer kunna därför tillkomma också banans tracé samt driftform, tågslag, vagnslag etc.

Järnvägen fullgör icke driftprestationerna var för sig utan alltid så, att trafikobjekt, som skola befordras samma vägsträcka, sammanföras till större transportenheter. Sålunda sammanföras styckegodssändningarna till vagnsändningar och vagnsändningarna av såväl stycke- som vagnslastgods till tågsändningar. Härav följer, att kostnaderna för fullgörande av en viss driftprestation bli beroende av huru den totala mängden transportuppdrag är fördelad å stationsförbindelser — *stationsrelationsstrukturen* — ävensom hur dessa transportuppdrag kunna sammanföras till vagn- och tågsändningar. På kostnaderna inverkar givetvis också den av järnvägen upprätthållna *transportstandard*en.

### Inkomster-utgifter och intäkter-kostnader

Produktionens upptagande och genomförande medför för företaget en serie *utgifter* och därmed sammanhängande vid samma eller annan tidpunkt skeende *utbetalningar* för anskaffande av erforderliga produktionsmedel. Likaså erhåller företaget vid försäljning av sina produkter (trans-

porttjänster) en serie *bruttoinkomster* och därmed sammanhängande *inbetalningar*. I bokföringen registreras dessa poster löpande jämte övriga ekonomiska transaktioner, medan i driftstatistiken redovisning lämnas för förbrukade kvantiteter av råvaror och förbrukningsartiklar, utfört arbete ävensom för framställda nyttigheter (utförda transporttjänster).

I företagets löpande produktion (verksamhet) sker en ständig *upppoffring* av olika produktionsmedel i så måtto, att dessa eller deras tjänster förbrukas. *Kostnad* för en viss produktion är värdet, mätt i pengar, av alla de upppoffringar, som äro betingade av och normalt sammanhänga med denna produktion. (Förluster, förorsakade av katastrofartade händelser, räknas icke såsom kostnader.) *Intäkt* av en viss produktion är den del av bruttoinkomsten, som hänför sig till den ifrågavarande under viss period utförda verksamheten, vare sig inkomsten inflyter före, under eller efter denna period. Rörande skillnaden mellan begreppen i första och andra stycket se närmare nedan.

Kostnads- och intäktsbegreppen kunna användas antingen prospektivt och avse då *förväntningar* beträffande en kommande tidsperiod eller retrospektivt och avse då de *realiserade* förhållandena under en tilländalupen tidsperiod. *Förkalkylen* av kostnader och intäkter grundar sig på de förväntningar, som företaget har om en viss produktionsomfattnings kostnader och intäkter under den period, som kalkylen avser. *Efterkalkylen* fastställer i efterhand kostnader och intäkter på grundval av föreliggande faktiska data för den tilländalupna perioden. I den mån efterkalkylen också har att taga hänsyn till framtida tidsperioder, t. ex. vid fastställande av avskrivningarnas storlek, måste dock även efterkalkylen grundas på förväntningar. För järnvägarnas kostnadsberäkningar för taxeändamål är det givetvis förkalkylen, som i första hand är av relevans. Efterkalkylen är i detta sammanhang av värde i så måtto, att den berikar erfarenheten och gör det möjligt att i framtiden uppgöra bättre förkalkyler. Båda slagen av kalkyler komma även till användning vid kostnadsberäkningar för rationalisering och driftkontroll. Förkalkyler användas vid uppgörande av budgeter och efterkalkyler för resultatredovisningen.

Utgifter, som icke äro betingade av eller normalt sammanhänga med verksamheten, räknas enligt ovan icke som kostnader. I företagsekonomi benämnas dessa understundom »bokföringens merkostnader» («neutrala kostnader»). Omvänt behöver icke alltid en kostnad medföra en utgift för företaget — exempelvis ingå i statens järnvägars kostnadsberäkningar räntor som kostnader, ehuru dylika räntor icke erläggas till statsverket och några motsvarande utgifter alltså ej förekomma i statens järnvägars bokföring. Dylika kostnader bruka vanligen benämnas »kostnadsberäkningens merkostnader».

Medan sålunda begreppet *utgift* hänför sig till *anskaffandet* av produktionsfaktorerna, hänför sig begreppet *kostnad* till *förbrukningen* (upppoffringen) av desamma i produktionen. Det är därför mycket viktigt att skilja mellan t. ex. den utgift, som föranledes genom anskaffandet av ett kollager, och de kostnader, som uppkomma, då detta kollager förbrukas i produktionen. Lika viktigt är att skilja mellan utgiften för anskaffning av t. ex. ett elektrolok och kostnaden för dess användning i driften.



I järnvägsproduktionen förekomma följande tre stora grupper av produktionsfaktorer:

1. *Personal* för järnvägens drift samt för underhåll av anläggningar, rullande materiel m. m.
2. *Material* för järnvägens drift samt för underhåll av anläggningar, rullande materiel m. m.
3. *Anläggningar och rullande materiel*.

Kostnaderna för dessa produktionsfaktorer eller deras tjänsters användning i produktionen kunna uppkomma samtidigt med, före och/eller efter det motsvarande utgifter för deras anskaffande ägt rum. De i bokföringen redovisade utgifterna för en viss tidsperiod motsvara därför icke kostnaderna för produktionen under denna tidsperiod. Likaså behöva inom vanlig varuproduktion bruttoinkomsterna för en viss period icke heller motsvara intäkterna av produktionen under den ifrågakvarande tidsperioden. Inom järnvägsproduktionen, där någon lagerhållning av produkterna (transporttjänsterna) icke kan förekomma, uppkommer däremot icke detta sistnämnda problem.

Vad gäller tidsförskjutningen mellan utgifter och kostnader inom järnvägsproduktionen må först framhållas, att full samtidighet beträffande utgift och motsvarande kostnad i ordets bokstavliga betydelse sällan torde förekomma. Eftersom registreringen av prestationer och utgifter sällan omfattar kortare tidsperioder än månader, torde man emellertid kunna anse, att samtidighet mellan utgift och kostnad ofta föreligger beträffande utgifter och kostnader för personal och i vissa fall även för material.

I fråga om anläggningar och rullande materiel, som äro inköpta eller producerade inom företaget, kommer (anskaffnings-)utgiften alltid före kostnaderna för deras användning i produktionen. Anskaffningen av dessa produktionsmedel kan anses som en anskaffning på en gång av alla de (potentiella) tjänster, som dessa produktionsmedel kunna leverera under hela sin användningstid. Kostnaden för ett enskilt år får därför beräknas som värdet av de tjänster, som förbrukas under detta år, och utgår i form av en avskrivningskostnad för vederbörande anläggning.

Förutom avskrivningskostnader medför användningen av anläggningarna också kostnader för ränta på det däri bundna kapitalet. Dessutom tillkomma underhållskostnader för anläggningarna, vilka kostnader som regel ackumuleras under längre tidsperioder för att först därefter giva anledning till utgifter.

En typ av utgifter av principiellt samma slag som de nyssnämnda underhållskostnaderna utgöres för statens järnvägars del av utgifterna för pensionering av personalen. Liksom i fråga om underhållskostnaderna ackumuleras nämligen inom statens järnvägar pensionskostnaderna under personalens hela aktiva tjänstetid för att bliva utgifter för järnvägsföretaget först då personalen avgått ur tjänst. Båda dessa slag av utgifter måste i kostnadsberäkningarna anteciperas som kostnader för driften.

Differenser emellan i bokföringen redovisade utgifter och i kostnadskalkylerna beräknade kostnader kunna förutom av ovan nämnda anledningar även uppkomma genom att produktionsfaktorerna vid sin uppoffring i produktionen icke ha samma värde i pengar, som då de anskaffades. Frågan uppkommer då, efter vilka priser de olika faktorernas insatser i produktionen böra värderas. Med utgångspunkt från den ovan återgivna kostnadsdefinitionen om kostnaderna som uppoffringar synas endast återanskaffningspriser (nupriser) kunna komma ifråga.

### Kostnadernas föränderlighet vid variationer i trafiken

För järnvägarnas förkalkyler, där det i regel gäller att få en uppfattning om de sannolika kostnaderna under *gjorda antaganden beträffande teknik och priser* för en viss kvantitativ och/eller kvalitativ förändring av vissa trafikprestationer, erfordras en karakteristik av olika kostnadsposters *föränderlighet* under de angivna förutsättningarna.

Vissa kostnadsslag variera eller kunna antagas variera kontinuerligt med förändringar i produktionsvolymen. Dessa kallas i det följande *kontinuerliga kostnader* och kunna vara *proportionella*, *progressiva* eller *degressiva*, alltefter om den relativa förändringen i kostnaderna i vederbörande fall är lika med, större än eller mindre än den relativa förändringen i produktionsvolymen. Andra slag av kostnader variera i språng, när produktionsvolymen passerar vissa punkter. Dessa benämnas *språngkostnader*. Varje kostnadsslag kan hänföras till endera av nyssnämnda två huvudtyper.

Under beteckningen *varianta kostnader* vid en tänkt produktionsändring av bestämd omfattning och riktning, i ett visst kapacitetsutnyttjande, verkställd med viss förberedelsefrist och avseende viss tid, sammanfattas de kostnadsslag, som variera *under angivna förutsättningar*, d. v. s. de kontinuerliga kostnaderna plus vissa språngkostnader. Övriga språngkostnader äro däremot under dessa förutsättningar *konstanta*, d. v. s. någon kostnadsändring för dessa kostnadsslag uppkommer icke.

Dessa båda begreppsdistinktioner, kontinuerliga kostnader och språngkostnader respektive varianta och konstanta kostnader, användas i det följande i stället för den gängse distinktionen mellan rörliga och fasta kostnader. Sistnämnda distinktion framstår nämligen som föga konsekvent, eftersom termen »rörlig» enligt vanligt språkbruk hänför sig till vederbörande kostnadsslags allmänna egenskap att kunna variera med förändringar i trafiken, medan termen »fast» anger om vederbörande kostnadsslag faktiskt varierar i en viss, närmare definierad situation. Att använda termen »rörlig» i samma betydelse som »variant» här ovan, vilket understundom sker, är med hänsyn till ordets avvikande innebörd i vanligt språkbruk knappast tillfredsställande. Dessutom saknas då helt distinktionen mellan kontinuerliga kostnader och språngkostnader. Det är utan tvivel lämpligt att införa särskilda begrepp för att allmänt karakterisera kostnadsslagens egenskaper ur »för-

änderlighetssynpunkt» och andra begrepp för att angiva om kostnadsslagen variera i en viss situation eller icke.

Med *total merkostnad* respektive *total mindrekostnad* avses ökningen respektive minskningen av järnvägsföretagets *totala* kostnader vid viss närmare angiven ökning eller minskning av trafikens storlek beträffande ett eller flera trafikslag. Det må här särskilt understrykas, att med merkostnaden för en viss förändring av trafikens storlek inom ett visst trafikslag, exempelvis fraktstycke gods, avses ökningen av de *totala* kostnaderna för järnvägens hela trafik — alltså för *samtliga* trafikslag — vid den ifrågavarande förändringen av trafikens storlek för det ifrågavarande trafikslaget (fraktstycke gods). Trafikens storlek inom ett trafikslag påverkar nämligen — emedan vissa produktionsmedel utnyttjas gemensamt — i viss utsträckning även kostnadsposter, vilka »direkt bero» av andra trafikslag, inom såväl gods- som persontrafiken.

Divideras den kostnadsändring, som inträder vid variationer av viss prestation, med ett måttetal för samma variation (t. ex. bruttotonkm), erhålles *merkostnaden* respektive *mindrekostnaden per enhet*. Mer- respektive mindrekostnaden per enhet vid en mycket liten trafikvariation benämnes *gränskostnad* (»uppåt» respektive »nedåt»).

Mer- eller mindrekostnadens storlek i ett visst fall blir beroende av följande förhållanden:

1. Det kapacitetsutnyttjande, som skulle föreligga under den relevanta tidsperioden, om den ifrågasatta trafikförändringen icke skulle komma till stånd;
2. Riktningen av den ifrågasatta trafikförändringen (ökning eller minskning av mängden transportprestationer);
3. Storleken vid olika tidpunkter av den ifrågasatta trafikförändringen;
4. Längden av den tidsperiod, under vilken trafikförändringen förutsättes äga bestånd;
5. Längden av den tidsperiod, som står till buds för vidtagande av åtgärder i anledning av en väntad trafikförändring.

Den merkostnad per enhet, som uppkommer vid en trafikökning, kan allmänt sägas bli större än mindrekostnaden vid motsvarande trafikminskning.

Som regel kan vidare sägas beträffande merkostnaden per enhet, att ju fullständigare det kapacitetsutnyttjande är, från vilket en trafikökning äger rum, ju större trafikförändringen är, ju kortare tidsperiod trafikförändringen varar och ju kortare förberedelseperioden för trafikförändringens genomförande är, desto större blir merkostnaden per enhet.

En mindre ökning av exempelvis stycke godstrafiken kan kanske avvecklas utan ianspråktagande av ökat antal vagnar eller ökad personal, medan en större ökning av trafikvolymen kan kräva ökat antal vagnar, personal och, ifall ökningen är mycket stor, även ökning av antalet lok, ökat magasinsutrymme etc. Merkostnaderna per enhet bli i senare fallet givetvis större än i det förra.

Vad beträffar kapacitetsutnyttjandets i utgångsläget inverkan på mer-

kostnadens storlek gäller i regel, att om trafikökningen sker från ett redan högt utnyttjande av kapaciteten, kan trafikökningen kräva en eljest icke erforderlig ökning av antalet lok, vagnar etc. Merkostnaderna bli i detta fall högre än om kapaciteten varit mindre väl utnyttjad i utgångsläget.

Om den outnyttjade kapaciteten hos ett produktionselement är större än som behövs för upptagande av en viss trafikökning, äro kostnaderna för själva dispositionen av detta produktionselement konstanta så när som på den extra värdeminskning, som kan uppkomma genom ökad förslitning.

Längden av den tidsperiod, under vilken trafikvariationen förutsättes äga bestånd, inverkar likaledes på de dispositioner som vidtagas för att anpassa verksamheten efter trafikvariationen och därmed på merkostnadens storlek. En kortvarig trafikökning måste i regel upptagas genom ett intensivare utnyttjande av vagnparken, trots att detta medför en betydande stegring av personalbehovet och av tomdragningen; en långvarigare, lika stor trafikökning kan däremot ofta avvecklas mera fördelaktigt genom att anskaffa flera vagnar och eventuellt utbygga magasinsutrymmet, varigenom tomdragningen och personalbehovet kunna minskas.

Beträffande inverkan på merkostnadens storlek av längden av den tidsperiod, under vilken förberedelserna för trafikökningens genomförande kunna vidtagas, gäller som regel, att ju längre förberedelseperiod man har, desto fördelaktigare kan trafikökningen genomföras och desto mindre blir merkostnaden.

### Terminal- och undervägskostnader, sär- och samkostnader m. m.

Vid beräkning av kostnaderna för bl. a. olika transportavstånd uppdelas i regel de varianta kostnaderna i terminal- och undervägskostnader.

*Terminalkostnader* äro de kostnader, som uppkomma vid järnvägens fullgörande av terminalprestationen, t. ex. magasinsbehandling av fraktstyckegods; *undervägskostnader* äro de kostnader, som uppkomma vid järnvägens fullgörande av undervägsprestationen och vilka på ett eller annat sätt äro beroende av transportsträckans egenskaper, längd e. d., t. ex. kostnad för drivmedel.

Som tidigare framhållits utnyttjas i järnvägsdriften samma produktionsmedel ej endast vid utförande av olika transporter, tillhörande samma trafikslag, utan även vid transporter, hänförliga till flera olika trafikslag. Bantjänsten, maskintjänsten, stationstjänsten och allmänna förvaltningen tagas sålunda i avsevärd utsträckning i anspråk »*gemensamt*» av trafik, tillhörande alla trafikslag. Den del av järnvägsföretagets verksamhet, som avser mer än ett trafikslag, kallas här *samproduktion*, medan sådan »produktion», som avser endast ett trafikslag, t. ex. fraktgodsmagasinstjänsten (som endast betjänar fraktstyckegods), benämnes *enkelproduktion*.

På grund av den betydande utsträckning, i vilken samproduktion förekommer inom järnvägsföretag, kunna ofta vissa produktionsmedel och kostna-

derna för desamma icke »direkt» hänföras till det trafikslag eller mera allmänt det produktionsområde eller produktslag (kostnadsbärare), som för tillfället undersökes. Sådana produktionsmedel och kostnader kallas *samfaktorer* respektive *samkostnader*. Såsom *särfaktorer* och *särkostnader* betecknas återigen de produktionsmedel och kostnader, vilka kunna »direkt» hänföras till den kostnadsbärare, som undersökes. Detta innebär dock icke, att särfaktorer och särkostnader under alla omständigheter sakna samband med andra kostnadsbärare än den eller de, vartill de direkt hänföras. Särkostnader för ett visst trafikslag kunna nämligen indirekt påverkas av en förändring i trafikens storlek för ett annat trafikslag. Medan indelningen av kostnaderna i varianta och konstanta är av ekonomisk natur, är däremot indelningen i samfaktorer och särfaktorer av teknisk natur. Naturligtvis kunna både samkostnader och särkostnader vara varianta eller konstanta.

Av olika skäl sammanföras ofta i bokföringen till olika kostnadsbärare hörande särkostnader på ett och samma konto. En *uppdelning* efter objektiva grunder av dessa kostnader kan då verkställas.

Samkostnader kunna däremot icke i sin helhet *uppdelas* utom då speciella villkor äro uppfyllda. Däremot kunna de i många fall, låt vara i någon mån godtyckligt, *fördelas* på olika kostnadsbärare t. ex. genom en marginalvariation av dessa, varvid en ofördelad och ofördelbar rest kan komma att kvarstå.

I olika sammanhang har i det föregående diskuterats kostnadernas förändrighet i samband med variationer i trafikens storlek vid vissa antaganden beträffande teknik och prisnivå. Därvid avses i första hand den ändring i kostnaderna, som föranledes av ändringar i trafikens storlek vid oförändrad kvalitet på transporttjänsterna (oförändrad transportstandard). I verkligheten förekommer emellertid icke enbart förändringar i kvantiteten transportprestationer utan i regel äro dessa förenade med en samtidig förändring i transportstandard. Sådana variationer i *transportstandard* påverka givetvis också kostnaderna. En standardsänkning vid en kvantitativ ökning i trafiken medför, att merkostnaden blir mindre än vad som skulle ha blivit fallet vid oförändrad transportstandard. En ökning av trafiken blir i många fall möjlig endast i samband med en mer eller mindre tillfällig sänkning i transportstandard. Stegras t. ex. stycke- och godstrafiken i viss omfattning, kan denna kanske genom ökade transporttider och ökade expeditionstider vid magasin etc. avvecklas med mycket liten ökning av vagnpark och personal samt utan någon ökning av magasinsutrymme. För att transportstandard med avseende på transport- och expeditionstider skulle kunnat bibehållas oförändrad — om detta överhuvud taget varit möjligt — hade erfordrats en mera betydande ökning av personal, vagnpark och eventuellt även magasinsutrymme — och därmed även av kostnaderna.

## Kostnadsberäkningarnas uppgift, upplägning och användning i järnvägsföretagets ekonomiska politik

---

Den grundläggande normen för statens järnvägars verksamhet får anses vara att tillhandahålla trafik tjänster i erforderlig omfattning till lägsta möjliga taxor, varmed förstås sådana taxor, som täcka kostnaderna för drift och underhåll och därutöver medge viss förräntning av det i statens järnvägar investerade statskapitalet. Det blir företagsledningens uppgift att i detalj bestämma rörande de tjänster, som skola tillhandahållas och de produktionsmedel, som därvid skola komma till användning. Det framstår som en av företagsledningens viktigaste uppgifter att anpassa produktions- och taxepolitiken på sådant sätt, att företagets kostnader inom ramen för den erforderliga transportstandarden bli så låga som möjligt. Företagsledningen måste därför ständigt följa med de tekniska och ekonomiska förändringar, som inträffa beträffande de för företaget relevanta produktionsmedlen, för att kunna vidtaga härav betingade ändringar i produktionsmetoderna i syfte att utan eftersättande av standarden nedbringa företagets kostnader.

En aktiv företagspolitik bygger på mer eller mindre detaljerat utarbetade planer för framtiden, och de val beträffande handlingsalternativ, som företagsledningen träffar på olika tidpunkter, bestämmas av beräkningar och föreställningar beträffande de olika alternativens verkningar på företagets framtida inkomster och utgifter. Vare sig det gäller den löpande pris- eller produktionspolitiken eller den mera långsiktiga anläggningspolitiken, är det alltid framtidsbedömningar, som utgöra grunden för företagets handlande.

För att i en viss situation kunna handla på ett ur företagsekonomisk synpunkt rationellt sätt krävas ingående kunskaper om det aktuella läget i olika avseenden. Vidare är det angeläget, att de åtgärder, som skola genomföras, bli omsorgsfullt och i god tid förberedda. Då en sådan ordning förutsätter tillvaron av ett systematiskt ordnat kunskapsmaterial och bedömningsunderlag i övrigt, kommer man fram till nödvändigheten för järnvägsföretaget av ekonomisk forskning och planering, vars resultat bl. a. skola kunna tjäna som bas för på lång sikt uppgjorda planer, hur man skall handla i alternativa framtida lägen. En sådan långsiktplanering är av särskild vikt för järn-

vägar med hänsyn till de livslängder om 40 år eller mer, som förekomma i fråga om deras rullande materiel och fasta anläggningar.

För en rationell utformning av järnvägsföretagets ekonomiska politik såväl vad gäller investeringarna i fasta anläggningar och rullande materiel som beträffande den löpande produktionspolitiken, avseende tidtabellsstandard, vagnstandard och trafikstandard i övrigt, ävensom för personalpolitiken erfordras dels kunskaper om trafikens struktur i olika avseenden samt dess utvecklingstendenser, dels ingående kännedom om produktions- och kostnadsförhållandena inom järnvägsföretaget. I förevarande järnvägsekonomiska — och allmänekonomiska — läge och med den starka konkurrens, som föreligger från de övriga trafikmedlen, är det särskilt viktigt att åstadkomma en sådan hushållning med tillgängliga resurser i fråga om personal och material samt anslag för investeringar, att gynnsammast möjliga relation erhålles mellan å ena sidan trafikprestationer och intäkter och å andra sidan kostnaderna för järnvägsföretaget. 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. Visserligen kommer den slutliga bedömningen av de olika möjliga investeringarna, taxepolitiska åtgärderna etc. i praktiken icke alltid att ske efter enbart företagsekonomiska grunder utan komma även samhällsekonomiska hänsyn att spela in vid frågornas avgörande. Vid träffandet av dessa avgöranden är det dock av stor vikt, att de förhandenvarande alternativens företagsekonomiska konsekvenser först blivit klarlagda.

Gemensamt för alla dessa *lönsamhetskalkyler*, som järnvägsföretaget behöver för sin företagspolitik, är, att de skola tjäna till ledning vid bedömandet, 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 kommer till utförande. På grundval av dessa uppgifter kan därefter beräknas, vilken inverkan vederbörande åtgärd kan väntas få på företagets kapitalvärde vid kalkyltidpunkten och om åtgärden i fråga kan anses företagsekonomiskt »lönsam» eller ej. Alla de kalkyler, som järnvägsföretaget behöver för sin företagspolitik, kunna därför sammanfattas under benämningen »lönsamhetskalkyler». Här må särskilt understrykas, att *varje lönsamhetskalkyl gäller framtiden*. Det är endast de i framtiden förväntade inkomsterna och utgifterna, som ingå i kalkylen. Vad som inträffat före kalkyltidpunkten kan endast indirekt vara av relevans för kalkylen, nämligen i den mån det inverkar på företagets framtidsförväntningar och dess bedömning av framtiden. De historiska inkomsterna liksom de historiska utgifterna för anskaffande av ännu i bruk varande anläggningar eller dessa anläggningars bokförda värde vid kalkyltidpunkterna äro utan varje betydelse för här ifrågavarande kalkyler. Vad som däremot är relevant för kalkylen är tidpunkten och storleken av de framtida utgifterna för de fasta anläggningarnas förnyelse. Som regel kan sägas, att de i bokföringen registrerade uppgifterna angående företagets produktion och avsättning, vilka avse

redan inträffade händelser, icke kunna användas i lönsamhetskalkylerna, som i stället bygga på förväntade framtida inkomster och utgifter.

Det föreligger ett ständigt behov för en rationell utformning av företagspolitiken inom statens järnvägar att uppställa dylika lönsamhetskalkyler, vilka kunna lämna svar på frågan om de företagsekonomiska konsekvenserna beträffande olika planerade åtgärder. Som ovan framhållits kommer icke alltid bedömningen av dessa åtgärder att ske efter enbart företagsekonomiska grunder, utan samhällsekonomiska hänsyn kunna också spela in vid frågornas avgörande.

Som exempel på frågeställningar, där det för järnvägsföretagets ekonomiska politik är av största betydelse, att de företagsekonomiska konsekvenserna bliva belysta genom dylika lönsamhetskalkyler, må följande anföras:

1. Hur inverka investeringar av viss storlek i t. ex. dubbelspår, banelektrifiering, bangårdsombyggnad etc. på järnvägsföretagets inkomster och utgifter?

2. Hur långt är det företagsekonomiskt lönande att i olika fall driva de under 1. upptagna investeringarna?

3. Hur inverkar i olika fall en övergång till annan produktionsmetod på järnvägsföretagets inkomster och utgifter, t. ex. övergång från ångdrift till elektrisk drift eller någon kombination av elektrisk drift och motordrift; överflyttning av stycke- och godstransporter från lokalgodståg till lastbilar etc.?

4. Hur inverkar i olika fall ett nedläggande helt eller delvis av trafiken på viss bandel eller på vissa stationer eller inläggandet av ett nytt tåg eller slopandet av ett redan befintligt tåg på järnvägsföretagets inkomster och utgifter?

5. Vid vilken ålder är det i olika fall ur företagsekonomisk synpunkt motiverat att slopa lok, vagnar och olika järnvägsanläggningar som räls, verkstadsmaskiner etc.?

6. I vilka fall är det företagsekonomiskt motiverat att medgiva fraktnedsättningar för att bibehålla eller värva trafik, och när och i vilka fall är det företagsekonomiskt motiverat att företaga taxehöjningar?

Förutom i de nu angivna fallen har järnvägsföretaget givetvis behov av lönsamhetskalkyler även för den mångfald andra slag av dispositioner, som förekomma i den praktiska driften. Allmänt kan sägas, att de dispositioner inom järnvägsföretaget, för vilka man behöver dylika lönsamhetskalkyler, kunna sammanfattas på följande sätt:

1. Dispositioner beträffande företagets storlek.
2. Dispositioner beträffande användningen av produktionsmedlen.
3. Dispositioner beträffande de använda produktionsmetoderna.
4. Dispositioner beträffande de tillhandahållna produkterna (transporttjänsterna).

Principiellt gäller om alla dessa 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.

De till ett visst produktionsalternativ hörande inkomsterna och utgifterna, vilka utfalla på olika framtida tidpunkter, äro icke utan vidare jämförbara. För att bliva detta måste de hänföras till samma tidpunkt, d. v. s. man beräknar kapitalvärdet vid en viss tidpunkt, vanligen den då kalkylen äger rum, av alla framtida inkomster och utgifter. Företagets kapitalvärde vid kalkyltidpunkten erhålles på vanligt sätt som summan av de till denna tidpunkt med för företaget tillämplig räntefot diskonterade värdena av alla framtida inkomster och utgifter.

Det må här särskilt framhållas, att företagets kapitalvärde liksom kapitalvärdet av de framtida inkomsterna och utgifterna är bestämt i direkt anslutning till en viss produktionsplan för framtiden.

Bedömningen av lönsamheten av ett visst produktionsalternativ i jämförelse med ett annat måste i vissa fall ske på basis av en beräkning avseende såväl de framtida inkomsterna som de framtida utgifterna för vederbörande alternativ. I andra fall åter kunna båda alternativen förutsättas medföra samma framtida inkomster, varför i dessa fall valet av det mest lönsamma alternativet kan ske på grundval av en jämförelse enbart av de framtida utgifterna. Slutligen skulle det också kunna förekomma, att båda alternativen kunna väntas medföra samma framtida utgifter, så att det mest lönsamma alternativet kan bestämmas enbart på grundval av en jämförelse av de framtida inkomsterna för vederbörande alternativ.

I järnvägsföretagets kalkyler för den löpande produktionspolitiken och rationaliseringsarbetet inom driften torde man i flertalet fall kunna utgå från att de framtida inkomsterna för de olika förekommande handlingsalternativen äro desamma, varför den ekonomiska jämförelsen mellan alternativen sålunda kan begränsas till de framtida utgifterna. Även då de framtida inkomsterna äro olika för vederbörande alternativ, torde det vara fördelaktigt att först genomföra beräkningarna beträffande vederbörande alternativs verkningar på de framtida utgifterna och därefter taga hänsyn till skillnaderna i inkomst-hänseende mellan alternativen. Dessa beräkningar beträffande olika alternativs inverkan på järnvägsföretagets framtida utgifter kunna sägas motsvara vad man i traditionell mening betecknar som *kostnadsberäkningar*. Som inledningsvis framhållits kommer den följande framställningen icke att närmare ingå på inkomstberäkningarna eller efterfrågeförutsättningarna för olika handlingsalternativ utan kommer att begränsas till den del av lönsamhetsberäkningarna, som avser utgifterna eller kostnaderna för olika handlingsalternativ.

I kostnadsberäkningarna för olika produktionsalternativ kan man i stället för att jämföra kapitalvärdena av de framtida utgifterna för vederbörande

alternativ jämföra deras *årskostnader*. Denna beräkningsmetod torde närmare motsvara det sätt, på vilket man gör kalkyler i det praktiska livet. Då det vanligen är skillnaden mellan de båda alternativen, som är det relevanta, behöver man givetvis icke medtaga sådana utgiftsposter, 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.

Kalkylerna kunna på detta sätt bliva relativt enkla. Utgår man t. ex. från att trafikvolymen, taxorna för järnvägens tjänster och priserna på de olika produktionsmedlen för de förekommande alternativen äro givna, samt att dessa storheter dessutom äro konstanta i tiden, kan man lätt beräkna järnvägsföretagets årliga merkostnader för vederbörande alternativ.

När det gäller t. ex. *merkostnader för driftpersonal och driftmaterial* för en viss nytillkommande trafik (mertrafik), uppkomma inga svårigheter att beräkna merkostnaden, i den mån det gäller produktionsmedel, som dels uteslutande komma denna mertrafik till godo, dels kunna sägas bliva förbrukade uteslutande på grund av med vederbörande års trafik sammanhängande förhållanden. Detta kan sägas vara fallet beträffande den tillfälliga driftpersonalen samt i fråga om driftmaterial. Ifrågavarande merkostnader för ett visst år bli då lika med löneutgifterna för den tillfälliga driftpersonalen resp. utgiften för anskaffning eller återanskaffning av det under året förbrukade driftmaterialet.

I vissa fall kan den löpande förbrukningen av produktionsmedel under ett visst år bero av andra än detta års förhållanden. Sålunda kunna löneutgifterna till den fast anställda driftpersonalen variera med personalens ålder i tjänst inom vederbörande lönegrad samt med vederbörandes lönegradsplacering. Likaså kunna järnvägsvagnarnas underhållsutgifter per år variera med deras ålder, utgifterna för banans underhåll kunna växla olika år på grund av klimatiska förhållanden eller emedan vissa slag av underhållsarbeten icke komma till utförande varje år. I sådana fall torde det vara lämpligt att i så stor utsträckning som möjligt försöka utjämna de olika årens utgiftsolikheter och i stället räkna med medeltalsutgiften för längre tidsperioder.

Beträffande den fast anställda driftpersonalen synas de med personalens ålder och befordringgång varierande löneutgifterna samt efter personalens avgång ur tjänst med pension uppkommande pensionsutgifterna böra utjämnas, så att en över personalens hela »livslängd» vid järnvägsföretaget konstant annuitetskostnad erhålles för personaldispositionen. De med den rullande materielens ålder varierande underhållsutgifterna synas likaledes böra utjämnas så att man får en över materielens hela livslängd konstant annuitetskostnad för underhållet. Annuitetsberäkningen får då ett klart definierat syfte, nämligen att låta kostnaden för personalen resp. den rullande materielen för ett visst år vara oberoende av om gammal eller ny materiel resp. personal kommer till användning.

Vad beträffar beräkningen av *merkostnaderna för fasta anläggningar och*

*rullande materiel* för den här som exempel nämnda mertrafiken är att märka, att utgifterna för förnyelse av de fasta anläggningarna och den rullande materielen ske vid olika framtida tidpunkter. Jämförelsen mellan lönsamhetskalkylens två alternativ avser alltså, som tidigare framhållits, en jämförelse mellan alla framtida utgifter för de båda alternativen. Kapitalvärdet vid kalkyltidpunkten av undersökningsalternativets framtida merutgifter i förhållande till jämförelsealternativet utgör så att säga merkostnaden för kapitalföremålens användning under hela den serie av år, som undersökningsalternativet varar. Merkostnaden för ett enstaka år kan då endast omfatta en del av dessa kapitaliserade merutgifter. Om man, som vanligen sker, låter de olika åren belastas lika, blir årskostnaden lika med annuiteten för ifrågavarande kapitaliserade merutgifter, beräknad med hänsyn till det antal år, som undersökningsalternativets produktion avser.

Det framgår av vad ovan anförts, att någon olikhet beträffande frågeställningen eller den allmänna uppläggningsen icke föreligger mellan kostnadsberäkningar för *taxeändamål* och för *rationalisering*; båda dessa slag av beräkningar syfta till att bestämma järnvägsföretagets *framtida* inkomster och utgifter vid olika handlingsalternativ. Däremot gäller i fråga om *resultatredovisningen*, att denna avser en analys av ett förflutet års *bokförda* inkomster och utgifter samt dessas uppdelning och fördelning på olika bandelar, trafikslag etc.

## Beräkningen av ett järnvägsföretags kostnader i ett visst trafikläge

---

De för företagspolitiken relevanta kostnadsberäkningarna avse, som tidigare framhållits, en jämförelse mellan kostnaderna i två alternativa trafiklägen, nämligen ett framtida tänkt trafikläge, undersökningsalternativet, med viss kvantitativ och/eller kvalitativ förändring i trafiken i jämförelse med ett visst utgångsläge, jämförelsealternativet, som vanligen utgöres av ett i verkligheten inträffat trafikläge. Men jämförelsealternativet kan också liksom undersökningsalternativet vara ett hypotetiskt trafikläge, och beräkningarna för båda alternativen bli då analoga.

I beräkningen av kostnaderna i ett på visst sätt definierat framtida trafikläge ingår såsom första led en planering, huru transportererna i detta läge skola fullgöras genom insats av olika produktionsmedel, nedan benämnd *driftplanering*. För driftplaneringen grundläggande är storleken, sammansättningen och tidsfördelningen av transportuppdraget i ifrågavarande trafikläge. Planeringens resultat benämnes som helhet *driftplan*, vilken uppdelas i ett antal nedan behandlade delplaner. Andra ledet i beräkningen bildar en på grundval av driftplanen verkställd bestämning av vissa mätetal för i driften ingående prestationer, här benämnda *driftstorheter*. På grundval av driftplanen och därur härledda driftstorheter och med utnyttjande av de uppgifter, som kunna erhållas ur bokföringen och befintlig kostnads- och driftstatistik, verkställa därefter de olika centrala och regionala förvaltningsorganen inom järnvägen en beräkning av kostnaderna i vederbörande trafikläge.

### Driftplaneringen

Driftplaneringen är den verksamhet, som bedrivs av de olika förvaltningsorganen inom järnvägen i syfte att samordna de för verkställande av transportuppdraget nödvändiga insatserna av olika produktionsmedel. Denna verksamhet resulterar i uppställande av vissa praktiska handlingsnormer för de underordnade tjänsteställena i fråga om val av transportvägar, vagnar etc. för godsets befördran mellan olika stationer. Dessa handlingsnormer be-

## Exempel på transportplaner för fraktstykkegods samt

*SJ har en betydande fraktstykkegodstrafik att ombesörja. Transporterna måste ordnas i detalj. Nedanstående utdrag ur transportplanerna visar exempel på hur dessa äro uppställda. I utdraget ha medtagits några av de direkta styckegodsvagnar, som skola utställas till lastning vardagar och, då behov föreligger, även sön- och helgdagar. Så skall t. ex. Arvika utställa en vagn avsedd för gods till Vretstorp—Hallsberg—Stockholm S. Att »Hallsberg» angivits med fetstil innebär, att vagnen skall adresseras till Hallsberg, och att gods till Vretstorp, Östansjö, Pålshöda—Stockholm S, Kumla och bortom samt Åsbro och bortom skall omlastas i Hallsberg till andra vagnar. Förutom direkta styckegodsvagnar utställas även ett stort antal kursvagnar, vilka i likhet med de direkta styckegodsvagnarna framföras i vissa bestämda tåg men äro avsedda för gods till och från de mindre stationerna på den sträcka, vagnen framgår. Sammanlagt lastas varje vardag omkring 2 150 vagnar enbart med styckegods.*

*De för godstrafik avsedda tågen indelas i fjärr-, direkt- och lokalgodståg. Fjärrgodstågen äro avsedda för vagnutbyte endast mellan de större stationerna å en viss sträcka, direktgodstågen för vagnutbyte endast mellan två bestämda stationer och lokalgodstågen för befordring av vagnar till och från mellanstationerna och för vagnväxling å dessa. Utdraget på vidstående sida visar exempel på hur planerna för användningen och sammanväxlingen av godsvagnsförande tåg äro uppställda. För att underlätta växlings- samt lastnings- och lossningsarbetet på stationerna och för att detta arbete i förväg skall kunna planläggas måste vagnarna inväxlas i tågen i en viss bestämd ordning. I fjärrgodståg 4205 finnes, som framgår av sammanväxlingsplanen på vidstående sida, en vagngrupp omfattande vagnar till Röste—Bollnäs—Åshammar. Att »Bollnäs» angivits med fetstil innebär, att denna vagngrupp skall avkopplas i Bollnäs. Vagnar till stationerna Röste, Granbo—Åshammar samt vagnar till stationer belägna vid de i Bollnäs, Kilafors och Ockelbo avvikande linjerna skola då i Bollnäs överflyttas till anslutande tåg.*

Plan för stations- och omlastningsvagnar  
(Stationsvagn = Stv, omlastningsvagn = Olv)

| Stv eller Olv | Från             | Avsedd för gods till<br>(Vagns slutstation med fetstil)      | Vagnen framgår<br>i regel  |              | Anm                   |
|---------------|------------------|--|----------------------------|--------------|-----------------------|
|               |                  |  | från                       | med tåg      |                       |
| 1.            | 2.               | 3.   | 4.                         | 5.           | 6.                    |
| Olv           | Arboga .....     | <b>Västerås C</b> och bortom .....                           | Arboga<br>Köping           | 1191<br>4263 | —                     |
| Olv           | Arbrå .....      | <b>Bollnäs</b> och bortom .....                              | Arbrå                      | 8321         | Fg 844                |
| Olv           | Arvika .....     | Vretstorp— <b>Hallsberg</b> —Stockholm S                     | Arvika<br>Laxå             | 5019<br>4752 | —                     |
| Olv           | ” .....          | <b>Karlstad C</b> —Ölme .....                                | Arvika<br>Kil              | 5019<br>4723 | —                     |
| Olv           | ” .....          | <b>Kristinehamn</b> —Laxå lokalt, Finne-<br>rödja och bortom | Arvika<br>Kil              | 5019<br>4723 | —                     |
| Olv           | Avesta .....     | <b>Krylbo</b> och bortom .....                               | Avesta                     | 9307         | —                     |
| —             | Bastuträsk ..... | Isoleringsgods till Storvik och bortom,<br>se sid 17         |                            |              |                       |
| Olv           | Bjärnum .....    | Ljusdal— <b>Ånge</b> och bortom .....                        | Bjärnum<br>Hässle-<br>holm | 3355<br>4354 | olv<br>Halls-<br>berg |
| Stv           | Boden C .....    | <b>Haparanda</b> .....                                       | Boden C                    | 6552         | —                     |
| Stv           | ” .....          | <b>Luleå</b> .....   | ”                          | 3777 o 6851  | —                     |
| Stv           | ” .....          | <b>Malmberget</b> .....                                      | ”                          | 6852         | —                     |
|               |                  |  | Gällivare                  | 1906         |                       |
| Stv           | ” .....          | <b>Morjärv</b> .....   | Boden C                    | 6552         | Fg 954                |

planer för godstågens användning och sammanväxling

Tågens användning och sammanväxling

| Tåg   | Användning och sammanväxling (vagnsgrupper från lok räknat), platsbegäran och vagnanmälan  |
|---|--|
| <p>Fjärrgodståg<br/><b>4205</b><br/>Ånge—Krylbo<br/>—Tomteboda<br/>(Dagligen)</p> <p>Ånge—<br/>Tomteboda</p>  | <p>A. <i>Sträckan Ånge—Krylbo:</i><br/>Personvagnar; Ljusdal—Lottefors tfl 1 (företrädesrätt bland tågfyllnadsvagnarna); Röste—Bollnäs—Åshammar tågfyllnad i tredje hand; Byvalla—Krylbo och bortom (utom Upplands Väsby och bortom, Mosås och bortom); Upplands Väsby—Tomteboda och bortom; Storvik—Dalgränsen tågfyllnad i andra hand.</p> <p><b>Tillkopplingsstationer:</b> Ånge, Ljusdal, Bollnäs, Storvik. <i>Anm.</i> 1) Högst 50 vagnar. — 2) Vagnar från Ånge till Upplands Väsby och bortom endast i den mån plats ej kan beredas i tåg 4215. — 3) Ej fiskvagnar från Ånge (från tågen 4353 och 4351) till Gävle C då tåg 4215 går. <b>Platsbegäran:</b> Ljusdal och Bollnäs hos Ånge kl 14.45. <b>Vagnanmälan</b> från Ånge till Ljusdal, Bollnäs, Krylbo och 15 ti (trafikinspektören) kl 16.15, från Bollnäs till Storvik och 15 ti samt från Storvik till Krylbo för vagnar till Upplands Väsby och bortom; Uppsala N—Uppsala C—Rosersberg; Frövi—Örebro C—Örebro S; övriga Byvalla—Krylbo och bortom; Storvik—Dalgränsen; Röste—Bollnäs—Åshammar. <b>Tilläggsvagnanmälan</b> från Ljusdal till Bollnäs, Krylbo och 15 ti kl 19.30. <i>Tilläggsståg:</i> 4217 (företrädesvis för vagnar till Upplands Väsby och bortom).</p> <p>B. <i>Sträckan Krylbo—Tomteboda:</i><br/>Uppsala N—Uppsala C—Rosersberg; Upplands Väsby—Tomteboda och bortom.</p> <p><b>Tillkopplingsstation:</b> Krylbo. <b>Vagnanmälan</b> från Krylbo till Uppsala och 1 ti för vagnar till Upplands Väsby och bortom; Uppsala N—Uppsala C—Rosersberg. <i>Tilläggsståg:</i> 4217.</p>  |
| <p>Lokalgodståg<br/><b>7102</b><br/>Tomteboda—<br/>Krylbo<br/>(Vardagar)<br/>Huvud-<br/>stationer:<br/>Tomteboda,<br/>Uppsala C,<br/>Sala, Krylbo</p> | <p>A. <i>Sträckan Tomteboda—Uppsala C:</i><br/>Upplands Väsby—Bergsbrunna stationsrätt; Fraktgodskursvagnar; Personvagnar; Uppsala C och bortom (med vagnar söderut från Bergsbrunna, se aum 4).</p> <p><b>Tillkopplingsstationer:</b> Tomteboda, Upplands Väsby—Bergsbrunna. <i>Anm.</i> 1) Tomteboda—Upplands Väsby högst 35 vagnar, Upplands Väsby—Uppsala C högst 25. — 2) Ej vagnar från Tomteboda till Gamla Uppsala och bortom och Krylbo och bortom. — 3) Tomteboda, Upplands Väsby, Märsta och Knivsta rättväxla, övriga stationer i den mån tiden medger. — 4) Vagnar söderut från Bergsbrunna endast om växling med tåg 7101 därigenom undvikes i Bergsbrunna. <b>Platsbegäran:</b> Upplands Väsby—Bergsbrunna hos Tomteboda kl 19.00 (sön- och helgdagar kl 15.00).</p> <p>B. <i>Sträckan Uppsala—Krylbo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Uppsala—Sala: Brunnå—Rosshyttan</i> stationsrätt; Krylbo och bortom; Personvagnar; Fraktgodskursvagnar [Fraktgodskursvagnar till Sala sist].</li> <li>2. <i>Sala—Krylbo: Broddbo; Rosshyttan;</i> Personvagnar; Fraktgodskursvagnar; Krylbo och bortom (med Upplands Väsby och bortom, Uppsala C och Uppsala N från Broddbo och Rosshyttan).</li> </ol> <p><b>Tillkopplingsstationer:</b> Uppsala C—(Uppsala N)—(Josefsdal)—Rosshyttan. <i>Anm.</i> 1) Uppsala C—Sala högst 25 vagnar, Sala—Krylbo högst 35. — 2) Ej vagnar från Uppsala C till Krylbo och bortom; vagnar från Heby till Krylbo och bortom endast i den mån plats ej kan beredas i tåg 3046. — 3) Uppsala C, Vittinge, Morgongåva, Heby och Sala rättväxla, övriga stationer i den mån tiden medger; för att undvika tågförseening få Broddbo och Rosshyttan vid behov sätta in sina vagnar till Krylbo och bortom, Upplands Väsby och bortom, Uppsala C och Uppsala N framför personvagnarna. — 4) Vagnar till och från Uppsala N sändas från och till Uppsala C med växlingssätt. — 5) Vagnar till Josefsdal växlas på Sala; vagnar till och från Josefsdal sändas från och till Sala med bandisposition. <b>Platsbegäran:</b> a) Brunnå—Isätra hos Uppsala C kl 12.30. — b) Broddbo och Rosshyttan hos Sala kl 17.00. <b>Vagnanmälan:</b> a) från tågbefälhavaren (genom tågklareren Heby) till Sala (platsbegäran från Isätra medräknad) för vagnar till Broddbo och bortom. — b) från Sala till Krylbo kl 18.45 för vagnar (ej triangelmärkta) till Östavall och bortom; Ljusdal—Juän; Bollnäs—Skåstra; Ockelbo; Toretorp—Storvik—(Ockelbo)—Granbo; Mosås och bortom; Frövi—Örebro C—Örebro S. <b>Tilläggsvagnanmälan:</b> b) från Broddbo och Rosshyttan till Krylbo kl 19.30 (även omfattande vagnar till Upplands Väsby och bortom; Uppsala N—Uppsala C).</p> |

nämnas i den praktiska driften vägföreskrifter, godstransportföreskrifter (se sid. 26—27), tjänstetidtabell respektive lokturlista (se sid. 33).

Vid kostnadsberäkningen förutsättes en hypotetisk driftplanering av analogt slag för en eller flera trafiksituationer. De hypotetiska handlingsnormer, som bli resultatet av denna driftplanering, benämnas här vägplan, vagnplan, tågplan och lokplan. Dessa planer ha följande innebörd:

1. *Vägplan*, d. v. s. fastställande av de transportvägar, som i respektive stationsförbindelser skola komma till användning vid transportuppdragets fullgörande.

2. *Vagnplan*, d. v. s. fastställande av antal vagnar av olika typer, som skola komma till användning i olika stationsrelationer, och beträffande stycke gods dessutom fastställande av hur de valda vagnarna skola användas (som kursvagnar, stations- eller omlastningsvagnar).

3. *Tågplan*, d. v. s. fastställande av hur de olika vagnarna skola sammansättas till tåg samt hur tågen skola framföras och disponeras.

4. *Lokplan*, d. v. s. fastställande av de lok, som skola komma till användning för de särskilda tågens framdragande ävensom för växling.

Till förtydligande av de olika planernas innebörd må följande ytterligare framhållas.

*Vägplanen* är erforderlig därför att i flera fall alternativa transportvägar kunna ifrågakomma.

Till grund för vägvalet ligga f. n. vissa driftekonomiska överväganden, vilka i korthet kunna sägas innebära, att man söker framföra gods och vagnar i största möjliga utsträckning på sådana vägar, som äro elektrifierade, och i fjärrgodståg samt vidare att man undviker bansträckor med starka motlutningar ävensom sådana transportvägar, som skulle medföra omlastning av godset. Med beaktande av berörda förhållanden utfärdar järnvägstyrelsen för varje år särskilda »vägföreskrifter» (särtryck nr 141) för transporter på statens järnvägar. Vägvalet för transporter berörande enskilda järnvägars sträckor, vilket är fastställt genom särskild kungl. förordning, bygger däremot på en jämförelse av fraktsatserna över olika möjliga vägar, varvid i regel den väg, som för olika tariffklasser ger lägsta genomsnittsfraktsatsen, tilldelas transporter. I och med de enskilda järnvägarnas förstatligande komma emellertid statens järnvägars vägföreskrifter att tillämpas på dessa bandelar, och komma alltså även här driftkostnadssynpunkter att bestämma vägvalet.

*Vagnplanen* fastställer behovet av vagnar av olika typer för transport av gods i olika stationsrelationer.

I fråga om vagnlastgodset bestämmes antalet för lastning erforderliga vagnar av olika typer (öppna, slutna eller specialvagnar) av trafikanten, som beställer vagn hos järnvägen för godsets lastning och som därefter överlämnar den lastade vagnen till järnvägen för transport. Däremot bestämmer järnvägen själv antalet för lastning erforderliga vagnar av olika typer i fråga om stycke gods, beträffande vilket järnvägen dessutom bestämmer, huruvida vagnar skola användas såsom kursvagnar, omlastningsvagnar eller stationsvagnar.

I och med att väg- och vagnplanen fastställts är även bestämt, huru många

vagnar av olika slag, som beräknas bliva lastade och lossade vid varje station samt på vilka bansträckor och i vilka riktningar dessa vagnar skola framföras ävensom vilka godskvantiteter och vilket antal vagnar, som skola omlastas på olika stationer. Slutligen kan av uppgiften om antalet för lastning erforderliga och genom lossning frigjorda vagnar vid varje station bestämmas överskottet respektive underskottet av vagnar på stationen och därmed det antal tomma vagnar, som måste sändas från en station till en annan för att täcka där förekommande underskott på vagnar.

Gällande bestämmelser för vagnvalet återfinnas i godstransportföreskrifterna (SJ särtryck nr 141).

*Tågplanen* reglerar dels tågens storlek och sammansättning, dels tågens framförande enligt tidtabell. I förra hänseendet gäller det att planera dels vilka vagnar, som skola bilda varje tåg på dess utgångsstation, dels vilka vagnar, som skola till- och avkopplas på olika stationer. I senare hänseendet är särskilt att beakta uppdelningen av tågen på lokalgodståg och fjärrgodståg.

Tågvalet är f. n. reglerat genom bestämmelserna i godstransportföreskrifterna (SJ särtryck nr 141).

*Lokplanen* avser att förse de i tågplanen förutsedda tågen med erforderlig dragkraft av lämpliga typer samt att på ändamålsenligaste sätt kombinera lokens användning för olika tåg.

De olika här ovan behandlade delplanerna, vilka som nämnts tillsammans bilda driftplanen, äro inbördes beroende. Sålunda sammanhänger t. ex. valet av en viss transportväg för styckeagodset med valet av vagnslag och tågslag. Driftplaneringen, d. v. s. de olika planernas utformning, måste därför ske i ett sammanhang och med syfte att uppnå en sådan kombination av väg-, vagn-, tåg- och lokplaner, som i det givna fallet vid avsedd *transportstandard* är mest fördelaktig ur ekonomisk och driftteknisk synpunkt.

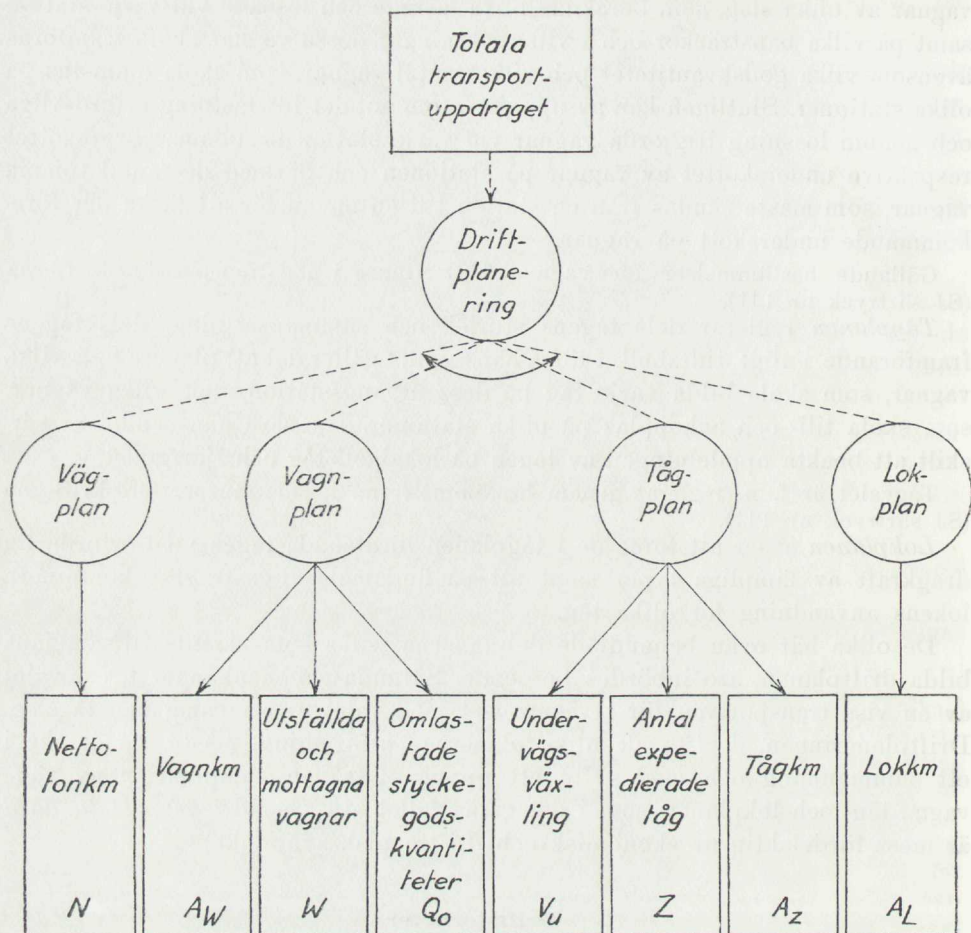
### Driftstorheter

Med utgångspunkt från driftplanen är det möjligt att framräkna mätetal för vissa faktorer, här benämnda *driftstorheter*, av vilka kostnaderna för transportuppdragets verkställande i första hand äro beroende.

En grafisk tablå över driftplanen och vissa s. k. *primära driftstorheter*, vilka äro bestämda av driftplanen med tillhörande delplaner, återfinnes på nästa sida.

*Transportuppdraget* har tidigare definierats som den av vederbörande trafikant beställda transporttjänsten, d. v. s. förflyttning av ett visst trafikobjekt från dess avsändnings- till dess mottagningsstation jämte i samband därmed utförda tjänster av andra slag. De åtgärder av olika slag, som järnvägen vidtager för fullgörandet av ett visst transportuppdrag, ha sammanfattats under benämningen *driftprestation*. Summan av alla i planeringen ingående enskilda transportuppdrag respektive driftprestationer benämnes det *totala transportuppdraget* respektive den *totala driftprestationen*. Tidigare har angivits, att det vedertagna måttet på ett transportuppdrag utgöres av trafikobjektets vikt (ton) och tariffsträckans längd (km) eller samman-





De primära driftstorheterna äro enligt tablån följande:

- $N$  = Nettotonkm, uppdelade på olika bansträckor, tågslag, driftslag, trafikslag etc.  
 $A_W$  = Vagnkm, likaledes uppdelade på olika bansträckor, vagn typer, tågslag, driftslag, trafikslag etc.  
 $W$  = Utställda och mottagna lastade resp. tomma vagnar, uppdelade på olika stationer, vagnslag etc.  
 $Q_0$  = Omlastade kvantiteter styckegods, uppdelade på olika stationer samt med angivande av antal sändningar, kollin, vikt, volym etc.  
 $V_u$  = Undervägsväxlingar, uppdelade på olika stationer samt med angivande av vagnslag och trafikslag.  
 $Z$  = Expedierade tåg, uppdelade på olika stationer och olika slag av tåg.  
 $A_Z$  = Tågkm, uppdelade på olika bansträckor, tågslag och driftslag.  
 $A_L$  = Lokkm, uppdelade på olika bansträckor, tågslag (inkl. växling) och driftslag.

fattat i en storhet, antalet tariff tonkm. För en fullständig bestämning av det totala transportuppdraget erfordras emellertid att för varje trafikslag, varuslag och stationsförbindelse såväl godskvantiteten som denna kvantitets för-

delning på skilda delar av året angives. I praktiken behövs emellertid sällan en så långt gående specificering av totala transportuppdraget.

För att bestämma de för transportuppdragets fullgörande nödvändiga *driftprestationerna* samt kostnaderna för desamma kan det i vissa fall bli nödvändigt med en ytterligare specificering av transportuppdragen med hänsyn till olika kostnadsbestämmande faktorer.

De primära *driftstorheterna* kunna direkt erhållas från de olika delplaner, som ingå i driftplanen. Genom driftplaneringen blir det även möjligt att bestämma övriga kostnadsbestämmande driftstorheter på sätt närmare framgår av den följande framställningen.

Den nu angivna metoden, varigenom de relevanta driftstorheterna fastställas på grundval av driftplaneringen, måste i princip komma till användning vid beräkningen av kostnaderna i ett nytt trafikläge. Därvid förutsättes uppställande av väg-, vagn-, tåg- och lokplaner i anslutning till vid utredningstillfället redan tillämpade vägföreskrifter, godstransportföreskrifter, tjänstetidtabeller, lokturlistor etc. Eftersom de olika förvaltningsorganen inom statens järnvägar redan ha långvarig erfarenhet av en liknande planering beträffande tåg-, vagn- och lokplaner etc. genom de förberedelsearbeten, som nu årligen utföras, innan en ny tidtabell träder i kraft, torde det icke behöva möta några större praktiska svårigheter för dessa organ att också verkställa här ifrågakvarande driftplanering. (Rörande sambandet mellan driftstorheter och olika kostnadsposter, se s. 43 samt kap. 9 och bil. 1—2.)

Endast vid *större variationer i trafiken* (uppskattningsvis av storleksordningen 20 à 30 % i förhållande till utgångsläget) torde driftplaneringen behöva bli så omfattande som i föregående stycke sagts. Gäller det *mindre variationer i trafiken* (exempelvis av storleksordningen 10 % i förhållande till utgångsläget), kunna dessa i huvudsak väntas falla inom ramen för de för utgångsläget uppgjorda väg-, vagn-, tåg- och lokplanerna, varför planeringsåtgärderna i dessa fall inskränka sig till vissa modifikationer i någon eller några av de angivna planerna. Vid dylika mindre variationer i trafiken torde det dessutom i vissa fall vara möjligt att använda den nedan angivna förenklade metoden för driftstorheternas bestämning, vilken bygger på ett förenklat antagande angående transportuppdragets struktur. I den mån detta antagande kan anses motiverat i det aktuella fallet, torde denna förenklade metod ge en approximativt riktig uppfattning om de olika driftstorheternas storlek i ett nytt trafikläge.

I fråga om kostnadsberäkningar för *speciella transportuppdrag*, som endast beröra vissa delar av järnvägsnätet, blir driftplaneringen i regel enkel, då endast ett fåtal kostnadsbestämmande faktorer undergå förändring. För dessa kostnadsberäkningar, vilka erfordras bl. a. som grundval för speciella fraktnedsättningar, inskränker sig planeringen till att upprätta en befodringsplan, upptagande bl. a. antalet lastade vagnar och uppgifter om i vilka tåg de skola befodras.

## Förenklad metod för bestämning av driftstorheterna vid mindre variationer i trafiken

Det har ovan angivits, att vid mindre variationer i trafiken det i flera fall är möjligt att utan fullständig driftplanering komma fram till en tillfredsställande bestämning av de för kostnadsberäkningen relevanta driftstorheterna i ett nytt trafikläge. Denna förenklade metod bygger *dels* på antagandet om konstant *stationsrelationsstruktur* för det eller de trafikslag, som äro föremål för undersökning, d. v. s. det förutsättes, att transportkvantiteterna i *alla* stationsrelationer ökas eller minskas med samma procenttal i förhållande till utgångsläget, *dels* på antagandet om konstant *transportmetod*, d. v. s. godset antages i det nya trafikläget transporterat i samma vagnslag (t. ex. kursvagn, omlastningsvagn etc.), på samma sträckor och i samma tågslag som i utgångsläget. Båda dessa speciella antaganden kunna sammanfattas under benämningen *konstant transportstruktur*.

Statistiska undersökningar göra sannolikt, att i många fall den faktiska utvecklingens avvikelser från dessa antaganden icke äro större än att man kan bortse från dessa avvikelser inverkan på kostnaderna och likväl erhålla en för praktiska ändamål fullt tillräcklig noggrannhet i kalkylerna.

Någon hänsyn tages sålunda vid denna metod icke till i det nya trafikläget möjliga överflyttningar mellan olika tågslag och vagnslag, såsom t. ex. överflyttning av stycke-godset från transport i kursvagn till transport i stationsvagn, eller till i det nya trafikläget möjliga vägändringar e. d. Däremot är det möjligt att beakta sådana förändringar i utnyttjandet av vagnar och tåg, som kunna bliva en följd av variationerna i transportuppdraget.

I det följande skall närmare redogöras för hur de primära driftstorheterna bestämmas efter denna metod.

*Nettotonkm (N)*. Såsom i föregående avdelning utvecklats kunna vid större variationer i transportuppdraget de väg-, vagn-, tåg- och lokplaner — i det följande sammanfattade under benämningen »transportplaner» — som gälla i ett visst utgångsläge, icke utan vidare tillämpas på det nya trafikläget. Även vid mindre variationer i transportuppdraget kunna vissa modifierationer i transportplanerna vara motiverade. Ur driftekonomisk synpunkt kan det nämligen vara fördelaktigt att företaga vissa ändringar i fråga om transportvägarna och att vid trafikökning övergå från att transportera stycke-

---

*Lokens tjänstgöring anges på en lokturlista. Som framgår av vidstående turlista från 14 maskinsektionen, utnyttjas loken icke enbart på linjer omkring hemstationen, i detta fall Ånge, utan lokturerna utsträckas över flera maskinsektioner, om därigenom ett bättre utnyttjande av den tillgängliga lokparken kan erhållas.*

*För att fullgöra den på lokturlistan upptagna tågtjänsten m. m. erfordras sammanlagt 11 lok, vilka under loppet av 11 dygn successivt användas i samtliga på lokturlistan upptagna turer. Härigenom upp-nås att vart och ett av de i lokgruppen ingående 11 loken kommer att få utföra ungefär lika stora driftprestationer per månad och därmed också kommer att utsättas för ungefär samma grad av förslitning.*

| Års- och Lokstation | Stannstid för varmt ånglopp              | 1                            | 2    | 3    | 4    | 5                       | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | Års- och Lokstation                                 |
|---------------------|--|------------------------------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Ånge Dk             | 1 Vard. So H                             | Ånge                         | Ånge | Ånge | Ånge | Rektion eller extra tåg | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | 14 ms. Dk-lok<br>∅ 92 17/8 - 23/8<br>91 19/8 - 31/8 |
|                     | 2 S 3/4 - 9/8<br>Ovr. dgr                | Ånge                         | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 3 Dagligen                               | M. 57-16/8                   | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 4 Dagligen                               | Boden C                      | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 5 Dagligen                               | Ånge                         | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 6 L 3/4 - 1/8<br>Ovr. dgr                | Boden C                      | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 7 L 3/4 - 1/8<br>S 3/4 - 1/8<br>Ovr. dgr | Tärpen<br>Starlien<br>Tärpen | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 8 S 3/4 - 1/8<br>Ovr. dgr                | Ånge                         | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 9 Vard. So H                             | Bollnäs<br>Bollnäs           | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 10 Dagligen                              | Ångbo                        | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |
|                     | 11 Dagligen                              | Starlien                     | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge                    | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge | Ånge |   |

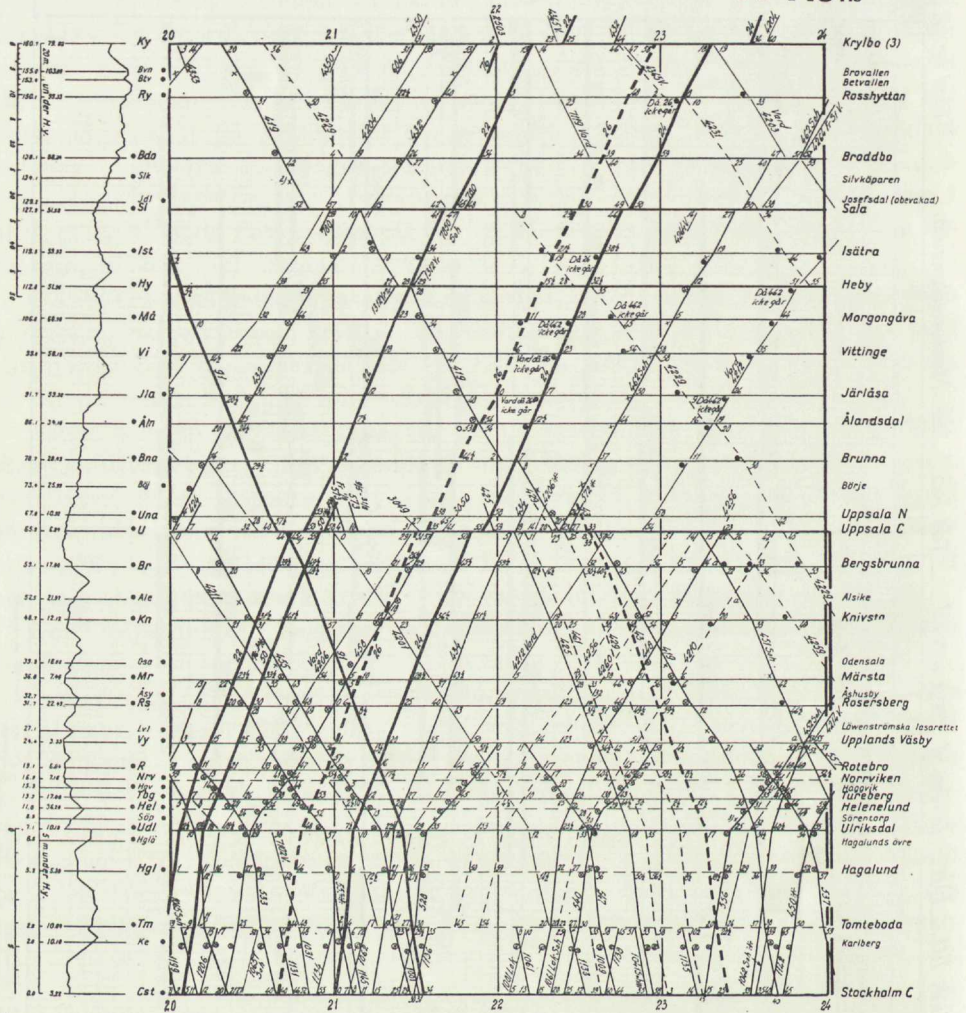
- - - - - Lokalt  
 - - - - - Översyn  
 - - - - - Anordning  
 - - - - - Varningstakt  
 - - - - - Långsam  
 L = Löslager S = Stängning  
 A = Allmänna dag H = Hållplats

Hjälö den 25/5 1918

# 1 Trafiksektionen

SJ

Nr 148<sup>1ts</sup>



Statens Reproduktionsanstalt 1948

gods i kursvagnar eller omlastningsvagnar till att i stället använda stationsvagnar respektive det omvända vid trafikminskning. Likaså kunna t. ex. vissa förskjutningar vara motiverade mellan transport i lokalgodståg och fjärrgodståg. En helt exakt beräkning av nettotonkm i det nya trafikläget är således ej heller i detta fall möjlig utan att uppgöra nya, detaljerade transportplaner.

Emellertid äro förskjutningarna mellan olika transportvägar, olika vagnslag och olika tågslag vid de variationer i trafiken, som det i detta fall kan bliva fråga om, av liten storleksordning, varför de vid en approximativ beräkning kunna försummas och transportstrukturen alltså antagas vara konstant. Man kan således räkna med att medeltransportlängden för godset och dennas fördelning på olika vagnslag och tågslag är densamma i det nya trafikläget som i utgångsläget, d. v. s. att driftprestationen, uttryckt i nettotonkm i olika vagnslag och tågslag, är direkt proportionell mot transportuppdragets storlek.

*Utställda vagnar (W).* Antalet i en viss stationsrelation utställda lastade vagnar bestämmes av den kvantitet gods, som lastas i varje vagn. Då denna kvantitet erfarenhetsmässigt står i viss relation till den totala godsmängden (nämligen så att med större trafik följer ett bättre vagnsutnyttjande), har man att bestämma sambandet mellan antalet utställda vagnar och avsänd kvantitet för de olika stationsrelationerna, vilket kan ske genom statistiska undersökningar. Det synes emellertid kräva alltför stort arbete att undersöka och uppställa sådana samband för varje förekommande stationsrelation. I stället torde man få nöja sig med att genom stickprovsundersökningar för olika grupper av stationer söka få en uppfattning om hur antalet utställda vagnar varierar med den avsända godsmängden.

Undersökningen bör avse såväl vagnslastgodsvagnar som olika slag av styckeogodsvagnar, nämligen stationsvagnar, omlastningsvagnar och kursvagnar. Beräkningen av antalet utställda kursvagnar i det nya trafikläget gäller emellertid noga taget endast under förutsättning, att vagnarna utställas på samma stationer och trafikera samma sträcka som i utgångsläget. Dessutom måste i fråga om kursvagnarna beaktas, att dessa vagnar lastas och lossas även under transporten. I stället för i viss stationsrelation avsänd kvantitet torde man därför vid de statistiska undersökningarna beträffande kursvagnarna få använda summan av de på vederbörande kursvagnssträcka lastade kvantiteterna.

Antalet i en viss stationsrelation utställda *tomma vagnar*, d. v. s. vagnar som efter lossning på en viss station sändas tomma till en annan station för

---

*Den grafiska tidtabellen ser för den oinvidde ut som ett virrvarr av streck. Den är närmast att betrakta som ett hjälpmedel, som kan lämna en för det praktiska tidtabells- och tågledningsarbetet m. m. nödvändig, samlad och överskådlig bild av dels tågplanen i sin helhet för en viss bansträcka, dels tågläget vid en viss tidpunkt.*

att där lastas, bestämmas i huvudsak av i vilken grad godsströmmarna i de båda trafikriktningarna balansera varandra. Uppskattningen av antalet utställda tomma vagnar kan ske på grundval av den förbättrade statistik över godsvagnsrörelsen (vagnkort) och den statistik över tillgång och behov av godsvagnar på olika stationer, vilken i det följande föreslås införd.

### *Vagnkm ( $A_w$ )*

#### *a) Vagnkm av lastade vagnar*

Då medeltransportlängden för de olika vagnslagen vid här antagen konstant transportstruktur i det nya trafikläget är densamma som i utgångsläget, erhålles, sedan antalet utställda lastade vagnar bestämts, antalet vagnkm av lastade vagnar av olika slag som produkten av antalet utställda vagnar och deras medeltransportlängd.

#### *b) Vagnkm av tomma vagnar*

Antagandet om konstant transportstruktur innebär, om den procentuella ökningen för alla trafikslag är densamma, att vagnkm av tomma vagnar i jämförelse med utgångsläget ökar procentuellt lika mycket som antalet vagnkm av lastade vagnar. Föreligger den konstanta transportstrukturen däremot endast för ett trafikslag, kan vagnkm av tomma vagnar icke beräknas på detta enkla sätt, utan i stället måste en planering av tomdragningen i detta läge ske. Till ledning för denna planering kan tjäna den statistik, som ovan omnämnts.

### *Terminalväxlingar ( $V_t$ ) och undervägsväxlingar ( $V_u$ )*

Antalet terminalväxlingar i det nya trafikläget, d. v. s. antalet på vagnarnas utställnings- och bestämmelsestationer växlade vagnar, är lika med antalet utställda och mottagna lastade och tomma vagnar i detta trafikläge.

Antalet undervägsväxlingar i det nya trafikläget, d. v. s. växlingar under vagnarnas resa, som alltså icke äga rum på utställnings- eller bestämmelsestationer, kunna vid här antagen konstant transportstruktur i jämförelse med utgångsläget förutsättas öka procentuellt lika mycket som antalet terminalväxlingar.

### *Omlastad kvantitet stycke gods ( $Q_o$ )*

Antagandet om konstant transportstruktur innebär, att den omlastade kvantiteten stycke gods undergår samma procentuella ökning i jämförelse med utgångsläget som totala transportuppdraget.

### *Tågkm ( $A_z$ )*

I samband med behandlingen av utställda vagnar framhölls, att antalet av avsändningsstationerna utställda vagnar icke ökas i takt med ökningen i transportuppdraget utan något långsammare som följd av att vagnarna i all-

mänhet kunna utnyttjas bättre, då den avsånda godskvantiteten blir större. Samma är förhållandet beträffande tågen. Tågens maximistorlek i antal axlar pr tåg och bruttoton vagnvikt pr tåg är reglerad genom säkerhetsordningens bestämmelser. Denna maximikapacitet hos tågen kan emellertid utnyttjas fullt endast på de trafikstarkare linjerna, under vissa tider på året och i vissa konjunkturlägen och då kanske endast för vissa av de där framgående tågen. I flertalet fall är tågkapaciteten sålunda icke fullt utnyttjad. Antalet tågkm kommer därför vid konstant stationsrelationsstruktur icke att växa i samma proportion som antalet utställda vagnar utan avsevärt långsammare.

Vid beräkningen av antalet tågkm i det nya trafikläget är det därför nödvändigt att taga hänsyn till i vilken grad tågen äro utnyttjade på olika sträckor. Denna beräkning synes lämpligen kunna ske genom en statistisk analys av belastningsförhållandena i tåg av olika slag på ett representativt urval bansträckor av olika typ. På grundval av de härigenom erhållna sambanden torde det vara möjligt att komma till en ganska god uppfattning om det sannolika antalet tågkm i det nya trafikläget.

### Totalkostnadsberäkningen

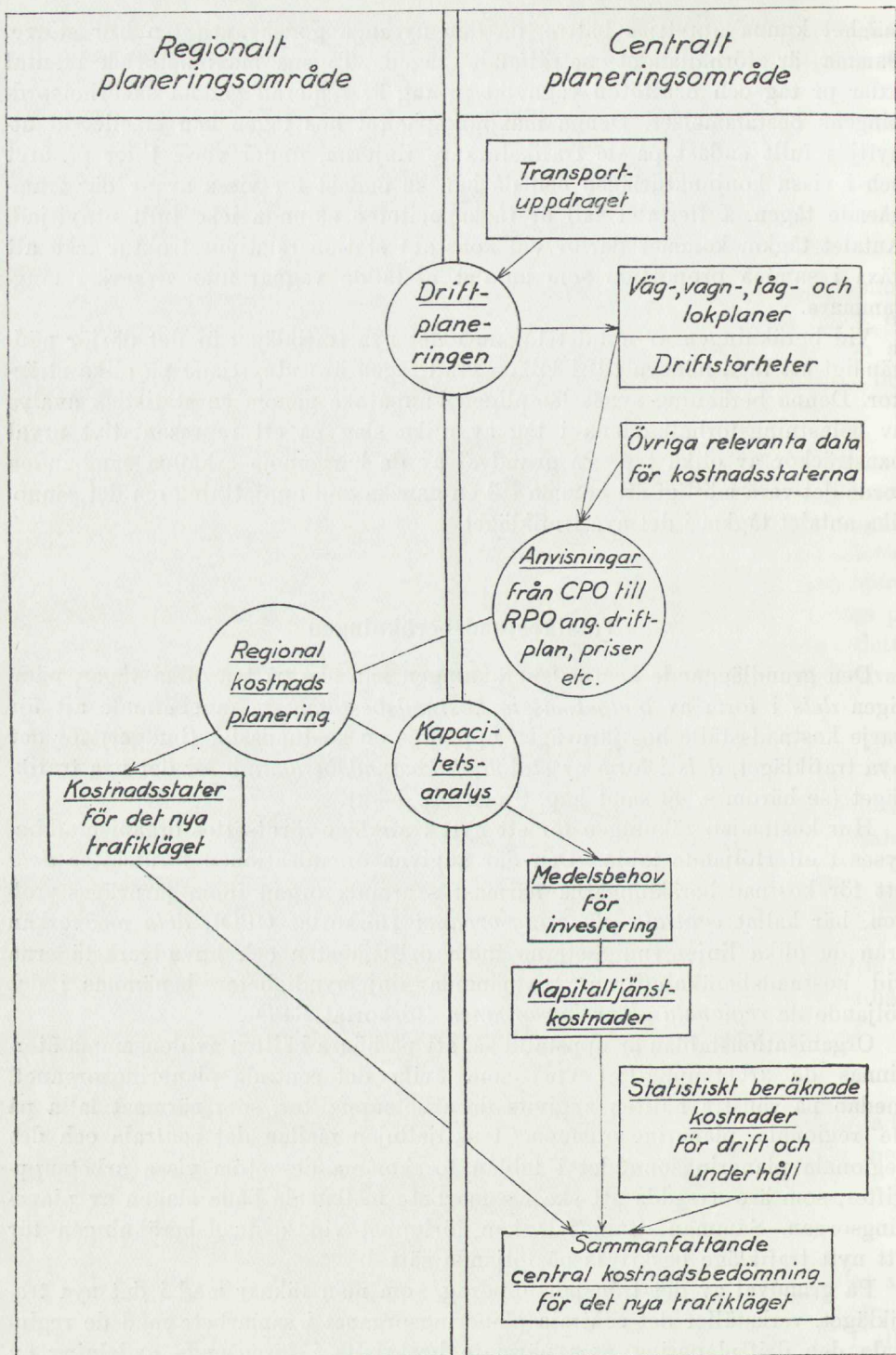
Den grundläggande kostnadsberäkningen kan ske på två olika vägar, nämligen *dels* i form av *budgetmässig kostnadsbestämning*, innebärande att för varje kostnadsställe hos järnvägen uppgöres en kostnadsstat (budget) för det nya trafikläget, *dels* i form av *statistisk kostnadsberäkning* för det nya trafikläget (se härom s. 43 samt kap. 9 och bil. 1—2).

Hur kostnadsberäkningen för ett nytt trafikläge förutsättes organiserad belyses i efterföljande tablå. Den där angivna organisationen förutsätter *dels* ett för kostnadsberäkningarna närmast svaranda organ inom järnvägsstyrelsen, här kallat *centrala planeringsorganet* (förkortat CPO), *dels* medverkan från de olika linjemyndigheterna inom drifttjänsten och huvudverkstäderna vid kostnadsberäkningarna. Sistnämnda linjemyndigheter benämnas i det följande de *regionala planeringsorganen* (förkortat RPO).

Organisationstablå är uppställd så, att på högra hälften av densamma återfinnas de arbetsuppgifter etc., som åvila det centrala planeringsorganet, medan på vänstra hälften angivits de arbetsuppgifter, som närmast falla på de regionala planeringsorganen. I skiljelinjen mellan det centrala och det regionala planeringsområdet i tablå förekomma dessutom vissa arbetsuppgifter, som äro avsedda att ske i samarbete mellan de båda slagen av planeringsorgan. Sammanfattningsvis kan förloppet vid kostnadsberäkningen för ett nytt trafikläge beskrivas på följande sätt.

På grundval av det transportuppdrag, som man räknar med i det nya trafikläget, verkställer det centrala planeringsorganet i samarbete med de regionala den driftplanering, som närmare beskrivits i föregående avdelning av





detta kapitel. Driftplaneringen resulterar i uppställande av en driftplan, omfattande väg-, vagn-, tåg- och lokplaner för det nya trafikläget, varjämte olika för kostnadsberäkningen relevanta driftstorheter beräknas.

Det centrala planeringsorganet meddelar därefter de regionala organen närmare uppgifter och data beträffande driftplanen samt löner och materialpriser, som skola tillämpas för det nya trafikläget. På grundval av dessa uppgifter upprätta sedan de regionala organen kostnadsstater för sina verksamhetsområden, avseende kostnader för drift och underhåll i det nya trafikläget. Detta tillvägagångssätt överensstämmer i huvudsak med det, som nu årligen kommer till användning vid uppgörande av förslag till kostnadsstat. Dessutom måste emellertid de regionala planeringsorganen med ledning av från centralplaneringen erhållna data för trafiken i det nya trafikläget söka bedöma, om kapaciteten hos inom vederbörande planeringsområde befintliga anläggningar är tillräcklig för trafiken i det nya läget. Denna s. k. *kapacitetsanalys*, som företages i samarbete med det centrala planeringsorganet, lämnar uppgift om i det nya trafikläget uppkommande investeringsbehov. Beräkningen av medelsbehovet för erforderliga investeringar samt av de årsbelopp, varmed dessa investeringar böra ingå i kostnadsberäkningen för det nya trafikläget, åvilar däremot helt det centrala planeringsorganet.

I detta sammanhang må särskilt framhållas, att om kostnadsberäkningen avser att fastställa merkostnaderna för t. ex. en viss ändring i trafikvolymen, få i drift- eller underhållskostnader, häri inräknat kapitaltjänstkostnader, icke medräknas sådana eventuella kostnader, som sammanhånga med en förändring av transportstandarden och icke ha något nödvändigt samband med trafikändringen. Om sålunda en viss, med volymändringen icke nödvändigt sammanhängande standardhöjning är planlagd och kommer att genomföras oberoende av volymändringen, måste vid kostnadsberäkningen för såväl utgångsläget som det nya transportläget antagas, att den ifrågasvarande standardhöjningen redan är genomförd.

Den ovannämnda *statistiska beräkningen* av vissa kostnader i det nya trafikläget, vilken främst tjänar som kontroll på de av de regionala planeringsorganen uppställda kostnadsstaterna för det nya trafikläget, verkställs av det centrala planeringsorganet.

Som sista led i kostnadsberäkningarna för respektive trafiklägen inträder den *centrala kostnadsbedömningen*, enligt vilken det centrala planeringsorganet jämför de belopp för olika tjänstegrenar och konton, som erhållits enligt kostnadsstaterna, med dem som framräknats enligt statistiska metoder, och med ledning härav bestämmer med vilka belopp vederbörande kostnadsposter i respektive trafiklägen skola upptagas i budgeten.

De formulär för förslag till kostnadsstat, som nu komma till användning vid statens järnvägar, synas lämpligen också kunna användas vid de regionala planeringsorganens budgetmässiga kostnadsbestämning samt vid centralplaneringens slutliga kostnadsbedömning, sedan formulären ändrats att upptaga följande fyra kolumner, nämligen:

1. Kostnaderna för jämförelsealternativet;
2. Kostnaderna för undersökningsalternativet enligt den regionala kostnadsplaneringen;
3. Kostnaderna för undersökningsalternativet enligt den statistiska beräkningen;
4. I budgeten upptagen kostnad för undersökningsalternativet, vilken uppskattas med ledning av de erhållna kostnaderna enligt den regionala kostnadsplaneringen och enligt den statistiska beräkningen.

### Den budgetmässiga kostnadsbestämningen

Den budgetmässiga kostnadsbestämningen kommer, som ovan framhållits, ungefär att motsvara det arbete, som nu årligen verkställes vid upprättande av förslag till kostnadsstat för nästkommande budgetår. Det synes därför lämpligt att i korthet redogöra för hur dessa förslag till kostnadsstat komma till.

Linjemyndigheterna erhålla direktiv rörande upprättande av kostnadsstatförslag för det nästkommande kalenderåret från järnvägsstyrelsen. Direktiven innehålla uppgifter om vilken trafik och vilka priser för olika driftmaterial, som man skall räkna med i statförslaget. Förslag till kostnadsstat uppgöres även för järnvägsstyrelsens olika byråer och kontor samt för huvudverkstäderna.

Särskilda statförslag upprättas vid statens järnvägars driftavdelning för

1. distriktskansliet (form. nr 13);
2. gemensamma utgifter (form. nr 13 A);
3. bansektioner (form. nr 234 och 234 A);
4. maskinsektioner (form. nr 503 A och 503 B);
5. trafiksektioner (form. nr 406, 406 A och 503 A);
6. tågfarjedriften;
7. hyresverksamheten (form. nr 234 B);
8. biltrafiken (form. nr 312 U).

Statförslagen under 1. och 2. utarbetas å distriktskanslierna, övriga statförslag däremot av respektive sektionsföreståndare, i vissa fall med biträde av underlydande tjänsteställen.

Sektionsföreståndarna ingiva sina statförslag till distriktschefen omkring den 15 april. Efter å distriktskansliet företagen granskning och justering sammanföras sektionsföreståndarnas förslag till ett förslag för distriktets ban-, maskin- och trafiksektioner etc. och insändas jämte förslagen under 1. och 2. till styrelsen senast den 1 maj.

Beräkningen av avlöningskostnaderna för ordinarie tjänstemän grundas på av styrelsen till Kungl. Maj:t ingivna personalstatförslag för respektive år eller, om sådana förslag vid tidpunkten för kostnadsstatens upprättande icke föreligga, på linjemyndigheternas till styrelsen inlämnade personalstatförslag. Hänsyn tages ej till under det kommande året inträffande avlöningsförhöjningar, enär dessa anses kompenserade av vakanthållna befattningar. Som enhetspris för materialier räknas med vid tiden för statförslagets ingivande gällande dylika, såvitt styrelsen för visst år ej lämnat annat direktiv.

Till var och ett av dessa statförslag fogas en promemoria, vari redogöres konto för konto för orsakerna till alla mera nämnvärda avvikelser — uppåt eller nedåt — såväl i förhållande till anslagen för löpande år som i förhållandet till de bokförda kostnaderna under senast förflutna 12-månadersperiod.

Statförslagen för bansektionerna åtföljas därjämte av uppgifter dels över extraordinära underhållsarbeten, dels över antalet sliprar av olika slag, som beräknas komma att nedläggas i befintliga spår under året. Till statförslagen för maskin- och trafiksektionerna fogas jämväl uppgifter över personalantalet samt, vad gäller maskinsektionernas förslag, även över bränsle- och smörjolejkwantiteterna.

I styrelsen underkastas de inkomna statförslagen från linjemyndigheterna ytterligare granskning, varvid erforderliga jämkningar företagas. Styrelsen upp- rättar därefter förslag till kostnadsstat för hela SJ, som ingives till Kungl. Maj:t varje år. Sedan kostnadsstaten fastställts av Kungl. Maj:t, erhålla linjemyndig- heterna av styrelsen uppgift å de belopp per distrikt etc. och konto, som få disponeras under året. De sålunda fastställda anslagen fördelas därefter av distriktscheferna på respektive sektioner.

I statens järnvägars driftbokföring specificeras utgifterna för drift och underhåll *dels* efter olika *funktioner*, fördelning på *tjänstkonton*, *dels* efter den *organisatoriska indelningen*, fördelning på *tjänsteställen*. De olika före- kommande funktionerna äro: styrelsen, distriktskanslierna, bantjänst, maskin- tjänst, färjedrift, trafik-tjänst, hjälpanläggningar, underhåll av rullande materiel och underhåll av inventarier och effekter. Tjänsteställena äro: sty- relsen, distriktskanslierna, bansektionerna, maskinsektionerna, färjedriften, trafiksektionerna och huvudverkstäderna.

Vissa funktioner av tjänsten, t. ex. »bantjänst, underhåll av bana och bygg- nader», tjänstkonto 35, kunna förekomma på flera olika tjänsteställen. Det nyss angivna tjänstkonto 35 förekommer sålunda på såväl ban-, maskin- som trafiksektionerna. Av denna anledning har den dubbla fördelningen av kostna- derna på tjänstkonton och tjänsteställen nödvändiggjorts. Då tjänsteställena äro de planerande och övervakande organen för kostnadsstaten, är givetvis också kostnadsstaten uppställd med en fördelning av kostnaderna på tjänste- ställen. En kort översikt över statens järnvägars förvaltningsorganisation och redovisningsväsen för drift- och underhållskostnader återfinnes i *appendix* till detta kapitel.

Utöver vad tidigare anförts beträffande den regionala kostnadsplaneringen synes följande böra framhållas i anslutning till formulären för de olika tjänste- ställena.

#### *Maskinsektionerna* (form. nr 503 A och 503 B)

Den regionala planeringen förutsätter, att det centrala planeringsorganet till var och en av maskinsektionerna lämnar en planerad tidtabell för under- sökningsalternativet (det nya trafikläget). Denna plantidtabell blir då van- ligen endast en modifikation av den gällande tidtabellen, beträffande vilken maskinsektionerna redan ha erfarenhet angående lok- och personalåtgång. Centralplaneringsorganet kan sålunda i regel begränsa sig till att angiva för- ändringen mot gällande tidtabell, t. ex. att vissa tåg indragits, andra tåg ny- inlagts etc. Maskinsektionerna få sedan, delvis i samarbete med varandra, vid- taga erforderliga justeringar i lok- och personalturlistorna eller eventuellt i grova drag utarbета nya sådana turlistor. Med ledning av dessa torde det

sedan vara möjligt för maskinsektionerna att uppskatta kostnaderna i det nya trafikläget. Sektionsledningskostnaderna, tjänstkonto 41, kunna givetvis bedömas först sedan kostnaderna å övriga tjänstkonton, 42—48, framräknats.

I samband med behandlingen av kostnaderna å tjänstkonto 35, underhåll av byggnader m. m., och tjänstkonto 71, hjälpanläggningar, ha maskinsektionerna att bedöma, om kapaciteten hos dessa anläggningar är tillräcklig för trafiken i det nya trafikläget eller om utvidgningar måste företagas. Sedan maskinsektionerna i samråd med vederbörande baningenjörer och elektroingenjörer företagit denna *kapacitetsanalys*, lämna de uppgift till centralplaneringsorganet om de utvidgningar, som kunna bli aktuella genom trafiken i det nya trafikläget. Beräkningen av kostnaderna för utvidgningen av dessa fasta anläggningar verkställs, som förut nämnts, av centralplaneringen.

I fråga om maskinsektionernas tjänstkonton 44 och 45, lokstallar, vatten- och kolstationer, samt tjänstkonton 76 och 77, underhåll av rullande materiel, gäller att centralplaneringen samtidigt med plantidtabellen lämnar uppgift till maskinsektionerna om ungefärliga antalet rullande materiel samt om lok- och vagnrörelsens storlek i respektive trafiklägen. På grundval av dessa uppgifter uppskatta maskinsektionerna underhållskostnaderna i respektive trafiklägen.

#### *Trafiksektionerna* (form. nr 406 och 406 A)

Med ledning av plantidtabellen och trafikuppgifterna för respektive lägen bedöma trafiksektionerna personalbehovet för stationstjänst, tågtjänst och sektionsledning. Kostnadsplaneringen hos trafiksektionerna bör innefatta jämväl en kapacitetsanalys av stationerna. Det torde icke möta några större svårigheter för vederbörande trafikinspektör eller stationsföreståndare att bedöma personalbehovet vid en trafikändring av viss storlek.

#### *Bansektionerna* (form. nr 234 och 234 A)

Bansektionerna erhålla från centralplaneringen plantidtabell för respektive trafiklägen och uppskatta med ledning härav sina drift- och underhållskostnader i respektive lägen.

Bansektionerna måste i samråd med trafik- och maskinsektionerna göra en kapacitetsanalys för bana och byggnader och lämna uppgift till centralplaneringsorganet om eventuellt medelsbehov för utvidgningar i respektive trafiklägen.

#### *Huvudverkstäderna*

När det gäller att beräkna underhållskostnaderna för den rullande materielen m. m. i respektive trafiklägen, måste man liksom för driftavdelningarna bygga på en budgetmässig kostnadsbestämning, kompletterad med en statistisk beräkning av kostnaderna. Kostnadsberäkningen för huvudverkstäderna bör organiseras på ungefär samma sätt som ovan skisserats för driftavdelningarna med den centrala planeringen inom järnvägsstyrelsens verkstadsbyrå

och de olika huvudverkstäderna som regionala planeringsorgan. I *bilaga 1* redogöres närmare för hur denna organisation kan tänkas uppbyggd samt på vad sätt beräkningen av underhållskostnaderna för den rullande materielen i respektive trafiklägen tillgår.

### Statistisk beräkning av driftstorheter och kostnader

Den statistiska beräkningen av kostnaderna utgör på vissa punkter en alternativ metod till den regionala kostnadsplaneringen och båda metoderna böra komma till användning för ernående av en tillfredsställande sannolikhetsbedömning av kostnaderna i det nya trafikläget. Den statistiska metoden bygger på en analys av sambandet mellan driftstorheter och kostnader inom olika tjänsteområden och kostnadsslag och *kan därför också bliva till stor hjälp vid den regionala kostnadsplaneringen.*

En av de viktigaste kunskapskällorna vid bestämningen av kostnadssambanden inom järnvägsväsendet utgöres av utgiftsbokföringen. Det är därför mycket viktigt, att bokföringen är anpassad med hänsyn till kostnadsberäkningarna. Den nuvarande kontoplanen för drift- och underhållskostnadernas bokföring lämnar ett ganska gott underlag för kostnadsberäkningarna men kräver dock på flera punkter komplettering. För kostnads kalkylationen erfordras dessutom vissa kompletterande statistiska uppgifter angående drift- och trafiktekniska förhållanden. Dessa frågor komma att närmare behandlas i det följande.

Undersökningen av de kostnadssamband, som gällt under tidigare perioder, kan lämpligen ske på något av följande sätt:

a) en statistisk analys av det senaste årtiondets eller några års kostnadsuppgifter för hela järnvägsnätet eller vissa delar av detsamma (*temporal jämförelse*);

b) en statistisk analys av kostnaderna för olika delar av järnvägsnätet under en och samma tidsperiod (*regional jämförelse*).

Den statistiska bearbetningen kräver givetvis i båda fallen ett någorlunda homogent material. Sålunda förutsättes t. ex. vid temporal jämförelser att inga större förändringar i järnvägsföretagets produktionsteknik ha skett under vederbörande tidsperiod eller också måste dessa tekniska förändringar vara av sådan art, att deras inverkan på kostnaderna kan med rimlig säkerhetsgrad bedömas.

I *bilaga 1* redogöres *dels* för hur dessa sambandsundersökningar böra uppställas för olika tjänsteområden och kostnadsslag samt till vilka driftstorheter de olika kostnaderna i första hand böra sättas i relation, *dels* för vilka kompletteringar, som behöva vidtagas i fråga om statistiska uppgifter m. m. för att möjliggöra dessa sambandsundersökningar eller för att underlätta den regionala kostnadsplaneringen.

## Kort översikt över statens järnvägars förvaltningsorganisation och redovisningsväsen för drift- och underhållskostnader

### Förvaltningsorganisation

Statens järnvägars organisation, vilken bygger på »Instruktion för järnvägsstyrelsen med underlydande linjebefäl», fastställd av Kungl. Maj:t den 22 juni 1928 men senare kompletterad i vissa avseenden, är schematiskt framställd i vidstående tablå.

Den centrala ledningen av statsbanorna utövas av *järnvägsstyrelsen*. Under denna äro statens järnvägar indelade i sex *distrikt*, vart och ett omfattande de linjer Kungl. Maj:t bestämmer. Fristående från distriktsorganisationen finnas åtta *huvudverkstäder* och fem *förrådsavdelningar*, vilka äro direkt underställda verkstadsdirektören respektive förrådsdirektören i järnvägsstyrelsen.

Varje distrikt är indelat i ett antal *ban-, maskin-, trafik- och elektrosektioner*. Vid ett av distrikten, det tredje, finnes dessutom en s. k. färjesektion. Sektionernas omfattning bestämmas av järnvägsstyrelsen. Varje sektion är i sin tur indelad i ett flertal smärre enheter.

I följande sammanställning anges hur antalet anställd personal för drift och underhåll i medeltal under år 1946 fördelade sig på olika tjänsteställen:

|  |        |
|--|--------|
| järnvägsstyrelsen .....                  | 1 460  |
| distriktskanslier .....                  | 281    |
| bansektioner .....                       | 12 555 |
| maskinsektioner (exkl. färjedrift) ..... | 13 173 |
| färjedrift .....                         | 188    |
| trafiksektioner (inkl. billinjer) .....  | 25 494 |
| huvudverkstäder .....                    | 3 791  |
| förrådsavdelningar .....                 | 331    |
|  | <hr/>  |
|  | 57 273 |

Järnvägsstyrelsen består av en *generaldirektör och chef*; en *överdirektör*, chef för drifttjänstbyrån och tillika generaldirektörens ställföreträdare; en *verkstadsdirektör*, chef för verkstadsbyrån; en *förrådsdirektör*, chef för förrådsbyrån, och elva *byråchefer*.

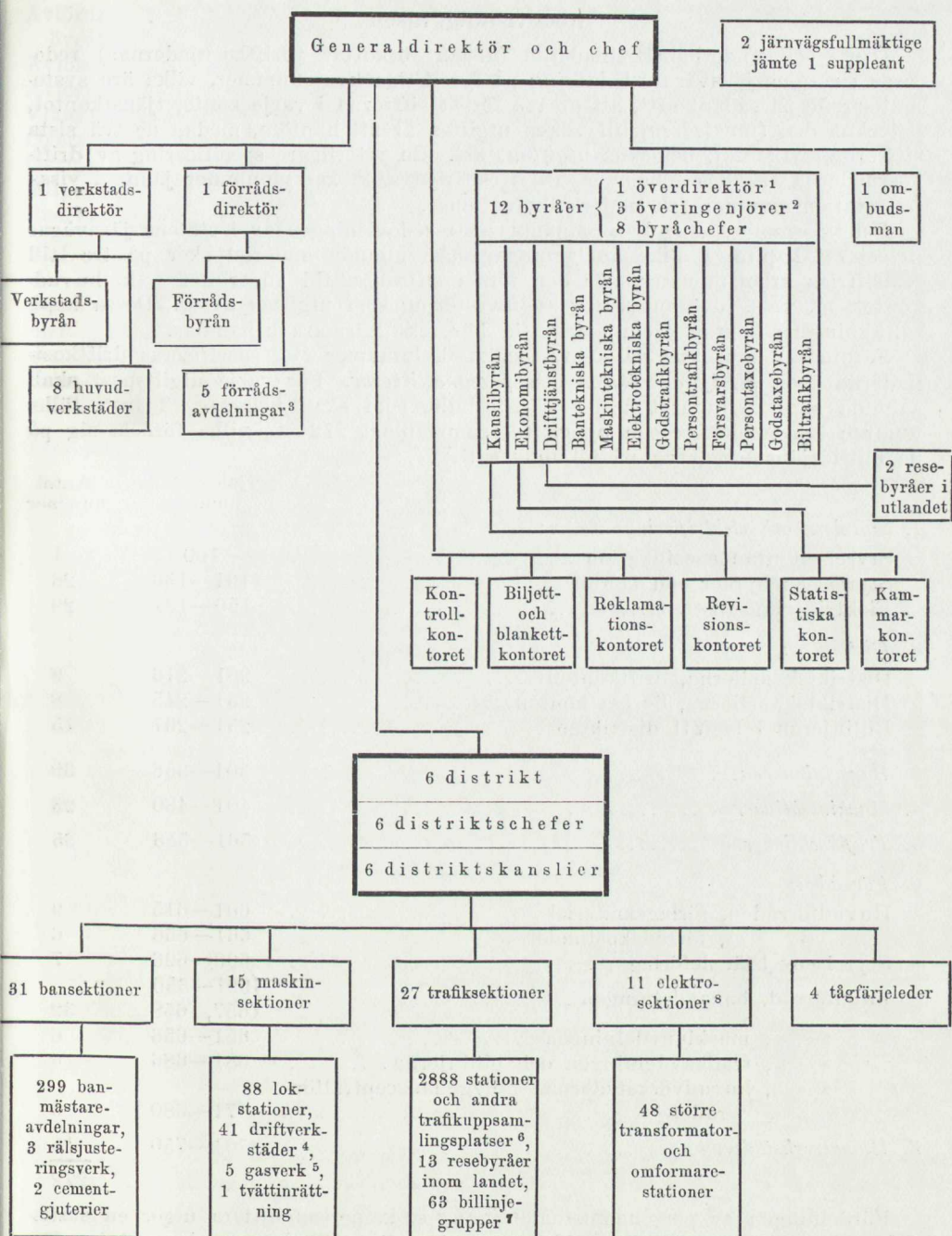
Vid behandling av vissa viktigare frågor förstärkes styrelsen med två *järnvägsgenfullmäktige*. För handläggning av statens järnvägars rättsliga angelägenheter finnes en *ombudsman*, vilken är direkt underställd generaldirektören.

Arbetet i styrelsen är uppdelat på fjorton byråer och sex kontor. Av kontoren äro tre självständiga, medan två lyda under ekonomibyrån och ett under kanslibyrån. Fördelningen av ärendena mellan de olika byråerna och kontoren sker enligt en av järnvägsstyrelsen fastställd arbetsordning.

Generaldirektören är i främsta rummet ansvarig inför Kungl. Maj:t för statens järnvägars förvaltning. Han äger inom styrelsen ensam beslutanderätt i alla ärenden utom bestraffningsärenden, vilka senare avgöras efter omröstning mellan de i beslutet deltagande.

För granskning av statens järnvägars räkenskaper och förvaltning förordnar Kungl. Maj:t årligen tre *överrevisorer*.

# Förvaltningsindelning: Statens järnvägars organisation vid 1947 års slut



<sup>1</sup> Chef för driftjänstbyrån, tillika generaldirektörens ställföreträdare. — <sup>2</sup> Chefer för bantekniska, maskintekniska och elektrotekniska byråerna. — <sup>3</sup> Förrådsintendentkontor med tillhörande huvudförråd. — <sup>4</sup> Inklusive med driftverkstäder jämförliga reparationsplatser med minst 10 arbetare. — <sup>5</sup> Härav 3 i gång under året. — <sup>6</sup> Rälsbusshållplatser medräknade. — <sup>7</sup> Härav 11 direkt underställda distriktschef. — <sup>8</sup> För elektrotekniska arbetsuppgifter; personal-, avlönings- och bokföringsärenden handläggas å vederbörliga baningenjörsexpeditörer.



## Redovisningsväsen

Drift- och underhållskostnaderna (nedan förkortat »driftkostnaderna») redovisas i statens järnvägars bokföring på fysisiffrika kontonummer, vilka äro systematiserade på sådant sätt, att de två första siffrorna i varje konto, tjänstkontot, beteckna den *tjänstegren*, till vilken utgiften är att hänföra, medan de två sista siffrorna, artkontot, beteckna *utgiftens art*. En ytterligare specificering av driftkostnaderna erhålles genom en- till tresiffrika s. k. kalkylnummer jämte i vissa fall stationsnummer och underkalkylnummer.

I detta sammanhang kan omnämnas att redovisningen av i statens järnvägar investerat kapital i olika anläggningar och rullande materiel sker på tre- till femsiffrika arbetsnummer, där den första siffran alltid anger det s. k. huvudkontot, d. v. s. det huvudslag av investering som utgiften avser. Dessa kapitalräkningens konton skola emellertid här icke närmare behandlas.

Förutom redovisning på konto- och kalkylnummer etc. specificeras driftkostnaderna även på *tjänsteställen* och *personallitteror*. För varje utgiftspost skall sålunda angivas numret å det tjänsteställe, som skall belastas. Tjänsteställennumren äro tresiffrika och uppgå till sammanlagt 272 st., vilka fördela sig på de olika tjänstegrenarna på följande sätt:<sup>1</sup>

|  | Tjänsteställe-<br>nummer | Antal<br>nummer |
|--|--------------------------|-----------------|
| <i>1. Styrelsen och elektrifieringsarbeten:</i>      |                          |                 |
| Styrelsen utan specifikation .....                   | 100                      | 1               |
| Styrelsens byråer och kontor .....                   | 101—136                  | 26              |
| Elektrifieringsarbeten.....                          | 150—197                  | 29              |
| <i>2. Distrikten:</i>                                |                          |                 |
| Distriktskanslierna, driftkonton .....               | 201—216                  | 9               |
| Distriktskanslierna, övriga konton.....              | 231—245                  | 8               |
| Billinjerna i I—VII distrikten.....                  | 251—267                  | 15              |
| <i>3. Banssektionerna.....</i>                       | <i>301—356</i>           | <i>39</i>       |
| <i>4. Maskinsektionerna.....</i>                     | <i>401—480</i>           | <i>23</i>       |
| <i>5. Trafiksektionerna.....</i>                     | <i>501—556</i>           | <i>35</i>       |
| <i>6. Förråden:</i>                                  |                          |                 |
| Huvudförråden, förlagsmateriel .....                 | 601—615                  | 9               |
| » , förrådskostnader .....                           | 661—666                  | 6               |
| Styrelsens bränsleförlag .....                       | 690—696                  | 7               |
| Filialförråd, banavdelningen .....                   | (621—650<br>657, 658     | 32              |
| » , maskinavdelningen .....                          | 651—656                  | 6               |
| » , trafikavdelningen och billinjerna.....           | 681—686                  | 6               |
| » , huvudverkstäderna, byggnadscentralförrådet ..... | 671—680                  | 5               |
| <i>7. Huvudverkstäderna.....</i>                     | <i>701—750</i>           | <i>16</i>       |
|  |                          | 272             |

Fördelningen av personalkostnaderna på s. k. personallittera utgör en statistisk redovisning av samtliga vid statens järnvägar förekommande avlöningsförmåner, oavsett å vilka bokföringskonton dessa bokförts. Specificeringen med avseende på driftkostnaderna framgår av nedanstående sammanställning.

<sup>1</sup> Sammanställningen avser samtliga tjänsteställennummer. Tjänsteställena 150—197, elektrifieringsarbeten, komma emellertid icke ifråga för drift och underhåll.

|   |   |
|---|---|
| Avlöning till ordinarie tjänstemän inklusive den andel, som avser övertalig personals upprätthållande av aktiv befattning ..... | 1 |
| Avlöning till övrig personal .....  | 3 |
| Avlöning till övertalig personal (utöver å personallitt. I upptagen) ..   | 4 |
| Vikariatsersättning .....   | 5 |
| Övertidsersättning .....  | 6 |
| Övriga extra löneförmåner .....   | 7 |
| Milpenningar .....  | 8 |
| Resekostnads- och traktamentsersättning .....   | 9 |

Driftkostnaderna redovisas som ovan nämnts på fyrsiffriga kontonummer, varvid de två första siffrorna ange tjänstkontot och de två sista artkontot. Antalet tjänstkonton uppgår till 41, vilka tillsammans omfatta 668 kontonummer. För i bolagsform driven biltrafik finnas dessutom 5 tjänstkonton med sammanlagt 69 kontonummer. För 17 tjänstkonton<sup>2</sup> kunna tillhörande artkonton helt hänföras till följande *allmänna artkontoschema*, varvid emellertid bör anmärkas att icke alla artkonton förekomma vid samtliga tjänstkonton.

Artkonto *A. Personalkostnader:*

1. *Avlöningsförmåner.*

|    |   |
|----|---|
| 11 | Avlöning till tjänstemän                |
| 13 | » » övrig personal                      |
| 15 | Vikariatsersättning                     |
| 16 | Övertidsersättning                      |
| 17 | Övriga extra löneförmåner               |
| 18 | Resekostnads- och traktamentsersättning |
| 19 | Milpenningar                            |

2. *Välfärdsanordningar.*

|    |           |
|----|-----------|
| 27 | Beklädnad |
|----|-----------|

*B. Sakliga kostnader:*

3—4. *Driftsförnödenheter.*

|    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 31 | Bränsle utom för motorer              |
| 32 | Bränsle för motorer                   |
| 33 | Oljor andra slag                      |
| 35 | Elektrisk energi                      |
| 38 | Vatten                                |
| 39 | Driftsinventarier, nyanskaffning      |
| 40 | » , utbyten                           |
| 41 | Materialier jämte underhållskostnader |

5. *Lokaler och anordningar.*

|    |  |
|----|--|
| 53 | Tryckningskostnader, annonser                |
| 55 | Telegram, telefon                            |
| 59 | Övriga kostnader för lokaler och anordningar |

9. *Inom verket debiterade transportkostnader<sup>3</sup>.*

|    |  |
|----|--|
| 90 | Inom verket debiterade transportkostnader. |
|----|--|

<sup>1</sup> Dessa »litt.» avse drift och underhåll. För investeringsarbeten finnes respektive 11, 13, 15, 16, 17 och 19.

<sup>2</sup> Tjänstkonton 11—53 exkl. 12, 29 och 35. Dessutom ha tjänstkontona 12, 29 och 69 vissa artkonton, som överensstämmer med det allmänna artkontoschemat.

<sup>3</sup> Dessutom förekommer på tjänstkonton 52 ett artkonto 99, avseende de kostnader maskinsektionerna bestrida för växlingstjänst åt trafiksektionerna. Kostnaderna ingå icke i driftsräkningen utan föras endast statistiskt.

| Tjänst-konto |  | Konto nummer | Antal konton | Ytterligare specificering genom kalkylnummer (stationsnummer).  |
|--------------|--|--------------|--------------|---|
| 11           | 1. Styrrelsens och gemensamma utgifter.              | 1111—59      | 10           | Av dessa 42 konton specificeras 18 st på sammanlagt 187 kalkylnummer. Varje konto har därvid sin egen en- till tresiffriga kalkylnummerserie.   |
| 12           | Styrrelsens egna utgifter                            | 1201—95      | 42           |   |
| 21           | 2. Distrikten och tågfarande.                        | 2111—59      | 8            | Kostnaderna å tjänstkonto 29 särskiljas å olika färjelägen och färjor m. m. genom 13 st kalkylnummer (serie 480—495).   |
| 28           | Distriktskansliernas egna utgifter                   | 2811—18      | 3            |   |
| 29           | Distriktskansliernas utgifter för tågfarande driften | 2911—90      | 21           |   |
| 31           | 3. Bansektionerna.                                   | 3111—59      | 7            | Kostnaderna å tjänstkonto 32 fördelas å<br>a) olika banmästaravdelningar (exkl. kostnader under b och c) — cirka 350 kalkylnummer<br>b) föreningsstationer, när kostnaderna avse med främmande bana gemensamma anläggningar — 42 kalkylnummer<br>c) vissa delsträckor, fästigheter m. m. — 4 kalkylnummer   |
| 32           | Sektionsledning                                      | 3211—59      | 12           |   |
| 33           | Linjetjänst utom anläggningar för elektrisk tågdrift | 3311—59      | 12           | Kostnaderna å tjänstkonto 33 särskiljas på 53 kalkylnummer. Varje kalkylnummer avser ett ledningsunderhållsområde (jämfte mättings- och inspektionsområden).  |
| 35           | Anläggningar för elektrisk tågdrift                  | 3511—77      | 32           |   |
| 41           | 4. Maskinsektionerna.                                | 4111—59      | 7            | Kostnader för underhåll av bana och byggnader vid bansektionerna fördelas å kalkylnummer på samma sätt som för tjänstkonto 32. Beträffande kostnaderna för underhåll av småkraftledning m. m., konto 3554, gälla särskilda bestämmelser. — Vid maskinsektionerna förda kostnader av ifrågakommande slag fördelas icke å kalkylnummer. — Trafiksektionernas kostnader för snörövning, konto 3577, fördelas å stationsnummer såsom för tjänstkonto 52 och 53. |
| 42           | Sektionsledning                                      | 4211—41      | 12           |   |
| 43           | Loktjänst, ångdrift                                  | 4311—41      | 12           | Trafiksektionernas kostnader för stations- och tågdriften, tjänstkonto 52 och 53, samt vid trafiksektionerna förda kostnader å maskinsektionernas kontonummer fördelas på stationsnummer (expeditionsnummer). Ett mindre antal stationer har två eller flera nummer för att särskilja biljettextpedition, gods-expedition etc., såsom framgår av nedanstående sammanställning:  |
| 44           | » elektrisk drift                                    | 4411—90      | 15           |   |
| 45           | Lokstallar, kol- och vattenstationer, ångdrift       | 4511—59      | 13           |   |
| 46           | » elektrisk drift                                    | 4611—59      | 13           |   |
| 47           | Motorvagnstjänst                                     | 4711—59      | 14           |   |
| 48           | Vagnstjänst  | 4811—90      | 11           |   |
| 51           | 5. Trafiksektionerna.                                | 5111—59      | 8            |   |
| 52           | Sektionsledning                                      | 5211—90      | 18           |   |
| 53           | Stationsstjänst                                      | 5311—59      | 9            |   |

| stationer                                       | nummer |
|---|--------|
| 1 445 utan specificering                        | 1 445  |
| 149 biljettexpedition, godsexpedition           | 298    |
| 41 " , ilgodsexpedition och fraktgodsexpedition | 123    |
| 26 med skiftande specificering                  | 26     |
| 1 661   | 1 892  |

| stationer                                       | nummer |
|---|--------|
| 1 445 utan specificering                        | 1 445  |
| 149 biljettexpedition, godsexpedition           | 298    |
| 41 " , ilgodsexpedition och fraktgodsexpedition | 123    |
| 26 med skiftande specificering                  | 26     |
| 1 661   | 1 892  |

(Distriktskansliernas kostnader för hjälpanläggningar avse euhårt telefonväxel-  
anläggningar (konto 7150) och fördelas medelst (52) kalkylnummer. — Vid  
bansektionerna, där kostnader endast för elektricitetsverk och omformarsta-  
tioner (konto 7110) samt värmeentraler (7130) förekomma, skola kostna-  
derna särskiljas genom kalkylnummer som för tjänstkonto 32. — Vid ma-  
skinsektionerna förekomma kostnader för samtliga hjälpanläggningar & tjänst-  
konto 71 med undantag av telefonväxlar (konto 7150). Dessa kostnader sär-  
skiljas & 78 st tresiffriga kalkylnummer. — Vid trafiksektionerna förekom-  
mande kostnader för hjälpanläggningar fördelas & kalkylnummer som för  
tjänstkonto 52 och 53 (stationsnummer).

(För kontona & tjänstkontona 73—77 användas tresiffriga kalkylnummer. Första  
siffran anger revisionsomfattningen, varvid 1 betecknar storrevision (för dra-  
gande fordon A-revision), 2 mindre revision (för dragande fordon B-revision),  
3 övrigt underhåll och 5 vissa fördelningskostnader. Siffran 4, känne-  
tecknar alla arbeten vid maskinsektionerna. Andra siffran är avsedd att  
ange fordonets åldersgrupp men användes icke för närvarande. Kalkyl-  
numrets tredje siffra anger arbetsomfattningen, d. v. s. vilka delar av  
fordonet som arbetet ifråga avser. För person-, post-, fång- och resgodsvag-  
nar specificeras icke arbetsomfattningen. För övriga fordon anges den med  
siffrorna 0—4.

(Kostnaderna av här ifrågavarande slag<sup>1</sup> fördelas medelst kalkylnummer enligt  
samma bestämmelser, som gälla för respektive sektioners driftsutgifter.

{ Kostnaderna för hyresverksamheten, som bokföras uteslutande vid bansek-  
tionerna, fördelas medelst kalkylnummer på samma sätt som för tjänstkonto 32.

{ Kostnaderna för biltrafikens kostnader gäller, att kostnaderna för olika billinjer  
särskiljas medelst 60 st tresiffriga kalkylnummer.

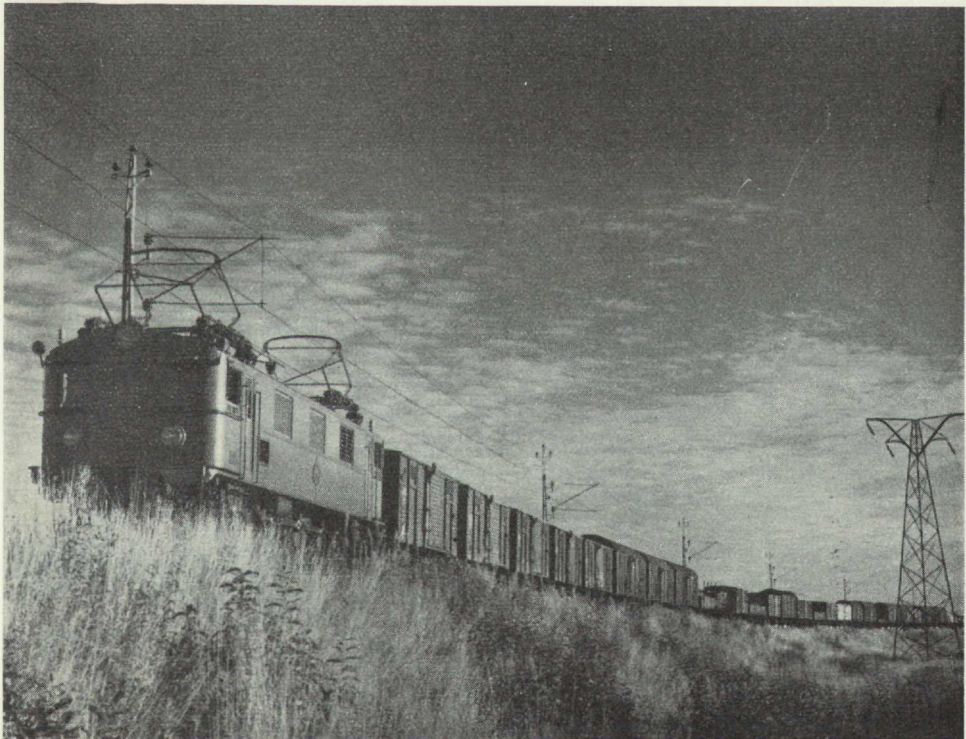
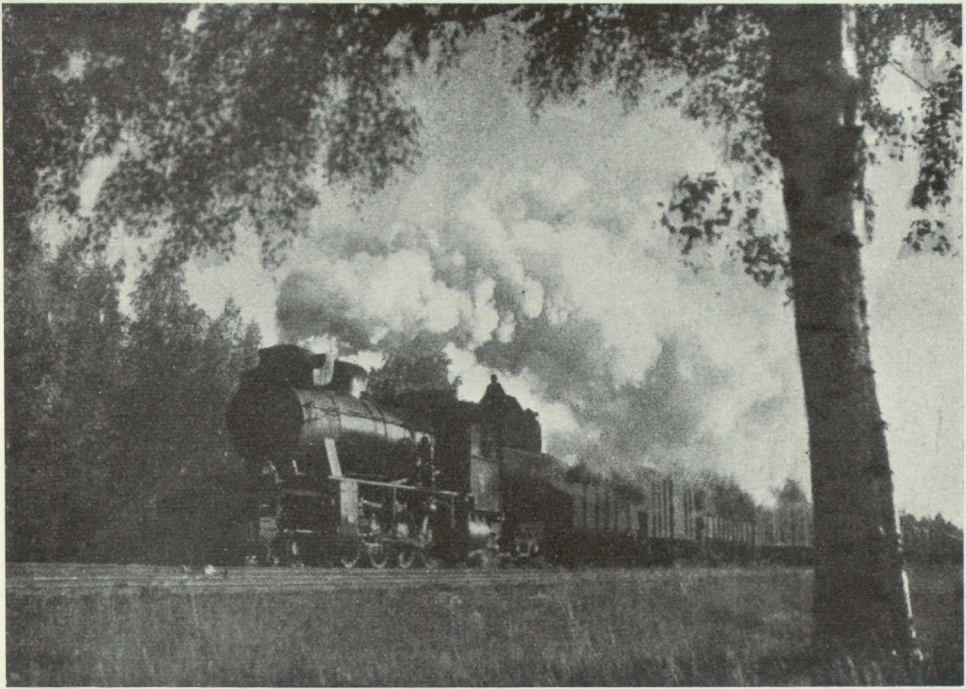
<sup>1</sup> Användes även vid trafiksektionerna.

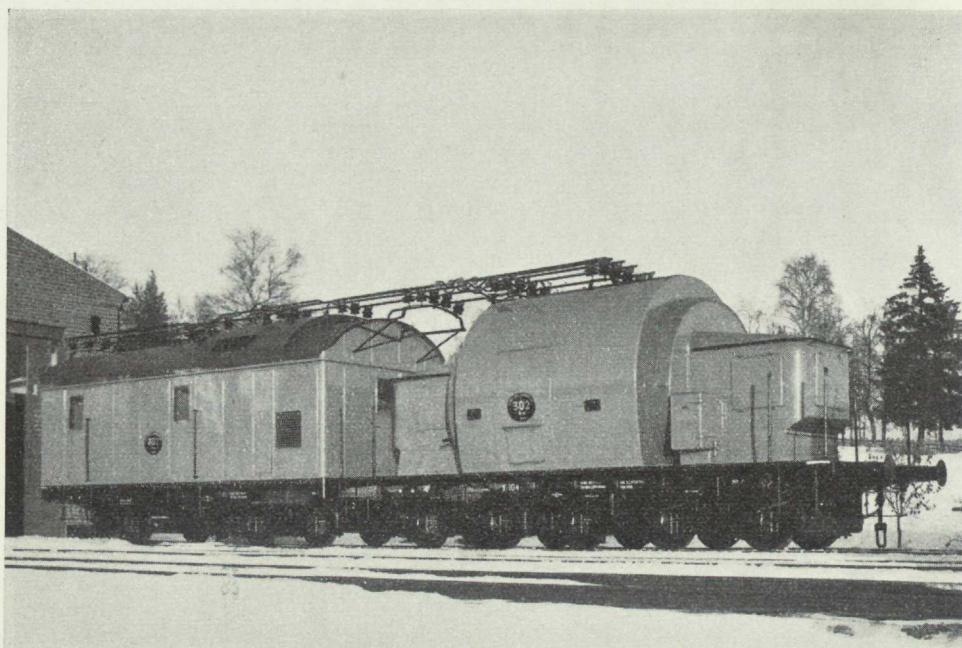
Biltrafikens 6 tjänstkonton ha gemensamma artkonton, medan återstående 18 tjänstkonton ha speciella artkonton.

På sidorna 48 och 49 återges en *tablå över tjänstkontona med tillhörande kontonummer och kalkylnummer* (stationsnummer). I mån av behov inrättar styrelsen utöver där angivna kalkylnummer tillfälliga speciella kalkylnummer, vilka fastställas för varje särskilt fall. Underkalkylnummer för ytterligare specificering av kostnaderna inrättas likaledes av styrelsen, då så visar sig behöfligt. Endast i fråga om kostnaderna för ur vissa grus- och stentag uttaget grus, makadam etc. finnas generella underkalkylnummer fastställda.

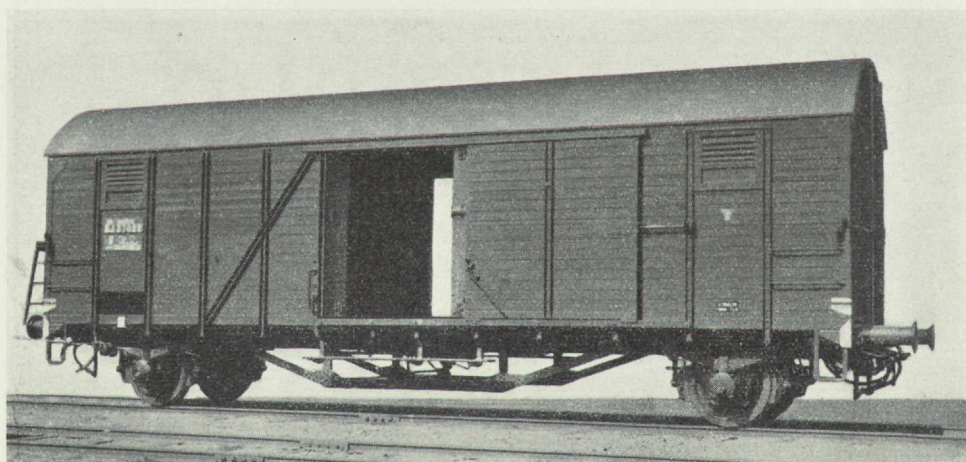
---

*Den första elektrifieringen vid SJ påbörjades 1910 på bandelen Kiruna—Riksgränsen och togs i drift 1915. Återstoden av Malmbanan, Kiruna—Luleå, färdigelektrifierades 1922. År 1926 öppnades linjen Stockholm—Göteborg för elektrodrift. Elektrifieringen har därefter fortgått utan avbrott och tidvis under stark forcering samt har omfattat samtliga återstående huvudlinjer och vissa anslutande sidolinjer. År 1947 trafikerades en banlängd av ca 4 800 km i elektrodrift, d. v. s. ca 40 % av SJ hela trafikerade banlängd. På dessa elektrifierade linjer utfördes ca 85 % av SJ totala transportarbete, mätt i bruttotonkm.*





Från kraftverken överföres den elektriska energin som 50-periodig 3-fasig växelström vid hög spänning. Den omvandlas vid omformarstationerna till 16  $\frac{2}{3}$ -periodig 1-fasig växelström vid 16 000 volts spänning, vilken genom kontaktledningen och lokens strömavtagare överföres till loket. Omformarna voro ursprungligen stationära men utföras numera som transportabla aggregat, bestående av två enheter, den ena för omformaren, den andra för transformator- och instrumentutrustningen. Bilden visar ett dylikt aggregat av större typ med en effekt på trefasidan av 4 400 kVA.



Under de senaste decennierna har SJ lagt ned ett omfattande arbete på att standardisera godsvagnsparken till fyra huvudtyper, två öppna och två slutna. Av de öppna standardvagnarna utgöres huvuddelen av litt. O, som väger 11 ton och lastar 20 ton, samt övriga av litt. L (träkolsvagnar). De slutna standardvagnarna äro dels litt. G, som visas härövan och som väger 14 ton och lastar 17 ton, samt dels vagnar litt. H (varm- och kylvagnar).

## Kostnadsberäkningar för taxeändamål

Före behandlingen av de kostnadsberäkningar, som erfordras för taxeändamål, torde uppbyggnaden av den i statens järnvägars godstrafik tillämpade taxan bära i korthet angivas.

Järnvägarnas produktion i godstrafik utgöres, som tidigare framhållits, av transporttjänster, innebärande att ett *visst* slags gods vid en *viss* tidpunkt transporteras mellan *vissa* bestämda stationer. Med omkring 2 000 stationer i Sverige och kanske 5 000—6 000 godsslag, som transporteras på järnvägarna, blir antalet olika slag av transporttjänster under ett år mycket stort. Järnvägens kostnadsbetingelser kunna i regel sägas vara olika för varje dylik transporttjänst. Det är givetvis icke praktiskt möjligt att vid tariffsättningen beakta kostnadsbetingelserna för varje särskild transporttjänst, utan man försöker därför sammanfatta transporttjänster, som kunna anses vara någorlunda homogena i kostnadshänseende, till större grupper i tariffhänseende. Gruppindelningen blir givetvis alltid schematisk, och grupperna kunna innefatta transporttjänster med avsevärda skillnader i kostnadshänseende.

Sålunda förutsätter järnvägarnas tariffsystem »*konstans i tiden*» för varje enskild tariff, d. v. s. tarifferna äro desamma för varje godsslag under var och en av årets månader. Oaktat kostnaderna för transport av ett visst varuslag äro mycket olika under olika tider på året, bli alltså alla transporter av detta varuslag, oberoende av vilken tid på året de inträffa, taxerade efter samma tariff.

Tariffsystemet förutsätter vidare »*konstans i rummet*», d. v. s. att avgifterna per kilometer för ett visst godsslag äro desamma, oberoende av på vilken bandel transporten äger rum. Detta innebär, att man bortser från att de olika bandelarna icke äro homogena beträffande följande ur kostnadssynpunkt relevanta förhållanden:

- a) banans tracé etc.,
- b) trafikintensitet,
- c) driftform (ångdrift eller eldrift),
- d) transportmetod, d. v. s. bl. a. använda tågslag (fjärrgodståg eller lokalgodståg) och — beträffande stycke gods — vagnslag (kursvagn eller direkt stycke godsvagn).



I verkligheten variera dessa förhållanden högst avsevärt från bandel till bandel och att sätta avgiften per kilometer lika för alla bandelar, vad här kallats tariffernas »konstans i rummet», innebär därför, att man vid tarifieringen av transportererna bortser från ofta mycket betydande olikheter i kostnadshänseende.

Beträffande grunderna för utformningen i övrigt av statens järnvägars godstaxa brukar man säga, att det i huvudsak är tre principer, som ligga till grund för densamma, nämligen:

1. *värdeprincipen*, d. v. s. att de transporterade varorna skola belastas med hänsyn till sin förmåga att bära fraktkostnader (»to charge what the traffic will bear»). Enligt denna princip sättes därför, då det nämligen förutsattes att varornas förmåga att bära frakt stiger med ökad bearbetningsgrad, ett färdigfabrikat i en dyrare tariffklass än ett halvfabrikat, vilket i sin tur sättes i en dyrare tariff än en råvara;

2. *kvantitetsprincipen*, d. v. s. att billigare frakt per viktsenhet medgives för större sändningar. Sålunda tillämpas för vagnslastgoods olika tariffer för sändningar om respektive minst 2,5, 5, 10 och 15 ton per vagn. För vissa lågvärdiga råvaror finnes en särskilt billig tariff inrättad, den s. k. fullvagnstarriffen, som tillämpas, då vagnens bärighet utnyttjas till minst 95 %;

3. *principen med fallande tariff*, vilken innebär, att vid en ökning i transportsträckans längd merfrakten inom vissa intervaller sjunker i viss utsträckning med stigande transportavstånd. Detta gäller emellertid endast upp till en viss gräns, vilken för flertalet tariffer ligger vid 400 kilometer.

Särskilda tariffer gälla för de olika transportsätten hos järnvägen, nämligen expressgoods, paketgoods, ilstykkegoods, fraktstykkegoods, ilgoods i vagnslaster och fraktgoods i vagnslaster. Medan frakten för sändningar av styckegods och vagnslastsändningar om 2,5 ton är oberoende av vilket varuslag, som transporteras, gäller däremot för vagnslastsändningar om minst 5 ton olika tariffer för olika varuslag och olika viktkvantiteter (5 ton, 10 ton, 15 ton eller full vagn). Värde-tarifieringen är sålunda numera av betydelse främst för de större vagnslastsändningarna.

Järnvägsstyrelsen äger enligt instruktionen (§ 11) rätt att »för trafik mellan särskilda stationer vid statens järnvägar medgiva sådana nedsättningar i den allmänna taxan, vilka kunna anses vara av behovet påkallade och förenliga med statens järnvägars eget ekonomiska intresse samt icke medföra ändring i godstarriff- eller godsindelning». Styrelsen får sålunda enligt instruktionen medgiva fraktnedsättningar endast då de medföra fördel för statens järnvägar. De nedsättningar, som medgivas, skola komma alla trafikanter till godo, som fullgöra de med nedsättningen förenade villkoren. Dessa innebära i allmänhet, att trafikanten förbinder sig att antingen transportera viss minimikvantitet eller att sända alla sina transporter eller vissa slag av transporter med järnväg.

Fraktnedsättningarna ha alltmer ökat i betydelse. Under åren omedelbart

före kriget uppgick sålunda den mot nedsatt avgift befordrade godsmängden till 40 à 45 % av den totala godsmängden.

Fraktnedsättningarna torde i många fall ha varit föranledda av konkurrensen från biltrafiken.

### De grundläggande kalkylproblemen för taxeändamål

Som grundval för beräkningar av det ekonomiska utfallet av ett förslag till ny statsbanetaxa, avsedd att kunna tillämpas för en längre, framtida tidsperiod — säg 10 år — krävas prognoser *dels* om den sannolika trafikvolymen vid olika förutsättningar beträffande taxenivå och konkurrens från andra trafikmedel, *dels* om de sannolika kostnaderna för drift och underhåll vid nyss angivna trafikvolym och olika förutsättningar beträffande den framtida kostnadsnivån. Bedömningen av den framtida trafikvolymen och kostnadsnivån bör om möjligt grundas på en allmän ekonomisk prognos beträffande produktions- och prisutvecklingen i vårt land under motsvarande tidsperiod. Genom trafikprognosen erhålles bl. a. den sannolika genomsnittliga trafiken (»normalårstrafiken») under den tidsperiod, som den nya statsbanetaxan planeras att gälla för. Införas därefter förutsättningar angående de sannolika personallönerna och materialpriserna under »taxeperioden», kunna också statens järnvägars kostnader för drift och underhåll för »normalårstrafiken» beräknas. På grund av svårigheterna att göra prognoser beträffande löne- och prisutvecklingen blir man vanligen tvungen att i beräkningarna anta, att de vid kalkyltidpunkten gällande lönerna och priserna också komma att gälla för taxeperioden, d. v. s. man använder sig i beräkningarna konsekvent av »nupriser».

Normalårskalkylens kostnadsberäkning grundar sig sålunda vanligen på nupriser i fråga om personallöner och materialpriser. Beträffande den årliga värdeminskningen synes det likaledes teoretiskt mest rationellt att i normalårskalkylen utgå från kapitalföremålets nupriser. De avsättningar till värdeminskningskonto, som företagas i statens järnvägars bokföring, motsvara icke dessa kostnader, då de grunda sig på de historiska anskaffningspriserna för vederbörande anläggningar. För att utan tillskott av nya kapitalmedel upprätthålla realvärdet av statens järnvägars anläggningstillgångar skulle krävas avsättningar, där man toge hänsyn till den förändring i penningvärdet, som inträtt, sedan befintliga anläggningar anskaffades.

Under åren 1937—1945 ha statens järnvägar utöver de ordinarie avsättningarna till värdeminskningskonto (vilka beräknats på historiska anskaffningspriser) verkställt extra avsättningar, vilka motiverats dels med den fortgående prisstegringen, dels med den av dessa års högtrafik föranledda ökade förslitningen av anläggningarna etc. För åren 1946 och 1947 ha däremot några dylika icke skett.

Vid den statsmakterna åvilande bestämningen av det totala *avkastningskravet*, mot vilket taxesättningen för en kommande taxeperiod bör sikta, måste

hänsyn tagas dels till kostnaderna för den ovannämnda normalärstrafiken, dels till förräntningskravet å statens järnvägars statskapital, dels till det förhållandet, att statens tidigare upplåning av kapital för investering i statens järnvägars anläggningar kan ha skett i ett annat penningvärde än det för taxeperioden gällande. Med hänsyn till sistnämnda omständighet skulle fråga kunna uppkomma, om och i vilken utsträckning statens därigenom uppkommande vinst eller förlust av sådan upplåning bör återspeglas i taxesättningen.

Sedan det totala avkastningskravet för taxeperioden fixerats av statsmakterna, blir det åtminstone principiellt möjligt att undersöka, vilka olika taxekombinationer som uppfylla detta krav. I första hand kan man då beräkna, hur det skulle ställa sig, om de vid utredningstillfället gällande taxorna skulle bibehållas oförändrade även under den planerade framtida taxeperioden för att därefter pröva också andra taxekombinationer. Ett val mellan de olika alternativa taxekombinationerna kan dock uppenbarligen icke ske enbart på grundval av företagsekonomiska kalkyler utan måste i huvudsak bli en politisk bedömningsfråga, där samhällsekonomiska synpunkter med hänsyn till de sannolika verkningarna av olika möjliga taxesättningar på det ekonomiska livet i dess helhet bli avgörande.

För att underlätta denna bedömning är det angeläget att ha tillgång till särskilda *lönsamhetskalkyler* beträffande de företagsekonomiska verkningarna för statens järnvägar av de aktuella kombinationerna av taxesänkningar respektive taxehöjningar för olika huvudslag av transporter. Dessa lönsamhetskalkyler, vilka utföras på sätt skisserats i föregående kapitel 3—4, ange för varje ifrågasatt taxesänkings- respektive taxehöjningsåtgärd dels de sannolika mer- respektive mindreintäkterna, dels de sannolika mer- respektive mindrekostnaderna.

Till ledning för denna bedömning av lönsamheten av taxehöjningar och taxesänkningar för olika varuslag etc. ha alltsedan 1907 års järnvägstaxekommitté i de svenska taxeutredningarna förekommit särskilda beräkningar beträffande trafikens *gränskostnader* vid en allmän trafikökning. Dessa vanligen i tabellform uppställda gränskostnader ha givits benämningen *minimitariff*.

### **Minimitarifferna och trafikens gränskostnader**

Den första minimitariffberäkningen för järnvägstrafiken verkställdes i vårt land på uppdrag av 1907 års järnvägstaxekommitté av N. Ahlberg och S. Norrman (Undersökningar angående driftkostnaderna vid svenska statens järnvägar år 1910: Järnvägstaxekommitténs betänkande: del IV A, Stockholm 1914).

Dessa minimitariffer utgjorde den primära uppgiften för kommitténs undersökningar angående driftkostnaderna vid statens järnvägar, vilka huvudsakligen baserades på 1910 års trafik- och kostnadssiffror. Det framhölls, att ifrågavarande minimitariffer, som uppställdes i tabellform och uttrycktes i öre per 100 kg vid olika kilometeravstånd, motsvarade endast en del av järnvägens driftkostnader, nämligen de med trafiken varianta (rörliga) kostnaderna.

Godstarifferna måste därför läggas så mycket ovanför minimitarifferna, att fraktinkomsterna enligt de olika tarifferna sammantagna även lämnade täckning för järnvägarnas övriga såsom konstanta (fasta) betraktade kostnader. Här må sålunda särskilt understrykas, att minimitarifferna icke voro att betrakta som några tariffer i ordets egentliga mening, tillämpningsbara för järnvägens kunder, utan endast motsvarade vissa i tabellform angivna, med trafikvolymen varianta kostnader, som man ansåg det vara erforderligt att känna till vid avvägningen av godstariffernas lägen.

De av 1907 års järnvägstaxekommitté uppställda principerna för minimitariffberäkningarna ha senare i huvudsak följts vid de utredningar, som företagits inom järnvägsstyrelsen, dels vid beredningen av 1929 års taxa, dels vid en år 1937 företagen utredning, vilken utgjort underlag för 1938 års järnvägstaxekommittés arbete. De av 1938 års taxekommitté verkställda minimitariffberäkningarna utfördes i stort sett analogt med järnvägsstyrelsens utredning av år 1937 och avvika i metodiskt hänseende från 1907 års taxekommittés beräkningar främst i det avseendet, att enligt sistnämnda viss kostnad för banunderhållet hänfördes till varianta kostnader, medan samtliga kostnader för banunderhållet i järnvägsstyrelsens och 1938 års järnvägstaxekommittés beräkningar betraktades som konstanta.

Minimitarifferna avsågo, som ovan framhållits, att giva ett uttryck för de merkostnader, som uppstå vid ökningar i trafiken. De minimitariffberäkningar, som hittills verkställts vid statens järnvägar, ha samtliga utgått från en analys av ett visst års bokförda kostnader för drift och underhåll, vilket års kostnader och trafik ansetts vara representativa för en framtida trafikperiod. Detta »normalårs» kostnader ha i anslutning till de kostnadskategorier, som förefinnas enligt gällande kontoplan för bokföringen och särskilt insamlade uppgifter, klassificerats som konstanta (fasta) eller varianta (rörliga). Medan i kalkylerna därefter helt bortsetts från de konstanta kostnaderna, ha de varianta kostnaderna antagits vara proportionella mot vissa mätetal för trafiken (*driftstorheter*) som bruttotonkm, vagnkm, antal vagnsändningar etc. På detta sätt ha genom division av de varianta kostnadernas summa för vart och ett av olika tjänste- och arbetsområden med för resp. område gällande proportionalitetsfaktorer erhållits ett antal varianta genomsnittskostnader eller *enhetskostnader*. I ju högre grad detta antagande om proportionalitet mellan driftstorheter och varianta kostnader kan väntas vara uppfyllt vid trafikökningar, desto bättre komma de framräknade enhetskostnaderna att motsvara trafikökningens verkliga merkostnader.

Dessa enhetskostnader ha i tidigare minimitariffberäkningar grupperats under rubrikerna tågstkostnader, växlingskostnader, vagnkostnader och stationskostnader. Vidare ha för själva minimitariffberäkningen enhetskostnaderna dessutom indelats i *terminalkostnader*, d. v. s. av antalet sändningar och dessas beskaffenhet beroende kostnader, och *undervägskostnader*, som bero av transportsträckans längd. Som terminalkostnader ha ingått stationskostnaderna samt viss del av växlings- och vagnkostnaderna, medan undervägskostnaderna

omfattat tågkostnaderna samt viss del av växlings- och vagnkostnaderna. Med utgångspunkt från enhetskostnaderna samt särskilda antaganden angående trafikens genomsnittliga struktur i fråga om tomdragningsprocent, tomvagnsprocent etc. ha därefter gränskostnader (minimitariffer) för transporter i olika vagn typer och med olika lastvikter och transportavstånd beräknats.

En redogörelse för den av 1938 års järnvägstaxekommitté verkställda minimitariffberäkningen återfinnes i *bilaga 2*.

Den för 1907 års taxekommitté verkställda minimitariffberäkningen — liksom för övrigt även senare beräkningar — förutsatte, att trafikökningen skulle vara av viss måttlig omfattning samt att de varianta kostnaderna förändrade sig i stort sett proportionellt mot trafikökningen. Dessa grundläggande förutsättningar för minimitariffberäkningen voro redan vid tiden för 1907 års kommittés kalkyler av alltför allmän natur och inneburo, som kommittén också själv framhöll, en approximation, vilken emellertid med då föreliggande taxepolitiska frågeställningar — och järnvägarnas dåtida monopolställning på transportmarknaden — kunde anses praktiskt tillätlig. Den viktigaste taxepolitiska frågan gällde nämligen då, hur långt man skulle kunna gå ned med vissa vagnslasttariffer. Icke alltför stor vikt lades därför vid att söka beräkna de faktiska gräns- eller merkostnaderna, utan man nöjde sig med att tillämpa antagandet att de som varianta ansedda kostnaderna ökade proportionellt mot trafiken. Då de varianta kostnadsposterna vid de trafikförändringar, som äro praktiskt relevanta, i flertalet fall variera avsevärt långsammare än trafikvolymen, kommer sålunda som regel det nyssnämnda antagandet om proportionalitet mellan kostnader och trafikvolym att innebära, att gräns- eller merkostnaderna överskattas. Den på detta sätt beräknade minimitariffen, som närmast får anses motsvara en beräknad rensad genomsnittskostnad, ger sålunda icke något exakt mått på den verkliga gränskostnaden utan måste i flertalet fall anses utgöra ett *övre gränsläge* för trafikförändringens gräns- eller merkostnader.

### **Uppläggnigen av de för taxepolitiken behövliga gräns- och mer- (mindre-)kostnadsberäkningarna**

För en rationell utformning av järnvägsföretagets produktions- och taxepolitik har man, som tidigare framhållits, behov av att företaga sådana lönsamhetskalkyler, som skisserats i kap. 3—4 och vilka lämna svar på frågan om de företagsekonomiska konsekvenserna av olika ifrågakommande handlingsalternativ. Denna uppläggning av kalkylproblemet, enligt vilken merkostnader och merintäkter för olika alternativ i förhållande till ett visst jämförelsealternativ beräknas, är tillämplig på alla slag av för taxepolitiken relevanta kalkyler. Dessa lönsamhetskalkyler för taxepolitiken kunna sammanfattas på följande sätt:

- I. Kalkyler angående lönsamheten av att *nedlägga viss redan befintlig trafik*.

- II. Kalkyler angående lönsamheten av att *upptaga viss ny trafik*:
- a) som uppkommer automatiskt (trafikens trendmässiga utveckling),
  - b) som kan erhållas genom aktiva åtgärder från järnvägsföretagets sida (allmänna eller speciella taxesänkningar, ökad kundtjänst, kvalitetsförbättringar i transportererna).
- III. Kalkyler angående lönsamheten av en *ökning i viss redan befintlig trafik*:
- a) som uppkommer automatiskt,
  - b) som kan erhållas genom aktiva åtgärder från järnvägsföretagets sida.
- IV. Kalkyler angående lönsamheten av en *minskning i viss redan befintlig trafik*:
- a) som uppkommer automatiskt,
  - b) som kan erhållas genom aktiva åtgärder från järnvägsföretagets sida.

Beträffande de ovan angivna huvudfallen må följande anföras. För att det skall löna sig bättre att i sin helhet bibehålla en viss redan befintlig trafik (t. ex. styckeodstrafiken som helhet, förortstrafiken vid Stockholm eller cykeltransporterna på järnväg) än att nedlägga densamma (fall I ovan), erfordras att den ifrågavarande trafikens mindrentäkter äro större än dess mindrekostnader. För att det skall löna sig att upptaga viss ny trafik (fall II ovan) erfordras, att den ifrågavarande trafikens merintäkter äro större än dess merkostnader. Härmed har man erhållit kriterier på om det lönar sig att bibehålla eller att upptaga viss trafik (trafikslag etc.) *som helhet* betraktad. De båda återstående fallen (III och IV ovan) gälla däremot förändringar i fråga om omfattningen av redan befintlig trafik. Även i dessa båda fall blir emellertid lönsamhetskriteriet detsamma, nämligen att varje trafikökning, som för järnvägsföretaget medför en större merintäkt än den genom trafikökningen uppkommande merkostnaden (fall III ovan), respektive varje trafikminskning, som medför en större mindrekostnad än den genom trafikminskningen uppkommande mindrentäkten (fall IV ovan), är lönsam för järnvägsföretaget.

Minimatarifferna enligt 1907 års och 1938 års taxekommittés modell avsågs komma till användning vid måttliga ökning och minskningar i trafiken (något 10-tal %) och förutsattes därvid angiva mer- eller mindrekostnaden per enhet (gränskostnaden uppåt respektive nedåt) på olika transportavstånd m. m. vid dessa förändringar i trafikomfattningen. Genom att mer-(mindre-)kostnaderna per enhet enligt minimatarifferna jämfördes med de genom dessa mindre trafikvariationer uppkommande mer-(mindre-)intäkterna per enhet (gränshintäkterna uppåt respektive nedåt) kunde lönsamheten av dessa trafikvariationer bedömas. En dylik formulering av lönsamhetskriteriet vid måttliga förändringar i trafikens omfattning till att gälla mer-(mindre-)intäkter och mer-(mindre-)kostnader per enhet eller vid mycket små variationer gränshintäkter och gränskostnader uppåt och nedåt kan innebära vissa fördelar, eftersom beräkningar för dylika mindre variationer äro de vanligast förekommande i det praktiska taxearbetet. Det synes emellertid angeläget att komma fram till en

mera tillförlitlig bestämning av gränskostnaderna än enligt de tidigare minimitariffberäkningarna, vilka lämnade ett mycket grovt genomsnitt för gränskostnaderna över hela järnvägsnätet och endast tillfälligtvis kunde anses motsvara gränskostnaderna i en konkret trafiksituation.

På grundval av den allmänna kalkyluppläggning, som skisserats i kap. 3 och 4, kan en mera tillförlitlig bestämning än tidigare av trafikens *gränskostnader* (minimitariffen) ske. Som där framhållits gäller det även vid kostnadsberäkningarna för taxeändamål att jämföra kostnaderna i två olika trafiklägen, nämligen ett framtida, tänkt trafikläge med viss kvantitativ eller kvalitativ förändring i trafiken i jämförelse med ett visst utgångsläge, i regel ett faktiskt inträffat trafikläge. Kostnadsberäkningen för det eller de hypotetiska trafiklägena förutsätter en *driftplanering*, som resulterar i en *driftplan*, som anger, hur transportererna i vederbörande trafikläge skola ombesörjas genom insats av järnvägens olika produktionsmedel. Beräkningen av kostnaderna i vederbörande trafikläge sker därefter dels i form av en *budgetmässig* kostnadsbestämning, dels i form av en *statistisk* kostnadsberäkning. Som framhållits i kap. 4 måste den nu angivna metoden med driftplanering som regel komma till användning vid beräkning av kostnaderna i ett nytt trafikläge. Vid *mindre* variationer i trafiken, exempelvis av storleksordningen 5 å 10 % i förhållande till utgångsläget, vilka variationer i huvudsak kunna väntas falla inom ramen för de i utgångsläget uppgjorda väg-, vagn-, tåg- och lokplanerna, kunna emellertid planeringsåtgärderna vanligen inskränkas till vissa modifikationer i någon eller några av de angivna planerna. I dylika fall är det ofta också berättigat att införa antagandet om *konstant transportstruktur*, varigenom de för kostnadsberäkningen relevanta driftstorheterna kunna bestämmas på ett tillfredsställande sätt utan att fullständig driftplanering behöver ske. Statistiska undersökningar visa nämligen, att vid dylika mindre trafikvariationer bliva de faktiska avvikelserna från detta antagande i flertalet fall icke större än att man kan bortse från deras inverkan på kostnaderna och likväl erhålla en för praktiska ändamål fullt tillräcklig noggrannhet i kalkylerna. Någon hänsyn tages enligt detta antagande icke till i det nya trafikläget möjliga överflyttningar mellan olika tågslag och vagnslag. Där emot är det möjligt att beakta sådana förändringar i utnyttjandet av vagnar och tåg, som kunna bliva en följd av variationer i transportuppdraget. De rationaliseringar i fråga om transportmetoden, som i verkligheten äro möjliga, betyda, att de verkliga merkostnaderna kunna väntas bli lägre än de med hjälp av antagandet om konstant transportstruktur framräknade merkostnaderna. Tillämpningen av detta antagande kan sålunda i vissa fall väntas medföra, att de verkliga merkostnaderna överskattas.

Beräkningen av gränskostnaderna för allmänna, över hela eller viss del av järnvägsnätet likformiga trafikförändringar av *mindre* storleksordning, t. ex. en allmän ökning av enbart vagnslasstrafiken med 10 % eller en allmän ökning av enbart styckeodstrafiken med 10 % eller en samtidig allmän ökning av såväl styckeod- som vagnslasstrafiken med 10 %, kan i detta fall tillgå på

följande sätt. I anslutning till den bokföringsmässiga indelningen av statens järnvägars drift- och underhållskostnader på tjänsteställen m. m. undersökes konto för konto om kostnaderna i fråga kunna väntas vara varianta vid den trafikförändring, som det är fråga om. Denna bedömning av kostnadernas varians kan i huvudsak ske på grundval av regressionsstatistiska undersökningar, och någon budgetmässig kostnadsbestämning blir sålunda i regel icke erforderlig vid denna förenklade metod för kostnadsberäkningen vid antagen konstant transportstruktur.

Enligt denna merkostnadsberäkning erhålles den totala merkostnaden för den ifrågavarande trafikförändringen som en summa av ett antal *partiella merkostnader* för de olika tjänsteställena etc. enligt den bokföringsmässiga redovisningsindelningen. På grundval av de nyssnämnda regressionsstatistiska undersökningarna är det möjligt att uppskatta, om och på vad sätt dessa olika kostnadsposter variera vid den ifrågavarande trafikförändringen. Sådana kostnadsposter, som icke alls (eller kanske endast mycket obetydligt) kunna beräknas förändras, äro med hänsyn till den förutsatta trafikförändringen att anse som *konstanta* kostnader. Övriga kostnadsposter, för vilka däremot förändringar inträda i kostnadssummorna, utgöra *varianta kostnader* för vederbörande trafikförändring. Med en dylik uppläggning av mer-(mindre-) kostnadsberäkningen erhålles ett stort antal sambandsfunktioner och partiella merkostnader, och en långt gående differentiering kan därför äga rum beträffande merkostnaderna för olika driftformer (eldrift eller ångdrift), spårvidder (normalspår eller smalspår), bandelar med olika trafikintensitet (trafikstarka och mera trafiksvaga linjer), olika tomdragningsprocent etc. Det blir på detta sätt möjligt att uppställa en hel rad olika *merkostnadsformler*, som motsvara de praktiskt relevanta kombinationer av drift- och trafiktekniska förhållanden, som förekomma i verkligheten.

För att — då beräkningarna avse förändring i enbart ett visst trafikslag — kunna uppställa en *tabell* över t. ex. gränskostnaderna för transport av vagnslastgods på olika transportavstånd, liknande de tidigare minimitarifftabellerna, måste särskilda antaganden införas beträffande terminal- och undervägskostnaderna. Sålunda måste antagas dels att terminalkostnaderna äro direkt proportionella mot antalet sändningar, d. v. s. att merkostnaden per sändning är konstant och lika stor för alla vagnslastsändningar, dels att undervägskostnaderna äro direkt proportionella mot antalet vagnkm, d. v. s. att merkostnaden per vagnkm är konstant och lika stor för vagnar på olika transportavstånd.

Ett exempel på en beräkning enligt ovan angivna metoder av mer-(gräns-)kostnaderna vid en allmän likformig trafikstegring av enbart ett trafikslag återfinnes i *bilaga 2*.

De gränskostnader, som kunna beräknas under dessa förutsättningar, torde som regel få anses utgöra ett tillfredsställande uttryck för de verkliga merkostnaderna vid här ifrågavarande allmänna, likformiga förändringar av enbart ett trafikslag.

Därest vid allmänna — likformiga eller olikformiga — trafikökningar mera



noggranna uppgifter om gränskostnadernas storlek vid trafikförändringar skulle vara erforderliga, måste en fullständig driftplanering verkställas. Likaså måste givetvis vid speciella (icke allmänna) förändringar i transportuppdraget kostnadsberäkningen ske på grundval av en driftplanering, varigenom de totala mer-(mindre-)kostnaderna för vederbörande förändring bestämmas.

Vid *gränskostnadsberäkningen* för *styckeogodstrafiken* uppkomma vissa särskilda problem, vilka närmare behandlas i *bilaga 3*.

Som där framhållits bestämmas styckeogodsets kostnader icke enbart av vikten utan framför allt av volymen hos de olika styckeogodssändningarna. När därför i tidigare kostnadsberäkningar styckeogodsets totalkostnader inom olika arbetsområden fördelats på de olika styckeogodssändningarna efter deras vikt, betyder detta, att kostnaderna överskattats för varuslag med låg specifik lastningsvolym (liten volym per viktsenhet), medan de däremot underskattats för varuslag med hög specifik lastningsvolym (stor volym per viktsenhet).

En riktigare uppfattning om dessa kostnader erhålles genom att fördela styckeogodsets magasins- och vagnkostnader på de olika sändningarna i relation till det utrymme dessa taga i anspråk i magasin, styckeogodsvagnar och andra transportanordningar. Denna fördelning kan ske på grundval av sådana koefficienter för specifika lastningsvolymen för olika varuslag, varå vissa exempel finnas återgivna i *bilaga 3*.

## Kostnadsberäkningar för rationalisering och driftkontroll

---

Det moderna, intensivt bedrivna rationaliseringsarbetet inom framför allt industrien kan anses omfatta alla inom ett ekonomiskt företag vidtagna åtgärder, varigenom företagets lönsamhet förbättras vid givna priser på företagets produktionsfaktorer och produkter. Man brukar ofta skilja på *extern rationalisering*, som avser företagets inköps- och försäljningsförhållanden och alltså är av kommersiell natur, och *intern rationalisering*, som gäller de tekniska och organisatoriska förhållandena inom själva produktionen. Gemensamt för alla dessa tekniska eller administrativa åtgärder, som innefattas i det moderna rationaliseringsarbetet, är att de som regel grundats på planmässiga och noggranna analyser och kalkyler beträffande produktionsmetoder, försäljningsmetoder etc. Behandlingen i det följande av kostnadsberäkningsfrågorna för rationalisering kommer närmast att avse den interna rationaliseringen.

Rationaliseringsåtgärderna kunna variera från mindre organisationsändringar, vilka möjliggöra ett bättre utnyttjande av den befintliga arbetskraften, till införandet av tekniska hjälpmedel av helt ny typ, som innebär en genomgripande förändring av hela produktionsstrukturen. Förslag till rationaliseringar framkomma ofta från driftledningen utan föregående analyser eller kalkyler. Statistik och kostnadsberäkningar för rationalisering kunna givetvis icke ersätta det intuitiva, skapande organisations- och rationaliseringsarbetet inom företaget, utan endast lämna en antydning om inom vilka områden rationaliseringar sannolikt äro möjliga att uppnå samt göra det möjligt att kontrollera, om ett framlagt förslag verkligen innebär en rationalisering. Det är i dessa avseenden, som kostnadsberäkningar för rationalisering äro av stort värde.

Liksom inom industrin har det vid rationaliseringsarbetet inom statens järnvägar arbetats på att komma fram till lägre produktionskostnader genom följande slag av förändringar i produktionens struktur:

1. *Standardisering* genom enhetlig utformning och begränsning av antalet typer av lok, vagnar och alla ersättningsdelar till dessa samt vidare av banöverbyggnad, ställverk, telefonanläggningar etc.

2. *Specialisering* av produktionen, t. ex. genom inrättande av direkta stycke-godsvagnar, fjärrgodståg för transporter på längre avstånd etc.

3. *Koncentrering* av produktionen till ett mindre antal driftenheter, t. ex. genom sammanslagning av stationer, huvudförråd etc. Hit hänföres även det fullständiga nedläggandet av vissa driftenheter, d. v. s. slopandet av stationer eller bandelar, som förlorat sin betydelse.

4. *Mekanisering* av produktionen genom användande av maskiner och andra tekniska hjälpmedel. Som exempel för statens järnvägars del äro här att nämna införandet av tryckluftsbromsen, banelektrifieringarna, elektriska ställverk etc.

5. *Organisationen* av de tekniska resurserna torde kunna anföras som en femte punkt. I detta avseende gäller det att samordna och leda de befintliga tekniska och personella resurserna på ett så rationellt och effektivt sätt som möjligt. Företagets organisatoriska uppbyggnad bör därför anpassas efter de ekonomiska och tekniska strukturförändringar, som beröra företagets avsättnings- och produktionsförhållanden.

Det har tidigare framhållits, att metodiken för *alla slag* av kalkyler, behöfliga för järnvägarnas företagspolitik, i princip blir densamma, vare sig det gäller att beräkna det ekonomiska resultatet t. ex. av en planerad taxehöjning eller taxesänkning, eller av förändringar i produktionsmetoden som elektrifiering, motorisering etc. eller av nedläggning av vissa bandelar eller öppnande av nya bandelar. I samtliga fall gäller det att bedöma vilka förändringar, som den ifrågavarande åtgärden (undersökningsalternativet) kan väntas medföra i fråga om storleken och tidsfördelningen av företagets framtida utgifts- och inkomstserier i jämförelse med det fall, att vederbörande åtgärd icke kommer till utförande (jämförelsealternativet). Därvid förutsättes först och främst en prognos av trafikefterfrågans storlek och struktur i de båda alternativen. På grundval härav kan sedan uppgöras en annan prognos angående på vilket sätt denna trafikefterfrågan lämpligen bör upptagas av järnvägen och transportererna verkställas i den praktiska driften. Sistnämnda prognos får formen av vad i kap. 4 kallats en driftplanering, där hypotetiska planer uppgöras för hur tågen, loken och vagnarna skola framföras och hur personalen skall användas i de båda alternativa trafiklägena. Denna driftplanering är alltså analog med det tidtabells-, lokturlist- och personalturlist-arbete, som förekommer inom järnvägsstyrelsen och hos linjemyndigheterna vid varje tidtabellsskifte.

Beräkningen av de årliga kostnaderna för drift och underhåll i vederbörande trafiklägen verkställas därefter på samma sätt som i fråga om de årligen till Kungl. Maj:t ingivna förslagen till budget (kostnadsstat) för statens järnvägar för nästkommande budgetår. I kap. 4 har förutsatts, att dessa uppgifter skola åläggas ett särskilt planeringsorgan inom järnvägsstyrelsen. På grundval av från det centrala planeringsorganet erhållna uppgifter angående löner och materialpriser samt driftplanens utformning i de båda alternativa trafik-

lägena kunna linjeförvaltningarna — i likhet med vad som nu sker vid det ordinarie budgetarbetet — upprätta budgetförslag (kostnadsstater) för sina verksamhetsområden, avseende kostnader för drift och underhåll i vederbörande trafiklägen. Dessutom måste emellertid linjeförvaltningarna med ledning av erhållna data för trafiken i de båda trafiklägena söka bedöma, om kapaciteten hos inom vederbörande område befintliga anläggningar är anpassad med hänsyn till den antagna trafiken eller om anläggningarna måste utvidgas eller om de kunna helt eller delvis slopas. Denna s. k. kapacitetsanalys, som förutsättes ske i samråd med det centrala planeringsorganet, skulle bl. a. lämna uppgift om i respektive trafiklägen eventuellt förefintliga investeringsbehov. Beräkningen av medelsbehovet för erforderliga investeringar samt de kapitaltjänstkostnader för dessa, som böra ingå i kalkylerna, tillkommer det centrala planeringsorganet, som har ansvaret för och är sammanhållande beträffande de lönsamhetskalkyler, som förekomma inom järnvägsdriften.

Som ett exempel på hur lönsamhetskalkylerna kunna uppläggas och genomföras enligt ovan angivna riktlinjer kan hänvisas till de av järnvägs-kostnadsutredningens ledamot Sjöberg och byrådirektören H. Bager för 1944 års trafikutredning verkställda kalkylerna angående vissa järnvägselektrifieringars ekonomi (SOU 1947: 85, s. 83—106). Liknande lönsamhetskalkyler beträffande andra driftekonomiska frågor ha under de senaste åren i ett flertal fall verkställts av utredningsavdelningen hos järnvägsstyrelsens ekonomi-byrå.

En av de viktigaste kunskapskällorna för lönsamhetskalkylerna utgöres av *bokföringen*. Det är därför angeläget, att redovisningen i bokföringen av drift- och underhållskostnader är anpassad efter de krav, som för lönsamhetskalkylerna kunna behöva ställas med hänsyn till kostnadernas specificering på olika arbetsområden och tjänsteställen inom företaget samt på olika slag av kostnader som personallöner, förbrukningsartiklar etc. Denna specificering av kostnaderna är vid statens järnvägar synnerligen långt driven och torde som regel motsvara vad som behövs för lönsamhetskalkylerna. Vissa förslag till kompletteringar av kostnadsredovisningen framläggas dock i kap. 8.

Det är av grundläggande betydelse för driftplaneringen och lönsamhetsberäkningarna att äga tillräcklig kunskap om de *tekniska sambanden* mellan å ena sidan verkställda driftprestationer och å andra sidan använd arbetskraft, förbrukade kvantiteter råvaror (driftmaterial) och förslitningen av rullande materiel och anläggningar. Dessa tekniska problem äro ofta utomordentligt intrikata och ha i flera fall icke varit föremål för någon mera grundlig analys. Detta gäller särskilt de tekniska sambanden mellan driftprestationer och förbrukningen av arbetskraft och materialier samt förslitning av anläggningarna inom bantjänstens område. Med hänsyn till rationaliseringsarbetet inom driften ävensom för kostnadsberäkningarna för taxepolitiken, särskilt då vad gäller beräkningar angående transporter i konkurrens med andra trafikmedel, framstår det som synnerligen angeläget att känna till ifrågavarande tekniska

kostnadssamband. I kap. 9 och bil. 1—2 redogöres närmare för sådana sambandsundersökningar samt framläggas vissa förslag beträffande dessa.

Ett av de allra viktigaste hjälpmedlen för rationaliseringsarbetet och den löpande driftkontrollen utgöres av det ordinarie *budgetförfarandet* vid statens järnvägar, enligt vilket förkalkyler uppgöras för olika slag av inkomster och utgifter för olika månader under ett kommande budgetår (månadsbudgeter). Grundvalen för dessa budgeter utgöres av analyser av de betingelser, såväl yttre (marknadsförhållanden etc.) som inre (kapacitet, effektivitet etc.), vilka äro av avgörande betydelse för järnvägsföretagets sysselsättning.

Vid budgetplaneringen är det angeläget, att de olika på järnvägsföretagets trafikvolym inverkanse faktorerna ingående studeras och analyseras och att trafikprognosen grundar sig på denna analys. Det är sålunda icke tillräckligt att, som vanligen sker, endast förutsätta, att den trafikvolym, som rådde under sistförflutna 12-månadersperiod, också skall kvarstå oförändrad under nästkommande 12-månadersperiod eller att antaga, att den totala trafikvolymen skall öka eller minska med ett visst procenttal.

Budgeten giver ett uttryck för de utgifter, inkomster etc., som kunna påräknas, om de olika planer, som innefattas i budgeten, skulle bliva realiserade. Genom en fortlöpande jämförelse mellan de budgeterade och de realiserade talen för utgifter, inkomster etc. kan därför en värdefull kontroll av driftresultatet erhållas. Förutom denna *kontrollerande uppgift* inom företaget har budgetförfarandet också stor betydelse som en *samordningsfaktor* för de olika funktionella arbetsområdena inom företaget, i det att dessa arbetsområdets krav i olika avseenden måste avvägas och avstämmas i förhållande till varandra och med hänsyn till budgetens målsättning, som gäller ett visst räntabilitetskrav för företaget. I båda dessa avseenden är sålunda budgeten av stort värde för en rationell driftledning och driftkontroll.

Om grundläggande data för budgeten undergå mera betydande förändringar, bör också den uppgjorda budgeten revideras. Att under sådana förhållanden bibehålla budgeten oförändrad betyder antingen att man i praktiken helt bortser från budgeten, varigenom budgetförändrets syfte blir förfelat, eller också att man försöker hålla sig till budgeten, vilket medför, att företagspolitiken inriktas mot ett mål, som icke längre är aktuellt. Enligt det nuvarande budgetförfarandet i järnvägsstyrelsen uppställs ett förslag till driftkostnadsbudget för ett helt budgetår, vilket godkännes av Kungl. Maj:t. Denna budget tillämpas därefter oförändrad under hela budgetåret, även om mera betydande förändringar under denna tidsperiod skulle inträda i grundläggande data för budgeten.

Ur driftkontrollsynpunkt synes det angeläget, som också 1947 års järnvägsutredning framhållit i sitt betänkande, att en *intensifierad, kontinuerlig kontroll och analys av budgetutfallet* (efterkalkyl) för statens järnvägars *hela verksamhet* kommer till stånd. I samband därmed synes också, därest mera betydande ändringar inträtt i grundläggande data för budgeten, en revision av budgetsiffrorna för olika verksamhetsområden böra ske, varefter

dessa reviderade budgetsiffror meddelas vederbörande tjänsteställen att tillämpas i stället för tidigare fastställda budgetdata.

Såväl vid rationaliseringsarbetet inom driften som vid arbetet med upprättande av budgeter ävensom vid budgetkontrollen, då budgeterade och realiserade siffror skola jämföras med varandra, är det synnerligen önskvärt att ha tillgång till ett system av *standardtal* eller *normtal* för i driften förekommande prestationer av olika slag. Jämföras t. ex. de nuvarande kostnaderna inom ett visst arbetsområde för en viss månad endast med motsvarande kostnader under samma månad föregående år, är det stor risk för att jämförelsen skall bli vilseledande, då jämförelsemånaden ofta kan vara påverkad av särskilda förhållanden. Säkrare slutsatser beträffande resultatet av driften inom olika arbetsområden kunna erhållas, då normtal finnas tillgängliga, så att det kan angivas, hur de aktuella realiserade kostnaderna ställa sig i förhållande till de uppställda normtalen.

Dessa normtal för prestationerna inom olika arbetsområden äro i järnvägsdriften — med dess komplicerade och starkt varierande produktionsförhållanden — ofta svåra att fastställa. Det gäller emellertid vid bestämningen av normtalen liksom vid kostnadsberäkningarna för taxeändamål att söka fastställa de genomsnittliga merkostnaderna eller eventuellt de genomsnittliga varianta kostnaderna vid variationer i sysselsättningen inom vederbörande arbetsområden. De *regressionsstatistiska sambandsundersökningar* för olika arbetsområden, som omnämnts i kap. 4 och 5 samt i bil. 1—2 och på grundval av vilka merkostnaderna för olika variationer i sysselsättningen uppskattas, kunna därför också ligga till grund för beräkningen av här ifrågavarande normtal. I flertalet fall torde emellertid de tillförlitligaste normtalen kunna fastställas genom *arbetsstudier* (metod- och tidsstudier). I den utsträckning så är möjligt böra normtalen angivas i fysiska (reala) storheter, t. ex. antal dagsverken per omkoppling, antal kg kol per bruttotonkm, antal m<sup>3</sup> ballastgrus per bankm vid olika trafikintensitet etc. Dylika normtal i »reala» kostnader äro framför allt av värde vid driftkontrollen beträffande de olika tjänsteställena inom linjeförvaltningen, där förbrukningen av arbetskraft och material sällan mätes direkt i pengar utan i stället i antal använd personal, antal använda dagsverken, kvantitet förbrukade effekter för underhåll etc. Vissa dylika normtal ha tillämpats inom järnvägsstyrelsen vid kontrollen av personalanvändningen inom trafiktjänsten.

Ett allmänt införande av normtal för arbetsprestationerna inom olika tjänsteområden skulle enligt järnvägskostnadsutredningens mening vara av stort värde för den löpande driftkontrollen och utgöra ett effektivt medel att hålla kostnaderna nere inom järnvägsdriften.

**Resultatredovisning för olika rörelsegrenar**

Vid de flesta järnvägar i in- och utlandet förekomma eller ha förekommit kostnadsberäkningar i form av efterkalkyler, som söka redovisa intäkter och kostnader samt »det ekonomiska resultatet» för olika rörelsegrenar, för ett tilläandagånget år, där rörelsegrenarna kunnat vara antingen olika bandelar eller olika trafikslag (persontrafik, godstrafik etc.). Även vid statens järnvägar ha tidigare dylika resultatsredovisningar förekommit dels för olika bandelar och dels för olika trafikslag.

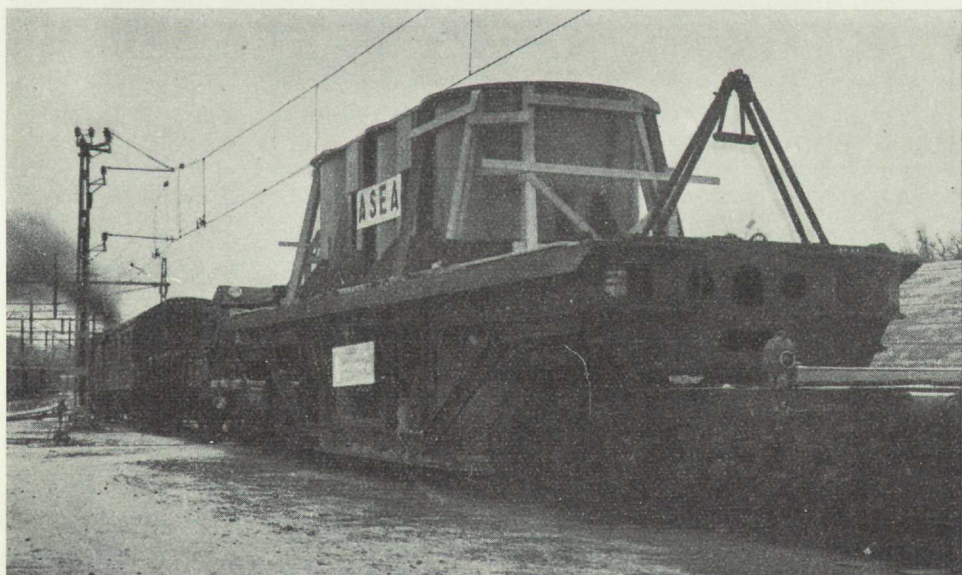
**Tidigare resultatredovisningar vid SJ**

En årlig *resultatredovisning för olika bandelar* föreligger praktiskt taget alltifrån statsbanenätets tillkomst och fram till och med år 1928. En historisk översikt för åren 1868—1926 över byggnadskostnad, bruttointkomster, utgifter, nettointkomst och nettoinkomst i procent av byggnadskostnad för sammanlagt 16 olika bandelar återfinnes i tabell 21 av statens järnvägars berättelse för år 1926. På efterföljande sida återgivas huvudresultaten av den senast utförda mera fullständiga bandelsstatistiken, vilken avsåg år 1926.

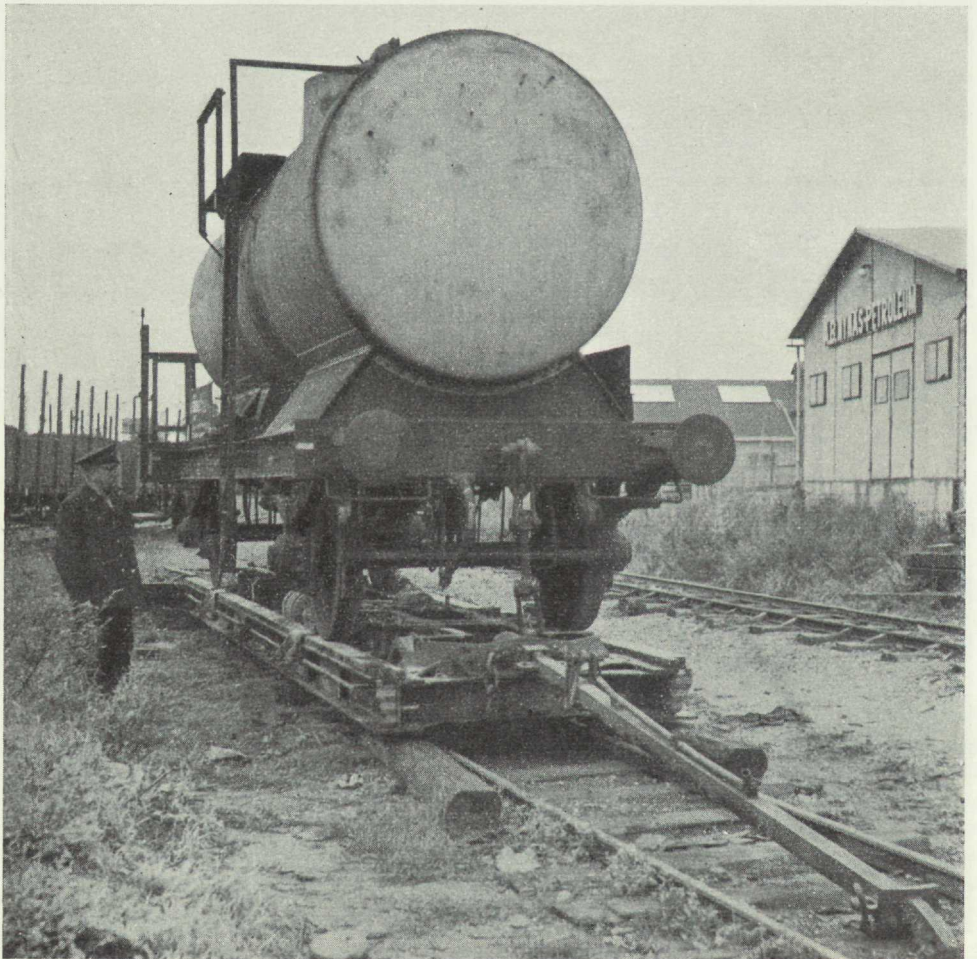
Järnvägsstyrelsen — liksom övriga affärsverks styrelser — ålades genom Kungl. Brev den 22 november 1912 att i sin årsberättelse redovisa statens järnvägars räntabilitet i tre statistiska tablåer. Enligt nämnda föreskrift, som tillkom i anslutning till 1910 års allmänna budgetreform, intogs i statens järnvägars årsberättelser för åren 1912—1928 bl. a. ett sammandrag av statistiken över det ekonomiska resultatet å särskilda bandelar.

*Arbetet i godsmagasinen rationaliseras, och moderna tekniska hjälpmedel tagas i bruk. Den övre bilden visar magasinet för ankommande fraktgodis i Malmö, där lastpallar och gaffeltruckar fått stor användning.*

*SJ får ombesörja många svåra, tunga och skrymmande transporter och har för dylika ändamål särskilda specialvagnar. På den nedre bilden synes en 10-axlig boggivagn för transport av transformatorer med en vikt av upptill 165 ton.*







| B a n d e l  | Byggnads-<br>kostnad i<br>medeltal <sup>1)</sup> | Brutto-<br>inkomst | Utgifter <sup>2)</sup> | Nettoin-<br>komst(+)<br>eller för-<br>lust (-) | Nettoin-<br>komst i<br>procent<br>av bygg-<br>nads<br>kostnad<br>% |
|--|--|--------------------|------------------------|--|--|
|  | Milj. kr.  | Tusen kronor       |                        |  |  |
| 1. Stockholm—Göteborg med sidolinjer....                               | 179,6  | 36,338             | 27,878                 | + 8,460  | + 4,71   |
| 2. Järna—Malmö och Katrineholm—Norr-<br>köping .....                   | 153,1  | 39,662             | 26,225                 | + 13,438                                       | + 8,78   |
| 3. Göteborg—Malmö—Trelleborg med sido-<br>linjer .....                 | 66,1   | 17,158             | 15,450                 | + 1,708  | + 2,58   |
| 4. Falköping—Nässjö .....  | 15,3   | 3,740              | 2,963                  | + 777  | + 5,09   |
| 5. Laxå—Charlottenberg med sidolinjer....                              | 31,4   | 5,663              | 5,211                  | + 452  | + 1,44   |
| 6. Krylbo—Mjölby med sidolinjer .....                                  | 50,6   | 9,384              | 8,868                  | + 516  | + 1,02   |
| 7. Skövde—Karlsborg .....  | 3,2  | 343                | 462                    | - 119  | - 3,73   |
| 8. Göteborg—Strömstad .....  | 25,3   | 2,528              | 2,674                  | - 146  | - 6,58   |
| 9. Kristinehamn—Brunflo med sidolinjer ..                              | 63,6   | 4,149              | 6,452                  | - 2,303  | - 3,62   |
| 10. Stockholm—Bräcke med sidolinjer .....                              | 138,4  | 32,034             | 25,098                 | + 6,936  | + 5,01   |
| 11. Bräcke—Storlien, Östersund—Hoting....                              | 40,1   | 4,779              | 5,067                  | - 288  | - 0,72   |
| 12. Bräcke—Boden med sidolinjer samt Fors-<br>mo—Hoting—Storuman ..... | 134,5  | 11,092             | 13,811                 | - 2,719  | - 2,02   |
| 13. Boden—Haparanda, Gällivare—Porjus ..                               | 25,8   | 810                | 1,926                  | - 1,116  | - 4,33   |
| 14. Luleå—Riksgränsen .....  | 121,9  | 21,353             | 13,988                 | + 7,365  | + 6,04   |
| 15. Trelleborg—Sassnitz .....  | 5,8  | 1,800              | 1,641                  | + 159  | + 2,75   |
| 16. Malmö—Köpenhamn .....  | 1,1  | 426                | 380                    | + 46   | + 4,32   |
| Hela SJ  | <b>1,055,8</b>                                   | <b>191,259</b>     | <b>158,093</b>         | <b>+ 33,166</b>                                | <b>+ 3,11</b>  |

<sup>1)</sup> Häri ingår även andel av anskaffningskostnad för rullande materiel. De ackumulerade byggnads- och anskaffningskostnaderna ha icke justerats med hänsyn till penningvärdets förändringar. — <sup>2)</sup> Häri inräknas avskrivningar men icke räntor.

För att belysa det avsedda syftet med och nyttan av denna resultatsredovisning må återgivas vad statskontoret framhöll i sitt remissutlåtande i anledning av budgetkommitterades förslag till dylika statistiska tablåer. Det syntes statskontoret »stå i god överensstämmelse med tablåernas syfte, att såsom järnvägsstyrelsen och även vattenfallsstyrelsen föreslagit, beräkning av räntabiliteten göres särskilt för olika avdelningar av ett affärsverk. Det bör ju vara för Eders Kungl. Maj:t och Riksdagen av stort intresse att erfara avkastningsförmågan hos olika grenar av en affär. Om därvid en affärgren visar sig giva ingen eller dålig avkastning eller kanske förlust, föranledas statsmakterna att taga under övervägande, om för dessa affärgrenars bibehållande föreliggande skäl ur andra synpunkter, t. ex. vissa orters behov av järnvägar för sin utveckling eller av skogar för sitt klimat; och det blir då också möjligt att upptaga till bedömande frågan, om för nämnda icke

*Genom »från dörr till dörr»-trafiken (övre bilden) når SJ direkt kontakt med trafikanterna och besparar dem arbete och besvär. På flera hundra stationsorter hämtar och avlämnar SJ själv eller genom entreprenör gods som skall sändas eller har anlänt med järnväg.*

*Genom överföringsvagnar (undre bilden) undviks omlastning, då gods skall sändas över järnvägslinjer av olika spårvidd. I regel transporteras härvid normalspåriga vagnar upplastade å smalspåriga överföringsvagnar.*

affärsmässiga ändamål anslag på vanligt sätt å någon av riksstatens huvudtitlar böra beviljas, för att icke uppfattningen av affärsverkets avkastningsförmåga må förryckas genom att med dess medel även bedrivs sådan verksamhet, som icke är motiverad ur ren affärssynpunkt.»

Denna bandelsredovisning var mycket arbetskrävande. Enligt en inom järnvägsstyrelsens ekonomibyrå utarbetad »PM rörande en statistik över det ekonomiska resultatet å olika bandelar» av den 5 februari 1948 skulle sålunda bearbetningen av den senaste mera fullständiga bandelsredovisningen för år 1926 ha uppskattningsvis krävt mer än 60 000 arbetstimmar enbart på styrelsens statistiska kontor. Härtill kom emellertid åtskilliga tusental arbetstimmar för insamling av olika primäruppgifter genom stationer och andra tjänsteställen inom linjeorganisationen. Vid de olika besparingsaktioner i fråga om bl. a. det statistiska arbetet vid statens järnvägar, som vidtogos under 1920-talet, väcktes också frågan om ett slopande av den arbetskrävande bandelsredovisningen. I samband med den genomgripande omläggning, som företogs år 1929 av statens järnvägars årsberättelse, slopades också här ifrågasvarande bandelsredovisning. Det ansågs nämligen vid denna tidpunkt icke föreligga något större behov av en dylik separatredovisning för olika bandelar, då frågorna om norrlandsnätets byggnad och ställning inom statsbaneföretaget, åtminstone för det dåvarande, syntes avgjorda. I stället ansågs det angeläget att som grundval för taxearbetet erhålla en redovisning av trafiken och inkomsterna på olika tariffer och transportavstånd. Då någon utökning av det statistiska arbetet vid statens järnvägar icke ansågs böra ifrågakomma, beslöt järnvägsstyrelsen — för att möjliggöra utarbetandet av den för taxearbetet nödvändiga tariffstatistiken — att slopa bandelsredovisningen.

Huvudparten av arbetet med bandelsredovisningen utgjordes av sammanställningarna över person- och godstrafikens kvantiteter och inkomster i olika stationsrelationer samt dessa inkomsters fördelning på olika bandelar. Trafikinkomsterna fördelades primärt på 90 bandelar. Resultatet av denna fördelning sammanfördes därefter till sammanlagt 14 bandelar och 2 färjeleder. För dessa redovisningsenheter gjordes också en beräkning av deras byggnadskostnader och utgifter, varigenom alltså erhöles en specificering av »driftresultatet» på 16 olika delar av statsbanenätet. En redogörelse för de vid denna fördelning tillämpade reglerna för beräkning av byggnadskostnader, inkomster och utgifter för olika bandelar återfinnes i *appendix* till detta kapitel.

Förutom den ovan behandlade resultatredovisningen för olika bandelar förekom tidigare vid statens järnvägar också en *resultatredovisning för olika trafikslag*. Denna senare redovisning, vilken vanligen benämnes »den löpande kostnadsberäkningen» till skillnad från de mera intermittert förekommande kostnadsberäkningarna för taxeändamål, omfattade *dels* sammanställningar *månadsvis* över »direkta kostnader» för följande trafikslag, nämligen förorts- trafik; övrig resandetrafik och resgods; paket och ilgods; post; fraktstykke- gods; vagnslastgods; malmtrafik och *dels* sammanställningar *årsvis* över de

totala kostnaderna för nyss avgivna trafikslag, varvid trafikens samkostnader och konstanta kostnader fördelats på de olika trafikslagen efter vissa fördelningsnycklar.

Vid denna kostnadsuppdelning och kostnadsfördelning indelades samtliga bokförda kostnader för drift och underhåll för undersökningåret »med hänsyn till sin natur och möjlighet till fördelning på olika trafikslag» i följande tre kategorier, nämligen a) »direkt fördelade kostnader» eller »direkta kostnader», som de benämndes i månadssammanställningarna b) »indirekt fördelade kostnader» och c) »proportionerade kostnader». Denna indelingsgrund avviker sålunda helt från den som tillämpades i fråga om minimitariffberäkningarna för taxeändamål, där kostnaderna i stället genomgående indelades i rörliga (varianta) och fasta (konstanta) med hänsyn till den trafikvariation, det var fråga om. I den årliga resultatredovisningen på trafikslag synes det från början ha varit avsett att under beteckningen »direkt fördelade kostnader» upptaga särkostnaderna för vederbörande trafikslag, medan trafikslagets samkostnader kommo under rubrikerna »indirekt fördelade kostnader» och »proportionerade kostnader», vilka båda kostnadskategorier fördelades på olika trafikslag på grundval av olika fördelningsnycklar. I den månatliga resultatredovisningen har emellertid sedermera en förskjutning skett så att de i denna upptagna direkta kostnaderna närmast ansågs motsvara varianta (rörliga) kostnader. Här synes sålunda en sammanblandning ha ägt rum mellan indelningen av kostnaderna med hänsyn till deras variabilitet vid trafikförändringar i varianta (rörliga) och konstanta (fasta) kostnader, och indelningen av kostnaderna med hänsyn till deras »hänförbarhet» till ett visst trafikslag etc. i särkostnader och samkostnader. Som framhållits i kap. 2 kunna både sär- och samkostnader uppträda som varianta eller konstanta kostnader vid trafikförändringar. Allmänt kan sägas beträffande behandlingen av kostnadsidan i framför allt de årliga resultatredovisningarna, att denna — i motsats till minimitariffberäkningarnas kostnadsanalyser — i flera avseenden är osystematisk. En redogörelse för de vid dessa resultatredovisningar använda metoderna för kostnadernas uppdelning och fördelning på olika trafikslag ävensom ett praktiskt exempel på hur redovisningen uppställdes för en månad respektive ett år återfinnes i bilaga 1—4 till SJ Publ. 1941: 1.

De vid den månatliga resultatredovisningen erhållna direkta kostnaderna (särkostnaderna) för olika trafikslag respektive de totala kostnaderna för dessa trafikslag vid den årliga redovisningen sammanställdes sedan med intäkterna för vederbörande trafikslag, varvid kunde framräknas saldot mellan intäkter och direkta respektive totala kostnader, vilket saldo i dessa beräkningar be-tecknades »bidrag till övriga kostnader» respektive »överskott eller brist».

Efter amerikanskt mönster infördes dessa resultatredovisningar för olika trafikslag, månadsvis och årsvis, vid statens järnvägar år 1930 samtidigt med omläggningen av bokföringen till hålkortsmaskiner. Syftet var att — för internt bruk inom företaget — erhålla en fortlöpande, sammanfattande översikt över den driftekonomiska utvecklingen i fråga om de olika trafikslagen vid

statens järnvägar. I samband med de besparingsaktioner, som vid krigsutbrottet 1939 vidtogos inom olika tjänsteområden vid statens järnvägar, slopades också denna resultatredovisning för olika trafikslag.

### Resultatredovisningarnas uppgift och allmänna uppläggning

I den taxepolitiska debatten har åtminstone tidigare stundom hävdats den meningen att en resultatsredovisning (efterkalkyl) för olika rörelsegrenar — i vilken trafikens samkostnader fördelats på de olika rörelsegrenarna efter olika som rimliga ansedda grunder och i vilken dessutom ofta också trafikens intäkter varit gemensamma för flera rörelsegrenar och därför måst fördelas mellan dessa efter liknande grunder — skulle vara av betydelse vid den företagsekonomiska bedömningen av lönsamheten av de olika rörelsegrenarna samt vid eventuella taxepolitiska avvägningar mellan dessa rörelsegrenar. Dylika efterkalkyler, som redovisa kostnader och intäkter för olika rörelsegrenar, kunna uppenbarligen icke ensamma tjäna till ledning vid prispolitiska åtgärder eller vid beslut om utvidgning, nedläggning eller inskränkning av en viss rörelsegren. De ha i huvudsak ett annat syfte än de förkalkyler som utgöra den väsentliga grunden för järnvägsföretagets ekonomiska politik såväl vad gäller taxorna för olika tjänster som produktionens inriktning och omfattning. Sistnämnda kalkyler ha allmänt behandlats i kap. 3, medan i kap. 5 och 6 redogjorts för deras utformning med hänsyn till taxepolitiken respektive rationaliseringsarbetet. Även om sålunda resultatredovisningarna icke äro direkt användbara när det gäller att välja mellan olika ekonomiska handlingsalternativ i den praktiska företagspolitiken, äro de likväl av värde vid bedömningen av den driftekonomiska utvecklingen inom olika rörelsegrenar och kunna, när de sammanställas för en följd av år, tjäna som en viss vägledning vid arbetet på en effektivisering av verksamheten.

Vill man sålunda i ett järnvägsföretag studera den ekonomiska utvecklingen i fråga om t. ex. *olika trafikslag* under en följd av år, alltså en resultatredovisningsuppgift, kan en god överblick erhållas på följande sätt. För varje trafikslag och år redovisas först vederbörande trafikslags särkostnader, varvid dessa uppdelas på sådana, som vid en temporär nedläggning av trafikslaget i fråga skulle vara varianta, och sådana, som skulle förbli konstanta. Det må särskilt understrykas, att det icke är frågan om att denna kalkyl skall användas för en bedömning av om trafiken bör temporärt nedläggas, utan denna förutsättning har införts för att möjliggöra en indelning av kostnaderna i varianta och konstanta. Ett läge med temporärt nedlagd trafik torde närmast motsvara ett bortfall av driftpersonal, driftmaterial och rullande materiel, medan däremot de fasta anläggningarna bibehållas. Efter denna separatredovisning av trafikslagets särkostnader angivas för varje trafikslag dess intäkter, som i detta fall helt kunna erhållas som särintäkter för vederbörande trafikslag. Skillnaden mellan intäkter och särkostnader utgör vederbörande trafikslags »överskott utöver särkostnader». Sedan en dylik uppställning

gjorts för samtliga trafikslag, sammanställas till sist samkostnaderna för två eller flera trafikslag, varvid dessa uppdelas på sådana, som vid en temporär nedläggning av trafiken kunna anses vara varianta respektive konstanta kostnader. Skillnaden mellan summan av de olika trafikslagens överskott utöver särkostnader och samkostnaderna utgör företagets nettovinst.

Ofta torde ett ur företagsekonomisk synpunkt intressantare och mera betydande resultat erhållas genom att omgruppera de ovannämnda kostnadskategorierna så att först för varje trafikslag redovisas de *varianta särkostnaderna*, varefter de olika trafikslagens *varianta samkostnader* — som i huvudsak torde utgöras av personal- och sakkostnader — genom de mera tillförlitliga fördelningsgrunder, som erhållas bl. a. genom de tidigare omnämnda regressionsstatistiska undersökningarna, kunna *fördelas* på ett ur ekonomisk synpunkt relativt tillfredsställande sätt på de olika trafikslagen. På detta vis kan för *varje trafikslag* erhållas en första approximation till de *varianta kostnader* (mindrekostnader), som kunna beräknas uppkomma om trafikslaget i fråga temporärt nedlägges. Sammanställas därefter de olika trafikslagens intäkter med dessa varianta kostnader kunna trafikslagens »överskott utöver varianta kostnader» beräknas. Sedan en dylik uppställning gjorts för samtliga trafikslag skulle också i sammanställningen kunna angivas dels vederbörande trafikslags konstanta särkostnader, dels de för två eller flera trafikslag gemensamma konstanta samkostnaderna. Minskas de olika trafikslagens intäkter förutom med de ovan angivna varianta kostnaderna även med trafikslagens konstanta särkostnader erhållas trafikslagens »överskott utöver varianta kostnader och konstanta särkostnader». Företagets nettovinst erhålles slutligen genom att från summan av sistnämnda överskott draga de konstanta samkostnaderna. Sammanfattningsvis kunna de olika leden i denna resultatredovisning angivas på följande sätt:

|   | Trafikslag nr      |                      |                       |
|---|--------------------|----------------------|-----------------------|
|   | I                  | II                   | III                   |
| Intäkter (1) .....  | $I_I$              | $I_{II}$             | $I_{III}$             |
| Varianta kostnader (2) .....  | $K_I^v$            | $K_{II}^v$           | $K_{III}^v$           |
| Överskott utöver varianta kostnader (3)=(1)–(2)                                 | $\ddot{O}_I^v$     | $\ddot{O}_{II}^v$    | $\ddot{O}_{III}^v$    |
| Konstanta särkostnader (4) .....  | ${}^s K_I^k$       | ${}^s K_{II}^k$      | ${}^s K_{III}^k$      |
| Överskott utöver varianta kostnader och konstanta särkostnader (5)=(3)–(4)..... | $\ddot{O}_I^{vk}$  | $\ddot{O}_{II}^{vk}$ | $\ddot{O}_{III}^{vk}$ |
| Konstanta samkostnader (6) .....  | ${}^G K_{I-III}^k$ |                      |                       |
| Nettovinst (7)=(5)–(6) .....  | V                  |                      |                       |

Då beräkningen av de konstanta kostnaderna [posterna (4) och (6) ovan] blir tämligen obestämd, framför allt på grund av att kapitaltjänstkostnaderna

komma att variera allteftersom framtidsbedömningen förändras, så medger utvecklingen av överskottet utöver varianta kostnader för de olika trafikslagen [post (3) ovan] ofta en pålitligare bedömning av företagets utveckling än ett studium av det överskott, som erhålles sedan även konstanta särkostnader frändragits [post (5) ovan].

Betydligt svårare ställer sig resultatredovisningsproblemet när det gäller rörelsegrenar, där *intäkterna* icke såsom ovan i fråga om de olika trafikslagen äro särintäkter, utan där de äro *gemensamma* för två eller flera av rörelsegrenarna, *samintäkter*. Den tidigare bandelsredovisningen vid statens järnvägar var av denna typ med samintäkter för flera bandelar, vilka, som framgår av *appendix* till detta kapitel, i och för resultatredovisningen fördelades på olika bandelar i förhållande till det antal kilometer, som vederbörande transporter berört bansträckorna i fråga. Ju flera och ju kortare bandelar, som användes vid resultatsredovisningen, desto mindre blev relativt sett den interna trafiken inom bandelen, vars intäkter utgjorde särintäkter för bandelen i fråga och desto större blev »samtrafiken» med övriga bandelar, vilken medförde samintäkter för flera bandelar. För att i största möjliga utsträckning eliminera dessa svårigheter beträffande bandelsredovisningen gäller det därför att begränsa sig till ett mindre antal, i trafikhänseende samhörande bandelsgrupper, där sålunda trafiken i stor utsträckning består av intern trafik inom bandelen, varigenom som nyss nämnts större delen av bandelens intäkter kommer att bli särintäkter. Även med hänsyn till kostnadssidan är det angeläget att uppställa bandelsredovisningen för ett mindre antal, i trafikhänseende samhörande bandelsgrupper. Härigenom bliva samkostnaderna för redovisningsgrupperna relativt små och huvudparten av kostnaderna uppträda som särkostnader. Även om sålunda genom valet av större samhörande bandelsgrupper som objekt för bandelsredovisningen samintäkter och samkostnader, gemensamma för flera bandelsgrupper, väsentligen kunna nedbringas, komma likväl som regel de återstående samintäkterna och samkostnaderna att vara av relativt betydande storleksordning.

### Förslag till nya resultatredovisningar vid SJ

Under senare år har från flera olika håll uttalats önskvärdheten av att en resultatredovisning för olika bandelar vid statens järnvägar åter kommer till utförande. Sålunda har 1944 års trafikutredning i sitt betänkande (SOU 1947: 85) framhållit, att »enligt trafikutredningens mening skulle det numera vara av stort värde för en ekonomisk och politisk bedömning av olika järnvägsfrågor att ha tillgång till en redovisning av trafikrörelse, inkomster och utgifter för statens järnvägars olika bandelar. En dylik redovisning skulle kunna vara av betydelse vid bedömningen av sådana frågor som nedläggande helt eller delvis av trafiken på trafiksvaga bandelar, standardhöjningar i fråga om tidtabeller och transportplaner för olika bandelar, breddning av smalspår till normalspår samt verkningar av inköp av enskilda järnvägar m. fl. spørsmål.

En sådan redovisning skulle också ha praktisk betydelse för det löpande arbetet inom statens järnvägar genom att ge den centrala ledningen och linjebefälet visst underlag för kostnadskontroll och över huvud för effektivitetsövervakning.» Trafikutredningen framhåller vidare, att den är »väl medveten om att det föreligger många ekonomiskt-statistiska svårigheter — framför allt i fråga om uppdelningen av inkomster och utgifter, vilka i stor utsträckning äro gemensamma för flera bandelar eller hela järnvägsnätet — när det gäller att åstadkomma en separatredovisning för olika bandelar och att varje dylik redovisning alltid måste bli i viss mån approximativ. Det oaktat anser trafikutredningen, att denna separatredovisning är av betydelse som ett allmänt indicium på de olika bandelarnas relativa lönsamhet samt för kostnads- och effektivitetskontrollen inom statens järnvägar». Trafikutredningen föreslår därför att järnvägsstyrelsen ålägges att i fortsättningen årligen uppätta en dylik redovisning.

Även om järnvägskostnadsutredningen icke i alla avseenden kan dela trafikutredningens uppfattning att en bandelsredovisning »skulle kunna vara av betydelse vid bedömningen av sådana frågor som nedläggande helt eller delvis av trafiken på trafiksvaga bandelar, standardhöjningar i fråga om tidtabeller och transportplaner för olika bandelar» etc. anser dock kostnadsutredningen liksom trafikutredningen, att en sådan redovisning skulle få »praktisk betydelse för det löpande arbetet inom statens järnvägar genom att ge den centrala ledningen och linjebefälet visst underlag för kostnadskontroll och över huvud för effektivitetsövervakning. Likaså kan kostnadsutredningen instämma med trafikutredningen i att en dylik redovisning skulle vara »av betydelse som ett allmänt indicium på de olika bandelarnas relativa lönsamhet».

När det gäller att i den praktiska företagspolitiken träffa ett val mellan olika föreliggande handlingsalternativ, kunna emellertid, som tidigare framhållits, dessa resultatredovisningar i efterkalkylform för olika bandelar icke ensamma lämna tillräcklig ledning för ett ur företagsekonomisk synpunkt rationellt val. För att belysa de företagsekonomiska konsekvenserna av och underlätta valet mellan olika föreliggande handlingsalternativ i fråga om taxer, produktions- och investeringspolitiken vid järnvägsföretaget krävas främst sådana förkalkyler, som under beteckningen lönsamhetskalkyler behandlats i kap. 3—6.

Resultatredovisningarnas uppgift och allmänna uppläggning har närmare behandlats i det föregående. Utöver vad där anförts må följande framhållas beträffande den praktiska utformningen av en eventuell ny resultatredovisning för olika bandelsgrupper.

Antalet bandelsgrupper, som innefattas i resultatredovisningen, bör icke vara för stort, och varje bandelsgrupp bör i största möjliga omfattning utväljas så att den omfattar bandelar med liten »samtrafik» med övriga i resultatredovisningen ingående bandelsgrupper. Genom en dylik urvalsprincip i fråga om bandelsgrupperna blir det möjligt att avsevärt begränsa storleken av så-



dana intäkter och kostnader, som äro gemensamma för flera bandelsgrupper, vilket, som tidigare nämnts, är en viktig förutsättning för en ur ekonomisk synpunkt tillfredsställande uppdelning och fördelning av trafikens intäkter och kostnader på olika bandelar.

För varje bandelsgrupp och år redovisas först vederbörande bandelsgrupps särintäkter och därefter dess andel av förekommande samintäkter med andra bandelsgrupper. Dessa samintäkter fördelades i den tidigare förekommande bandelsredovisningen mellan berörda bandelar i relation till transportsträckans längd på dessa. Denna metod är visserligen mycket enkel, men kan icke anses tillfredsställande, då den bl. a. giver mycket låga intäktsandelar för avsändnings- och mottagningsbandelarna, särskilt om transportsträckorna å dessa äro korta. En mera rimlig fördelningsgrund synes i detta sammanhang vara att av samintäkterna för flera bandelar först tilldela avsändnings- och mottagningsbandelarna täckning för de på dessa bandelar uppkommande terminalkostnaderna för transporter samt att därefter fördela den återstående delen av samintäkterna i relation till transportsträckornas längd på berörda bandelar.

De på detta sätt erhållna intäkterna för olika bandelsgrupper torde i flera fall kunna anses utgöra en första approximation till de mindreintäkter, som kunna beräknas uppkomma, därest trafiken temporärt nedlägges på vederbörande bandelsgrupp. Behandlingen av kostnadssidan blir analog med resultatredovisningen för trafikslag i det föregående. Sålunda redovisas först för varje bandelsgrupp de varianta särkostnader, som skulle bortfalla vid en temporär nedläggning av trafiken på bandelsgruppen i fråga, varefter förekommande varianta samkostnader för flera bandelar — med tillhjälp av bl. a. de mera tillförlitliga fördelningsgrunder för dessa kostnader som erhållas genom de regressionsstatistiska undersökningarna — fördelas på berörda bandelar. På detta sätt erhålles för varje bandelsgrupp en första approximation till de mindrekostnader, som kunna beräknas uppkomma om trafiken på bandelsgruppen i fråga temporärt nedlägges.

Med tillgång till dessa uppgifter om intäkter och varianta kostnader kan därefter beräknas vad i det föregående benämnts »överskott utöver varianta kostnader» för olika bandelsgrupper samt, om de tidigare nämnda kategorierna konstanta särkostnader respektive konstanta samkostnader införas i resultatredovisningen, även »överskott utöver varianta kostnader och konstanta särkostnader» för olika bandelsgrupper respektive »nettovinst» för företaget som helhet. Liksom framhölls när det var fråga om resultatredovisningen för trafikslag, gäller även beträffande denna redovisning för olika bandelsgrupper, att de framräknade uppgifterna angående utvecklingen av »överskottet utöver varianta kostnader» på olika bandelsgrupper i allmänhet torde vara de ur företagsekonomisk synpunkt mest intressanta och i fråga om beräkningsmetoderna minst godtyckliga.

En första utredning beträffande de praktiska frågorna för en ny bandelsredovisning om cirka 60 bandelsgrupper har verkställts inom järnvägssty-

relsens ekonomibyrå efter framställning av järnvägsfullmäktige. Enligt denna skulle en årlig bandelsstatistik första gången den utföres kräva en merarbets-tid om cirka 36 000 timmar per år samt vid en upprepning enligt samma metod cirka 20 000 timmar per år. Härtill komma kostnader för blanketter, hålkort och arbetsmaskiner. Denna merarbetstid faller nästan helt på uppdelningen och fördelningen av trafikintäkterna på de olika bandelsgrupperna. Till jämförelse kan meddelas att den ordinarie varu- och tariffstatistiken samt tåg-rörelsestatistiken för närvarande kräva respektive 40 000 och 30 000 timmar per år.

Med hänsyn till att det enligt statsrådsdirektiven för järnvägskostnads-utredningens arbete åligger utredningen att framlägga förslag till möjligast invändningsfria metoder för de beräkningar, som bl. a. innefattas i »den kontinuerliga resultatkontrollen vid statens järnvägar», och då det vidare från olika håll framlagts förslag om att de tidigare vid statens järnvägar förekommande resultatsredovisningarna dels för olika trafikslag, dels för olika bandelar åter skulle komma till utförande, får järnvägskostnadsutredningen föreslå, att resultatsredovisningar årsvis för olika trafikslag och bandelar enligt ovan av kostnadsutredningen angivna metoder införas vid statens järnvägar. Den detaljerade praktiska utformningen enligt här angivna metoder av dessa resultatsredovisningar torde böra ankomma på den särskilda byrå, som järnvägskostnadsutredningen i det följande föreslår inrättas inom järnvägsstyrelsen.

## Appendix

### Beräkningen av byggnadskostnader, utgifter och inkomster för olika bandelar i den tidigare bandelsredovisningen

Statens järnvägars byggnadskostnader, utgifter och inkomster uppdelades eller fördelades vid bandelsredovisningen på olika bandelar enligt i huvudsak följande grunder. Fördelningsreglerna, särskilt beträffande utgifterna, undergingo en del förändringar under den tid bandelsstatistiken utarbetades. Här nedan återges i korthet de metoder, som användes vid de senast utförda kalkylerna.

a) *Byggnadskostnaden.* Byggnadskostnaden för bana och byggnader utgör summan av den ursprungliga byggnadskostnaden samt kostnaden för under årens lopp tillkomna nya byggnader och anläggningar. Dessa kostnaders uppdelning på olika bandelar framgick i huvudsak av bokföringen. Kostnaderna för de för olika bandelar gemensamma stationerna fördelades däremot icke på respektive bandelar. Stationernas exakta kostnad var icke alltid känd, och ej heller förelåg någon uppgift om hur kostnaderna, där de voro kända, fördelade sig på byggnadskostnader för olika bandelar. I regel hade varje bandel vid byggnadsbokföringen debiterats de kostnader, som varit förbundna med anläggande av station respektive anknytning till redan befintlig. Under sådana förhållanden och då kostnaderna för föreningsstationerna i allmänhet spelade en relativt underordnad roll, avstod man i regel från att fördela kostnaderna för dessa stationer. Kostnaderna för Stockholms bangårdsanläggningar, vilka representerade ett högt be-

lopp, fördelades emellertid på norr- och södergående järnvägar. Byggnadskostnaden för linjen Liljeholmen—Tomtebodas med stationer och förgreningar till Stockholm södra, Stadsgården, Stockholm östra och Värtan, vilka stationer kunde anses som ett bangårdskomplex, gemensamt för de norr- och södergående linjerna, fördelades härvid efter antalet person- och godstonkm per bankm å närmast liggande stationshåll: år 1928 med 63,0 % på bandelen Stockholm—Göteborg och 37,0 % på bandelen Stockholm—Bräcke.

*Lokomotiv- och vagnparken* är ju i stort sett gemensam för hela statsbanenätet, varför anskaffningskostnaden för den rullande materielen ansågs kunna ställas i relation till rörelsens omfattning på de särskilda bandelarna under året. Denna kostnad fördelades därför på följande sätt: för ånglokomotiven efter antalet ångtågkilometer å respektive bandelar samt för person-, post- och resgodsvagnar även som slutna och öppna godsvagnar efter vagnaxelkilometer av respektive vagnslag. Kostnaden för elektriska lok kunde direkt fördelas å bandelar, nämligen å linjerna Luleå—Riksgränsen samt Stockholm—Göteborg.

Anskaffningskostnaden för *inventarier* fördelades efter summa vagnaxelkilometer.

b) *Utgifterna*. Utgifterna för distrikten funnos redovisade distriktsvis. Denna fördelning följdes vid beräkningen av utgifterna för olika bandelar utom i fråga om kostnaderna för ånglok- och vagnunderhåll. Dessa kostnader fördelades över hela statsbanenätet efter ångtågskilometer och efter vagnaxelkilometer av person-, fång-, post- och resgodsvagnar respektive godsvagnar. I övrigt fördelades utgifterna inom varje distrikt på följande sätt: kostnaderna för banavdelningen enligt vid distrikten verkställda beräkningar; stations- och växlingstjänstkostnaderna enligt trafikavdelningens tjänsterapporter, varvid kostnaderna för föränsstationer fördelades på anslutande bandelar i proportion till antalet person- och godstonkilometer per bankilometer å närmast liggande stationshåll; trafikavdelningens tåg-tjänstkostnad efter antalet tågkilometer; lokomotivtjänstkostnaden i ångdrift med  $\frac{2}{3}$  av värmekostnaden efter evalverade vagnaxelkilometer (vagnaxelkilometer i snäll-, person-, blandade, lokalgods- och fjärrgodståg multiplicerades med respektive 1,9, 3,5, 1,9, 1,4 och 1,0, vilka tal ansågs summariskt ange förhållandet mellan bränsleåtgången per vagnaxelkilometer inom de olika tågslagen); ånglokomotivtjänsten i övrigt efter antalet tågkilometer, varvid med hänsyn till den mindre kostnaden för snäll- och persontåg dessas tågkilometer reducerades till 65 %; vagn-tjänstkostnaden efter vagnaxelkilometer, varvid med hänsyn till den mindre kostnaden resgods- och godsvagnaxelkilometer reducerades till 25 %; loktjänstkostnaderna i elektrisk drift och tågfärjekostnaderna enligt bokförda utgifter. Distriktens allmänna kostnader fördelades i proportion till de sålunda redan beräknade kostnaderna för olika bandelar, varvid kostnaderna för distriktslednings-expeditioner och förråd fördelades i proportion till summa kostnader, och kostnader för sektionsledning inom trafikavdelningen, maskinavdelningen och verkstäderna fördelades i proportion till de redan beräknade kostnaderna för trafikavdelningen, maskinavdelningen etc. inom respektive bandelsgrupper. Huvudverkstädernas allmänna omkostnader påfördes respektive distrikt utom huvudverkstadens i Örebro, som fördelades på alla distrikt.

Kostnaderna för styrelsen samt gemensamma utgifter utom avsättning till förnyelsefond fördelades i proportion till summorna av de distriktsvis uträknade kostnaderna. Avsättningen till förnyelsefond fördelades i proportion till de redan på olika bandelar fördelade byggnadskostnaderna för bana etc. och anskaffningskostnaderna för rullande materiel etc. Utgifterna för hyresverksamheten fördelades såsom motsvarande inkomster.

c) *Inkomsterna*. För vart femte år (senast år 1926) fördelades inkomsterna i person- och godstrafik efter detaljerade, tidsödande räkningar på olika bansträckor i förhållande till det antal kilometer, som varje transport berört viss bansträcka.

Antalet bansträckor inklusive färjesträckorna uppgick till 90, vilka uppgifter senare sammanfördes till 16 bandelar, varav 2 färjesträckor. Vissa inkomstposter måste dock fördelas enligt andra grunder. Inkomsten av snälltågsbiljetter fördelades sålunda på bandelar, varå snälltåg framfördes, i förhållande till antalet vagnaxelkilometer i snälltåg; inkomsten av sovvagnsbiljetter å bandelar, varå nattåg framfördes, i förhållande till antalet sovvagnaxelkilometer; inkomsten av cyklar, resgods- och uppehållsbiljetter i förhållande till förut erhållna inkomster o. s. v.

De sålunda uträknade inkomsterna sammanställdes med person- och tonkilometertalen å respektive bansträckor, varvid för varje sådan erhöles en medelinkomst per person- respektive tonkilometer. För de fyra år, som följde närmast efter det år, då dylik detaljerad uträkning skett, antogs dessa medelinkomster vara konstanta, och inkomsträkningen verkställdes på det sätt, att för året erhållna uppgifter om person- och tonkilometer multiplicerades med dessa medelinkomster, varefter reglering för erhållande av rätt slutsiffra för hela SJ verkställdes genom multiplicering med en för hela nätet gemensam faktor. Efter år 1921 slopades, utom för år 1926, beräkningen av personkilometer å bandelar. För åren 1922—1925 fördelades persontrafikinkomsterna å särskilda bandelar proportionellt mot de för år 1921 uträknade talen och för åren 1927 och 1928 proportionellt mot 1926 års siffror.

Postinkomsten fördelades efter exakta räkningar. Extra inkomster tillfördes den bandel, vid vilken de erlagts. Diverse inkomster fördelades proportionellt mot summan av uträknade inkomster i persontrafik.

Inkomster och utgifter för malmбанan Luleå—Riksgränsen erhöles från och med år 1922 ur den separata bokföring, som då infördes för denna bandel.

**Förslag till organisation av kostnadsberäkningarna  
vid statens järnvägar**

Järnvägskostnadsutredningen har i kap. 3 framhållit vikten av dels en fortlöpande *järnvägsekonomisk forskning*, i stånd att lämna de för en rationell företagspolitik nödvändiga kunskaperna om trafikens struktur och utvecklingstendenser samt om produktions- och kostnadsförhållandena inom järnvägsföretaget, dels en *allmän järnvägsekonomisk planering*, syftande mot en på forskningens kunskapsmaterial grundad rationell utformning av företagets investerings-, produktions- och prispolitik. De *kostnadsberäkningar, lönsamhetskalkyler* och *resultatredovisningar*, som utgöra ett baselement för den järnvägsekonomiska planeringen, ha närmare behandlats i kap. 5—7.

Det framstår för kostnadsutredningen såsom klart, att de under ovan nämnda tre rubriker inordnade uppgifterna, vilka obestriddligen äro av grundläggande betydelse för statens järnvägars ekonomi, för sin lösning fordra en sådan överblick över järnvägsekonomins problem, ett sådant mått av ekonomisk fackkunskap och en sådan arbetsspecialisering, att ett tillfredsställande resultat icke kan förväntas annat än genom ett för ändamålet uppbyggt särskilt organ. Det synes nämligen icke tänkbart, att de på administrativa, kamerala eller tekniska problem specialiserade fackbyråerna skulle kunna vara inriktade på samt finna tid till att utöver sina ordinarie arbetsuppgifter också svara för erforderlig allmän järnvägsekonomisk forskning och planering, detta bl. a. med hänsyn till det nyss antydda behovet av specialutbildning och arbetsspecialisering. Härtill kommer att de ekonomiska problemkomplexen vanligen beröra ett flertal av järnvägens olika funktioner och tjänsteställen, varför de icke utan olägenhet kunna isolerat behandlas inom de olika fackbyråerna med dessas uppspaltning av arbetsuppgifterna efter andra linjer, än vad som motsvarar de skilda ekonomiska problemens influensområden. Av denna anledning föreslår utredningen, att ovan nämnda tre grupper av arbetsuppgifter, nämligen järnvägsekonomisk forskning, allmän järnvägsekonomisk planering samt kostnadsberäkningar m. m., anförtros åt ett *särskilt tjänsteställe inom järnvägsstyrelsen*.

Vissa åtgärder för att åstadkomma ett dylikt tjänsteställe ha redan vid-

tagits av järnvägsstyrelsen. På förslag av besparingsberedningens järnvägs-sakkunniga och efter tillstyrkan av järnvägskostnadsutredningen (jfr SOU 1944: 32, sid. 20—24 och 131—134) hemställde sålunda järnvägsstyrelsen i skrivelse den 9 december 1943 angående inrättande av vissa högre tjänster, att en särskild befattning skulle inrättas på styrelsens ekonomibyrå med upp-gift att handhava fortlöpande järnvägsekonomisk forskning och planering. Styrelsen framhöll härvid, att den tagit det framförda förslaget under nog-grann omprövning och att den var ense med järnvägssakkunniga och järnvägs-kostnadsutredningen om nödvändigheten av en mera djupgående och omfat-tande järnvägsekonomisk forskning och planering än som med dåvarande personaluppsättning och organ kunde bedrivas inom styrelsen. Vidare an-förde styrelsen, att svåra och för verkets ekonomi viktiga arbetsuppgifter förelågo för ett dylikt utredningsorgan. Vad gällde statens järnvägars kost-nadsberäkningar framhölls, att medan man vid tidigare utredningar av lik-nande art begränsat sig till att söka få fram aktuella siffervärden och därvid beträffande metoderna byggt på den grund, som på sin tid lades av 1907 års järnvägstaxekommitté, gällde det nu en omgestaltning av denna grund enligt de allmänna riktlinjer, som komme att uppdragas av 1942 års järnvägs-kostnadsutredning, vilket självfallet vore en väsentligt svårare arbetsuppgift. En fortlöpande och detaljerad analys av kostnadsutvecklingen inom järnvägs-driften ansåg styrelsen för övrigt utgöra en nödvändig förutsättning icke blott för utformningen av den allmänna järnvägstaxan utan även för en ratio-nell taxenedsättningspolitik.

De utredningsarbeten, som åligga ifrågavarande befattning för järnvägs-ekonomisk forskning och allmän planering, ha numera utvidgats till att om-fatta ett flertal områden, och med befattningen som kärna har en utbyggnad skett till något som de facto bildar en utredningsavdelning. Som framhållits av järnvägsstyrelsen tjänstgör denna avdelning i viss mån som ett gemensamt organ för styrelsens utredningsärenden och som »kansli» för bl. a. statens järnvägars kostnads- och taxeråd, som tillsattes i juli 1942 och har till upp-gift att planlägga erforderliga utredningar inom kostnads- och taxeområdet.

Bland arbetsuppgifter som av denna anledning åvilat utredningsavdelningen må som exempel nämnas: prognos över järnvägstrafikens sannolika storlek efter kriget under olika förutsättningar; tillgång på och behov av godsvagnar vid olika, sanno-rika utvecklingstendenser för järnvägstrafiken; förbättrad statistik över gods-vagnrörelsen för att möjliggöra rationellare kostnadsplanering och effektiv drift-kontroll; en med hänsyn till statens järnvägars kostnadsberäkningar rationell driftbokföring och resultatredovisning inom statens järnvägars bilrörelse; den eko-nomiska innebörden av ett allmänt införande av tur- och returbiljetter på alla reseavstånd och med en prisberäkning motsvarande 1½ enkel biljett; analys av de trafikekonomiska förhållandena på billinjen Övertorneå—Pajala samt för för-ortstrafiken vid Stockholm. Vidare har utredningsavdelningen haft att verkställa de olika utredningar, som legat till grund för järnvägsstyrelsens framställning den 20 september 1947 angående förhöjning av befordringsavgifterna för transpor-ter å statens järnvägar ävensom ett flertal utredningar beträffande olika kostnads-beräkningsfrågor för järnvägs-kostnadsutredningen. Till ledning för en rationell

tariffpolitik har utredningsavdelningen även verkställt ett flertal beräkningar av statens järnvägars kostnader för olika större transportuppdrag i godstrafik, bl. a. angående statens järnvägars merkostnader för transport av pappersmassa från mellersta Norrland till Göteborg (som ett led i en koncentrerings av exporten till vissa storhamnar); för transport av bensin och olja från Stockholm och Göteborg till bergslagsområdet (med järnvägstransport som substitut för en rörledning); för transport av brännved från Norrland till Mellersta Sverige; för motorvagnstrafik mellan Stockholm C och en ifrågasatt storflygplats invid Grillby.

Frågan om ett organ för järnvägsekonomisk forskning och planering har vidare behandlats av den i juni 1947 tillsatta utredningen rörande statens järnvägars organisation, 1947 års järnvägsutredning. I statsrådsdirektiven för denna utredning framhölls bl. a., att utredningen borde ägna denna fråga uppmärksamhet. Det erinrades därvid om, att spørsmålet i fråga berörts av järnvägsstyrelsen i skrivelse den 27 januari 1947 med förslag till vissa högre tjänster, vari framhållits, att till verkschefens förfogande borde finnas ett tjänsteställe för s. k. järnvägspolitiska ärenden, samt föreslagits att en byråchefsbeftattning skulle inrättas för detta ändamål.

I järnvägsstyrelsens motivering för detta förslag framhölls, att ekonomibyråns arbetsområde inom styrelsen kunde uppdelas i två mycket olikartade sektorer. För den ena av dessa kunde beteckningen *finansiell* eller *kameral* anses adekvat, och till denna sektor hörde bl. a. beräkningen av den behållna inkomsten för nästföljande budgetår, dispositionen av investeringsmedel, förvaltningen av fonder och andra tillgångar, bokföringen och kassaväsendet. Till den andra sektorn, som av järnvägsstyrelsen betecknades den »järnvägspolitiska», hörde de egentliga *järnvägsekonomiska* frågorna, till vilka bl. a. hänfördes ärenden angående de grundläggande elementen för statens järnvägars taxebyggnad, löpande taxeärenden av större ekonomisk räckvidd, utredningar av försäkringsteknisk och därmed jämförlig natur, andra ifrågakommande utredningar om järnvägsekonomiska förhållanden, fraktavtal av större ekonomisk betydelse samt frågor om inköp av enskild järnväg. Vidare erinrade styrelsen om, att beredningen av dessa »järnvägspolitiska» ärenden, enligt vad erfarenheten visat, hittills icke kunnat förenas med uppehållet av chefskapet för ekonomibyrån, ur vilket förhållande styrelsen drog den slutsatsen, att ekonomibyråns ram vore för trång, och att det icke vore möjligt att samordna ansvaret för de många stora utredningarna med ledningen av de byrån åvilande finansiella och kamerala ärendena. Dessa »järnvägspolitiska» ärenden borde därför enligt styrelsens uppfattning utbrytas från ekonomibyrån och förläggas till ett särskilt tjänsteställe med en byråchef som föreståndare.

Enligt 1947 års järnvägsutrednings förslag i denna fråga (SOU 1948: 13, s. 44 f) bör den nuvarande ekonomibyrån uppdelas på två tjänsteställen, varvid de kamerala förvaltningsärendena skola handläggas på en särskild kameralbyrå och de järnvägsekonomiska (järnvägspolitiska) av »en särskild verkschefen direkt underställd tjänsteman med samma löne- och tjänsteställning som chef för byrå». Till sistnämnde tjänstemans förfogande bör enligt ut-

redningens förslag »finnas ett tjänsteställe av expeditions karaktär, benämnd ekonomiexpeditionen».

Bland remissutlåtandena över 1947 års järnvägsutrednings förslag är, med hänsyn till kostnadsutredningens arbetsuppgifter, det av särskilt intresse, som den 1 april 1948 avgivits av statens järnvägars överrevisorer. Överrevisorerna ha starkt framhåvt statsbaneföretagets allmänekonomiska betydelse och bl. a. framhållit, »att statens järnvägars ledning under de närmast följande årtiondena kommer att påläggas många delvis nya uppgifter och att få ta ståndpunkt till frågor av största betydelse för statsbaneföretagets framtida ställning på transportmarknaden och för samhälls- och näringslivets utveckling i allmänhet».

Överrevisorerna erinra i detta sammanhang om problemet järnväg-bil samt om de mycket omfattande förslag till kapitalinvesteringar för ombyggnad av smalspårsbanor, anläggning av nya järnvägs- och billinjer m. m., som framkommit från olika håll och som delvis varit föremål för principbeslut från statsmakternas sida. Samtidigt med dessa investeringsförslag förefinnes, framhålla överrevisorerna vidare, ett behov att göra investeringar inom det nuvarande verksamhetsområdet för att avhjälpa under krigsåren och senare eftersatt förnyelse, för att genomföra för länge sedan påbörjade men ännu ej slutförda investeringsplaner beträffande t. ex. dubbelspår samt för att genomföra det rationaliseringsprogram, för vilket förutsättningar skapats genom det nu i det närmaste genomförda järnvägsförstatligandet.

Ett bedömande av frågor av denna art kräver enligt överrevisorernas uppfattning »hos statsbaneledningen insikter av icke blott järnvägsteknisk karaktär utan även allmän ekonomisk natur». »Det krav på planläggning i stort, som här anmäler sig, påkallar enligt överrevisorernas mening en sådan ändring av företagsledningens organisation, att ökad vikt lägges vid den ekonomiska bedömningen av förslagen. Ur dessa synpunkter framstår det, med allt erkännande av den tekniska fackpersonalens insikter och omdömesgillhet i ekonomiska ting, såsom önskvärt, att de ekonomiska organen inom företagsledningen förstärkas och utbyggas.» Överrevisorerna påpeka särskilt, att de med det anförda icke velat göra gällande, att statsbaneledningen i framtiden självständigt skulle träffa avgöranden i sådana avvägningsfrågor, som för närvarande ankomma på statsmakterna, men att det enligt deras mening är nödvändigt, »att statsbaneledningen kan tillhandahålla statsmakterna det material och de utredningar, som erfordras för dessas ståndpunktstaganden».

I anledning av järnvägsutredningens förslag om uppdelning av den nuvarande ekonomibyrån i en kameralbyrå och en ekonomiexpedition för de järnvägsekonomiska frågorna framhålla överrevisorerna, att dessa järnvägsekonomiska frågor enligt deras mening äro av sådan betydelse, att en särskild ekonomibyrå för framtiden är fullt motiverad. Denna ekonomibyrå »bör ha till uppgift icke blott att handlägga järnvägspolitiska ärenden i allmänhet och planeringen av de företagsmässiga åtgärderna på längre sikt utan även att biträda de tekniska byråerna med ekonomiska utredningar och räntabilitets-



beräkningar beträffande investeringsverksamheten och driften» samt »bör bl. a. sammanhålla arbetet med järnvägsstyrelsens årliga petita och därvid underkasta de tekniska byråernas förslag en noggrann ekonomisk prövning. Att hänvisa handläggningen av hithörande frågor till ett tjänsteställe av expeditions karaktär innefattar enligt överrevisorernas mening ett underskattande av ekonomifrågornas betydelse och den centrala ställning, som bör tillkomma ekonomibyrån i organisationen.» Överrevisorerna förorda därför, att ekonomifrågorna samlas till en byrå jämställd med övriga byråer i organisationen.

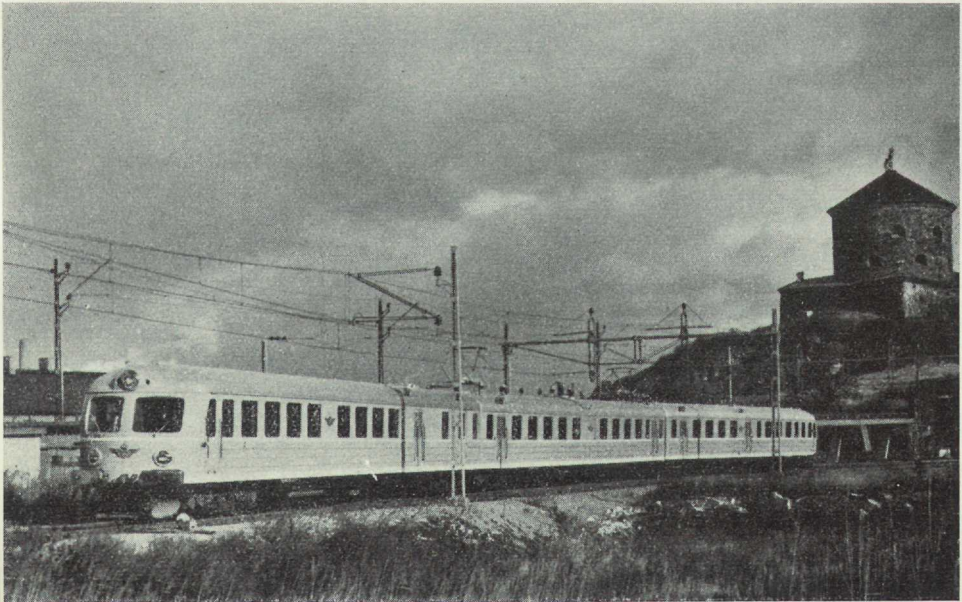
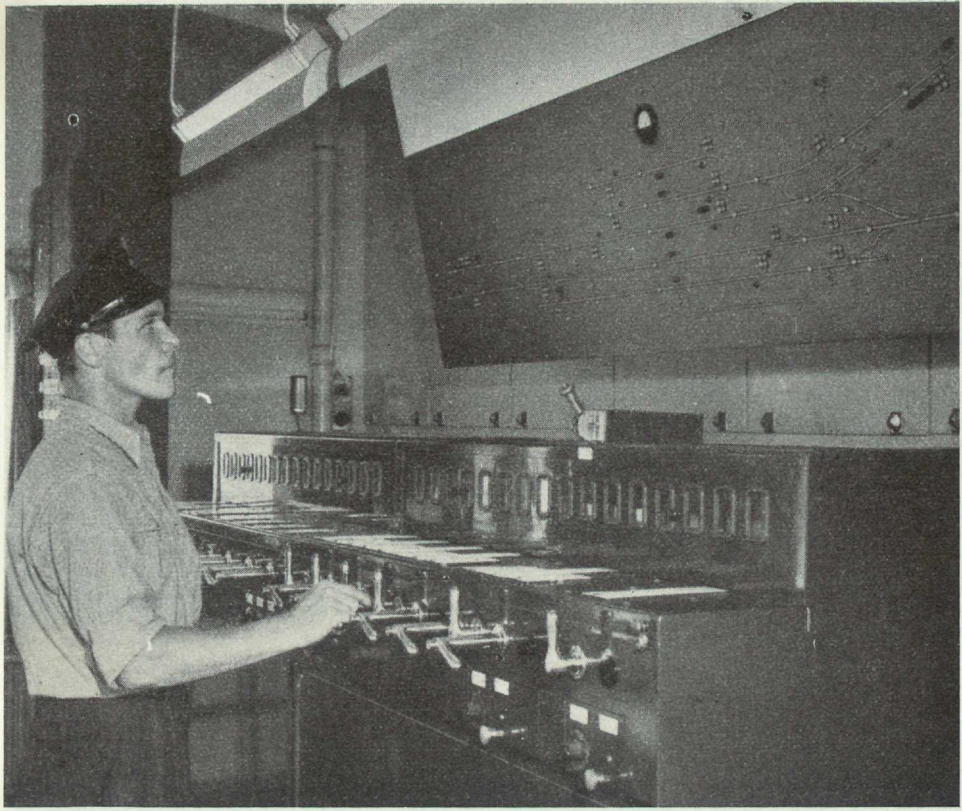
Kostnadsutredningen kan helt ansluta sig till överrevisorernas ovannämnda motivering och förslag. Utredningen vill för sin del föreslå, att det tjänsteställe för järnvägsekonomisk forskning och planering, som den anser nödvändigt och som bl. a. skulle vara sammanhållande och svara för de i kap. 3—7 behandlade kostnadsberäkningarna, erhåller formen av en särskild byrå inom järnvägsstyrelsen. Nämda forskning, planering och beräkningar kunna nämligen sägas bilda huvudparten av de arbetsuppgifter, som överrevisorerna, ehuru med andra ord, angivit för den särskilda ekonomibyrån.

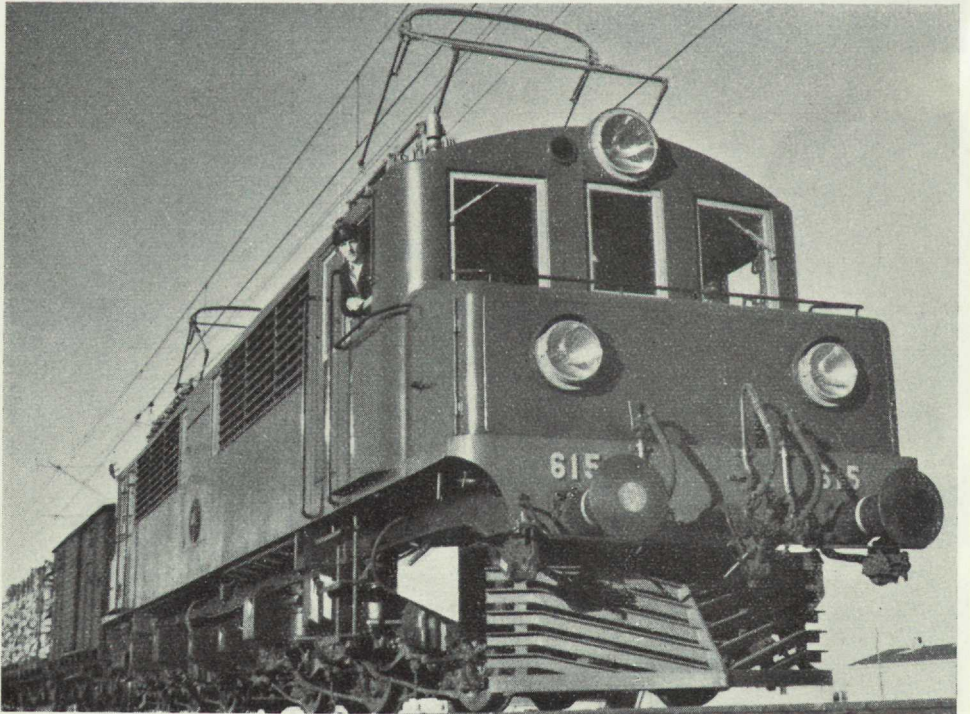
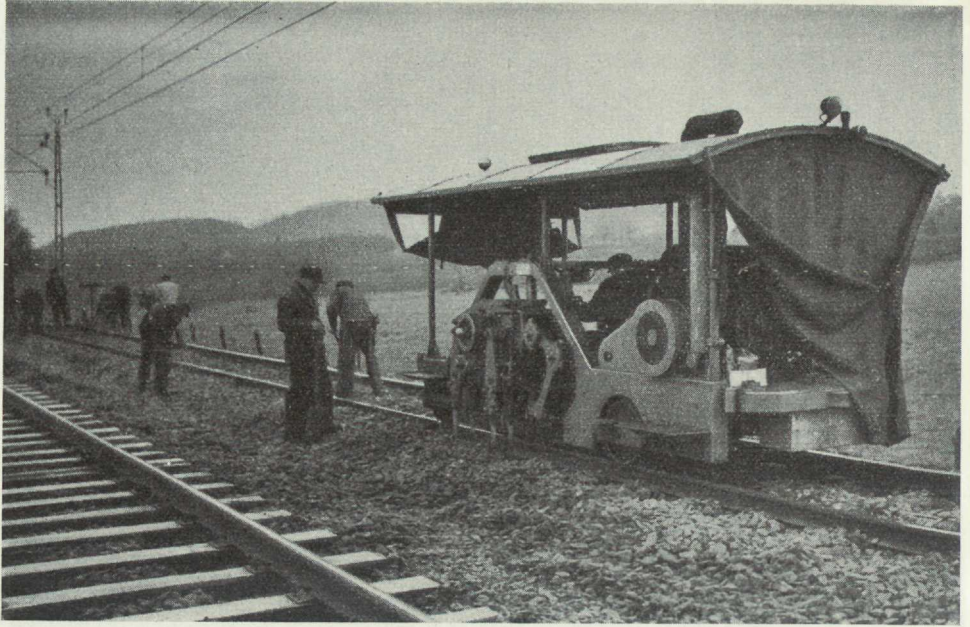
Beträffande personaluppsättningen på den föreslagna nya byrån synes det kostnadsutredningen angeläget, att ett tillräckligt antal högre befattningar redan från början inrättas, så att erforderlig arbetsspecialisering kan genomföras inom byrån, i likhet med vad som redan skett inom t. ex. styrelsens olika tekniska byråer, där en långt driven specialisering ifråga om arbetsuppgifterna förekommer. Beträffande de arbetsuppgifter för den nya byrån, som närmast intressera kostnadsutredningen, synes det naturligt, att dessa uppdelas på tre avdelningar. Av de uppgifter, som inledningsvis i detta kapitel hänförs till den järnvägsekonomiska forskningen, synas därvid de, som innebära ett fortlöpande studium av efterfrågeförutsättningarna för järnvägstrafiken, kunna sammanföras till en avdelning för marknadsundersökningar. Den på längre sikt inriktade forskningen (prognoserna) äger ett så intimt samband med den järnvägsekonomiska planeringen, att dessa båda arbetsuppgifter lämpligen böra sammanföras till en allmän prognos- och planeringsavdelning. Den tredje avdelningen skulle slutligen, på sätt angivits i kap. 4, vara

---

*Nutidens intensiva trafik kräver förbättrade säkerhetsanordningar. Den övre bilden visar ett modernt elektriskt ställverk för en medelstor station. Över ställverket synes spårplanen, som utgör en schematisk bild av bangården. Medelst ljuspunkter å spårplanen visas signalernas och växlarnas ställning ävensom vilka spårsektioner, som äro fria respektive upptagna av tåg eller vagnar.*

*De nya expresstågen (undre bilden) »Göteborgaren», »Närkingen» och »Östergyllen» ha gjort det möjligt för resande från mera avlägsna orter att över en dag göra ett besök i huvudstaden. Reshastigheten har ökat kraftigt och kommer att bli än större när pågående förbättringar av banan blivit färdiga så att den högsta hastigheten för dessa expresståg, 130 km/tim, blir tillåten på längre sträckor.*





sammanhållande och svara för det praktiska utförandet av olika kostnadsberäkningar vid statens järnvägar.

Som arbetsledare på dessa tre avdelningar är det angeläget att ha tillgång till personal med vetenskaplig utbildning lämpad för här nämnda arbetsuppgifter, främst i nationalekonomi, företagsekonomi, matematisk statistik eller ekonomisk geografi. Kostnadsutredningen anser det vara av särskild vikt, att ifrågasvarande arbetsledarbefattningar erhålla en så hög lönegradsplacering, att det blir möjligt att för dessa viktiga arbetsuppgifter förvärva och behålla personer med höga kvalifikationer.

Även inom *linjeförvaltningen* anser kostnadsutredningen det vara erforderligt med en viss förstärkning av den järnvägsekonomiska sakkunskapen. En viktig del av kostnadsberäkningsarbetet faller enligt det förslag till organisation av kostnadsberäkningsarbetet, som utredningen framlagt i det föregående, på de olika regionala planeringsorganen, d. v. s. distriktskanslier och sektionsledningsexpeditioner. Den i kap. 4 behandlade driftplaneringen och regionala kostnadsplaneringen, vilken senare innefattar budgetmässig kostnadsbestämning och kapacitetsanalys, torde i huvudsak kunna verkställas med redan befintlig personal hos de regionala planeringsorganen. Utredningen anser det dock vara nödvändigt, för att säkerställa att den föreslagna organisationen för kostnadsberäkningarna vid statens järnvägar skall kunna fungera på ett tillfredsställande sätt, att inom varje statens järnvägars distrikt finnes en under distriktschefen för dessa arbetsuppgifter närmast ansvarig tjänsteman. Denne skulle vara sammanhållande ifråga om kostnadsberäknings- och övrigt järnvägsekonomiskt arbete inom distriktet samt övervaka och kontrollera de arbetsuppgifter, som enligt ovan ankomma på de olika regionala planeringsorganen inom distriktet, samt för distriktets del fungera som kontaktman med det centrala planeringsorganet inom styrelsen. Denne tjänsteman, som bör äga teoretisk och praktisk utbildning beträffande det järnvägsekonomiska

---

*Ett intensivt rationaliseringsarbete i syfte att förbättra drifts-ekonomin har sedan lång tid tillbaka bedrivits vid SJ. Som ett led i detta rationaliseringsarbete ha moderna arbetsmaskiner och andra tekniska hjälpmedel införts i allt större omfattning inom järnvägs-tjänstens olika verksamhetsområden. Den övre bilden visar en vid banunderhållsarbetet använd automatisk maskin för slipersstoppning (System Scheuchzer), vilken i vissa fall visat sig kunna medföra högst betydande kostnadsbesparingar i jämförelse med andra metoder för slipersstoppning.*

*För de norrländska linjerna, där sligningarna ofta äro långa och svåra, har byggts en kraftig loktyp, litt. M (undre bilden), med en total motoreffekt om 3 600 hkr. Innan denna loktyp anskaffades, framfördes godstågen på huvudlinjerna i Norrland med lok litt. Dg. Denna loktyp medgav på sträckan Ånge—Långsele en vagnvikt av högst 900 ton och på sträckorna norr om Långsele en vagnvikt av högst 600 ton. Lok litt. M kan även på sträckorna norr om Långsele framföra en vagnvikt av 900 ton, vilket medför stora fördelar ur driftsympunkt.*

området, förutsättes liksom distriktschefens ban-, maskin- och trafikexperter bliva placerad på distriktskansliet och får sålunda närmast ställning som distriktets expert beträffande järnvägsekonomiska frågor, häri inräknat budget-, bokförings- och kalkylfrågor. Med hänsyn till de kvalificerade arbetsuppgifter, som alltså komma att åvila denne tjänsteman, synes det kostnadsutredningen motiverat, att han erhåller samma löneställning som de tekniska experterna inom distriktschefens kansli. Tjänstetiteln för dessa järnvägsekonomiska expertbefattningar synes lämpligen kunna vara *distriktsekonom*.

Som framhållits i kap. 4 utgör *utgiftsbokföringen* en av de viktigaste kunskapskällorna för kostnadsberäkningsarbetet. Det är därför angeläget, att utgiftsbokföringen, vilken till stor del avser vad ovan benämnts kostnader, är anpassad med hänsyn till kostnadsberäkningarnas behov. Vad gäller utformningen av den nuvarande *kontoplanen* för drift- och underhålls kostnadernas bokföring synes denna i huvudsak motsvara de krav, som måste ställas ur kostnadsberäkningssynpunkt. Vissa förslag till mindre kompletteringar av denna kontoplan framläggas dock i efterföljande kapitel. Däremot synes *kontrollen* av utgiftsbokföringens primärmaterial i syfte att tillse, att de olika tjänstestälernas utgifter avföras å de konton, som rätteligen böra belastas, samt att driftsutgifter och investeringsutgifter noggrant hållas isär, behöva och kunna göras mera noggrann än hittills, ett förhållande som för övrigt också påpekats av 1947 års järnvägsutredning. Med hänsyn till angelägenheten ur kostnadsberäkningssynpunkt av att bokföringens primärmaterial är rättvisande, vad gäller utgifternas uppdelning på olika konton och särskilt på drifts- och investeringsutgifter, vill kostnadsutredningen uttala sig för att inom styrelsens kammarkontor inrättas en befattning som *överkontrollör* med uppgift att handhava denna kontroll och övervakning av kostnadsbokföringen.

Ifråga om kostnadsberäkningsarbetet vid *huvudverkstäderna* anser kostnadsutredningen det likaledes behövt, att — på sätt föreslagits av den av järnvägsstyrelsen tillsatta 1943 års verkstadsdelegation — en särskild rådgivande övervakning och kontroll av detta arbetsområde anordnas. Utredningen får därför föreslå, att inom verkstadsbyrån inrättas en särskild befattning som *kontrollör* med uppgift att handhava denna övervakning och kontroll.

## För kostnadsberäkningarna behövlige specialutredningar och kompletteringar av bokföring och statistik

---

Som tidigare framhållits bildar statens järnvägars bokföring en grundval för kostnadsberäkningarna, evad dessa avse taxeändamål, resultatredovisning eller rationalisering. Det är därför angeläget, att bokföringen i möjlig mån anpassas jämväl med hänsyn till denna användning. För kostnadsberäkningarna — lika väl som för driftplaneringen — är det vidare av grundläggande betydelse att förfoga över ett tillfredsställande siffermässigt kunskapsmaterial beträffande dels sambanden mellan å ena sidan utförda driftprestationer och å andra sidan använd arbetstid och förbrukade kvantiteter av olika driftmaterial, dels kapacitetsutnyttjandet i fråga om rullande materiel och fasta anläggningar. I det följande framläggas förslag till åtgärder syftande att åstadkomma det för kostnadsberäkningarna erforderliga kunskapsmaterialet.

På framställning av kostnadsutredningen tillsatte järnvägsstyrelsen i november 1944 en särskild delegation (1944 års statistikdelegation) för granskning av kostnadsredovisningen samt kostnads- och driftstatistiken för ban-, maskin- och trafiktjänsten i syfte att få dem anpassade med hänsyn till de speciella krav, som måste ställas på denna redovisning och statistik såsom primärmaterial för kostnadsberäkningarna. Kostnadsutredningen ansåg det nödvändigt, att uppsamlingen av kostnadsslagen från primäruppgifter av olika slag i detalj genomgicks vid de olika driftställena för bantjänst, maskintjänst och trafiktjänst. Härvid borde särskilt undersökas dels huruvida de skilda kostnadsslagen på de olika kostnadsställena direkt tillföras de slutgiltiga kostnadsbärarna i största möjliga utsträckning, särskilt med tanke på de förändringar av olika slag, som under senare år inträtt i järnvägsdriften, dels också huruvida kostnadsslagen kunde bli föremål för en ytterligare uppdelning genom inrättande av ett ökat antal kostnadskonton o. d. Den av kostnadsutredningen önskade granskningen ansåg järnvägsstyrelsen kunna ingå som ett led i en allmän, jämväl av andra skäl önskvärd översyn av den statistik, som f. n. utarbetas beträffande drifttjänsten, varvid skulle utredas dels vilken statistik, som nu behövdes med hänsyn till driftkontroll och kostnadsberäkningar ävensom ifrågasatt handelsstatistik etc., och dels vad som av den

nuvarande statistiken kunde slopas såsom icke längre behövt. Från kostnadsutredningen ha ledamöterna Rapp och Sjöberg fungerat som kontaktmän och deltagit i delegationens arbete i de delar, som beröra kostnadsutredningens intresseområde.

Det är emellertid icke enbart i fråga om bokföringen och kostnadssambanden för olika tjänsteområden, som kompletteringar respektive specialutredningar äro erforderliga. Även i fråga om vad i detta betänkande benämnts transportuppdragets struktur krävas mera detaljerade uppgifter än de som nu finnas tillgängliga. Som framgår av efterföljande avdelning, gäller detta framför allt beträffande persontrafiken och stycke-godstrafiken. De olika i det följande framlagda förslagen i syfte att erhålla ett för kostnadsberäkningarna tillfredsställande kunskapsmaterial ha i anslutning till vad sagts i kap. 4 sammanförts under två huvudrubriker, nämligen transportuppdraget samt driftprestationer och kostnader.

## Transportuppdraget

### Godstrafik

#### *Vagnslastgods*

Genom bearbetning av de hålkort, som nu stansas efter fraktsedlarnas uppgifter (ett kort för varje fraktsedel), kan man i fråga om vagnslastgodset erhålla en fullständig registrering av de under viss tidsperiod (månad, år) transporterade godsmängdernas fördelning på olika stationsrelationer, transportavstånd, varuslag och tariffer. Någon fullständig bearbetning av detta hålkortsmaterial för att i detalj erhålla vagnslasttrafikens stationsrelationsstruktur har emellertid hittills icke utförts vid statens järnvägar, närmast beroende på den avsevärda arbetstid, som skulle åtgå för ett dylikt arbete. En särskild vagnslastgodsstatistik, som visar dels transporterade mängder av olika varuslag mellan olika *bandelar*, dels avsända och mottagna godsmängder av olika varuslag vid olika stationer<sup>1</sup>, brukar dock utarbetas ungefär vart femte år.

De uppgifter beträffande vagnslastgodstrafiken, som utarbetas årligen respektive månadsvis och som omnämns i bilaga 1, erhållas likaledes genom bearbetning av ifrågavarande hålkort.

Det är sålunda *möjligt* att på grundval av dessa hålkort vid behov utarbeta en synnerligen detaljerad statistik över vagnslastgodstrafikens struktur. I de fall, då kostnaderna för sorterings- och tabuleringsarbetena kunna lägga hinder i vägen för ett *kontinuerligt* framskaffande av behövliga uppgifter beträffande vagnslastgodstrafiken, torde stickprovsundersökningar (representativundersökningar) med fördel kunna komma till användning.

Under år 1947 ha i enlighet med av kostnadsutredningen framfört önskemål å ifrågavarande hålkort jämväl instansats uppgifter angående vagnslag (slutna

<sup>1</sup> Uppgifter ha lämnats för sådana stationer, där avsända respektive mottagna kvantiteter överstiga en viss undre gräns (olika för olika varuslag).

respektive öppna vagnar) samt antal vagnar per sändning, vilka uppgifter särskilt antecknats å fraktsedlarna. Med en sådan komplettering av vagnslastgodsstatistikens primärmaterial är det möjligt att ingående belysa vagnrörelsen i fråga om med vagnslastgods lastade vagnar. Uppgifter kunna sålunda erhållas om i vilken grad olika varuslag transporteras i slutna respektive öppna vagnar ävensom om den genomsnittliga lasten per vagn för olika varuslag. Under år 1947 har en dylik bearbetning av primärmaterial ägt rum. Fr. o. m. ingången av år 1948 ha emellertid dessa uppgifter utelämnats vid bearbetningen på grund av brist på arbetskraft och begränsad maskinell kapacitet på statistiska kontoret. Anteckningar om vagnslag och antal vagnar per sändning göras dock alltjämt å fraktsedlarna, varigenom det är möjligt att när som helst återupptaga den hålkortsmässiga bearbetningen, som icke nödvändigtvis behöver verkställas löpande utan lämpligen kan utföras stickprovvis.

### *Styckegods*

Det är, som framhållits i bilaga 1, av praktiska skäl ej möjligt att erhålla en fullständig registrering av styckegodstrafikens struktur med avseende på varuslag, stationsrelationer och transportavstånd. Tillgängliga statistiska uppgifter om styckegodstrafiken äro sedan länge mycket knapphändiga. Någon undersökning av styckegodsets sammansättning efter *varuslag* har sålunda icke verkställts sedan år 1925, då en stickprovsundersökning avseende maj månads trafik utfördes. Några undersökningar rörande styckegodstrafikens geografiska struktur ha ej heller kommit till utförande.

I samband med att statistiska kontoret övergick från manuell till maskinell bearbetning av vagnslastgodstrafikens primärmaterial övervägdes även en på fraktsedlarna grundad detaljerad bearbetning av styckegodstrafiken, eventuellt avseende endast en månads trafik. Kostnaderna för en sådan styckegodsstatistik ansågos emellertid bliva alltför stora, varför man begränsade sig till en stickprovsundersökning av styckegodsets avståndsfördelning. Det ansågs nämligen, att om dylika stickprovsundersökningar upprepades samma månad varje år, skulle de därvid erhållna uppgifterna tillsammans med månads- och årsuppgifterna för styckegodstrafikens kvantitet och inkomster vara tillräckliga för att kunna följa styckegodstrafikens utveckling. Mera detaljerade undersökningar angående styckegodstrafiken skulle utföras endast i mån av behov. Ett par dylika detaljundersökningar — av mindre omfattning — ha utförts i samband med taxerevisionsarbetet under 1930-talet.

En stickprovsundersökning över avståndsfördelningen, vilken utom för analys av trafikens utveckling (avledning till biltrafik o. d.) även användes vid beräkning av medeltransportlängder och tonkm för styckegods, verkställdes t. o. m. år 1942 varje år under maj månad, varvid dock är att märka, att stickproven för åren 1941 och 1942 i vad gäller statens järnvägars egen trafik — och därmed för huvuddelen av materialet — omfattade endast trafik med frakt att betala. Uppgifterna för dessa båda år äro såväl av denna anledning som då de gälla i trafikhänseende mindre normala tider av mera begränsat värde



än de föregående årens. För åren efter 1942 ha några undersökningar om styckeagodsets avståndsfördelning icke företagits.

De ovan nämnda avståndsfördelningarna för styckeods avse endast ilstyckeods samt fraktstyckeods över 50 kg. För express- och paketgods ha i årsstatistiken räknats med samma medeltransportlängder som för ilstyckeods. I fråga om småfraktgods saknas likaledes uppgifter om avståndsfördelningen. Medeltransportlängden för detta trafikslag torde ha beräknats med ledning av de uppgifter om viktmängder och inkomster i olika viktklasser, som stationerna redovisa till kontrollkontoret.

Då sålunda uppgifter beträffande styckeodstrafikens struktur numera saknas i olika avseenden, varav flera av väsentlig betydelse för kostnadsanalyser och resultatredovisning, synes det kostnadsutredningen angeläget, att denna brist i statistiken snarast möjligt avhjälpes, i varje fall vad gäller de större styckeodssändningarna. Av praktiska skäl torde det härvid vara nödvändigt att genomföra undersökningarna stickprovvis. Efter framställning från kostnadsutredningen har det också från järnvägsstyrelsens sida övervägts att stickprovvis utföra några dylika undersökningar, varvid till en början allt styckeods skulle observeras, som blivit *utlöst* under en viss dag. Stickprovsundersökningar skulle sedermera utföras vid olika tidpunkter under året.

Som framhållits i kap. 5 och bilaga 3 är det för en tillfredsställande analys av kostnadsförhållandena för styckeodstrafiken nödvändigt att känna till de olika i styckeodstrafiken ingående varuslagens skrymningsegenskaper (specifika lastningsvolym). Kostnadsutredningen får därför föreslå, att de nu påbörjade undersökningarna om olika varuslags specifika lastningsvolym fullföljas.

### Persontrafik

I fråga om persontrafiken möta särskilt stora svårigheter att framskaffa de för kostnadsanalyser och resultatredovisning erforderliga statistiska uppgifterna — framför allt på grund av primärmaterialets storlek och svårigheten att utvälja ett representativt stickprov ur materialet. En uppfattning om primärmaterialets storlek kan erhållas genom följande uppgifter för år 1947 om antal försålda *biljetter* av olika slag samt trafikinkomst av dessa.

|   | Antal<br>biljetter,<br>milj. | Inkomst<br>milj. kr. |
|---|------------------------------|----------------------|
| Enkla samt tur- och returbiljetter .....          | 40,4                         | 193,9                |
| Månadsbiljetter .....                             | 1,0                          | 12,0                 |
| Valörbiljetter .....                              | 1,3                          | 1,7                  |
| Militärbiljetter .....                            | 0,5                          | 4,0                  |
| Sovplatsbiljetter .....                           | 0,8                          | 7,2                  |
| Cykelbiljetter .....                              | 2,2                          | 2,6                  |
| Snälltågs-, prisskillnads- m. fl. biljetter ..... | —                            | 13,4                 |

Vissa ofullständigheter i *primärmaterialet* försvåra en kartläggning av persontrafikens struktur. För resor med valörbiljetter erhållas exempelvis inga

upplysningar om stationsrelationer. Såsom framgår av ovanstående sammanställning är emellertid inkomsten av resor å valörbiljetter obetydlig i förhållande till inkomster av andra biljetter, varför nämnda brist i primärmaterialet kan anses vara utan större betydelse. Det kan vidare nämnas, att användningen av valörbiljetter ännu så länge är begränsad till vissa bansträckor.

Bland andra omständigheter, som försvåra en kartläggning av strukturen, må nämnas följande. För vissa stationsrelationer är resvägen valfri. Vid vissa järnvägslinjer berättigar tur- och returbiljett till returresa med busslinje. Biljetter kunna utfärdas och taxeberäknas för en längre väg än den normala vägen. Vid Stockholm C tillämpas sedan några år ett särskilt biljettförsäljningssystem, där gemensamma fasta biljetter ha inrättats för stationsrelationer med samma avstånd från Stockholm C, oberoende av i vilken riktning stationerna ligga. Halvbiljetter användas för flera olika ändamål: för resor av barn och rabattkortsinnehavare, för prisskillnader och för transport av hundar. Någon skillnad mellan halvbiljetternas olika användningssätt göres emellertid numera ej i stationernas biljettredovisning. För de halvbiljetter, som användas för redovisning av prisskillnader, blir reseantalet dubbelräknat och inkomsten förd å fel vagnsklass. Uppgifter saknas vidare om det antal snälltågstilläggsavgifter, som inkluderas i biljettpriset, och någon undersökning härom har ej gjorts sedan år 1931. Separat tillhandahållna snälltågstilläggsbiljetter redovisades tidigare på klasser, men någon sådan uppdelning har icke gjorts under de senaste åren.

I fråga om *närtrafiken* till och från tätorterna Stockholm, Göteborg, Malmö och Lund utarbetas årligen en tämligen ingående statistik. Den enda strukturundersökning beträffande *persontrafiken i övrigt*, som utförts under senare år, är en undersökning av resornas *avståndsfördelning* under tvenne månader år 1946. Tidigare — t. o. m. år 1940 — utarbetades årligen en fullständig avståndsfördelning för olika biljettslag. Denna fullständiga avståndsfördelning slopades emellertid fr. o. m. år 1941 som ett led i besparingssträvandena under kriget.

I fråga om persontrafikinkomsternas *periodisering* förekomma vissa förskjutningar. Redovisningen av utlandstrafiken sker sålunda 1 à 2 månader efter redovisningen av den inländska trafiken. Vissa andra mindre grupper av resor (som icke betalas av de resande) såsom feriebarnsresor, husmodersresor och riksdagsmännens resor redovisas vanligen året efter det då resorna ägt rum. Antalet dylika resor uppgick år 1946 till 0,6 miljoner (härav flyktresor 0,4 miljoner). Å andra sidan åstadkomma förskottslikvider för konduktörsbiljetter o. d. en förskjutning i motsatt riktning. Dylika avvikelser beträffande periodiseringen av persontrafikinkomsterna medföra, att månadssiffrorna i statistiken icke alltid giva en rättvisande bild av trafikarbetet. Det kan vidare nämnas, att förekomsten av tur- och returbiljetter (som numera ha en giltighetstid av 20 dagar) likaledes försvårar en riktig (månatlig) periodisering av persontrafikinkomsterna.

Fr. o. m. år 1945 ha de stationer, som utrustats med biljettmaskiner, befriats från skyldigheten att *månadsvis* lämna redovisning över antalet försålda biljetter för olika stationsrelationer, utan dessa stationer skola i stället lämna dessa uppgifter årsvis. F. n. uppgår antalet genom biljettmaskiner försålda biljetter till mer än 20 % av hela antalet biljetter. Ytterligare ett antal stora och medelstora stationer (cirka 100) komma emellertid att utrustas med biljettmaskiner, och när dessa tagits i bruk, torde 40 à 50 % av hela antalet resor bliva redovisade på nu angivet sätt.

Den under senare år genomförda ändringen av redovisningen för blankobiljetter försvårar kartläggningen av persontrafikens struktur. Antalet försålda blankobiljetter är visserligen relativt litet, men dessa biljetter gälla i huvudsak långa resor, såsom turist- och semesterresor m. m.

På grund av nämnda ofullständigheter i primärmaterialet ävensom till följd av begränsad maskinell och personell kapacitet hos järnvägsstyrelsens statistiska kontor har persontrafikstatistiken numera blivit synnerligen summarisk. För kostnadsberäkningar, resultatredovisningar och taxeutredningar erfordras en tämligen ingående kartläggning av persontrafikens stationsrelationsstruktur ävensom kännedom om trafikens säsong- och dygnsvariationer. Med hänsyn till primärmaterialets omfattning synas dessa undersökningar i fråga om persontrafiken i huvudsak böra ske i form av stickprovsundersökningar. Kostnadsutredningen får föreslå, att för tillgodoseende av kostnadsberäkningarnas behov åtgärder snarast möjligt vidtagas för att åstadkomma en mera fullständig statistik än den nuvarande över persontrafikens struktur i ovan nämnda avseenden.

För planeringen av tidtabeller och erforderligt vagnantal i tågen företagas vid vissa tillfällen resanderäkningar i de personförande tågen. Dylika resanderäkningar äro enda sättet att observera persontrafikens variationer under olika tidpunkter på dygnet och under olika dagar. Det synes kostnadsutredningen angeläget, att dessa resanderäkningar erhålla en grundlig statistisk bearbetning. Primärmaterialet synes med fördel kunna överföras till hålkort och bearbetas maskinellt.

## **Driftprestationer och kostnader**

### **Tåg- och vagnrörelsen, växlingsarbetet**

#### *Lokens användningstider och prestationer*

Kännedom om *lokens* prestationer erhålles för närvarande genom de s. k. lokkortet (form. 529 D). Såsom framhållits i bilaga 1 äro emellertid de genom de nuvarande lokkortet erhållna uppgifterna icke tillräckliga för kostnadsberäkningar för taxeändamål. Dessutom erfordras nämligen uppgifter om *tågtjänsttider i olika tågslag*. Dessa felande uppgifter kunna införskaffas på olika sätt, nämligen dels genom att lokkortet kompletteras med uppgift om lokens användningstid i olika tågslag, dels genom att lokturlistorna bearbetas.

Loktiderna kunna också beräknas med utgångspunkt från presterade lokkilometer och genomsnittlig reshastighet i olika tågslag — ett förfaringsätt som för övrigt tillämpades av 1907 års järnvägstaxekommitté. Den genomsnittliga reshastigheten erhöles genom bearbetning av tidtabellerna. Ehuru mindre exakt än de båda förstnämnda beräkningsmetoderna torde denna metod leda till resultat, som ofta äro tillräckligt noggranna vid kostnadsberäkningar för taxeändamål (jfr beräkningen i bilaga 2 av driftmerkostnaderna för kapitaltjänst i fråga om lok).

Då metoden med bearbetning av lokturlistorna synes erbjuda övertvägande fördelar, får järnvägs-kostnadsutredningen föreslå, att denna metod kommer till användning för att införskaffa de ifrågavarande statistiska uppgifterna.

Den nuvarande redovisningen av växlingstiden för lok är, som framgår av bilaga 1, icke tillräckligt detaljerad med hänsyn till kostnadsberäkningarnas behov. Även i fråga om trafik-tjänstens kostnader synes den nuvarande statistiken över växlingsarbetet behöva kompletteras för att kunna lämna ett tillfredsställande material för kostnadsberäkningarna. Kostnadsutredningen får därför föreslå, att frågan om växlingsstatistikens utformning blir föremål för särskild utredning inom järnvägsstyrelsen.

För den i kap. 4 behandlade driftplaneringen och statistiska beräkningen av antalet erforderliga lok i ett nytt trafikläge är det nödvändigt att för de olika i totala loktiden ingående deltiderna känna sambandet mellan dessa och vederbörande driftstorheter, såsom t. ex. mellan stationstjänsttid och tåg-tjänsttid för olika tågslag. Flera dylika sambandsundersökningar ha verkställts inom järnvägsstyrelsen. Kostnadsutredningen vill framhålla vikten av att dessa sambandsundersökningar fullföljas samt att framräknade sambandsfunktioner revideras, då ändringar i de drifttekniska förhållandena inträtt, så att alltid ett för kostnadsberäkningarna relevant kunskapsmaterial finnes tillgängligt.

### *Vagnrörelsen*

För en kartläggning av godstrafikens struktur stå i huvudsak tre metoder till förfogande, nämligen statistisk bearbetning av

1. fraktsedlar,
2. tåg-rapporter och
3. särskilda vagnkort.

Som framhållits under »Transportuppdraget» (sid. 92) kan genom bearbetning av fraktsedlarna erhållas en detaljerad statistik över vagnrörelsen för *vagnslastgods*. Detta primärmaterial är emellertid mycket omfattande, och en bearbetning av detsamma för att klarlägga vagnrörelsens struktur i fråga om vagnslastgodset kan därför av kostnadsskäl knappast förekomma annat än i samband med den vart femte år utarbetade särskilda vagnslastgodsstatistiken. För kartläggningen av den *totala* vagnrörelsen, som är den som ur kostnadsberäkningssynpunkt framför allt är av intresse, utgöra därför tåg-rapporter och särskilda vagnkort det viktigaste kunskapsmaterialet.

De ordinarie *tågrapporterna* lämna uppgift om antalet vagnaxlar, som medföres på olika bansträckor, uppdelat på vagnaxlar av dels person-, post- m. fl. vagnar, dels godsvagnar — specificerade på öppna och slutna, lastade och tomma vagnar. Däremot skiljes i fråga om de lastade godsvagnarna icke på vagnar, lastade med vagnslastgods och med styckegods, en uppdelning som är av betydelse för kostnadsberäkningar för taxeändamål. Uppgifter härom bruka emellertid införskaffas för maj månad varje år, då en särskild s. k. *utvidgad tågrapport* kommer till användning. Huruvida de för maj månad erhållna specificerade uppgifterna om vagnrörelsen kunna anses representativa för vederbörande år är många gånger svårt att avgöra, och för att erhålla tillförlitligare uppgifter om vagnrörelsen får kostnadsutredningen föreslå, att dylik utvidgad tågrapport — för att senare underlätta uttagandet av rättvisande stickprov — föres under ett helt år samt att den därefter endast kommer till användning under sådana kortare tidsperioder varje år, som befunnits lämna representativa uppgifter om vagnrörelsen. Om större strukturändringar inträda i vagnrörelsen, kan det givetvis på nytt bliva aktuellt att införa den utvidgade tågrapporten under ett helt år.

Kostnadsutredningen får vidare föreslå, att vid bearbetningen av tågrapporterna och uppgifterna om vagnrörelsen vardera trafikriktningen på de olika bandelarna särskiljes. Ur kostnadsberäknings- och taxepolitisk synpunkt framstår det nämligen som angeläget att få uppgift om storleken och trafikriktningen av tomvagnsrörelsen på olika bandelar samt om transport av tomvagnar eventuellt förekommer i båda riktningarna på en bandel.

Väsentliga kostnadsposter beträffande den rullande materielen äro beroende av tiden. För kostnadsberäkningarna kräves därför kännedom om hur den totala vagntiden sammansättes av olika deltider. Ett lämpligt instrument för dylika tidsmätningar utgöres av de ovan nämnda *vagnkortet*, för vilka närmare redogöres i bilaga 1. Några aktuella uppgifter om vagnomloppstidens storlek och fördelning på olika deltider finnas icke tillgängliga. Den senaste vagnkortsutredningen för normalspårstrafiken verkställdes år 1934 och för denna redogöres närmare i bilaga 2. Kostnadsutredningen får därför föreslå, att en vagnkortsutredning snarast möjligt kommer till utförande, så att för kostnadsberäkningarna erforderliga aktuella uppgifter kunna erhållas bl. a. om omloppstidens storlek och fördelning på olika deltider i fråga om vagnsändningar av olika trafikslag och vagn typer samt om hur antalet undervägskomplingar varierar med transportsträckans längd. Vidare kunna viktiga upplysningar om tomdragningen av godsvagnar erhållas genom en dylik vagnkortsundersökning.

På grund av primärmaterialets omfattning måste vagnkortsundersökningar begränsas till att avse tämligen korta tidsperioder, och det torde med hänsyn till insamlings- och bearbetningskostnaderna knappast kunna komma i fråga annat än att företaga dem med några års mellanrum. Med hänsyn till de sålunda begränsade möjligheterna till vagnkortsundersökningar måste undersökningen av godsvagnarnas omloppsmekanism, som varierar med säsong och

konjunktur, ske även enligt andra metoder. Såsom framhållits i bilaga 1 kan i fråga om vagnslastvagnar sambandet mellan å ena sidan transportsträckan och å andra sidan antalet omkopplingar respektive undervägstid utrönas kalkylmässigt med utgångspunkt från transportplanerna. Vid merkostnadsberäkningen i bilaga 2 har för övrigt sambandet mellan transportsträcka och undervägstid beräknats enligt denna metod. I fråga om övriga tidselement (i nyttotiden ingående terminaltid samt vagnspilltid), vilka i hög grad variera med säsong och konjunktur, får kostnadsutredningen föreslå, att dessa undersökas genom representativundersökningar på olika stationer.

För att erhålla bättre kunskaper om tomvagnsrörelsens mekanism, vilket är av stor betydelse för kostnadsberäkningar och taxenedsättningar, får kostnadsutredningen vidare föreslå, att en rapportering av vagnrörelsen på varje station införes under lämpliga, kortare tidsperioder. Rapporteringen bör, såsom framhållits i bilaga 1, omfatta (med specificering på öppna respektive slutna vagnar, vagnar lastade med vagnslastgods respektive styckegods och övrigt gods samt tomma vagnar):

1. Antalet vid periodens början på stationen befintliga vagnar,
2. Antalet under perioden mottagna vagnar,
3. Antalet under perioden avsända vagnar,
4. Antalet vid periodens slut på stationen befintliga vagnar och
5. Antalet vagnar, som varit avställda under hela perioden.

### **Personal- och kapitaltjänstkostnader**

#### *Personalkostnader*

Den största kostnadsposten i statens järnvägars ekonomi utgöres av löner och andra förmåner till den anställda personalen. Dessa personalkostnader uppgå nämligen sammanlagt till omkring  $\frac{2}{3}$  av statens järnvägars årliga totala drift- och underhållskostnader. För kostnadsberäkningarna, vare sig det gäller taxeändamål, rationalisering, driftkontroll eller resultatredovisning, är det angeläget att ha tillgång till en personalstatistik, som gör det möjligt att analysera sambandet mellan trafikens och personalens storlek inom olika tjänsteområden. Detta är med den nuvarande personalstatistiken möjligt endast i begränsad omfattning, då personalredovisningen icke alltid överensstämmer med kostnadsredovisningen i bokföringen samt dessutom för de olika linjeavdelningarna — ban-, maskin- och trafiksektionerna — är mycket oenhetlig. Det har därför för kostnadsutredningen framstått som angeläget, att dessa ofullständigheter i den nuvarande personalredovisningen i största möjliga utsträckning avhjälpas.

Frågan om en förbättrad personalredovisning har upptagits till behandling av 1944 års statistikdelegation. Denna delegation har i sitt i juni 1948 avgivna betänkande framlagt förslag till en förbättrad personalredovisning, avsedd att tillgodose de särskilda behov, som uppkomma med hänsyn till kostnadsberäkningarna.

Vid utformandet av sitt förslag har delegationen eftersträvat att uppställa personalredovisningen på sådant sätt, att likformiga uppgifter erhållas för samtliga primära tjänsteställen. I nuvarande redovisning av driftpersonalen begagnas som enheter dels personalantal (medelantal personal under månaden), dels antal utförda dagsverken. Delegationen föreslår, att det utförda arbetet genomgående uttryckes i form av personalantal med en noggrannhet av 1 decimal, även om arbetsmängden i primärmaterialet anges i dagsverken eller arbetstimmar. En för praktiskt bruk fullt tillräcklig noggrannhet vid bestämningen av det utförda arbetet torde härvid erhållas. Specifikationen å tjänstegrenar (exempelvis egentlig bantjänst: bannmästaravdelningsledning, bevakning, underhåll) har enligt delegationens förslag i vissa avseenden gjorts något mera detaljerad än i nuvarande redovisning. Då personalen redan nu i och för konteringen av avlöningskostnader måste hållas isär å tjänstegrenar, har det icke ansetts möta några praktiska svårigheter att i personalredovisningen göra en analog specifikation. Den föreslagna indelningen i tjänstegrenar ansluter sig i allt väsentligt till den bokföringsmässiga uppdelningen av kostnaderna. Därutöver föreslås emellertid beträffande bansektionerna, att de arbetstimmar, för vilka kostnaden belastar tjänstkonto 32 (linjetjänst), uppdelas på arbetsledning respektive bevakningstjänst. På motsvarande sätt uppdelas den personal, vars avlöning debiteras tjänstkonto 33 (elektrodrift), på arbetsledning (föreståndare för driftcentral) och passningstjänst.

Sjukledigheten föreslås skild från övrig ledighet samt uppdelad på skada i tjänst samt övrig sjukledighet. Om antalet sjuklediga sättes i relation till anställd personal, kunna jämförelser göras rörande sjukledigheten i olika tjänstegrenar och å olika tjänsteställen.

En rationell personalredovisning bör omfatta all vid företaget anställd personal. I enlighet härmed föreslår delegationen, att jämväl elever, vilka icke utföra effektivt arbete, skola medtagas i personaluppgifterna. Under rubriken »personal för utbildning» uppföres all personal på utbildningskurs eller praktisk utbildning, när någon effektiv tjänst icke fullgöres, ävensom instruktörer, som helt ägna sig åt undervisningen. Sedan från antalet anställda fråndragits dels sjuklediga och övriga lediga, dels personal för utbildning, återstår (om man bortser från förflyttningar av personal mellan tjänsteställen och tjänstegrenar) antal *personal i effektiv tjänst*. Detta motsvarar närmast begreppet »använd personal» men skiljer sig något från detta med avseende på redovisningen av personal för utbildning.

Den vid vederbörande tjänsteställe *anställda* personalen föreslås fördelad å tjänstegrenar efter den sysselsättning, som vederbörande med hänsyn till anställningsform, utbildning etc. avses skola ha på längre sikt. Personalantalet i *effektiv tjänst* skall däremot svara mot det verkliga, under månaden utförda arbetet. Skillnaden mellan dessa båda personalantal är betingad av *dels* sjukledighet och annan ledighet ävensom utbildning, *dels* in- och utlåning mellan olika sektioner och mellan primära tjänsteställen inom samma sektion,

dels slutligen tillfälliga omflyttningar av personal mellan olika tjänstegrenar inom samma tjänsteställe.

Om till antal personal i effektiv tjänst lägges det till personalantal evalue-  
rade övertidsarbete, för vilket övertidsersättning utanordnats, erhålles ett mått  
på *det totala vid tjänstestället utförda arbetet*. Sistnämnda arbetsmängd före-  
slås beträffande maskin- och trafik-tjänsten uppdelad å personal för fasta  
tjänstgöringsturer och för extra tjänst.

De uppgifter, vilka för närvarande på varierande sätt registreras inom sek-  
tionerna, bliva genom det av delegationen föreslagna personalredovisnings-  
systemet mera enhetligt sammanställda. En bättre överblick och noggrannare  
kontroll än för närvarande av personaluppsättning och personaldisposition vid  
samtliga driftavdelningens tjänsteställen anses härigenom bliva möjlig. Per-  
sonalredovisningen har vidare utformats så, att uppgifter erforderliga för kost-  
nadsberäkningar för taxeändamål, rationalisering och resultatredovisning  
lättare kunna framräknas. Delegationen förutsätter, att, om dess förslag till  
personalredovisning för driftavdelningen genomföres, motsvarande ändringar  
också vidtagas beträffande personalredovisningen för styrelsens byråer och  
kontor samt för huvudverkstäder, huvudförråd och tåg-färjedriften.

Det ovan refererade, av 1944 års statistikdelegation framlagda förslaget  
till personalredovisning synes kostnadsutredningen i stort sett väl tillgodose  
de krav, som ur kostnadsberäkningssynpunkt måste kunna ställas på detta  
viktiga statistiska primärmaterial, och utredningen får därför föreslå, att en  
personalredovisning enligt detta förslag införes vid statens järnvägar.

För kostnadsberäkningarna är det vidare i flera fall behövt att ha till-  
gång till uppgifter om hur personalen i viss befattning fördelar sig på ålder,  
löneklasser, ortsgrupper etc. Det skulle vid dessa beräkningar vara fördelaktigt  
att ha tillgång till ett *personalregister* på hålkort för statens järnvägars  
hela personal. Genom bearbetning av dessa hålkort skulle för kostnadsberäk-  
ningarna erforderliga uppgifter snabbt och tillförlitligt kunna erhållas. Önske-  
mål om en bättre och fyligare personalstatistik i dessa avseenden ha fram-  
kommit i olika sammanhang. Sålunda uttalar Besparingsberedningens järn-  
vägssakkunniga i sitt slututlåtande (SOU 1944: 32, s. 73):

»Vid sammanträdet den 1 augusti 1941 diskuterade järnvägssakkunniga också  
frågan om ett centralt personalregister för statens järnvägars personal och ifråga-  
sattes därvid, huruvida icke ett dylikt register skulle kunna vara av värde för  
den löpande personalredovisningen och för statistiska kontorets arbeten med per-  
sonalstatistiken. Personalregistrets uppgifter kunde även ligga till grund för de  
pensionsutredningar, som verkställdes tid efter annan, samt vidare komma till  
användning för de specialutredningar angående personalförhållanden etc., som  
kunde erfordras för att möjliggöra en ur verkets synpunkt rationell rekryterings-  
politik och utbildningsverksamhet.»

Statistikdelegationen har i sitt utlåtande anslutit sig till uppfattningen,  
att en effektivisering av denna del av personalstatistiken är önskvärd och be-  
hövlig. Delegationen framhåller, att behovet av personalstatistiska uppgifter  
av olika slag givetvis bäst skulle kunna tillgodoses, om ett centralt kortregis-



ter över hela personalen lades upp. Den löpande kostnaden — alltså exklusive själva uppläggningskostnaden — för detta register har beräknats till 25 å 30 tusen kronor per år vid 1946—1947 års prisnivå. Delegationen anser emellertid, att det är lämpligt, att man till en början nöjer sig med en enklare metod och senare utbygger denna i mån av behov. De mest aktuella bristerna i personalstatistiken — avsaknaden av uppgifter beträffande fördelning på ålders-, lönegrads-, löneklass- och ortsgupper m. m. — kunna nämligen avhjälpas enligt enklare metoder. Delegationen redogör också för en sådan enklare metod, som beräknas kräva cirka 1 250 arbetstimmar per år, och föreslår, att personalstatistiken till en början utvidgas i enlighet med denna enklare metod samt att sedermera i mån av behov en övergång sker till ett centralt kortregister i huvudsak enligt ett av statistiska kontoret framlagt förslag till dylikt register.

Kostnadsutredningen får för sin del förorda, att statistiken över personalens fördelning på ålder, lönegrader, löneklasser, dyrorter etc. ordnas på sätt föreslagits av 1944 års statistikdelegation.

I det statliga löne- och pensionssystem, som genomfördes fr. o. m. 1 juli 1947, tillämpas nettolöneprincipen, vilken innebär, att några pensionsavdrag icke ske från de primärt fastställda bruttolönerna. Tidigare redovisades pensionsavdragen till särskilda pensionsfonder — en tjänstepensionsfond och en familjepensionsfond — vilket emellertid upphörde fr. o. m. 1 juli 1944 genom den omläggning av kapitalbudgeten, som beslöts av 1944 års riksdag. Nämnade fondering av pensionsavdragen var under senare år rent bokföringsmässig. Någon fondering — bokföringsmässig eller reell — av statens järnvägars bidrag till pensionsutgifternas täckande har aldrig ägt rum. Sättet för pensionsutgifternas täckande i ett statsföretag kan givetvis i princip icke vara av relevans för hur pensionskostnaderna skola införas i kostnadsberäkningarna. Såväl i fråga om förkalkylerna för taxeändamål m. m. som för resultatredovisningen vid statens järnvägar synes det kostnadsutredningen önskvärt, att vid sidan av bokföringen statistiska beräkningar verkställas med hänsyn till de avsättningar för pensioneringsändamål, som skulle behöva göras för att med användande av fondering enligt premiereservsystemet erhålla täckning för alla pensionsförpliktelser.

### *Kapitaltjänstkostnader*

För beräkning av kapitaltjänstkostnaderna för olika anläggningar och rullande materiel kräves kännedom om dessa kapitalföremåls livslängd vid olika förutsättningar om den intensitet, varmed de utnyttjas i driften. Undersökningar om livslängden hos ånglok och godsvagnar ha tidigare utförts i form av »dödlighetsundersökningar». Kostnadsutredningen får, med hänsyn till att kapitaltjänstkostnaderna utgöra en viktig kostnadspost vid bl. a. kostnadsberäkningar för taxeändamål, föreslå, att dylika livslängdsundersökningar beträffande olika slag av anläggningar och rullande materiel åter komma till utförande.

### Kostnaderna inom drifttjänstens olika områden

Allmänt gäller beträffande samtliga arbetsområden inom ban-, maskin- och trafik-tjänsten, att det för kostnadsberäkningarna är angeläget att ha tillgång till analyser av sambandet mellan driftprestationer och kostnader inom vederbörande arbetsområde. Arten av dessa samband kan klarläggas genom rent *tekniska* undersökningar av produktionsförhållandena eller genom *regressionsstatistiska* undersökningar på grundval av historiska data av sambandet mellan prestationer och kostnader inom olika arbetsområden. Likaledes kunna *arbetsstudier* lämna värdefulla upplysningar i dessa avseenden. Särskilt då det gäller fastställande av de för såväl kostnadsberäkningarna som rationaliseringsarbetet så viktiga standardtalen eller normtalen för i driften förekommande prestationer av olika slag, äro arbetsstudier av mycket stort värde. Som framhållits i kap. 6 kunna också regressionsstatistiska sambandsundersökningar ligga till grund för beräkningen av dessa normtal. Ett flertal regressionsstatistiska sambandsundersökningar, som använts vid kostnadsberäkningar för taxeändamål, ha under de senaste åren verkställts inom järnvägsstyrelsen. Några exempel på dylika sambandsundersökningar återfinnas i bilagorna 1—3. Ännu torde dock endast ett mindre antal arbetsområden ha mera ingående undersökts genom arbetsstudier eller regressionsstatistiska undersökningar. I bilaga 1 har i olika sammanhang närmare diskuterats, vilka möjligheter som föreligga att inom olika arbetsområden företaga dylika undersökningar och studier.

Med hänsyn till de regressionsstatistiska undersökningarnas och arbetsstudiernas grundläggande betydelse för kostnadsberäkningarna och rationaliseringsarbetet får kostnadsutredningen föreslå, att sådana undersökningar respektive studier komma till utförande beträffande samtliga ur kostnadssynpunkt mera betydelsefulla arbetsområden inom drifttjänsten. Till följd av den fortgående rationaliseringen av arbetsprocesserna inom olika tjänsteområden torde det bliva behöfligt att då och då revidera på detta sätt beräknade kostnads-samband, så att alltid ett för kostnadsberäkningarna aktuellt primärmaterial finnes tillgängligt.

För att underlätta sådana sambandsundersökningar kan det i flera fall vara önskvärt att företaga vissa justeringar eller kompletteringar i kontoplanerna för gällande kostnadsbokföring eller i kostnadsstatistiken. Sålunda skulle det enligt kostnadsutredningens mening kunna vara önskvärt att t. ex. genom kontouppdelning i bokföringen erhålla en specificering av kostnaderna för vagntjänst på person- respektive godsvagnar, vilket utan svårighet torde kunna ske i fråga om de större stationerna. Likaså skulle det kunna komma i fråga att genom kontouppdelning i bokföringen erhålla en ökad specificering av kostnaderna för lokstallar, vatten- och kolstationer, så att för de större platserna lokstallskostnader redovisades för sig och vatten- och kolstationskostnader för sig. I flera fall torde emellertid de för kostnadsberäkningarna behöfliga uppgifterna om kostnadssambanden inom ett visst arbetsområde enklare kunna erhållas genom en kortare tids arbetsstudier på några

representativa tjänsteställen än genom regressionsstatistiska undersökningar av genom kontouppdelningar erhållna kostnadssiffror.

Utöver vad ovan anförts i samband med kostnadsutredningens allmänna förslag om verkställande av sambandsundersökningar och arbetsstudier för samtliga ur kostnadssynpunkt mera betydelsefulla arbetsområden, må följande framhållas beträffande behovet av särskilda undersökningar i fråga om vissa delar av ban-, maskin- och trafiktjänsten.

### *Bantjänst*

De förslag till kostnadsstater för bantjänsten, som nu årligen upprättas av bansektionerna, ange de enligt verkställda beräkningar behövliga anslagsbeloppen under budgetåret i summor per tjänsteställe (distrikt, sektion) och konto. Till de konton, som avse underhållet av bana och byggnader (huvudsakligen tjänstkonto 35), lämnas därjämte specifikationer å i summorna ingående delbelopp för extraordinära arbeten. Däremot sker för underhållskontona ej någon redovisning var för sig av personal- resp. sak(material-)kostnader. Då en dylik redovisning är lätt att utföra och skulle vara av värde för kostnadsberäkningarna samtidigt som den möjliggör en effektivare granskning av kostnadsstatförslagen — vid uppträdande förskjutningar i löne- och materialprisnivån — får kostnadsutredningen föreslå, att en dylik uppdelning av banunderhållskostnaderna på personal- och sakkostnader sker i de årliga förslagen till kostnadsstat. Motsvarande uppdelning av de under närmast föregående budgetperiod bokförda kostnaderna, vilka som jämförelsesiffror skola angivas i statförslagen, kan lätt erhållas ur redan tillgängligt primärmaterial genom en enkel hopsummering av respektive belopp i de månatliga kostnadsrapporterna.

Kostnaderna för banunderhållet ha i de svenska merkostnadsberäkningarna för taxeändamål behandlats antingen som till övervägande delen konstanta (fasta) kostnader (1907 års taxekommitté) eller också som helt konstanta (fasta) kostnader (1938 års taxekommitté). Banunderhållskostnadernas storlek synes under nuvarande förhållanden i större utsträckning än tidigare påverkas av den framförda trafikens storlek och struktur. Man har emellertid för närvarande ganska begränsade kunskaper om hur vid svenska förhållanden trafik av olika sammansättning beträffande lok, typer av vagnar med olika axelavstånd, axeltryck etc. inverkar på spårmaterielens förslitning och spårläget för olika typer av banöverbyggnader. För en rationell utformning av kostnadsberäkningarna krävas möjligast ingående kunskaper i dessa frågor, och kostnadsutredningen får därför föreslå, att utredningar i syfte att klarlägga dessa förhållanden igångsättas vid statens järnvägar. Dylika utredningar torde också med fördel kunna utnyttjas för rationaliseringsarbetet inom driften.

Det är i huvudsak tre olika metoder, som kunna komma till användning vid dessa undersökningar av kostnadssambanden inom bantjänstens område. Dessa olika metoder ha närmare diskuterats i bilaga 1.

Den första metoden, som avser *regressionsstatistiska undersökningar* på grundval av direkta observationer av bokförda kostnader under en följd av år på olika bandelar; förutsätter vissa ytterligare specificeringar i den nuvarande kostnadsbokföringen. Sålunda vore det för dessa beräkningar önskvärt med en specificering av järnvägens anläggningar (bana, husbyggnader etc.) samt underhållskostnaderna för dessa på följande grupper:

1. Anläggningar enbart för persontrafik.
2. Anläggningar enbart för godstrafik med undergrupperna:
  - a) stycke- och vagnslastgodstrafik,
  - b) vagnslastgodstrafik,
  - c) stycke- och vagnslastgodstrafik gemensamt.
3. Anläggningar gemensamma för person- och godstrafik, med följande undergrupper:
  - a) persontrafik och stycke- och vagnslastgodstrafik gemensamt,
  - b) persontrafik och stycke- och vagnslastgodstrafik gemensamt.

Dessa specificeringar av anläggningar och underhållskostnader äro av intresse även för resultatredovisningar för olika trafikslag.

Uppgifterna behöva vidare kompletteras med statistik över anläggningarnas utnyttjande i driften; i fråga om banan erfordras t. ex. data angående antalet tågkilometer, vagnaxelkilometer och bruttotonkilometer av olika slag. Ifrågasvarande uppgifter om anläggningarnas utnyttjande torde i flertalet fall redan finnas tillgängliga eller utan större svårighet kunna framräknas ur statistik, som av annan anledning insamlas av driftens tjänsteställen. Slutligen synes böra skiljas på kostnaderna för underhåll av spår på linjen och spår på stationer.

Kostnadsutredningen anser i likhet med 1944 års statistikdelegation, att den ifrågasvarande specificeringen av järnvägsanläggningarnas användning för olika trafikslag ävensom av dessa anläggningars underhållskostnader av praktiska skäl icke lämpligen kan ske löpande. Utredningen får därför föreslå, att dessa kostnadsspecificeringar endast komma till utförande med vissa års mellanrum — och då lämpligen i samband med utarbetande av resultatredovisningar för olika trafikslag — samt att de i största möjliga utsträckning ske i form av stickprov.

Vidare kunna kostnadssambanden inom bantjänsten analyseras på grundval av uppgifter, erhållna genom *experiment* eller mätningar etc. på ett antal särskilt anordnade *provsträckor* på bandelar med olika trafikomfattning, trafikstruktur och banöverbyggnadsstandard. För dessa provsträckor skulle fortlöpande noteras den däröver framförda trafikens storlek och struktur, kostnaderna i reala storheter för spårets underhåll (antal m<sup>3</sup> inlagt ballastgrus, antal utbytta räler, skarvjärn, underläggsplattor, sliprar etc.; antal dagsverken för inläggning av sliprar, räler etc. och för riktning etc.). I samband härmed kunde vidare företagas observationer av livslängden hos de

olika elementen i banbyggnaden samt uppmätningar av förslitningen hos rälererna etc.

För att det skall bliva möjligt att mera ingående analysera, hur kostnaderna för underhåll och förnyelse av banan variera med trafikens storlek och struktur, kräves en tämligen detaljerad kännedom om de mekaniska (statiska och dynamiska) fenomen, som uppkomma vid den rullande materielens framförande på en banöverbyggnad. Det anses emellertid allmänt bland fackmän, att kunskaperna om dessa mekaniska fenomen mellan rullande materiel och bana äro ganska ofullständiga. Det rör sig här om problem av mycket stor svårighetsgrad, vilkas klarläggande kräver såväl *teoretiska* som *experimentella undersökningar*. Omfattande dylika undersökningar ha också kommit till utförande i utlandet, främst i USA och Tyskland, där de vanligen verkställts i samarbete mellan järnvägsförvaltningar, universitet och högskolor samt tillverkare av järnvägsmateriel. Med hänsyn till att de trafik- och drifttekniska förhållandena i Sverige i flera avseenden avvika från dem som råda i utlandet, synes det i hög grad önskvärt, att liknande undersökningar också komma till utförande i Sverige.

Även om forskningsarbeten av detta slag i huvudsak torde få motiveras av andra skäl än hänsyn till järnvägsföretagets kostnadsberäkningar, anser sig kostnadsutredningen dock böra framhålla, att sådana forskningsarbeten på längre sikt även för kostnadsberäkningarna kunna väntas giva resultat av stor betydelse. Kostnadsutredningen anser det sålunda vara av intresse även för kostnadsberäkningarna, att statens järnvägar upptaga utredningar i dessa frågor, eventuellt i samarbete med universitet och högskolor.

### *Maskintjänst*

Med hänsyn till att den största kraftleverantören till statens järnvägar är ett statligt företag, skulle, som framhållits i bilaga 1, vissa skäl kunna tala för att man vid behandlingen av merkostnaderna för *elektrisk kraft* borde utgå från kostnaderna hos den statliga leverantören av denna kraft. För uppskattning av kostnaderna för elektrisk kraft i olika trafiklägen är det då av relevans att äga kännedom om hur statens järnvägars kraftuttag i olika trafiklägen sammanlagras sig med summan av övriga kraftkonsumenters uttag. För uppdelning av kraftkostnaderna på olika tågslag är det även av betydelse att äga kännedom om hur de av de olika tågslagen (samt växlingstjänsten) föranledda kraftuttagen sammanlagras sig.

Betraktas problemet å andra sidan från rent företagsekonomisk synpunkt, kommer krafttaxans utformning att vara avgörande för vilka undersökningar av sammanlagringen, som behöva företagas. Sammanlagringen mellan statens järnvägars och övriga abonnenters kraftuttag är vid en given krafttaxa icke relevant för järnvägens kostnadsproblem. Däremot är det vid gällande krafttaxa, som är av den typ, som benämnes effektgränstariff, av betydelse för kostnadsberäkningar och resultatredovisningar, hur de olika tågslagens (samt växlingstjänstens) kraftuttag sammanlagras sig.

Kostnadsutredningen vill förorda, att de ovan antydda problemställningarna i fråga om merkostnadernas värdering och sammanlagringen av statens järnvägars olika kraftuttag bliva föremål för närmare utredning.

För många av de kostnadsberäkningsproblem, som uppkomma i den praktiska driften, torde det vara tillräckligt att utgå från att kol- respektive energiförbrukningen i tågdriften för varje särskilt tågslag bestämmes endast av totala tågvikten och tågilometer, d. v. s. antalet bruttotonkilometer. För vissa kostnadsberäkningar för taxeändamål och rationalisering är det däremot erforderligt att ha kännedom om hur kol- respektive energiförbrukningen för ett tåg varierar, när förändringar vidtagas i tågets sammansättning i fråga om antalet vagnar, vagnarnas typ och belastningen i vagnarna. Dessa kostnads samband kunna åtminstone i princip tänkas fastställda på grundval av direkta uppmätningar av kol- och energiförbrukningen vid olika tågstorlekar, last per vagn etc. i vanliga trafiktåg eller särskilt anordnade provtåg.

Vid statens järnvägar ske f. n. inga löpande uppmätningar av kol- respektive energiförbrukningen i olika tåg. Under 1930-talet insamlades dock vissa dylika uppgifter för ångdriftens del. Maskinsektionerna skulle nämligen då för juni månad varje år lämna uppgifter om förbrukningen av lokbränsle i olika slags tågtjänst och växling. Dessa uppgifter lägo till grund för de inom järnvägsstyrelsen utarbetade löpande kostnadsberäkningarna och användes också vid de driftkostnadsanalyser, som verkställdes i samband med det under senare hälften av 1930-talet pågående taxearbetet. I den elektriska driften ha också vissa uppmätningar av energiförbrukningen skett under årens lopp genom provtågskörningar med särskild mätvagn på olika bansträckor. Denna mätvagn, som inkopplats närmast loket i tågen, har apparatur för uppmätning av förbrukningen av elektrisk energi (mätt vid lokets strömavtagare) ävensom en dragkraftsmätare för uppmätning av dragkraft(-arbete) vid lokets dragkrok.

Även i elektrisk drift skulle det vara möjligt att direkt hänföra energiförbrukningen till olika tågslag etc. på liknande sätt, som tidigare skett i ångdrift, nämligen om särskilda instrument för uppmätning av energiförbrukningen funnes inmonterade på elektroloken. Några dylika energimätare ha hittills icke kommit till användning i Sverige. Vid tyska riksbanorna har emellertid, åtminstone tidigare, en del av elektrolokparken varit utrustad med sådana instrument. Förarna å dessa lok förde löpande anteckningar om energiförbrukningen i tågen, vilken redovisades särskilt för tågtjänst och växling. Genom användning av energimätare i vanliga trafiktåg och växling synes det vara möjligt att — utan några större kostnader — införskaffa ett omfattande och representativt statistiskt material angående energiförbrukningen dels för framförande av tåg med olika sammansättning, hastighet etc. på olika bansträckor, dels för växling. Sedan detta material bearbetats, torde det kunna bli av stort värde för olika slag av kostnadsberäkningar. Kostnadsutredningen får därför uttala sig för att statens järnvägar låta utrusta

ett antal elektrolok med energimätare av lämplig typ för att därigenom möjliggöra mätningar av energiförbrukningen i vanliga trafiktag.

Efter framställning av kostnadsutredningen har järnvägsstyrelsen genom en särskild delegation (1942 års dragkraftsdelegation) med användande av mätvagn låtit verkställa vissa undersökningar beträffande förbrukningen av elektrisk energi i fjärrgodståg och lokalgodståg, med särskilt aktgivande på hur förbrukningen varierar vid olika belastning i de framförda vagnarna.

På grund av den lok- och vagnbrist samt den starka godstrafik, som rådde vid tiden för dessa undersökningar, var det som regel icke möjligt för delegationen att vid de olika mätvagnsförsöken åstadkomma den homogena sammansättning av tågen i fråga om vagn typer och last per vagn, som ur experimentsynpunkt hade varit önskvärd. De på grundval av försöken erhållna sambanden för energiförbrukningens beroende av lasten per vagn måste därför anses ganska osäkra. För att man mera tillförlitligt skall kunna fastställa dessa samband, kräves ett större antal försök än som vid dåvarande tidpunkt kunde företagas, samt att dessa försök ske under möjligast konstanta yttre förhållanden och med tåg av homogen sammansättning. 1942 års dragkraftsdelegation anser också, att genom användande av mätvagn med känsligare apparatur än den som nu finnes, skulle säkrare uppgifter kunna erhållas om dragkraftsarbete och gångmotstånd.

Under hänvisning till vad nu anförts får kostnadsutredningen uttala sig för att de av 1942 års dragkraftsdelegation påbörjade undersökningarna om energiförbrukningen i godståg fullföljas.

### *Trafiktjänst*

Frågan om hur *stationstjänstkostnaderna* variera vid förändringar i transportuppdragets storlek och struktur utgör ett av de besvärligaste problemen vid kostnadsberäkningarna. En uppdelning och fördelning av stationstjänstens kostnader på olika trafikslag verkställdes tidigare i järnvägsstyrelsen i samband med de löpande kostnadsberäkningarna, vilka, som framhållits i kap. 7, avsågo att lämna viss vägledning som resultatredovisning och resultatkontroll för olika trafikslag. Samma uppdelning och fördelning av stationstjänstkostnaderna låg också till grund för de minimitariffberäkningar, som verkställdes under senare delen av 1930-talet.

Att utöver en viss uppdelning av stationstjänstkostnaderna genomföra en långtgående fördelning av dessa medelst olika fördelningsnycklar blir icke aktuellt, då kostnadsbestämningen för ett framtida trafikläge som här enligt utredningens förslag i första hand sker budgetmässigt eller på grundval av statistiskt beräknade sambandsfunktioner. Däremot torde en längre gående fördelning av stationstjänstkostnaderna bli erforderlig, när det gäller att upprätta resultatredovisningar för olika trafikslag etc. Dessa på kostnadsfördelningar byggande resultatredovisningar bli uppenbarligen i viss mån konventionella och vila på ett större mått av subjektiv bedömning än de egentliga kostnads kalkylerna.

Det tidigare tillämpade systemet för beräkning av stationstjänstkostnaderna för olika trafikslag (jfr SJ Publ. 1941: 1, bil. 4, avd. I) grundade sig på en uppdelning och fördelning av personalens tjänstgöringstider först på olika tjänstegrenar och därefter på olika trafikslag. De olika trafikslagens stationstjänstkostnader erhöles sedan genom att totala stationstjänstkostnaden fördelades i relation till dessa tjänstgöringstider.

En uppdelning av stationstjänstkostnaderna på olika trafikslag kan emellertid för de större stationerna erhållas på ett avsevärt enklare sätt än genom den ovan angivna uppdelningen av tjänstgöringstiderna. På stationer, där arbetsfördelning helt eller delvis genomförts, d. v. s. där arbetet specialiserats så, att varje tjänstgöringstur avser tjänstgöring inom enbart en tjänstegren eller ett trafikslag eller på stationer, där trafiken är ensartad, kunna nämligen stationstjänstkostnaderna till större delen direkt i bokföringen uppdelas på olika tjänstegrenar och trafikslag. Man behöver sålunda icke gå omvägen över en uppdelning av tjänstgöringstiderna utan kan direkt på personalens avlöningslistor genom särskild notering angiva till vilka tjänstegrenar eller trafikslag vederbörande avlöningskostnader äro hänförliga.

På de stationer, för vilka dylik direkt kontering av stationstjänstkostnaderna kan ske, faller huvudparten av stationstjänstens kostnader samt av person- och godstrafiken. Sålunda uppgick år 1944 dessa stationers andel i totala antalet använd personal inom stationstjänsten till 78,0 %, medan deras andel i totala personalkostnaderna för stationstjänsten utgjorde 78,4 %.

En uppdelning av stationstjänstkostnaderna på olika tjänstegrenar och trafikslag för här ifrågavarande stationer genom direkt kontering på avlöningslistorna har med gott resultat prövats inom järnvägsstyrelsen under augusti månad 1945 i samband med en preliminär merkostnadsberäkning för taxeändamål (jfr SJ Publ. 1947: 1).

Med hänsyn till en dylik kostnadsuppdelnings betydelse dels för sambandsundersökningar i fråga om stationstjänstens olika arbetsområden, dels för resultatredovisningen för olika trafikslag får kostnadsutredningen föreslå, att avlöningslistornas stationstjänstkostnader för större stationer och stationer med ensartad trafik under vissa representativa månader varje år direkt konteras på olika tjänstegrenar och trafikslag. En sådan kontering av avlöningskostnaderna kan eventuellt till en början behöva ske månad för månad under ett helt år för att möjliggöra uttagande av representativa sticketprovsmånader.

#### **Underhållskostnader för rullande materiel**

Liksom i fråga om drifttjänsten har kostnadsutredningen hos järnvägsstyrelsen gjort framställning om att också för verkstadstjänstens del få till stånd en grundlig genomgång och översyn av dels redovisningen av kostnaderna i bokföringen, dels kostnadsstatistiken och kalkylationsförfarandet i syfte att få dessa arbetsområden i största möjliga utsträckning anpassade efter de krav i fråga om tillförlitlighet, specificering m. m., som kunde anses erforder-



derliga med hänsyn till kostnadsberäkningarna. Järnvägsstyrelsen har med anledning härav i juni 1943 tillsatt en särskild delegation med uppdrag dels att utarbeta förslag till komplettering av verkstadsbokföringen och verkstadsstatistiken med hänsyn till kostnadsberäkningarna, dels att verkställa en allmän översyn av verkstads-kalkylationen. I denna »1943 års verkstadsdelegation» ingingo som representanter för järnvägs-kostnadsutredningen ledamöterna Rapp och Sjöberg. Verkstadsdelegationen avlämnade i juni 1944 sitt betänkande »Verkstadsbokföring och verkstads-kalkylation vid statens järnvägars huvudverkstäder». Kostnadsutredningen har därefter in pleno tagit ställning till verkstadsdelegationens betänkande och förslag och i skrivelse till järnvägsstyrelsen den 1 december 1944 sammanfattningsvis uttalat, att delegationens förslag väl fylla de krav, som med hänsyn till kostnadsberäkningarna måste kunna ställas på verkstads-tjänstens bokföring, statistik och kalkylation, samt att delegationens förslag därför kunde förordas till genomförande.

Beträffande de viktigare punkterna i verkstadsdelegationens förslag till förbättrad verkstadsbokföring och verkstads-kalkylation framhöll kostnadsutredningen följande i sin ovannämnda skrivelse till järnvägsstyrelsen:

»1. Den av delegationen föreslagna *utökningen av konto- och kalkylnummerschemat* synes erforderlig för att erhålla bl. a. mera specificerade och tillförlitliga uppgifter för kostnadsberäkningarna för taxeändamål. Dessutom medför förslaget möjligheter till en bättre överblick av kostnadsutvecklingen för underhållet av den rullande materielen samt de olika verkstädernas prestationer.

2. För att uppnå största möjliga likformighet vid redovisningen av kostnaderna för de olika slagen av underhållsarbeten på rullande materiel synes erforderligt att bestämma vilka arbeten, som äro hänförliga till olika delar av materielen, d. v. s. vad som i delegationens utlåtande benämnts *arbetsomfattningar*. De av delegationen föreslagna 'koderna' för angivande av vilka arbeten, som skola ingå i de olika arbetsomfattningarna, böra därför utarbetas och ingå som komplement till den nya kontoförteckningen.

Likaså synes det för erhållande av en tillförlitlig fördelning av *godsvagnsunderhållet på åldersgrupper* erforderligt, att det av delegationen föreslagna nya särtrycket för angivande av godsvagnarnas littera, nummer och tillverkningsår färdigställas samtidigt med den nya kontoförteckningen.

3. Den av delegationen föreslagna materialinsyningen innebär en genomgripande förändring av nuvarande förfaringssätt för rekvirering av material och redovisning av materialkostnader.

Efter vad delegationen framhållit, äro bristerna i nuvarande redovisningssystem påtagliga. Att verkstadsledningen även haft sin blick öppen härför framgår av att verkstadsdirektören redan år 1942 uppdrog åt verkstadsföreståndarna i Göteborg och Tomtebodå att inkomma med förslag till nya bestämmelser för rekvirering av material och bokföring av materialkostna-

derna vid underhåll av statens järnvägars rullande materiel. Det av delegationen framlagda förslaget grundar sig också huvudsakligen på den av nämnda verkstadsföreståndare under år 1942 verkställda utredningen.

Enär det gällande redovisningssystemet befunnits otillfredsställande redan under nuvarande förhållanden och då kravet på ökad specificering av underhållskostnaderna för den rullande materielen kommer att ställa betydligt ökade krav på materialkostnadsredovisningens effektivitet, synes en omläggning av detta redovisningssystem nu vara oundgängligen nödvändig. Det av delegationen föreslagna systemet synes fylla rimliga krav på noggrannhet och tillförlitlighet.

Delegerade ha förutsatt, att allt material, som förbrukas vid underhållet av den rullande materielen, som regel skall utrekvireras från förrådet. F. n. tillämpas emellertid olika förfaringssätt. Sålunda förekommer det, att vissa ersättningsdetaljer vid tillverkning i huvudverkstad bokföras direkt på underhållets konton och uppläggas på förbrukningsplatserna, under det att andra detaljer tillverkas och inläggas i förrådets förlag. Då det förefaller naturligt, att redovisningen av kostnaderna för material bör vara likformig och icke göras beroende av om detsamma upphandlats eller tillverkats inom verkstäderna och då det dessutom är av vikt, att underhållskostnaderna fördelas på avlönings- och sakliga kostnader efter enhetliga principer, bör bestämmelse härom enligt delegationens förslag utfärdas. I anslutning härtill bör förrådsförteckning för den rullande materielen utarbetas. I detta sammanhang må vidare framhållas, att ett sammanförande av effekter av olika värde till grupper med enhetliga kilopris bör begränsas i möjligaste mån.

4. Då *maskinsektionernas kostnader* för underhållet av den rullande materielen uppgå till cirka 10 miljoner kronor per år och sålunda utgöra ungefär en fjärdedel av de totala underhållskostnaderna, synes det ofrånkomligt, att även dessa kostnader redovisas på liknande sätt som huvudverkstädernas kostnader. På grund av att underhållsarbetet vid maskinsektionerna är uppdelat på ett flertal större eller mindre reparationsplatser, torde det dock icke vara praktiskt möjligt att helt tillämpa de bestämmelser, som föreslagits för huvudverkstäderna. Det förenklade system, som av delegationen föreslagits för maskinsektionernas kostnadsredovisning, torde fylla rimliga anspråk på noggrannhet och tillförlitlighet.

5. Delegationens förslag till behandling av huvudverkstädernas *indirekta kostnader*, verkstadsomkostnaderna, innebär, vad beträffar omkostnadernas fördelning på olika kostnadsbärare, en radikal ändring av nuvarande förfaringssätt, som utan större avvikelser tillämpats sedan år 1916 och nu måste anses otidsenligt. Verkstadsledningen har enligt uppgift redan före verkstadsdelegationens tillkomst verkställt vissa utredningar om verkstadsomkostnadernas fördelning vid verkstäder med olika reparationsobjekt m. m. Delegationens förslag går ut på att fördela omkostnaderna efter på olika kostnadsställen utbetalad direkt arbetslön. Metoden innebär icke samma noggrannhet, som numera förekommer inom den privata industrien, men torde kunna

anses fullt tillfredsställande för statens järnvägars verkstäder, vilka väsentligen äro reparationsverkstäder för statens järnvägars eget behov.

6. För att det föreslagna systemet i fortsättningen skall erhålla avsedd och likformig tillämpning, har verkstadsdelegationen föreslagit inrättande av en rådgivande *övervakning och kontroll* vid de olika tjänsteställena. Inrättandet av en dylik övervakning, som bör ombesörjas av särskild, i hithörande frågor väl insatt och kvalificerad person, anser järnvägskostnadsutredningen synnerligen välmotiverat.

7. De av delegationen i dess utlåtande framlagda förslagen angående bokföring, statistik och kalkylation vid statens järnvägars huvudverkstäder och maskinsektioner syfta till en ytterligare rationalisering av arbetet med underhållet av den rullande materielen. Den mera fullständiga arbetsplanering samt arbets- och materialkontroll, som blir möjlig enligt delegationens förslag och som innebär ett fullföljande av det flytande arbetssystem, som tidigare införts för vissa underhållsarbeten på vissa av statens järnvägars huvudverkstäder, torde enligt järnvägskostnadsutredningens mening kunna visa sig lika fördelaktig ur ekonomisk synpunkt som tidigare rationaliseringsåtgärder inom statens järnvägars huvudverkstäder. Visserligen räknar delegationen med att ett genomförande av dess förslag skulle medföra en kostnadsökning av i runt tal 300 000 kronor per år. Gentemot dessa merkostnader torde emellertid som nyss sagts kunna ställas väsentliga besparingar. Sålunda kan man i fråga om materialinsyningen vid huvudverkstäderna, för vilken kostnaderna beräknats till 120 000 kronor per år, räkna med en mera ekonomisk materialhushållning genom att materialbehovet fastställs centralt av härför avdelad lämplig personal. Vidare befrias härigenom verkstadsmästare och -förmän från den betungande rekvisitionsskrivningen, vilken f. n. tager ungefär hälften av deras tid i anspråk. I stället kunna verkstadsmästare och -förmän helt ägna sig åt att planlägga, leda och övervaka arbetet i verkstaden. Man torde härigenom kunna räkna med icke obetydliga besparingar i avlöningskostnader genom bättre planering av arbetet, minskade spilltider etc. Avlöningskostnaderna vid huvudverkstäderna uppgingo år 1943 till i runt tal 17 miljoner kronor. Räknar man med en besparing av endast 1 % på avlöningskostnaden, skulle man erhålla en årlig besparing av 170 000 kronor enbart genom denna åtgärd. Det synes likaledes sannolikt, att avsevärda besparingar kunna påräknas genom övriga av delegationen föreslagna åtgärder. Då samtliga kostnader för den av delegationen föreslagna effektivare bokföringen, statistiken och kalkylationen i fråga om kostnaderna för underhållet av rullande materiel enligt delegationen endast uppgå till 0,55 % av det belopp, som skall redovisas enligt det föreslagna redovisningssystemet, synes det sålunda järnvägskostnadsutredningen sannolikt, att dessa kostnader skola kunna väl kompenseras genom av systemets införande möjliggjorda rationaliseringsvinster.»

Verkstadsdelegationens olika förslag till förbättrad verkstadsbokföring och verkstadskalkylation ha sedan mitten av 1945 successivt på försök tillämpats

vid huvudverkstaden i Göteborg, statens järnvägars största verkstad för underhåll av godsvagnar. Erfarenheterna av dessa försök äro enligt uppgift goda. Ännu har emellertid endast den del av verkstadsdelegationens förslag, som gällde ett utökat konto- och kalkylnummerschema, allmänt kommit till praktiskt genomförande. Vad gäller övriga förslag som materialinsyning, utarbetande av koder beträffande vilka arbeten, som skola ingå i olika arbetsomfattningar etc. återstå ännu vissa förberedelsearbeten, innan dessa förslag kunna resultera i praktiska åtgärder. Enligt uppgift torde det emellertid under år 1949 kunna bli möjligt att mera allmänt genomföra även dessa delar av verkstadsdelegationens förslag vid de olika huvudverkstäderna. Kostnadsutredningen vill framhålla angelägenheten av att 1943 års verkstadsdelegations förslag till förbättrad verkstadsbokföring och verkstads-kalkylation snarast möjligt genomföras, så att därefter för kostnadsberäkningar för bl. a. taxeändamål erforderliga, mera tillförlitliga och specificerade uppgifter angående underhållskostnaderna för rullande materiel kunna erhållas.

## Sammanfattning

---

De viktigare synpunkter och förslag, som kostnadsutredningen framlagt i detta betänkande, kunna i korthet sammanfattas på följande sätt:

1. Det betraktelsesätt, som ligger till grund för utredningens uppläggning i kap. 3 och 4 av kostnadsberäkningarna och lönsamhetskalkylerna vid ett järnvägsföretag, är tillämpligt för alla slag av ekonomiska kalkyler, som ett järnvägsföretag behöver för en rationell utformning av sin företagspolitik i fråga om taxesättning, rationaliseringsarbete och driftkontroll. Vad gäller den mera detaljerade utformningen av kostnadsberäkningarna för taxeändamål har utredningen närmast inriktat sig på godstrafikens kostnadsproblem. Den för godstrafiken använda metodiken kan emellertid analogivis tillämpas också för persontrafiken.

2. Enligt den ifrågavarande generella upplägningen av kalkylproblemet gäller det i samtliga kalkyler att jämföra intäkter och kostnader i två olika trafiklägen, nämligen ett *framtida tänkt* trafikläge, vilket uppvisar viss kvantitativ och/eller kvalitativ förändring i trafiken gentemot ett visst utgångsläge, som vanligen utgöres av ett i verkligheten inträffat trafikläge.

Kostnadsberäkningen för de båda trafiklägena förutsätter en s. k. *driftplanering*, vilken resulterar i uppställandet av en hypotetisk driftplan, som anger, hur transportererna i vederbörande trafikläge tänkts skola ombesörjas genom insats av järnvägens olika produktionsmedel.

Den för vederbörande trafikläge uppställda driftplanen ligger till grund för beräkningen av kostnaderna i detta läge, vilken kan ske på två olika vägar, nämligen dels i form av en *budgetmässig* kostnadsbestämning, innebärande att varje kostnadsställe vid järnvägen uppgör en budget i anslutning till driftplanen, dels i form av en *statistisk* kostnadsberäkning för det ifrågavarande trafikläget. För ombesörjande av denna driftplanering och kostnadsberäkning föreslår utredningen, att det inrättas dels ett *centralt planeringsorgan* inom järnvägsstyrelsen, dels *regionala planeringsorgan* hos de olika linjemyndigheterna (distrikt och sektioner).

Den budgetmässiga kostnadsbestämningen förutsättes äga rum efter ungefär samma linjer, som det nu årligen förekommande arbetet med uppgörande av förslag till kostnadsstat för nästkommande budgetår. Det centrala planeringsorganet skulle sålunda meddela de regionala organen närmare uppgifter och data beträffande driftplaner samt löner och materialpriser, som skola tillämpas för vederbörande trafikläge. På grundval av dessa uppgifter upprätta sedan de regionala organen hypotetiska stater för sina verksamhetsområden, avseende kostnaderna för drift och underhåll i det antagna trafikläget. Dessutom måste emellertid de regionala planeringsorganen med ledning av från centrala planeringsorganet erhållna data om trafikens storlek söka bedöma, om kapaciteten hos inom vederbörande planeringsområde befintliga anläggningar är tillräcklig för trafiken i det ifrågavarande trafikläget. Denna s. k. kapacitetsanalys, som företages i samarbete med det centrala planeringsorganet, lämnar uppgift om i det nya trafikläget uppkommande investeringsbehov.

Den nu angivna metoden, varigenom de relevanta driftstorheterna bestämmas på grundval av driftplaneringen, måste som regel komma till användning vid beräkning av kostnaderna i ett helt nytt trafikläge. Gäller det emellertid mindre variationer i trafiken, exempelvis av storleksordningen 5 à 10 % i förhållande till utgångsläget, vilka variationer i huvudsak kunna väntas falla inom ramen för den i utgångsläget uppgjorda driftplanen, kan planeringen ofta inskränkas till smärre modifikationer i den för utgångsläget uppgjorda driftplanen.

3. Kostnadsberäkningarna för *taxeändamål* behandlas i kap. 5. Som grundval för beräkningar av det ekonomiska utfallet av ett förslag till ny statsbanetaxa, avsedd att kunna tillämpas under en viss framtida tidsperiod, taxeperioden, erfordras en prognos om den sannolika trafikvolymen under denna period. Genom trafikprognosen erhålles bl. a. den sannolika genomsnittliga trafiken («normalårstrafiken») under taxeperioden. Införas därefter förutsättningar angående de sannolika personallönerna och materialpriserna under taxeperioden, kunna också statens järnvägars kostnader för drift och underhåll för normalårstrafiken beräknas. På grund av svårigheterna att göra prognoser beträffande löne- och prisutvecklingen blir man vanligen tvungen att i *normalårskalkylen* anta, att de vid kalkyltidpunkten gällande lönerna och priserna också komma att gälla för taxeperioden, d. v. s. man använder sig i beräkningarna konsekvent av »nupriser». Även i fråga om den årliga värdeminskningen eller avskrivningen synes det teoretiskt mest rationellt att i *normalårskalkylen* utgå från kapitalföremålens nupriser. De avsättningar till värdeminskningsskonto, som företagas i statens järnvägars bokföring, motsvara icke dessa kostnader, då de grunda sig på de historiska anskaffningspriserna för vederbörande anläggningar. För att utan tillskott av nya kapitalmedel upprätthålla realvärdet av statens järnvägars anläggningstillgångar skulle krävas avsättningar, där man toge hänsyn till den förändring i penningvärdet, som inträtt, sedan befintliga anläggningar anskaffades.

Vid den statsmakterna tillkommande taxepolitiska bestämningen av det totala *avkastningskravet*, mot vilket taxesättningen för en kommande taxeperiod bör sikta, måste hänsyn tagas dels till kostnaderna för den ovannämnda normalårstrafiken, dels till förräntningskravet å statens järnvägars statskapital, dels till det förhållandet att statens tidigare upplåning av kapital för investering i statens järnvägars anläggningar kan ha skett i ett annat penningvärde än det för taxeperioden gällande. Med hänsyn till sistnämnda omständighet skulle fråga kunna uppkomma, om och i vilken utsträckning statens därigenom uppkommande vinst eller förlust av sådan upplåning bör återspeglas i taxesättningen.

Sedan det totala avkastningskravet för taxeperioden fixerats av statsmakterna, blir det åtminstone principiellt möjligt att undersöka, vilka olika taxekombinationer som uppfylla detta krav. För varje relevant taxesänkings- respektive taxehöjningsalternativ gäller det sålunda att genom *lönsamhetskalkyler*, utförda på sätt angivits i kap. 3—4, beräkna dels de sannolika mer- respektive mindreintäkterna, dels de sannolika mer- respektive mindrekostnaderna. Med tillgång till dylika kalkyler kan man bedöma, vilka olika kombinationer av taxesänkningar respektive taxehöjningar i förhållande till gällande taxor som vid uppfyllande av det givna avkastningskravet överhuvudtaget äro möjliga att genomföra.

Till ledning för denna bedömning av lönsamheten av taxehöjningar och taxesänkningar för olika varuslag etc. ha sedan länge i de svenska taxeutredningarna förekommit särskilda beräkningar beträffande trafikens *gränskostnader*. Dessa vanligen i tabellform uppställda gränskostnader ha givits benämningen *minimitariff*.

På grundval av den allmänna kalkyluppläggning, som angivits av utredningen i kap. 3, 4 och 5, kan en mera tillförlitlig bestämning än tidigare av trafikens gränskostnader (*minimitariffen*) ske. Som där framhållits gäller det även vid kostnadsberäkningarna för taxeändamål att jämföra kostnaderna i två olika trafiklägen, nämligen ett framtida, tänkt trafikläge med viss kvantitativ eller kvalitativ förändring i trafiken i jämförelse med ett visst utgångsläge, i regel ett faktiskt inträffat trafikläge. Denna kostnadsberäkning förutsätter utarbetande av en hypotetisk driftplan, som anger, hur transporterna i det tänkta fallet skulle ombesörjas genom insats av järnvägens olika produktionsmedel. Som angivits i kap. 4 måste en dylik driftplanering som regel komma till användning vid beräkning av kostnaderna i ett nytt trafikläge.

Vid *mindre* variationer i trafiken kan emellertid planeringen för det nya trafikläget vanligen inskränkas till smärre modifikationer i den för utgångsläget gällande driftplanen. I dylika fall är det därför ofta också berättigat att införa ett förenklande antagande om konstant transportstruktur, varigenom de för kostnadsberäkningen relevanta driftstorheterna kunna bestämmas på ett tillfredsställande sätt utan att fullständig driftplanering behöver ske.

Enligt denna kalkyluppläggning, för vilken närmare redogöres i kap. 5, erhålles den totala merkostnaden för vederbörande trafikförändring som en summa av ett antal partiella merkostnader för olika tjänsteställen etc. enligt den bokföringsmässiga redovisningsindelningen. Det blir härigenom möjligt att uppställa en hel rad olika *merkostnadsformler*, som motsvara de praktiskt relevanta kombinationer av drift- och trafiktekniska förhållanden, som förekomma i verkligheten.

Önskar man uppställa en tabell, liknande de tidigare minimitarifttabellerna, t. ex. över gränskostnaderna vid transport av vagnslastgods på olika avstånd, får beräkningen avse den ökning (minskning) i kostnader, som skulle inträda vid variationer beträffande *enbart* detta trafikslag. Ett exempel på en sådan beräkning av mer(gräns-)kostnaderna vid en allmän likformig trafikstegring av *enbart* ett trafikslag återfinnes i *bilaga 2*.

Därest vid allmänna — likformiga eller olikformiga — trafikökningar mera noggranna uppgifter om gränskostnadernas storlek vid trafikförändringar skulle vara erforderliga, måste en fullständig driftplanering verkställas. Man får då beräkna de totala mer(mindre-)kostnaderna vid olika förändringar i transportuppdragets storlek i olika stationsrelationer (transportavstånd) etc. Likaså måste vid speciella (icke allmänna) förändringar i transportuppdraget kostnadsberäkningen ske på grundval av en driftplanering, varigenom de totala mer(mindre-)kostnaderna för vederbörande förändring bestämmas.

Vid gränskostnadsberäkningen för stycke-godstrafiken uppkomma vissa särskilda problem, vilka närmare behandlas i kap. 5 och *bilaga 3*.

4. Kostnadsberäkningarna för *rationalisering* och *driftkontroll* (kap. 6) överensstämma beträffande frågeställningen och den allmänna uppläggningsmetoden med kalkylerna för taxeadamål. Som framhållits i kap. 3 gäller det nämligen vid båda dessa slag av kalkyler att bestämma, hur olika relevanta handlingsalternativ kunna beräknas inverka på järnvägsföretagets framtida intäkter och kostnader.

Det ordinarie *budgetförfarandet* vid statens järnvägar, enligt vilket förkalkyler uppgöras för olika slag av inkomster och utgifter för olika månader under ett kommande budgetår (månadsbudgeter), är ett av de allra viktigaste hjälpmedlen för rationaliseringsarbetet och den löpande driftkontrollen. Grundvalen för dessa budgeter utgöres av analyser av de betingelser, såväl yttre (marknadsförhållanden etc.) som inre (kapacitet, effektivitet etc.), vilka äro av avgörande betydelse för järnvägsföretagets sysselsättning.

Budgeten giver ett uttryck för de utgifter, inkomster etc., som kunna påräknas, om de olika planer, som ligga till grund för budgeten, skulle bliva realiserade. Genom en fortlöpande jämförelse mellan de budgeterade och de realiserade talen för utgifter, inkomster etc. kan därför en värdefull kontroll av driftresultatet erhållas. Förutom denna kontrollerande uppgift inom företaget har budgetförfarandet också stor betydelse som en samordningsfaktor för de olika funktionella arbetsområdena inom företaget, i det att dessa



arbetsområdets krav i olika avseenden måste avvägas och avstämmas i förhållande till varandra och med hänsyn till budgetens målsättning, som gäller ett visst avkastningskrav för företaget. I båda dessa avseenden är sålunda budgeten av stort värde för en rationell driftledning och driftkontroll.

Ur driftkontrollsynpunkt synes det utredningen angeläget, att en intensifierad, kontinuerlig kontroll och *analys av budgetutfallet* (efterkalkyl) för statens järnvägars hela verksamhet kommer till stånd. I samband därmed synes också, därest mera betydande ändringar inträtt i grundläggande data för budgeten, en revision av budgetsiffrorna för olika verksamhetsområden böra ske, varefter dessa reviderade budgetsiffror meddelas vederbörande tjänsteställen att tillämpas i stället för tidigare fastställda budgetdata.

Såväl vid rationaliseringsarbetet inom driften som vid arbetet med upprättande av budgeter ävensom vid budgetkontrollen, då budgeterade och realiserade siffror skola jämföras med varandra, framstår det som betydelsefullt att ha tillgång till ett system av *standardtal* eller *normtal* för i driften förekommande prestationer av olika slag. Dessa normtal för prestationerna inom olika arbetsområden äro i järnvägsdriften — med dess komplicerade och starkt varierande produktionsförhållanden — ofta svåra att fastställa. Det gäller sålunda vid bestämningen av normtalen liksom vid kostnadsberäkningarna för taxeändamål att söka fastställa de genomsnittliga merkostnaderna eller eventuellt de genomsnittliga variantkostnaderna vid variationer i sysselsättningen inom vederbörande arbetsområden. De regressionsstatistiska sambandsundersökningar för olika arbetsområden, som omnämnts i kap. 4 och 5 samt i bil. 1—2 och på grundval av vilka merkostnaderna för olika variationer i sysselsättningen uppskattas, kunna därför också ligga till grund för beräkningen av här ifrågakommande normtal. I flertalet fall torde emellertid de tillförlitligaste normtalen kunna fastställas genom arbetsstudier.

Ett allmänt införande av normtal för arbetsprestationerna inom olika tjänsteområden skulle enligt utredningens mening vara av stort värde för den löpande driftkontrollen och utgöra ett effektivt medel att hålla kostnaderna nere inom järnvägsdriften.

5. Vid de flesta järnvägar i in- och utlandet förekomma eller ha förekommit kostnadsberäkningar i form av efterkalkyler, som söka redovisa intäkter och kostnader samt »det ekonomiska resultatet» för olika rörelsegrenar för ett tillägningsåret, där rörelsegrenarna kunnat vara antingen olika bandelar eller olika trafikslag (persontrafik, godstrafik etc.). Även vid statens järnvägar ha tidigare dylika *resultatredovisningar* förekommit dels för olika bandelar, dels för olika trafikslag.

Sådana efterkalkyler, som redovisa kostnader och intäkter för olika rörelsegrenar, ha uppenbarligen ett annat syfte än de förkalkyler, som utgöra den väsentliga grunden för järnvägsföretagets ekonomiska politik såväl vad gäller taxorna för olika tjänster som produktionens inriktning och omfattning. Sistnämnda kalkyler ha allmänt behandlats i kap. 3, medan i kap. 5 och 6 redogjorts

för deras utformning med hänsyn till taxepolitiken respektive rationaliseringsarbetet. Även om sålunda resultatredovisningarna icke äro direkt användbara, när det gäller att välja mellan olika ekonomiska handlingsalternativ i den praktiska företagspolitiken, äro de likväl av värde vid bedömningen av den driftekonomiska utvecklingen inom olika rörelsegrenar och kunna, då de sammanställas för en följd av år, tjäna som en viss vägledning vid arbetet på en effektivisering av verksamheten.

Med hänsyn till att utredningen enligt direktiven bör framlägga förslag till möjligast användningsfria metoder för de beräkningar, som bl. a. innefattas i »den kontinuerliga resultatkontrollen vid statens järnvägar», och då det vidare från olika håll framställts önskemål om att de tidigare vid statens järnvägar förekommande resultatredovisningarna dels för olika trafikslag, dels för olika bandelar åter skulle komma till utförande, har utredningen föreslagit, att resultatredovisningar årsvis för olika trafikslag och bandelar, upprättade enligt av utredningen i kap. 7 angivna metoder, införas vid statens järnvägar.

6. Utredningen har i kap. 3 framhållit vikten dels av en *fortlöpande järnvägsekonomisk forskning*, som kan lämna de för rationell företagspolitik nödvändiga kunskaperna om trafikens struktur och utvecklingstendenser samt om produktions- och kostnadsförhållandena inom järnvägsföretaget, dels av en *järnvägsekonomisk planering*, som på grundval av forskningens kunskapsmaterial möjliggör en rationell utformning av de olika företagsmässiga åtgärderna på längre sikt beträffande företagets såväl investerings- som produktions- och prispolitik. De *kostnadsberäkningar*, *lönsamhetskalkyler* och *resultatredovisningar*, som utgöra ett baselement för den järnvägsekonomiska planeringen, ha närmare behandlats i kap. 5—7.

Det framstår för utredningen såsom klart, att de tre nu nämnda grupperna av arbetsuppgifter, vilka obestridligen äro av grundläggande betydelse för statens järnvägars ekonomi, för sin lösning fordra en sådan överblick över järnvägsekonomin problem, ett sådant mått av ekonomisk fackkunskap och en sådan arbetsspecialisering, att ett tillfredsställande resultat icke kan förväntas annat än genom ett för ändamålet uppbyggt särskilt organ. Av denna anledning föreslår utredningen, att dessa arbetsuppgifter anförtros åt ett tjänsteställe inom järnvägsstyrelsen, som erhåller formen av en *särskild byrå*.

Beträffande personaluppsättningen på den föreslagna nya byrån synes det kostnadsutredningen angeläget, att ett tillräckligt antal högre befattningar redan från början inrättas, så att erforderlig arbetsspecialisering kan genomföras inom byrån. Det synes utredningen naturligt, att de arbetsuppgifter för den nya byrån, som närmast intressera utredningen, uppdelas på tre avdelningar, en marknadsundersökningsavdelning, en allmän prognos- och planeringsavdelning och en kostnadsberäkningsavdelning. Utredningen anser det vara av särskild vikt, att arbetsledarbefattningarna för dessa tre avdelningar

erhålla en så hög lönegradsplacering, att det blir möjligt att för dessa viktiga arbetsuppgifter förvärva och behålla personal med höga kvalifikationer.

Även inom *linjeförvaltningen* anser utredningen det vara erforderligt med en viss förstärkning av den järnvägsekonomiska sakkunskapen. För att säkerställa att den av utredningen föreslagna organisationen för kostnadsberäkningarna vid statens järnvägar skall fungera på ett tillfredsställande sätt, anser utredningen det vara nödvändigt, att inom varje statens järnvägars distrikt finnes en under distriktschefen för dessa arbetsuppgifter närmast ansvarig tjänsteman. Denne skulle vara sammanhållande i fråga om kostnadsberäknings- och övrigt järnvägsekonomiskt arbete inom distriktet samt övervaka och kontrollera de arbetsuppgifter, som ankomma på de olika regionala planeringsorganen inom distriktet, samt för distriktets del fungera som kontaktman med det centrala planeringsorganet inom styrelsen.

Med hänsyn till angelägenheten ur kostnadsberäkningssynpunkt av att primärmaterialet för *bokföringen* är rättvisande vad gäller utgifternas specificering på olika konton samt på drifts- och investeringsutgifter, föreslår utredningen, att en befattning som överkontrollör inrättas på styrelsens kammarkontor med uppgift att handhava sådan kontroll och övervakning av kostnadsbokföringen.

I fråga om kostnadsberäkningsarbetet vid *huvudverkstäderna* anser utredningen det likaledes behövt, att en särskild rådgivande övervakning och kontroll av detta arbetsområde anordnas och föreslår därför, att en befattning som kontrollör inrättas härför.

7. I kap. 9 har järnvägskostnadsutredningen framlagt olika förslag om *specialutredningar* och kompletteringar i statens järnvägars *bokföring* och *statistik* i syfte att erhålla ett för kostnadsberäkningsarbetet tillfredsställande kunskapsmaterial.

Då uppgifter numera saknas om *stykkegodstrafikens* struktur i olika avseenden, föreslår utredningen, att dessa brister i statistiken snarast möjligt avhjälpas. Vidare böra påbörjade undersökningar om olika i styckegodstrafiken ingående varuslags skrymningsegenskaper (specifika lastningsvolym) fullföljas.

Beträffande *persontrafiken* böra likaledes åtgärder vidtagas för att åstadkomma en mera fullständig statistik än f. n. över dess struktur. Utredningen anser det angeläget, att de i de personförande tågen företagna resanderäkningarna erhålla en grundlig statistisk bearbetning.

För kostnadsberäkningarna behövtliga uppgifter om *lokens tågtjänsttider* i olika tågslag föreslås införskaffade genom bearbetning av lokturlistorna.

Den nuvarande statistiken över *växlingsarbetet* i fråga om såväl maskin- som trafik tjänstens prestationer och kostnader bör kompletteras för att kunna lämna ett tillfredsställande material för kostnadsberäkningarna. Utredningen föreslår, att frågan om växlingsstatistikens utformning blir föremål för särskild utredning inom järnvägsstyrelsen.

För att belysa *vagnrörelsens* struktur föreslår utredningen, att den s. k. utvidgade tågrapporten till en början skall föras under ett helt år för att därefter endast komma till användning under sådana kortare tidsperioder varje år, som befunnits lämna representativa uppgifter om vagnrörelsen. Med hänsyn till angelägenheten ur kostnadsberäkningssynpunkt att känna till i vilken riktning tomvagnsdragningen sker på olika bandelar, föreslår utredningen, att vid bearbetningen av tågrapporternas uppgifter om vagnrörelsen vardera trafikriktningen på de olika bandelarna särskiljes. Utredningen föreslår vidare, att en vagnkortsutredning snarast möjligt kommer till utförande, så att för kostnadsberäkningarna erforderliga uppgifter kunna erhållas om bl. a. omloppstidens storlek och fördelning på olika deltider i fråga om vagnsändningar av olika trafikslag och vagn typer samt om hur antalet undervägsomkopplingar varierar med transportsträckans längd. De i vagnarnas omloppstid ingående terminaltiderna och vagnspilltiderna föreslås undersökta genom representativundersökningar på ett antal stationer. En särskild rapportering av vagnställningen på olika stationer anses också böra införas under kortare tidsperioder, varigenom bättre kunskaper skulle erhållas om den för kostnadsberäkningsarbetet och taxenedsättningspolitiken så viktiga tomvagnsrörelsen.

Med hänsyn till kostnadsberäkningsarbetet anser utredningen det angeläget med en förbättrad *personalredovisning* och föreslår, att ett av en särskild delegation inom järnvägsstyrelsen, 1944 års statistikdelegation, framlagt förslag till dylik redovisning blir genomfört. Delegationens förslag synes i stort sett väl tillgodose de krav, som ur kostnadsberäkningssynpunkt måste kunna ställas på detta viktiga statistiska primärmaterial. Utredningen förordar likaledes, att statistiken över personalens fördelning på ålder, lönegrader, löneklasser, dyrorter etc. ordnas på sätt föreslagits av 1944 års statistikdelegation.

I fråga om såväl kalkylerna för taxeändamål som resultatredovisningen på olika trafikslag och bandelar synes det utredningen önskvärt, att vid sidan av bokföringen verkställas statistiska beräkningar om storleken av de avsättningar för *pensionering* av personalen, som skulle behöva göras för att med användning av fondering enligt premiereservsystemet erhålla täckning för alla pensionsförpliktelser.

För att möjliggöra en riktig beräkning av *kapitaltjänstkostnaderna* i kalkylerna föreslår utredningen, att livslängdsundersökningar utföras för olika slag av anläggningar och rullande materiel.

Med hänsyn till den grundläggande betydelse, som *regressionsstatistiska undersökningar* samt *arbetsstudier* ha för kostnadsberäkningarna och rationaliseringsarbetet, föreslår utredningen, att dessa undersökningar respektive studier skola komma till utförande beträffande samtliga ur kostnadssynpunkt mera betydelsefulla arbetsområden inom drifttjänsten. För att underlätta sådana sambandsundersökningar kan det i flera fall vara önskvärt att företaga vissa justeringar eller kompletteringar i kontoplanerna för gällande utgiftsbokföring eller i kostnadsstatistiken.

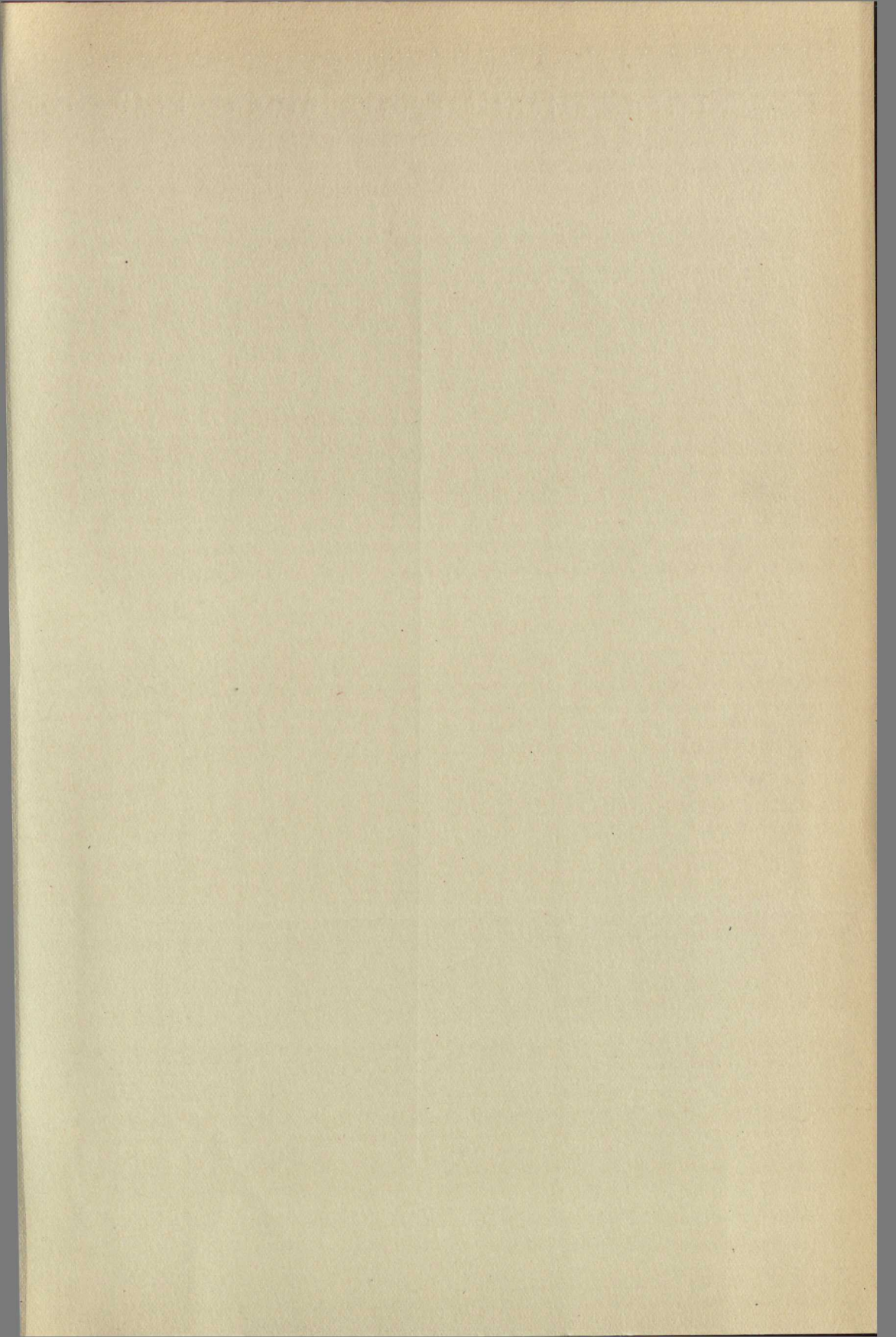
*Banunderhållskostnaderna* synas under nuvarande förhållanden i större utsträckning än tidigare påverkas av den framförda trafikens storlek och struktur. Man har emellertid f. n. ganska begränsade kunskaper om hur vid svenska förhållanden trafik av olika sammansättning beträffande lok, typer av vagnar med olika axelavstånd, axeltryck etc. inverkar på spårmaterielens förslitning och spårslaget för olika typer av banöverbyggnader. För en rationell utformning av kostnadsberäkningarna krävas möjligast ingående kunskaper i dessa frågor, och utredningen föreslår därför, att undersökningar i syfte att klarlägga dessa förhållanden igångsättas vid statens järnvägar. Utredningen anger i kap. 9 tre olika metoder, enligt vilka dessa undersökningar av kostnadssambanden inom bantjänstens område skulle kunna ske.

I fråga om banunderhållskostnaderna föreslår utredningen vidare, att dessa i de årliga förslagen till kostnadsstat skola uppdelas på personal- och sakkostnader. En dylik uppdelning är av värde för kostnadsberäkningarna samtidigt som den möjliggör en effektivare granskning av kostnadsstatförslagen vid förskjutningar i löner och materialpriser.

Beträffande kostnaderna för *elektrisk kraft* anser utredningen, att frågorna om sammanlagringen av statens järnvägars olika kraftuttag samt om hur kraftkostnaderna skola värderas i kalkylerna böra bliva föremål för närmare undersökning. Utredningen föreslår vidare, dels att statens järnvägar låta utrusta ett antal elektrolok med energimätare av lämplig typ för att därigenom möjliggöra mätningar av energiförbrukningen i vanliga trafiktag, dels att de av den inom järnvägsstyrelsen tillsatta 1942 års dragkraftsdelegation påbörjade undersökningarna om energiförbrukningen i godståg fullföljas.

För att inom *trafiktjänsten* underlätta regressionsstatistiska sambandsundersökningar inom olika arbetsområden samt för att möjliggöra resultatredovisningar för olika trafikslag föreslår utredningen, att stationstjänstens personalkostnader för de större stationerna och stationer med ensartad trafik skola för vissa representativa månader varje år direkt på avlöningslistorna konteras på olika tjänstegrenar och trafikslag.

I fråga om bokföringen och kalkylationen inom *verkstadstjänsten* har utredningen uttalat, att det förslag i dessa frågor, som framlagts av den inom järnvägsstyrelsen tillsatta 1943 års verkstadsdelegation, väl fyller de krav, som med hänsyn till kostnadsberäkningarna kunna ställas på verkstadstjänstens bokföring, statistik och kalkylation, och att förslaget därför kan förordas till genomförande.



# Statens offentliga utredningar 1949

## Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.  
Utredning med förslag om lösdrivarlagens upplävande  
m. m. [4]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.  
Norrlandskommitténs principbetänkande. Första delen.  
Norrländska utvecklingslinjer. [1] Andra delen. Särskilda  
utredningar. [2] Tredje delen. Utlåtanden och förslag i  
vissa frågor. [3]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.  
Principer och metoder för kostnadsberäkningar vid statens  
järnvägar. [5]

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Försvarsväsen.

Utrikes ärenden. Internationell rätt.