

**Orientering**  
om  
**RATIONALISERINGSARBETET**  
vid  
**Statens Järnvägar**

## INNEHÅLL

Kapitel		Sida nr
	Inledning .....	5
I	Den effektiva organisationens grunder och rationaliseringsarbetet ....	7
II	Rationaliseringsarbetets målsättning och resultatmätning .....	13
III	Rationaliseringsarbetets typer och tillämpningsområden. Arbetsfördelning vid rationaliseringsarbetet .....	19
IV	Rationaliseringsarbetets organisation .....	26
V	Rationaliseringsarbetets gång .....	30
VI	Rationaliseringsarbetets teknik .....	33

## INLEDNING

Under åren 1952—1953 lät järnvägsstyrelsen företaga en översyn av rationaliseringsarbetets organisation och bedrivande vid SJ med dotterföretag (SJ-koncernen). Översynen skedde under ledning av överingenjören Bo Casten Carlberg i Ekonomisk Företagsledning AB med biträde av arbetskrafter från såväl nämnda företag som SJ. Resultatet av översynen redovisades i en i juni 1953 av överingenjör Carlberg avlämnad utredning. Innehållet i denna utredning har i vissa delar sådant allmänt intresse, att den borde bli känd bland dem i företaget, som äro sysselsatta med systematisk eller daglig rationalisering. Föreliggande publikation är en sammanfattning och i några avseenden en bearbetning av ifrågavarande delar av utredningen.

SJ arbetar, som vi alla vet, under en hårdnande konkurrens från andra trafikmedel. De senaste årens driftresultat har visat en bristande balans såtillvida, att driftöverskottet icke varit tillräckligt för att helt förränta det i SJ bundna statskapitalet. Taxeläget är numera sådant, att det vid nuvarande kostnadsläge icke anses möjligt att öka inkomsterna genom taxehöjning. På utgiftssidan ha vi alltjämt att räkna med vissa automatiska utgiftsökningar, och det är även önskvärt att kunna låta de SJ-anställda få del av den ytterligare höjning av levnadsstandarden, som kan bli möjlig för vårt lands befolkning.

För att åstadkomma en tillfredsställande balans i SJ ekonomi är det nödvändigt att vidtaga ekonomiska anpassningsåtgärder av olika slag såväl på intäkts- som på utgiftssidan.

Allmänna taxehöjningar kunna visserligen icke för närvarande påräknas ge några ökade intäkter, men genom en intensifierad trafikvärkning och en mera flexibel taxesättning torde emellertid en relativ förbättring på intäktssidan kunna åstadkommas och syfta till ett sådant kostnadsläge, att avgifterna kunna sänkas och konkurrenskraften ökas. Anpassningen måste dock väsentligen ske genom åtgärder på utgiftssidan.

Av SJ utgiftsbudget om 1,2 miljarder kronor faller icke mindre än omkring  $\frac{2}{3}$  eller inemot 800 miljoner på personalkontot, varför de utgiftsbegränsande åtgärderna måste i betydande utsträckning inriktas på förenklings- och besparingsåtgärder i syfte att nedbringa behovet av den mänskliga arbetskraften. Detta måste ske bl a genom att anskaffa och effektivt utnyttja arbetsmaskiner på alla områden, genom lämplig organisation och fördelning av arbetsuppgifterna samt genom att rationellt utnyttja arbetstiden.

Mängden av skiftande arbetsuppgifter och olika arbetsområden inom den stora SJ-koncernen gör det omöjligt att i detalj redogöra för vad som i berörda avseenden skulle kunna åstadkommas. Ett är visst — att åtskilligt finnes, som skulle kunna förenklas och förbättras. Verksledning och anställda böra härvidlag kunna mötas i gemensamma ansträngningar och i förtroendefull samverkan. Goda idéer kunna och böra föras vidare tjänstevägen eller genom företagsnämnderna.

Ett sunt företag med god anda och trivsel inom detta måste byggas på en ständigt fortgående rationalisering, och det är min förhoppning, att efterföljande redogörelse skall kunna väcka till eftertanke och ge impulser till ett fruktbringande arbete för verkets och de anställdas gemensamma bästa.

Stockholm, juni 1954.



## I. Den effektiva organisationens grunder och rationaliseringsarbetet

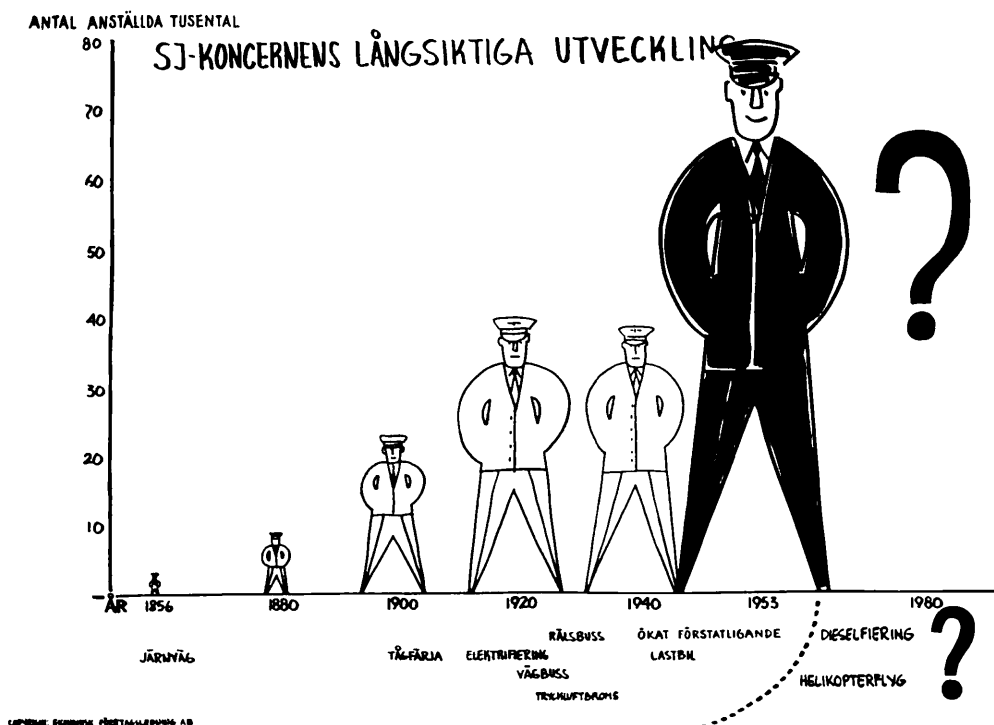
En förutsättning för ett framgångsrikt rationaliseringsarbete i företaget är, att de personer, som arbetar med rationaliseringsarbetet — och det bör i sista hand var och en i företaget göra — har en god kännedom om företaget och dess organisation, liksom om de produkter och de problem, som detsamma har att arbeta med.

Företagets storlek är av avgörande betydelse vid bestämmande av hur rationaliseringsarbetet bör organiseras. I ett litet företag kan rationaliseringsarbetet — som allting annat — ordnas mera personligt. Vid större företag måste även organisationen för rationaliseringsarbetet byggas upp mera systematiskt.

Andra faktorer, som påverkar hur rationaliseringsarbetet praktiskt bör organiseras, är exempelvis om företaget uppbyggs på funktionell grund eller på produktgrund och om företaget geografiskt är uppdelat i flera enheter.

Med den betydelse som företagets organisationsuppbyggnad har för rationaliseringsarbetets organisation är det naturligt, att vi då först tar upp frågan om organisationens grunder och rationaliseringsarbetet.

Det är härvid viktigt, att först få en överblick av SJ-koncernen och dess utveckling. *Plansch 1* försöker visa något av den långsiktiga utvecklingen av rörelsen och ge en antydning om till vilket stort företag SJ-koncernen av i dag utvecklats. Hela transportområdet befinner sig under en djupgående omvandling med snabb teknisk utveckling och hård konkurrens. Antalet anställda inom koncernen har under den sista tioårsperioden fördubblats i samband speciellt med de många inkorporeringarna. Ett effektivt rationaliseringsarbete inom hela koncernen är med dessa förutsättningar särskilt nödvändigt.



Plansch 1

Som framgår av *plansch 2* fanns vid SJ med dotterföretag år 1953 cirka 80.000 anställda. Av dessa tjänstgjorde cirka 24.000 på stationer. Det må noteras, att 3 % av stationerna (Ca 29—Ca 32) hade 50 % av denna personal.

Man kan konstatera, att det här rör sig om ett stort och sammansatt företag, vilket sammanlagt är Skandinaviens största.

Som en bakgrund till hela frågekomplexet om rationaliseringsarbetets organisation upptages i *plansch 3* en systematisk analys över den effektiva organisationens grunder. Av densamma framgår, att dessa är

att organisationens dagliga funktion är god,

att organisationens fortgående förnyelse är säkrad samt

att ledningens utveckling är väl planerad.

1. *Organisationens dagliga funktion* bygger på en klar målsättning och en god anda, vilket särskilt är naturligt i det lilla företaget, som mera direkt bygger på en idé och en person. Denna grundidé blir gärna mera diffus, när företaget blir större. Särskilda åtgärder måste då vidtagas, för att man skall kunna komma fram till en klar och gemensam målsättning.

För en god daglig funktion fordras en väl avvägd arbetsfördelning, enkel arbetsgång samt god träning i arbetet. Vad gäller formerna för träning i arbetet, har en stor utveckling ägt rum under de senare åren.

2. *Organisationens fortgående förnyelse* måste ligga nära den dagliga funktionen och så nära som möjligt sammankopplas med denna. I detta led kommer rationaliseringen in. I planscherna har denna med vimplar av skilda utseenden uppdelats på teknisk, kommersiell och administrativ rationalisering.

Vid den dagliga rationaliseringen, som bedrivs genom de verkställande organen, gäller det att genom god personlig kontakt med verksamheten och en väl avvägd kontroll i det dagliga arbetet se, vilka rationaliseringsåtgärder som kan vidtagas. Resultatet måste ofta bli att omedelbara åtgärder vidtagas. Denna funktion bör ingå i varje dags arbete.

Den systematiska rationaliseringen kommer gärna att förläggas till särskilda stabsorgan eller utföras av assistenter, som om möjligt frikopplas från löpande uppgifter. Erfarenheten visar nämligen, att om man skall få till stånd en effektiv systematisk rationalisering, så måste denna friläggas från den direkt verkställande funktionen och härigenom från löpande uppgifter.

## PERSONALÖVERSIKT 1953

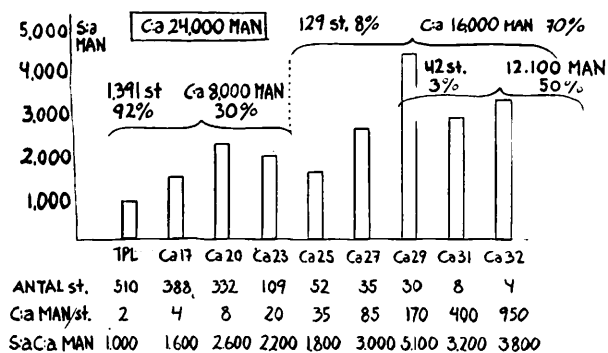
### STATENS JÄRNVÄGAR MED DOTTERFÖRETAG

Ca ANTAL ANSTÄLLDA

JÄRNVÄGSSTYRELSEN 2000	HÄRAV SPECIELLT FÖR SYS-
DISTRIKTSKANSLIER 500	TEMATISK RATIONALISERING <sup>3)</sup>
2.500	11 (KONTORG)
BAN 18.000	8
MASKIN 16.000	10
* TRAFIK 31.000	Ca 40
BIL 5.500	2
VERKSTAD, FÖRRÅD 7.000	Ca 15
80.000	Ca 85

<sup>1)</sup> INKL. TRAFIKRESTAURANTER <sup>2)</sup> DBR. ORG. EXKL. INTERN PERSONAL. ORG. OMBUD. TÅSKONTROLLÖRER

#### \* PERSONALFÖRDELNING PÅ STATIONER



Plansch 2

Bland arbetsformer, som också kan bli av stor nytta, må nämnas utvecklingsgrupper och tillfälliga arbetsgrupper. Dessa enheter kan emellertid inte påräknas för grundläggande utredningsarbete, utan i första hand för utbyte av synpunkter och impulsgivning. De har emellertid för dessa senare funktioner en viktig plats i rationaliseringsarbetets organisation.

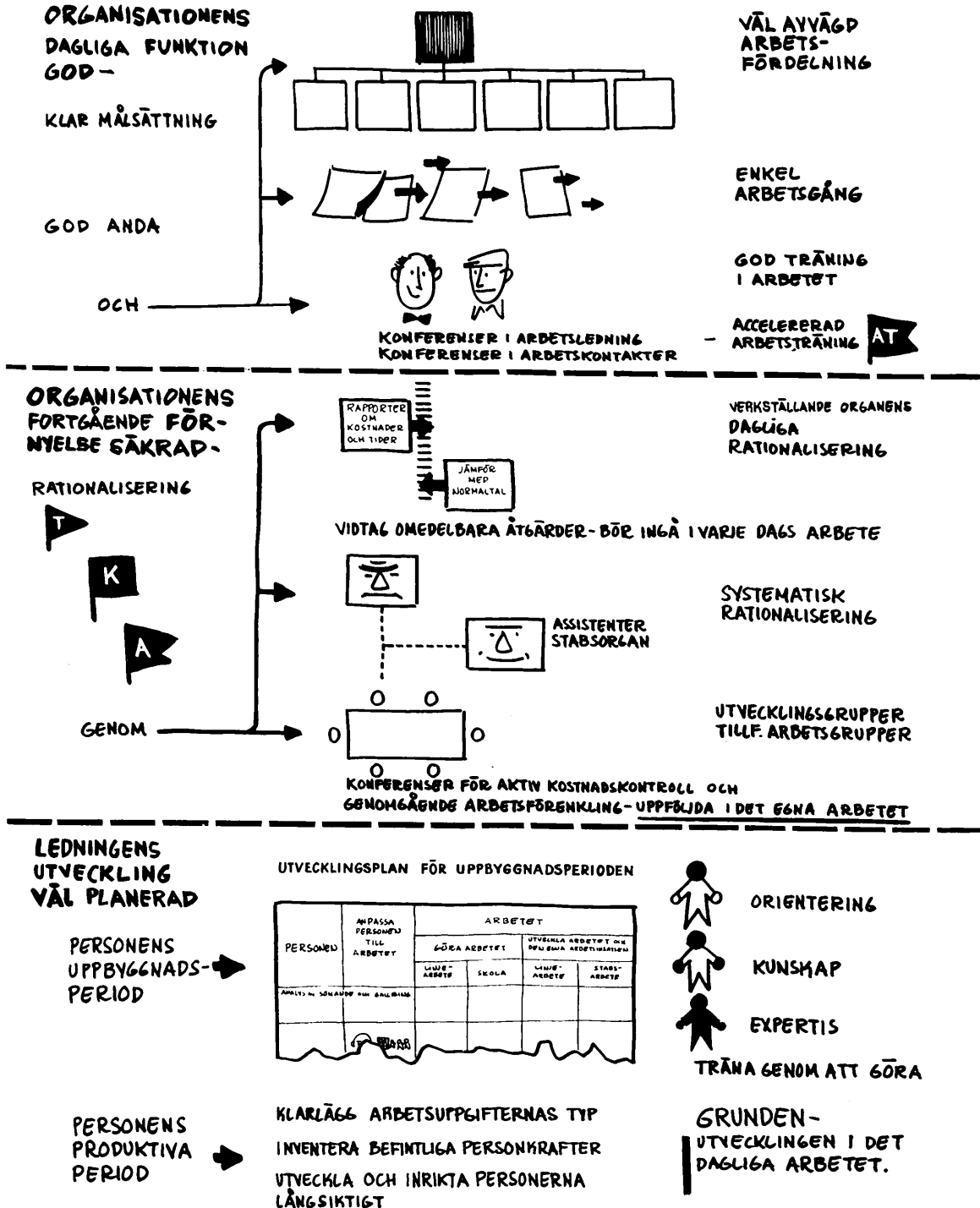
Betydelsefulla moment i den fortgående förnyelsen av organisationen är konferenser för aktiv kostnadskontroll och genomgående arbetsförenkling. Syftet med dessa konferenser är i första hand att sprida intresse för rationaliseringen och en grundläggande orientering och kunskap om densamma till de verkställande organen.

Om påtagliga vinster skall kunna nås genom dylika konferenser måste det sörjas för att ordentlig uppföljning av resultaten sker i det egna arbetet. Dessa konferenser sammanhåller också nära med frågan om ett väl organiserat förslagsarbete.

3. Den effektiva organisationen tryggas genom att ledningens utveckling väl planeras.

Den yttersta grunden för rationaliseringsarbetet inom företaget måste vara att ledningen effektivt stödjer och har förståelse för detta arbete.

# DEN EFFEKTIVA ORGANISATIONENS GRUNDER



På längre sikt är därför ledningens utveckling den mest betydelsefulla grunden för rationaliseringsarbetet.

Vid planering av ledningens utveckling måste personens uppbyggnadsperiod väl genomtänkas. Den måste uppläggas så, att den tidsperiod som åtgår från det personen kommer in i företaget till dess han riktigt mognat, tillför honom ett sådant mått av ökad orientering, kunskap och

expertis, att han kan göra en aktiv insats i företagsledningen.

En förutsättning för att man på ett effektivt sätt skall kunna lära sig att utföra ett arbete är att regeln »träna genom att göra» följes. I allmänhet är det icke någon god metod att försöka lära sig genom att »titta».

När det sedan gäller den produktiva perioden för dessa personkrafter inom företagens ledning

# DEN GENOMGÅENDE RATIONALISERINGENS GÅNG

## PLANERA



INVENTERA ÅTGÄRDER, SOM BEDÖMS ÖNSKVÄRDA OCH MÖJLIGA

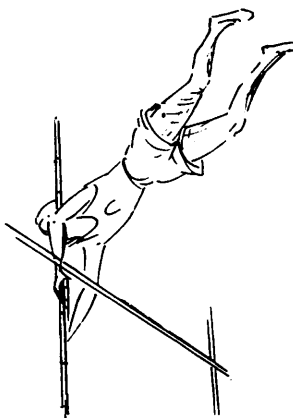
KLARLÄGG VAD MÅSTE GÖRAS - JÄMFÖR MED EKONOMISK GRUNDPLAN FÖR FÖRETAGET

UTARBETA LÅNGSIKTIG RATIONALISERINGSPLAN

AVVÄG OBJEKT I AKTUELL RATIONALISERINGSPLAN

EN VÄL AVVÄGD RATIONALISERINGSPLAN ÄR DEN GENOMGÅENDE RATIONALISERINGENS GRUND

## GENOMFÖR



FÖRDELA ANSVARET FÖR RATIONALISERINGENS UTFÖRANDE

FASTLÄGG TEKNIKEN OCH UTVECKLA DEN VIDARE FÖR ARBETSANALYS

ORIENTERA, TRÄNA OCH UTBILDA

- DE MÅNGA VERKSTÄLLANDE KRAFTERNA FÖR DEN DAGLIGA RATIONALISERINGENS GENOMFÖRANDE
- UTREDNINGSMÄNNEN FÖR DEN SYSTEMATISKA RATIONALISERINGENS GENOMFÖRANDE
- DE PERSONER SOM SKALL NYTTJA DE FÖRESLAGNA METODERNA

DEN GENOMGÅENDE RATIONALISERINGEN BERÖR VAR OCH EN INOM FÖRETAGET

## FÖLJ UPP



NÄR SKALL UPPFÖLJNINGEN SKE. Ex. pr. KVARTAL ELLER HALVÅR

AV VEM SKALL UPPFÖLJNINGEN SKE. Ex. FÖRETAGSCHEFEN

HUR SKALL UPPFÖLJNINGEN SKE. Ex. MED HJÄLP AV PROJEKTPLANER

KONSEKVENT UPPFÖLJNING KRÄVS FÖR RESULTAT AV RATIONALISERINGSARBETET

COPYRIGHT: EKONOMISK FÖRETAGSLEDNING AB

Plansch 4

är det betydelsefullt att nyttjandet och den vidare utvecklingen inom den produktiva gärningen sker så klokt som möjligt. Härvid framstår följande åtgärder som speciellt nödvändiga.

*Klarläggande av arbetsuppgifternas typ.*

En inventering av arbetsuppgifterna inriktas speciellt på att fastställa vilka person-egenskaper, som är önskvärda för de olika typerna av arbetsuppgifter (tjänster), t.ex.

initiativ, ledarförmåga, analysförmåga, samarbetsförmåga.

*Inventering av befintliga personkrafter* med utgångspunkt från arbetsuppgifternas typ.

Denna ingående analys av personkrafterna bör ske med utgångspunkt från samma klassificering ifråga om egenskaper, som används när det gäller arbetsuppgifterna.

Långsiktig utveckling och inriktning av personkrafterna med utgångspunkt från ovan berörd analys rörande arbetsuppgifter och personer.

Ifråga om former för rationalisering inom ett trafikföretag av den storleksordning, som SJ-koncernen representerar, hänvisas till följande uttalande av 1942 års järnvägskostnadsutredning, i vilken kommitté Ekonomidirektör Arne Sjöberg var sekreterare:

»Liksom inom industrin har det vid rationaliseringsarbetet inom SJ 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 SJ del äro här att nämna införandet av tryckluftbromsen, 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.»



Hur blir då den genomgående rationaliserings-gång?

Plansch 4 tar upp denna fråga och skiljer därvid på rationaliseringens planering, genomförande och uppföljning.

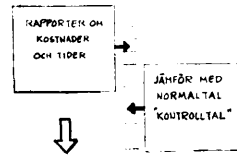
När det gäller planeringen, blir naturligen det första steget en inventering av önskvärda åtgärder. Denna inventering, som vanligen blir en rätt omfattande sak, bör utföras av de verkställande krafterna och eventuella stabskrafter för organisatoriskt utvecklingsarbete. Var och en på

## RATIONALISERINGENS FORMER

DAGLIG RATIONALISERING I VERKSTÄLLANDE ORGAN



SE  
VAR KAN DAGLIGA ÅTGÄRDER  
SÄTTAS IN MED HJÄLP AV  
PERSONLIG KONTAKT OCH "KONTROLLTAL" ?



VIDTAG OMEDELBARA ÅTGÄRDER -  
BÖR INGÅ I VARJE DAGS ARBETE

VERKSTÄLLANDE ORGAN

SYSTEMATISK RATIONALISERING



SE  
VAR KAN SYSTEMATISK ANALYS  
GE RESULTAT ?

FÖR ATT ÖKA INTÄKTERNA  
FÖR ATT SÄNKA KOSTNADERNA  
FÖR ATT FÅ EN SUNDARE  
ORGANISATION



ÖFFENTLIGT EKONOMISKT FÖRETAGSUTREDNING AB

Plansch 5

sitt håll får inventera genom vilka rationaliseringsåtgärder, som han har tänkt på och anser önskvärda.

Man måste vidare klarlägga, vad som måste göras och därvid jämföra med en ekonomisk grundplan för företaget. Varje företag måste av ekonomiska skäl förr eller senare träda in på vägen att genom en systematisk, kraftfull och samlad insats försöka nedbringa kostnaderna och öka intäkterna, för att företaget skall kunna stå sig i konkurrensen.

Med dessa åtgärder som grund får man konkretisera fram rationaliseringsplaner. Det blir då i regel först en långsiktig rationaliseringsplan, i vilken man samlar de olika projekten över en längre tidsperiod, exempelvis en tioårsperiod eller kanske ännu längre då det gäller stora investeringar.

Rationaliseringsprojekten måste också avvägas i en aktuell rationaliseringsplan, avseende den närmaste framtiden, ofta nästkommande år.

Av vikt är, att man följer en rationaliseringsplan och inte bara tar upp ev uppslag när och om de kommer. Detta är en förutsättning för att rationaliseringsarbetet skall få avsedd styrka och kunna genomföras i samverkan mellan krafterna inom företaget.



Det första steget blir då naturligen fördelning av ansvaret för rationaliseringens genomförande, vilket i en stor organisation som SJ-koncernen innefattar ett väsentligt organisatoriskt problem.

Det andra steget vid rationaliseringens genomförande blir fastläggande av tekniken för arbetsanalysen och utveckling av densamma. Det finns en hel del grundläggande teknik, som kan nyttjas i de flesta slag av utredningsarbeten, varjämte varje företag givetvis kommer att steg för steg utveckla sin egen rationaliseringsteknik. Densamma kommer att för transportföretaget naturligen gälla systematisk analys av transportarbetet och dess olika faser, exempelvis analysen av tidtabellerna.

Tredje steget i genomförandet blir utbildning och träning av dels de många verkställande krafterna för den dagliga rationaliseringens genomförande, dels utredningsmännen (företagsorganisatorerna) för den systematiska rationaliseringens genomförande, dels ock de personer, som skall nyttja de föreslagna metoderna.

Frågan om utbildning och träning måste utgöra en integrerande del i rationaliseringsarbetet. Den genomgående rationaliseringen berör var och en inom företaget.

Det sista betydelsefulla steget slutligen, då det gäller att få fram resultatet av rationaliseringen, blir uppföljandet av resultaten.

Härvid gäller det först att bestämma *när* uppföljningen skall ske.

Vanligt är att uppföljning per kvartal eller per halvår visar sig praktiskt lämpligt, när det gäller uppföljningen av företagsledningen.

Uppföljningen av avdelningschefer eller det lokala arbetet mera närstående personer bör där-

emot ske på kortare sikt — ex 1 månad eller 14 dagar.

Andra momentet blir att fastställa *av vem* uppföljning skall ske. Det är betydelsefullt att uppföljningen i sista hand sker av företagschefen.

Slutligen måste avgöras *hur* uppföljningen skall ske. Härvid visar det sig ofta att uppgörandet av projektplaner kan vara till god praktisk hjälp.

*Plansch 5* tar mera ingående upp frågan om rationaliseringens former. Som tidigare nämnts kan man genomgående skilja mellan daglig och systematisk rationalisering. Den dagliga rationaliseringen kommer att förläggas till de verkställande organen. Den systematiska rationaliseringen kan också komma att läggas till dessa verkställande organ, men den måste ofta avdelas till särskilda stabsorgan för systematiskt organisationsarbete.

Vid den dagliga rationaliseringen gäller det att med hjälp av personlig kontakt och kontrolltal klara upp var dagliga åtgärder kan sättas in. Rapporter, som ger uppgifter om verkliga förhållanden jämförda med normaltal, är ofta värdefulla. En förutsättning är dock, att dessa rapporter erhålles så snabbt, att åtgärder kan vidtagas. Ofta visar det sig i praktiken, att denna fordran inte uppfylls, varvid tid och kostnader för uppgörandet av rapporterna sålunda kan vara bortkastade.

När det gäller den systematiska rationaliseringen, måste man först se, var en dylik med utsikt till framgång kan sättas in, för att öka intäkterna och/eller sänka kostnaderna. Det är här återigen teknisk, kommersiell och administrativ rationalisering, som kommer ifråga för skapande av en sundare organisation.

## II. Rationaliseringsarbetets målsättning och resultatmätning

De aktuella rationaliseringsproblemen bör ses i perspektiv av en bakomliggande utveckling. Ekonomidirektör Arne Sjöberg uttalade i detta sammanhang vid International Railway Congress Association (Stockholm 1952) ungefärligen följande:

»Medan åren fram till 1895 kännetecknades av en period av extensivt järnvägsbyggande, som såg tillkomsten av stambanorna i de flesta länders järnvägsnät, och då grunderna lades för dessa järnvägssystem, så kom åren fr. o. m. 1895 till 1920 att framstå som en period av mer intensiv utveckling, under vilken de existerande stambanorna kompletterades och förbättrades på olika sätt.

Åren efter 1920 kan karaktäriseras som tidsåldern för järnvägarnas kommersiella och tekniska rationalisering. Denna utveckling måste ses med vederbörligt hänsynstagande till de djupgående strukturella förändringar i ekonomiska och sociala avseenden, som inträffade i de flesta länder efter första världskriget, och vilka skulle komma att i sitt följande dra med sig genomgripande förändringar vad beträffar volymer och naturen i transportbehoven, liksom hårdare konkurrensförhållanden på transportmarknaden.»

Denna återblick skapar känsla för den vittgående omformning, som kräves även för framtiden. I den dagliga verksamheten är det lätt att förbise, att man arbetar i ett djupgående omformningsskede. Rationaliseringsverksamheten inom SJ-koncernen måste utformas mot bakgrunden av en djupgående analys av de uppställda rationaliseringsmålen.

I samband med en orientering om här behandlade spörsmål säger Överdirektören vid ett tillfälle i denna fråga:

»De under senare åren kraftigt ökade kostnaderna för järnvägsdriften, samt inträdda och väntade omgestaltningar på transportområdet, gör det nödvändigt, att med hjälp av ett kraftigt rationaliseringsarbete få till stånd en bättre relation mellan kostnader och intäkter.»

Frågan sammanfattas på följande sätt:

»Det är nämligen ett livsvillkor för såväl SJ som företag, som ock för de anställda, att allt onödigt arbete elimineras och att det nödvändiga arbetet utföres på ett rationellt sätt, allt i syfte att nedbringa kostnaderna och därmed göra det möjligt att hålla en låg och trafikbevarande taxenivå vid SJ.»

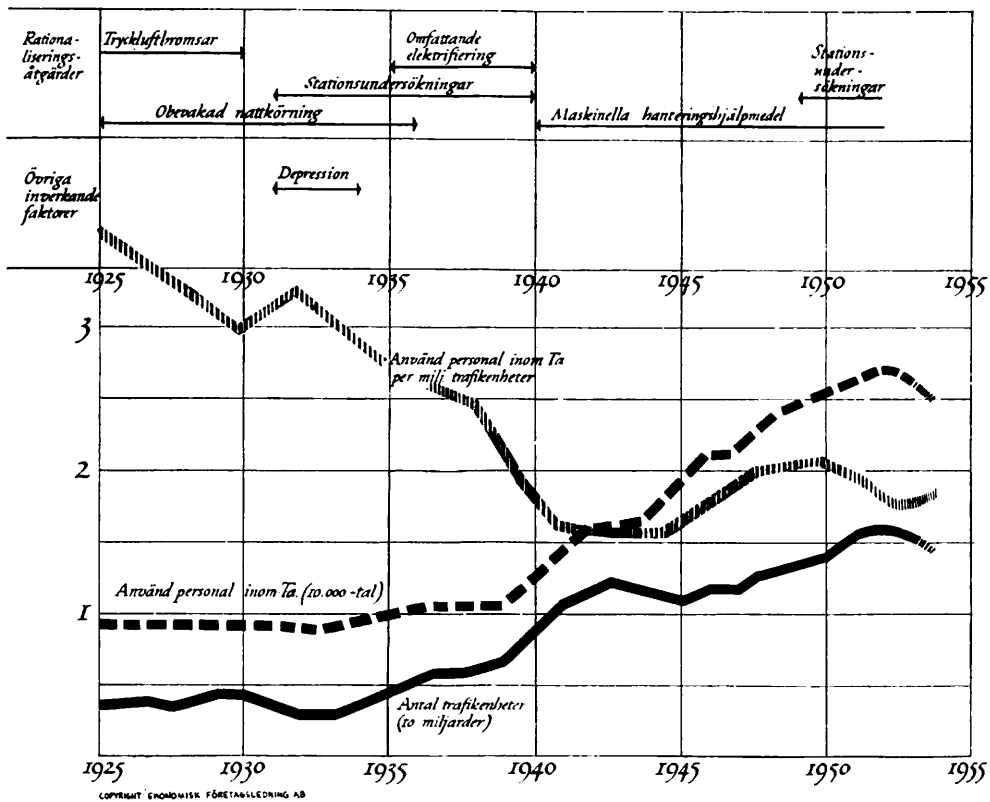
I detta sammanhang är det av intresse, att en överblick erhålles över hur effektiviteten i organisationen utvecklas. Detta brukar uttryckas på olika sätt och kallas produktivitet. Att för järnvägsdriftens del eller dess olika avdelningar finna rättvisande uttryck härför, särskilt vid de växlande förhållandena som uppträda under längre tidsperioder, är icke lätt. Vid de svenska järnvägarna är hithörande frågor hittills relativt litet studerade. I följande diagram har gjorts det förenklade antagandet, att ett representativt mått på produktiviteten, eller snarare på produktivitetens inverterade värde, kan erhållas genom att antalet använd personal divideras med

vid trafikavdelningen	antalet trafikenheter
» maskinavdelningen	» tågkilometer
» banavdelningen	» km trafikerad väglängd.

Det bör särskilt noteras, att någon hänsyn icke tagits till insatt realkapital (t ex maskiner), att de valda uttrycken för »produkterna» (trafikenheter o s v) icke helt täckes av verksamheten inom resp avdelningar att trafikstrukturen rätt väsentligt omformats under den långa tidsperioden samt att statistiska omläggningar i viss mån kan ha inverkat.

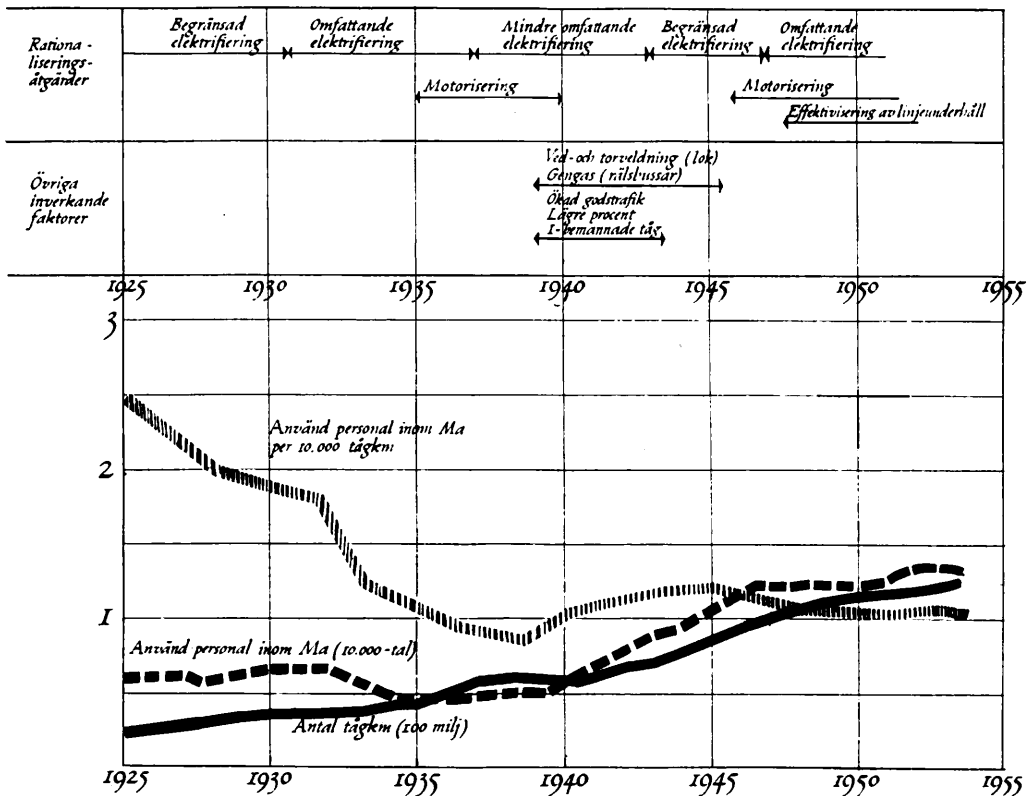
Plansch 6 avser att visa produktiviteten inom trafikavdelningen under åren 1925—1953, exklusive lapplandsmalm och biltrafik. I övre delen av diagrammet har angivits dels speciella rationaliseringsåtgärder, dels övriga faktorer, som antages mera märkbart ha påverkat produktivitetens utveckling. Som framgår av de anförda reservationerna är produktivitetskurvan för tids-

Statens Järnvägar



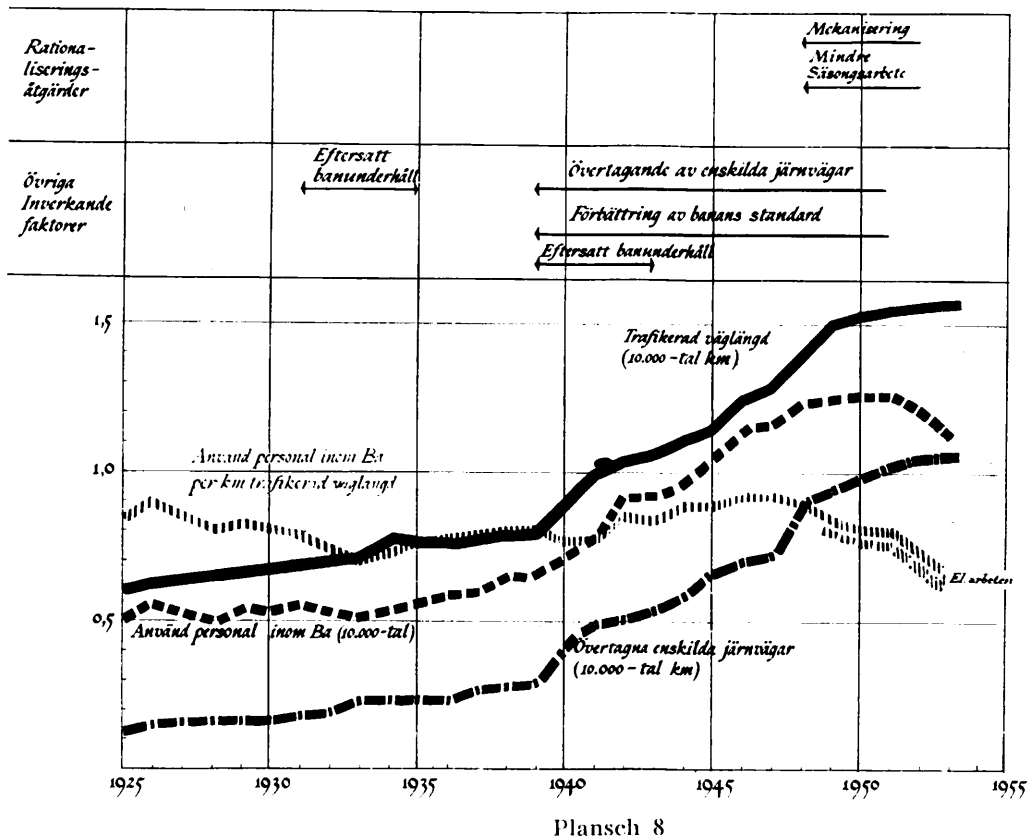
Plansch 6

Statens Järnvägar



Plansch 7

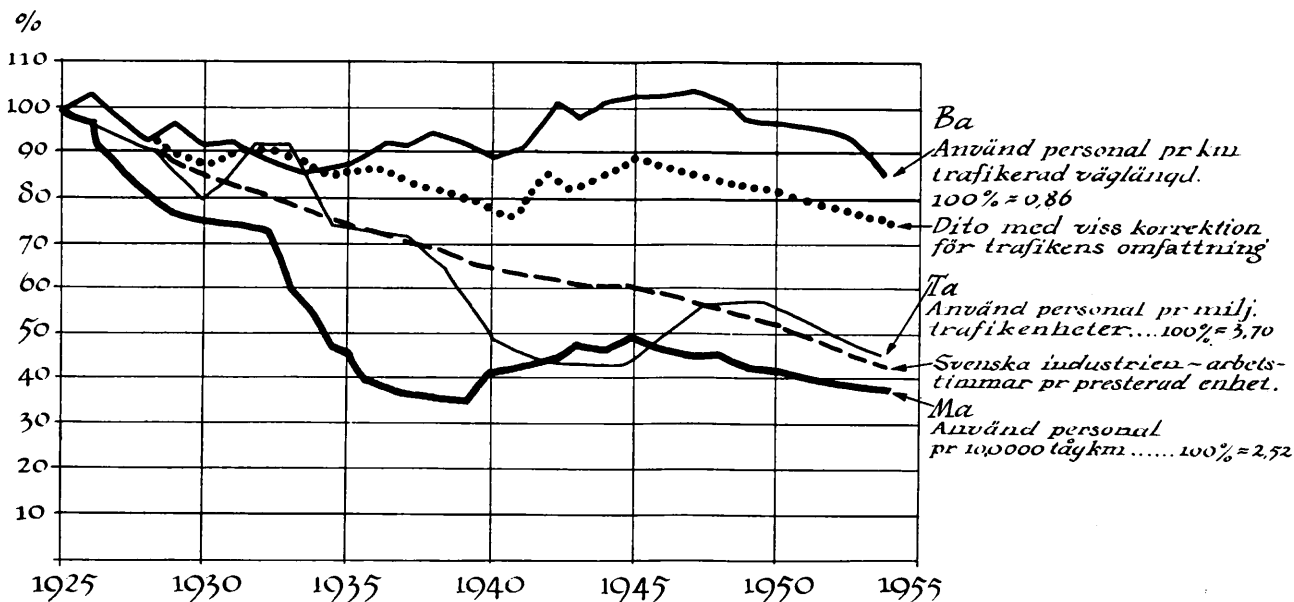
Statens Järnvägar



PRODUKTIVITET, RÖRELSE OCH PERSONAL

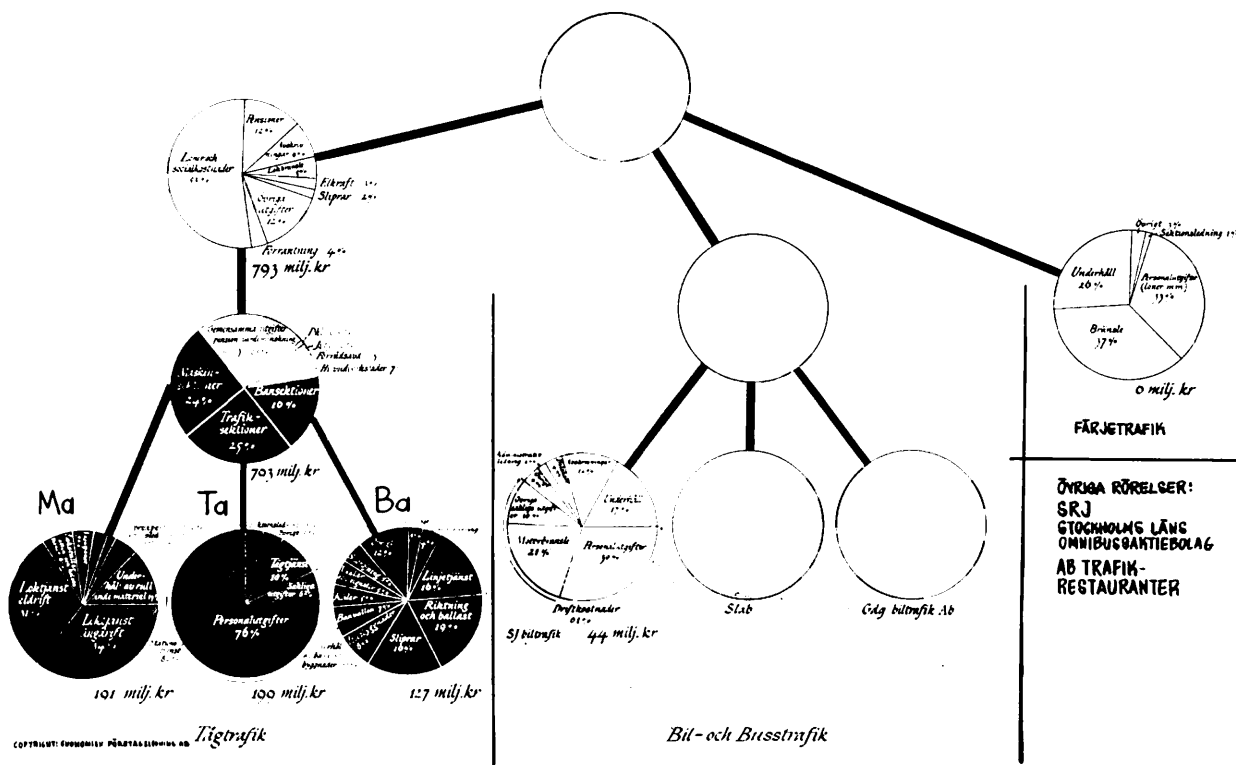
STATENS JÄRNVÄGAR  
Svensk industri

År 1925 = 100 %



COPYRIGHT: EKONOMISK FÖRETAGSLEDNING AB

Plansch 9



Plansch 10

perioden som helhet att betrakta som ganska ungefärlig. Den torde dock visa, hur effektiviteten i stort utvecklats.

Detsamma gäller planscherna 7 och 8, som avser motsvarande uppgifter för maskin- resp banavdelningarna.

Produktiviteten vid banavdelningen är särskilt svår att mäta. Utöver de redan framförda allmänna reservationerna bör framhållas, att banavdelningens förhållandevis låga produktivetsförbättring — såsom den uttryckes i plansch 8 — åtminstone till en del torde kunna förklaras av att hänsyn bl a icke tagits till den ökade trafikbelastningen på banan, ökad längd av dubbelspår eller till den höjning av banans genomsnittsstandard, som genomförts efter övertagandet av vissa enskilda järnvägar och som under viss tid krävt större arbete än normalt.

I plansch 9 har de olika produktivetskurvorna för trafik-, maskin- och banavdelningarna sammanställts med utgångspunkt från att de alla år 1925 hade ett värde av 100. Av diagrammen kan beräknas, att produktiviteten med valda produktivetsmätare förbättrats år 1953 i förhållande till år 1925 vid trafikavdelningen med cirka 100 %, vid maskinavdelningen med cirka 150 % och vid banavdelningen, om endast trafikerad väglängd togs med i beräkningen, med cirka 15 % samt, om viss hänsyn togs till trafikbelastningen, ökning i enlighet med prickade kur-

van med cirka 35 %. De anförda siffervärdena kan ej tagas som direkta mätare på »vad som gjorts» inom de olika avdelningarna i produktivetsförbättrande syfte. Redan de valda produktivetsmätarnas representativitet för ifrågasvarande avdelningar är härvidlag alltför olika.

Ovan har talats om att även trafikbelastningen inverkar på banavdelningen och att ett hänsynstagande härtill ger gynnsammare värden. På motsvarande sätt skulle för trafikavdelningen hänsynstagande till antalet stationer och tågilometer ge minskade förbättringar vid ökad trafik och minskade försämringar vid minskad trafik. Med hänsyn till bl a rälsbusstrafiken och elektrifieringen ger beräkningsmetoden för maskinavdelningen snarast för gynnsamma värden.

Som jämförelse har inlagts en genomsnittskurva för svensk industri, utarbetad av Ekonomisk Information, vilken utvisar en ökning under motsvarande tid på ungefärligen 100 %. Inom industrien anses för närvarande en årlig genomsnittlig produktivetsökning på cirka 3 % nödvändig, om ett företag skall kunna bibehålla konkurrenskraften. En liknande procentsats torde även vara nödvändig för järnvägarna och uppnås sannolikt inom lastbilstrafiken genom övergång till tyngre fordon. Järnvägarna kunna självfallet bättra sin produktivitet genom att avstå från att driva enheter — linjer, trafikantstäl-

ter, speciella rörelsegrenar — med särskilt dålig produktivitet, varigenom produktiviteten hos kvarstående verksamhetsgrenar blir i medeltal bättre och konkurrenskraften större.

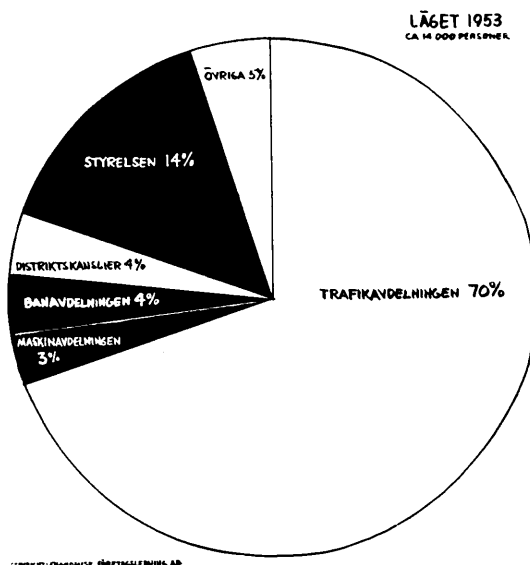
Vid en jämförelse för maskin- och trafikavdelningen mellan de högsta förekommande produktivitetstal i resp kurvor samt motsvarande tal 1953 är det intressant att konstatera, att man vid 1953 års trafikvolym skulle kunna spara ungefär 5.000 personer, motsvarande cirka 60 milj kronor pr år, om tidigare erhållen högsta produktivitet kunde nås. De nämnda siffrorna torde i varje fall ge en antydning om vilken ansträngning i fråga om rationaliseringsarbetets målsättning, som nu måste göras för att vinna erforderlig konkurrenskraft.

Detta är särskilt viktigt just nu då konkurrensen med landsvägstrafiken under de senare åren har börjat sätta in kraftigare än någonsin. Det gäller alltså, att genom en sund och genomgripande rationalisering, med god samordning mellan järnvägs- och landsvägstrafik, få fram den naturliga avvägningen och inriktningen för transportföretagets verksamhet.

Då det gäller rationaliseringens inriktning är tillgången på en god kostnadskontroll särskilt betydelsefull. Viktigt är i förevarande sammanhang, att en klar uppfattning erhålles om hur företagets kostnadsuppbyggnad i stort ser ut och framförallt var de stora kostnadsposterna ligger.

I *plansch 10* har ett exempel på kostnadsupp-

#### FÖRDELNING AV PERSONALEN FÖR KONTOR OCH ADMINISTRATION



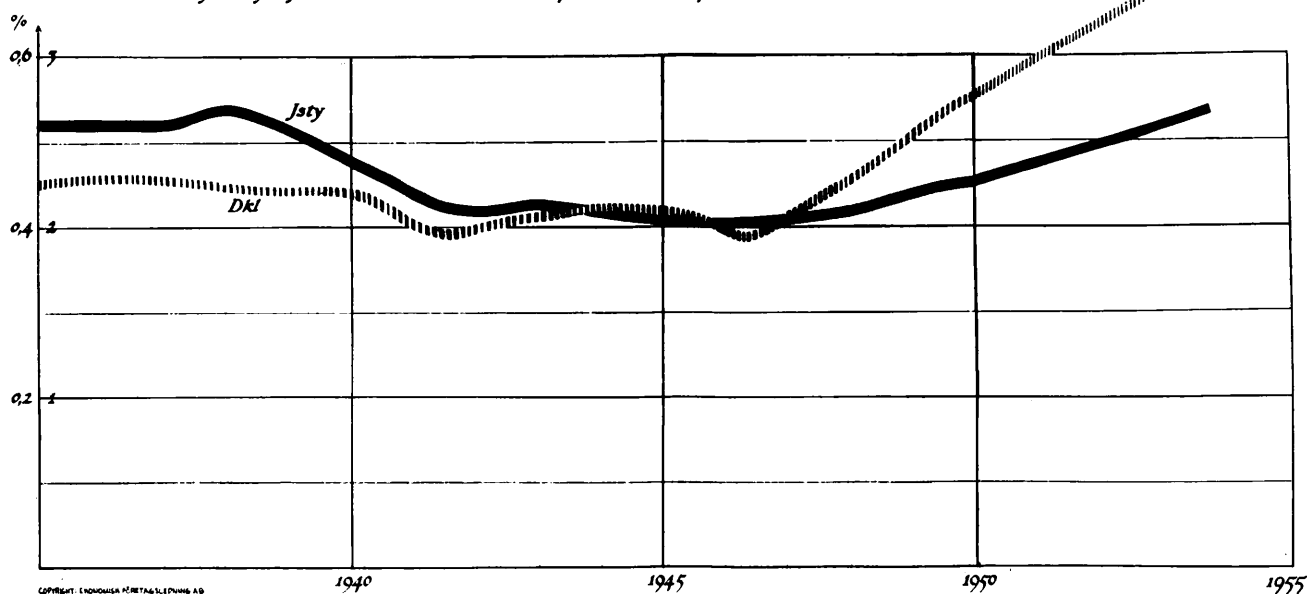
Plansch 11

byggnaden för SJ-koncernen samlats. Uppgifter om kostnaderna har dock endast angivits för egentliga SJ och icke för de olika dotterföretagen i bolagsform.

Löner och personalkostnader för SJ i sin helhet motsvarar som synes ungefär 53 % och inklusive pensioner omkring  $\frac{2}{3}$  av de sammanlagda kostnaderna. De olika cirklarna har uppbyggts med utgångspunkt från nuvarande kostnads-specifiering. Delvis är denna bokföringsmässigt inte jämförbar, varför man exempelvis för ma-

#### Statens Järnvägar

Personal inom järnvägsstyrelsen och distriktskansalierna i procent av total personal.



Plansch 12

skin- och bansektioner inte kan få fram personalkostnaderna på ett direkt jämförbart sätt i förhållande till trafiksektionerna.

En överarbetning av denna kostnadsindelning, så att den blir jämförbar för hela SJ-koncernen, kommer att ge ökade möjligheter när det gäller att få en huvudinriktning för det samlade rationaliseringsarbetet.

Det kan i detta sammanhang vara intressant att se antalet personer, som är bundna till kontors- och administrationsarbete.

*Plansch 11* visar att sammanlagda antalet sådan personal grovt räknat uppgår till cirka 14.000 personer. Det må noteras, att cirka 70 % av denna personal hänför sig till trafikavdelningen och cirka 14 % till järnvägsstyrelsen.

*Plansch 12* visar hur antalet anställda vid järnvägsstyrelsen och distriktskanslierna utvecklats i förhållande till den totala personalen. Man

noterar den starka ökningen av antalet anställda inom distriktskanslierna under tiden 1946—1953. Ökning har även skett inom järnvägsstyrelsen i förhållande till den totala personalen, men dock mindre tydlig än vid distriktskanslierna.

De produktivitetstal, som i det föregående nämnts, kan sägas vara kontrolltal för SJ-koncernens huvudavdelningar som helhet.

Då man skall nyttja kontrolltal som hjälp vid inriktningen av den dagliga rationaliseringen, måste mera specificerade sådana framskapas för de mindre lokala arbetsenheterna. Först därigenom kan chefen för viss arbetsenhet få hjälp av kontrolltalet, när det gäller att se, var han speciellt bör inrikta sin dagliga rationalisering, och vilka resultat som den kan tänkas ge. I detta sammanhang må nämnas, att i början av år 1954 en särskild delegation erhöll i uppdrag att utarbeta nya kontrolltal för stationstjänsten vid SJ.

### III. Rationaliseringsarbetets typer och tillämpningsområden. Arbetsfördelning vid rationaliseringsarbetet

När det gäller rationaliseringsarbetet inom SJ-koncernen kan en mera generell bakgrund vara av värde. Något härom sammanfattas i *plansch 13*, »Rationalisering för högre effekt».

I denna plansch lämnas först några exempel på teknisk rationalisering. Det kan kanske gälla att få färre produktvarianter, vilket är ett aktuellt problem inom de flesta svenska företag. Vidare har vi frågan om att ersätta manuellt arbete med mera maskinellt sådant.

I motsats till den tekniska rationaliseringen, som i första hand avser att sänka kostnaderna, syftar kommersiell rationalisering främst till att öka intäkterna.

Till denna senare form av rationalisering hör exempelvis frågan om »dörr till dörr»-trafik, som har stor aktualitet för trafikföretaget. En

rationell lösning av detta problem ger trafikanten möjlighet att få varor snabbare och billigare och därigenom också trafikföretagen större möjligheter att öka sin omslutning.

Ett annat exempel på kommersiell rationalisering är självbetjäningsprincipen i affärerna, som på senare tid alltmera vunnit insteg och som gör, att man kan spara väsentligt i själva detaljledet av distributionen.

Ifråga om den administrativa rationaliseringen kan konstateras, att man till densamma ofta räknar i första hand kontorsarbetets förenkling. Den egentliga, administrativa rationaliseringen avser emellertid mera en sammanfasning av de olika arbetsenheterna inom organisationen för att få fram bättre kontakter, gemensamma riktlinjer och allmänt ett effektivare administrativt arbete.



Plansch 13



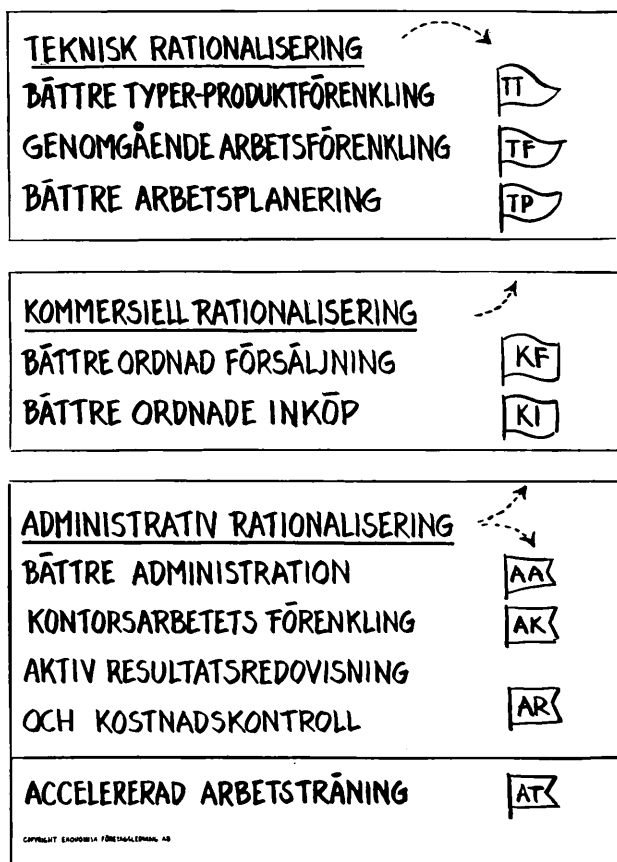
Plansch 14 samlar olika former av rationalisering mer systematiskt. Inom den tekniska rationaliseringen får man sålunda genom produktförenklingen fram bättre typer. Genomgående arbetsförenkling, byggd på systematisk analys, kan inom praktiskt taget varje företag ge resultat, som väl motiverar både den kostnad och ansträngning, som det innebär att sätta igång med densamma. Motsvarande gäller för en god arbetsplanering.

Den kommersiella rationaliseringen kan uppdelas på det som rör bättre ordnad försäljning samt även bättre ordnade inköp, när inköpen ju är en kommersiell funktion. Särskilt inom större företag med geografiskt spridda enheter kan frågan om bättre ordnade inköp vara av stor ekonomisk betydelse.

Ifråga om administrativ rationalisering skiljer man på bättre administration samt kontorsarbetsförenkling. Hit hör också aktiv resultatredovisning och kostnadskontroll, innefattande hela frågan om att försöka göra redovisningen till ett effektivt och aktivt nyttjat instrument.

Slutligen har vi accelererad arbetsträning, inbärande systematisk bearbetning av träningsmetoderna — speciellt inom de produktiva arbe-

## TYPER AV RATIONALISERING



Plansch 14

1953

## NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING

### TRAFIK-BIL

#### TÅGENS GÅNG



CA 3000 MAN

ENBART TRAFIKPERSONAL

TIDABELLSANALYS  
REVIDERING AV TURLISTOR  
BÄTTRE ARBETSFÖRDELNING  
OCH ARBETSFÖRENKLING



#### SAMORDNING TÅG-BIL



CA 8.500 MAN

CA 5.500 MAN\*

\* SAMTLIG BILPERSONAL — INKL. DOTTERFÖRETAG

TIDABELLSANALYS  
KRETSTRAFIK  
DÖRR TILL DÖRR



#### STATIONSTJÄNST



CA 24.000 MAN

REVIDERING AV TURLISTOR  
GENOMGÅENDE  
ARBETSFÖRENKLING



Plansch 15

tena — vilket ger en god möjlighet till minskande av upplärningstiderna. Härigenom kan man snabbare få fram full produktion och ett fullgott resultat av medarbetarnas arbetsinsatser.

För att mera konkret samla några tillämpningsområden för de olika typerna av rationalisering inom SJ-koncernen har *planscherna 15—20* sammanställts. De avser några verksamhetsområden och deras rationalisering. Till var och en av dessa planscher har fogats kommentarer beträffande rationaliseringsarbetets fördelning på lokalt arbete, på sektionsenheterna, på distriktsenheterna och centralt. Ifråga om det centralt utförda rationaliseringsarbetet anges inom parentes var detta förutsättes komma att förläggas inom järnvägsstyrelsen.

I *plansch 15* »trafik-bil» med tillhörande kommentarer skiljes mellan tågens gång, samordning tåg—bil samt stationstjänst. Tågens gång berör cirka 3.000 man, om man räknar med enbart trafikpersonal. De typer av rationalisering, som är aktuella inom detta område, är tidtabellsanalys samt revidering av turlistor, varigenom också bättre arbetsfördelning kan åstadkommas. Arbetsförenkling kommer här även in såsom en typ av rationalisering.

Ifråga om samordning mellan tåg—bil berörs cirka 8.500 man plus ytterligare cirka 5.500 man,

om man medräknar samtlig bilpersonal. De typer av rationalisering, som här dominerar, är tidtabellsanalys samt kommersiell rationalisering (kretstrafik, »dörr till dörr»-trafik).

Stationstjänsten berör ett stort antal människor, nämligen cirka 24.000 man. Här gäller rationaliseringen särskilt revidering av turlistor samt genomgående arbetsförenkling.

## Kommentarer beträffande rationaliseringsarbetets fördelning

### *Trafik—Bil* (plansch 15)

#### *Tågens gång*

Tidtabellsanalys  
Revidering av turlistor  
Bättre arbetsfördelning

#### *Samordning Tåg—Bil*

Tidtabellsanalys  
Kretstrafik  
Dörr till dörr

*Sektionsenheten* — bör insättas aktivt i arbetet under distriktens sammanhållande ledning.

Tyngdpunkten i rationaliseringsarbetet bör här ligga på *distriktsenheten*, som har nära kontakter och överblick över ett stort, naturligt trafikområde. Distrikt, uppbyggda enligt principen stora naturliga trafikområden, förutsättes därvid.

*Centralt* sammanhållles stommen i tidtabellen och övriga avgöranden, som kan få genomgående betydelse beträffande personalens arbetsförhållanden; likaså förmedlingen av erfarenheter mellan distrikten.

(Trafikbyrån. Överinspektören för trafik-tjänsten med organisationsdetalj.)

#### *Stationstjänst*

Revidering av turlistor  
Genomgående arbetsförenkling

Arbetet måste ske i möjligaste mån *lokalt*. De största enheterna, t ex i Stockholm och Göteborg, förutsättes få egna organisationsenheter. Både kontroll och analys.

*Sektionsenheten* har här mycket nära sammanhållning. Gör analyser genom linjepersonalen i sektionen. Särskilt nära uppföljning ur kontrollsynpunkt.

*Distriktsenheten* gör sammanhållande undersökning om möjligheterna att lägga ner statio-

ner etc i nära samverkan med sektioner och stationer. Sammanhör med tidtabellsanalys etc.

*Centralt* sker utvecklingen speciellt av analys-tekniken. Likaså analys genomgående för viss grupp av stationer. Förmedling rörande kontrolltal.

(Överinspektören för trafik-tjänsten med organisationsdetalj.)

På motsvarande sätt som för trafik analyseras rationaliseringsarbetet inom de övriga huvudfunktionerna med översikter av verksamhetsområdena och kommentarer till dessa, nämligen för maskin i *plansch 16*, för ban i *plansch 17* och för elektro i *plansch 18*. I separata uppställningar har också upplagits huvudverkstäderna och centralförråden i *plansch 19* samt kontorsarbetet och administrationen i *plansch 20*.

### *Maskin* (plansch 16)

#### *Typutveckling*

Effektivare typer  
Färre varianter  
Mera standarddetaljer

Erfarenheterna från driften samlas naturligen genom de olika överinspektörsexpeditionerna och trafikbyrån. Detta är arbetsförenklingens grund, produktförenklingen.

De tekniska byråerna *centralt* ansvarar på grundval av erfarenheterna från driften för konstruktionerna. Nödvändigt är att detta göres i nära samverkan med verkstädernas utvecklingsarbete, alltså speciellt med huvudverkstäderna, nytillverkande dotterföretag samt privatföretag.

Nära kontakt och växelverkan måste också ske med centralt bedrivet och eget standardiseringsarbete.

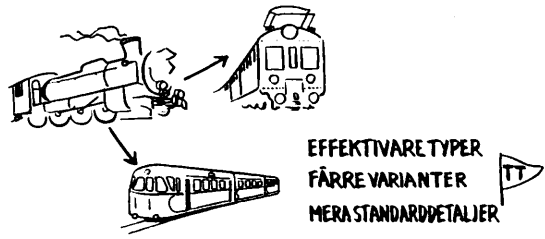
(Maskintekniska byrån. Bantekniska byrån. Elektrotekniska byrån.)

1953

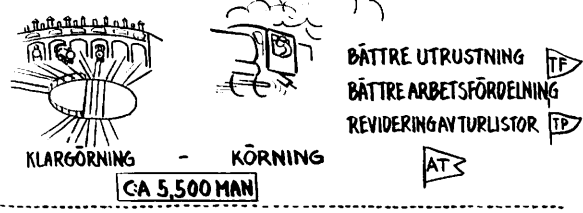
**NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING**

**MASKIN**

**TYPUTVECKLING**



**I DRIFT**



**UNDER ÖVERSYN**



Plansch 16

*I drift*

- Bättre utrustning
- Bättre arbetsfördelning
- Revidering av turlistor

*Under översyn*

- Bättre utrustning
- Ombyggnad

Studierna fördelas i möjligaste mån på försökssektioner, som i detalj utprovar lämpligaste lösningar. Dessa skall i möjligaste mån därefter kunna tillämpas inom andra sektioner.

Distriktsenheten sammanhåller den anläggningsmässiga baseringen på driftsmässigt och ekonomiskt mest lämpliga sätt inom det trafikområde, som distriktet representerar.

Centralt — Sammanhåller utprovningen av nya metoder. Förmedlar erfarenheterna. Sammanhåller personalfrågor av principiell betydelse.

(Överinspektören för maskintjänsten med organisationsdetalj.)

**Ban (plansch 17)**

*Banarbeten*

- Transporternas ordnande
- Maskinella hjälpmedel
- Detaljplanering

*Sektionsenheten* — Detaljplanerar, med hänsyn bla till trafiken gång, arbetena och vidlager förberedelser för att arbetena skall gå ostört. Tyngdpunkten i den dagliga rationaliseringen på sektionenheten.

Speciella hjälpmedel utprovas på lämpliga försökssektioner enligt centrala enhetens bestämmande.

Distriktsenheten sammanhåller arbetena inom sitt trafikområde, så att dessa sättes in på det för den sammanlagda rörelsen mest lämpliga sättet.

Centralt — Sammanhåller utprovandet av lämpliga metoder. Ställer till förfogande arbetsstudieexpertis för att fastställa normaltider och gör i erforderlig utsträckning genomgående studier.

Håller ihop personalfrågor av principiell betydelse.

(Överinspektören för bantjänsten med organisationsdetalj.)

*Banbevakning*

- Bevakningssträckornas avvägning
- Arbetsfördelning

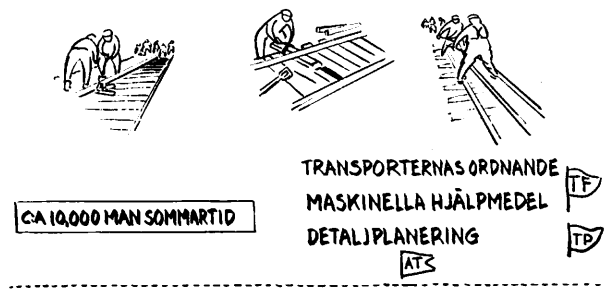
Möjligheten att göra rationaliseringar genom detaljanalys undersöks inom sektionenheten.

1953

**NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING**

**BAN**

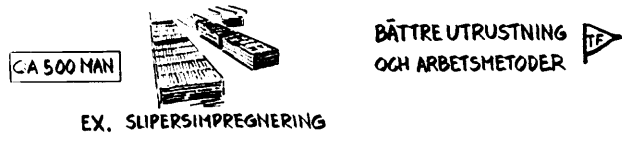
**BANARBETEN**



**BANBEVAKNING**



**SPECIALARBETEN**



AFRAGU: FORMASKIS FÄRTÅLLERINGS AB

Plansch 17

*Distriktsenheten* sammanhåller utbytet av erfarenheter och arbetsformer mellan sektionerna mot bakgrund av de centralt lämnade direktiven.

*Centralt.* Sammanhåller speciellt frågor rörande riktlinjerna för personalens insättande och personalprinciper.

(Överinspektören för bantjänsten med organisationsdetalj.)

*Specialarbeten.* tex slipersimpregnering, cementgjutning. Bättre utrustning och arbetsmetoder.

Den dagliga rationaliseringen måste ligga *lokalt*.

*Centralt* ställes analyspersonal till förfogande. Genomgår de olika enheterna beträffande metoderna. Även arbetsstudier för ackordssättning för dessa rätt små arbetsenheter.

(Överinspektören för bantjänsten med organisationsdetalj.)

## Elektro (plansch 18)

Effektivare anläggningar.

Med *distriktsenheten* hålles nära kontakt i samband med utvecklingsarbetet beträffande tågplaner m m.

*Centralt* sammanhålles utvecklingen och genomförandet beträffande elektrifiering. Den lokala baseringspunkten blir naturligen elektrobyggnadsorganisationen i Nässjö.

(Elektrotekniska byrån.)

## Signal

Effektivare anläggningar

Ökad säkerhet

Mindre personal

## Telefon

Snabbare förbindelser

Effektivare anläggningar

Mindre personal

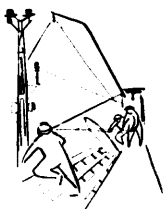
Tyngdpunkten ifråga om nyttjandet av dessa hjälpmedel som en del i utveckling av trafik- och förbindelsearbetet måste ligga på *distriktsenheten* — ihop med dess rationaliseringsarbete beträffande trafikapparaten.

*Centralt* sammanhålles utvecklingen av nya hjälpmedel och riktlinjer för deras insättande. Den tekniska utvecklingen sker i intim växelverkan med befintliga privata industriföretag.

(Elektrotekniska byrån.)

## NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING

### ELEKTRO



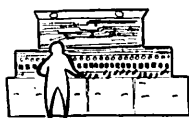
EFFEKTIVARE



ANLÄGGNINGAR



### SIGNAL



EFFEKTIVARE ANLÄGGNINGAR

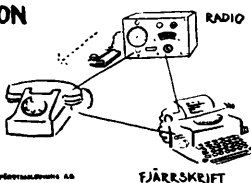
ÖKAD SÄKERHET

MINDRE PERSONAL



### TELEFON

AUTOMAT-  
TELEFON



RADIO

SNABBARE FÖRBINDELSER

EFFEKTIVARE ANLÄGGNINGAR

MINDRE PERSONAL

FJÄRRSKRIFT



Plansch 18

## Verkstad — Förråd (plansch 19)

### Huvudverkstad

*Lokalt* i stora arbetsenheterna behövs särskilda analys- och kontrollorgan.

Arbetsstudier med arbetsmätning och ackordssättning är här en väsentlig del.

*Centralt* sammanhålles arbetet och fördelas analyspersonal mellan de lokala enheterna. Sammanhållning sker av principiella personalfrågor.

(Verkstadsbyrån.)

### Förråd

### Distribution

*Inköpsrationalisering* och distributionens rationalisering hålles ihop centralt.

Riktlinjerna utformas därefter.

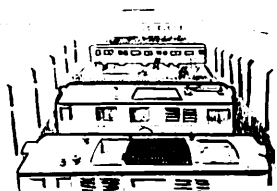
(Förrådsbyrån.)

*Utrensning av material* sammanhålles centralt och bedrivs ofta lämpligen genom tid efter annan insatta tillfälliga arbetsgrupper.

(Förrådsbyrån.)

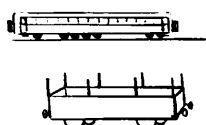
NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING

VERKSTAD



REVISION-REPARATION  
OMBYGGNAD  
Ca 6.000 MAN

VERKSTAD-FÖRRÅD



NYBYGGNAD  
OMBYGGNAD  
Ca 500 MAN

LAYOUT, VERKTYG  
GENOMGÅENDE ARBETSFÖRENKLING  
VERKSTADSPLANERING

FÖRRÅD

DISTRIBUTION  
HUVUDFÖRRÅD  
(ANNEXFÖRRÅD)  
FILIALFÖRRÅD  
ANVÄNDNING  
KONTROLL AV MÄNGD OCH OMSÄTTNING  
FÖRENKLAD E DISTRIBUTIONSVÄGAR  
SPRIDNING AV  
KÄNSLIGA VAROR  
Ca 200 MILJ. KR.

EX.

INKL. VERKSTÄDER  
Ca 500 MAN

INRE FÖRRÅDSTJÄNST



BÄTTRE LAYOUT  
MINDRE HANTERING

Ca 200 MILJ. KR.

INKL. VERKSTÄDER

Ca 500 MAN

Plansch 19

Inre förrådstjänst

Lokalt — ofta lämpligen med anlåtande av huvudverkstädernas expertis — göres studier för att förenkla hantering och transporter.

Nyutformning av förråd och deras utveckling sammanhålls centralt. Samma gäller ifråga om kontrollen av förrådstjänsten.

(Förrådsbyrån.)

Kontor — Administration (plansch 20)

Lokalt

I samband med ex stationsundersökningar genomgås kontorsarbetet som en integrerande del av trafikarbetet.

I de stora lokala enheternas analysgrupper måste ingå också kontorsanalytisk expertis. Vid behov får denna kompletteras från de centrala enheterna eller från distriktsenheten.

Inom distriktsenheten erfordras även kontorsanalytisk expertis, vilken därvid är direkt sammanfasad med analysen av trafikarbetet.

Centralt

Särskilt för de mindre stationerna blir många av kontorslösningarna av genomgående typ. Detta fordrar central sammanhållning av analysarbetet och nära växelverkan med de lokala enheternas arbete.

De speciella kontorsenheterna genomgås genom central kontorsanalysenhet. Även redovisningens rationalisering ingår här.

(Den centrala organisationsdetaljen för kontorsarbete.)

Kontrolltal rörande kostnader och intäkter samlas. Resultatbudgetering ingår som en nära sammanhörande uppgift.

(Budgetavdelningen inom Ekonomibyrån.)

Administrativ sammanfasning blir en specialuppgift, i vilken företagsledningen måste bli nära engagerad.

(Generaldirektör. Specialexpertis.)

Något om administrationen med utgångspunkt från inriktningen av rationaliseringsarbetet behandlas i plansch 21 »Vad gäller det mest».

Ifråga om företagspolitiken och den administrativa kontrollen är administrationen i många

NÅGRA VERKSAMHETSOMRÅDEN OCH DERAS RATIONALISERING

KONTOR-ADMINISTRATION

EX. GODS- OCH BILJETTEXPEDITIONER



KONTORSARBETETS  
FÖRENKLING

Ca 5.000 MAN

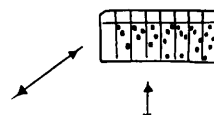
EX. TRAFIKBYRÅ



PERSONLIG PLANERING

Ca 100 MAN

EX. AVLÖNINGSARBETE FÖR BAN, Ca 18.000 MAN

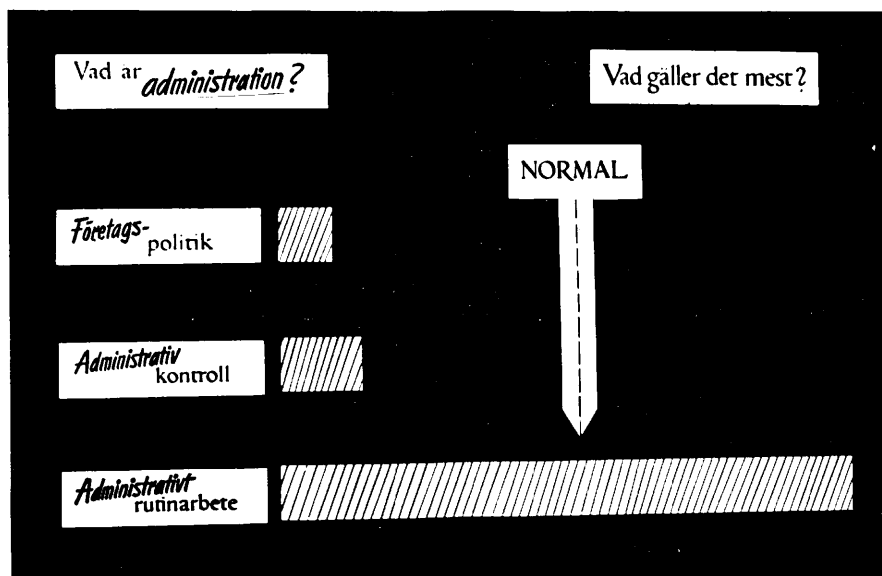


LINJEN AVLASTAS  
FRÅN KONTORSGARBETE

Ca 14.000 MAN FÖR KONTOR OCH ADMINISTRATION

CAPOBILT FÖRETAGS RÅDSTÄLLNING AB

Plansch 20



Plansch 21

företag mindre dimensionerad, än vad som borde vara fallet. Den i det närmaste helt behärskande delen av administrationen brukar utgöras av rutinarbete. En effektiv rationalisering av administrationsarbetet syftar då till att man i första hand försöker förenkla det administrativa rutinarbetet, huvudsakligen alltså kontorsarbetet. Det gäller att samtidigt söka bygga upp en effektiv administrativ kontroll (kontrolltal) och en klarlagd företagspolitik. Först då blir det möjligt att ernå en effektiv sammanfasning av de olika instanserna inom administrationen.

En annan fråga, som i detta sammanhang måste besvaras, är: Hur skall man få en lämplig sammansättning av arbetsuppgifterna särskilt för tjänstemännen på de ledande posterna? Dessa

personer får inte störas av alltför mycket omställningar eller bindas vid detaljarbete. En fullgod lösning av detta problem kräver också, att en väl klarlagd företagspolitik och en effektiv administrativ kontroll lägges till grund för organisation och inriktning av rationaliseringsarbetet i dess helhet.

I kommentarerna beträffande kontorsarbete och administration har administrativ sammanfasning särskilt. Då den administrativa rationaliseringen gäller hela företagsledningens och huvudorganisationens uppbyggnad och resultatkontrollen, måste den administrativa rationaliseringen bedrivas på ett i förhållande till övrig rationalisering rätt fristående sätt.

## IV. Rationaliseringsarbetets organisation

Vi har i tidigare avsnitt sökt få fram de förutsättningar, som måste ligga till grund för en lösning av rationaliseringsarbetets organisation för SJ-koncernen som helhet. Dessa må sammanfattas i några punkter.

1. SJ-koncernen är ett företag av utomordentlig omfattning, sammanlagt cirka 80.000 anställda.

2. Företaget har inom sig vitt skilda typer av organisationsenheter som kunna uppordnas efter funktion och produkt och som är fördelade över ett stort geografiskt område på många skilda platser.

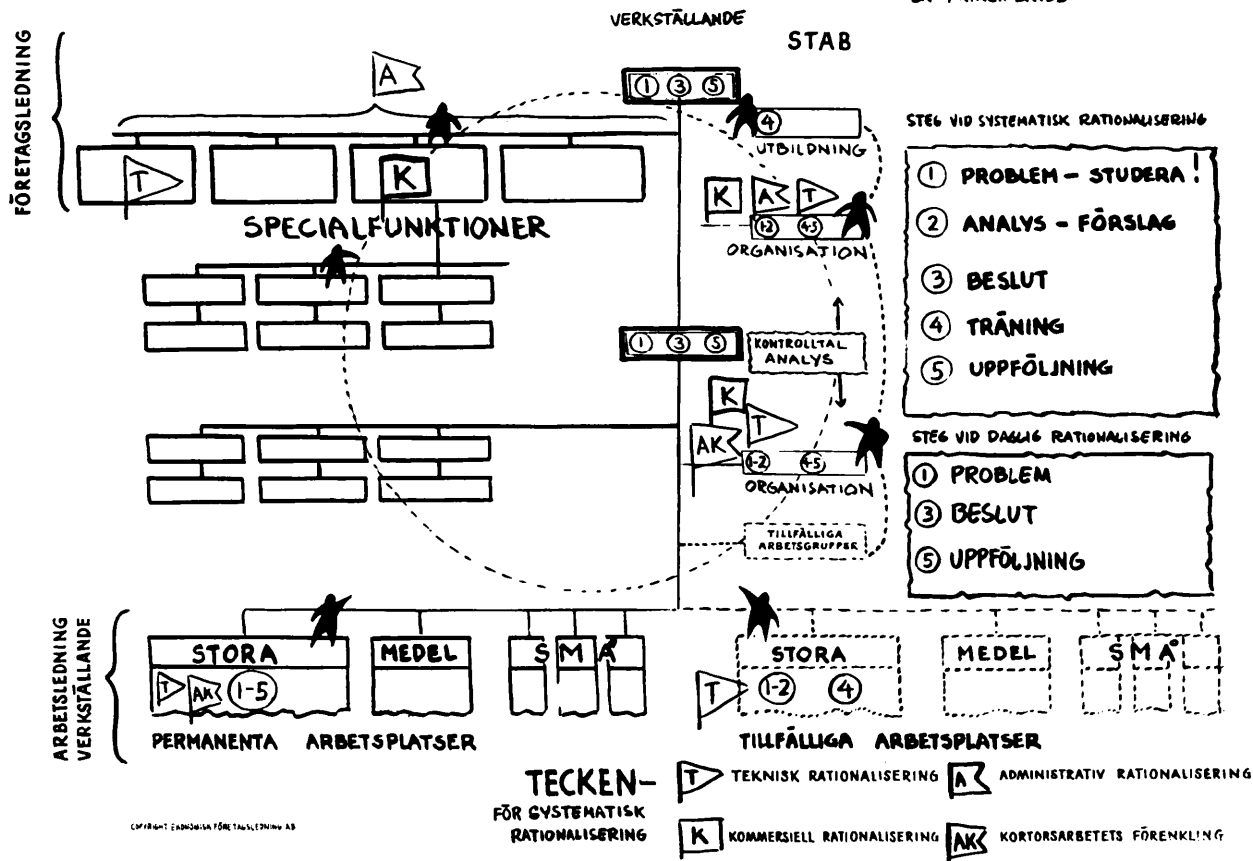
3. Rationaliseringsarbete måste förekomma i de verkställande enheterna, och för att där få resultat måste en god kontroll finnas. Denna kontroll bör ligga nära analysen.

4. Om man skall få fram effektiv analys måste särskilda stabsorgan organiseras, dit analysarbetet och ofta också kontrollarbetet kan förläggas ostört av de löpande verkställande uppgifterna.

Plansch 22 är en principskiss över rationaliseringsarbetets gång i ett storföretag av ungefärligen den struktur som SJ-koncernen representerar.

## RATIONALISERINGSARBETET - DESS FÖRDELNING OCH GÅNG

EN PRINCIPSKISS



Plansch 22

## Kommentar till plansch 22

1. Rationaliseringen är en naturlig del av arbetet på varje arbetsplats. Den dagliga rationaliseringen är en integrerande del i arbetet. Naturliga steg vid den dagliga rationaliseringen är problem — beslut — uppföljning.

De verkställande organisationsenheterna måste aktivt deltaga i flera av de olika stegen i ett rationaliseringsarbete. Den dagliga rationaliseringen är grunden, och den åvilar helt de verkställande enheterna.

Vid stora arbetsplatser med verkställande uppgifter kan härvid erfordras särskilda stabsorgan för systematisk rationalisering. Dessa måste nära samordnas med organ för daglig rationalisering, så att de kan samverka smidigt och effektivt.

2. Vid den systematiska rationaliseringen kommer i regel arbetsstegen analys — förslag samt träning att kunna speciellt särskiljas.

Kontroll och analys hör ihop. Den som gjort en iakttagelse vid en kontroll bör som regel också ha det slutliga ansvaret för att en analys blir gjord och att åtgärder vidtagas. Ur arbetssynpunkt är det ofta klokt att förlägga arbetsstegen analys — förslag och träning till särskilda stabsorgan, varigenom dessa mera ostört kan bereda dessa arbetssteg.

3. Stabsorgan för systematiskt organisationsarbete samt för utbildning och träning måste arbeta nära samman, om organisationsarbetet skall tränga ut i praktiken.

Arbetet inom dessa stabsorgan bör inriktas av de verkställande organen såsom uppdragsgivare, men samtidigt måste deras arbete ordnas så, att det kan genomföras systematiskt och ostört.

4. Tillfälliga arbetsgrupper kan behöva insättas för att utbyta erfarenheter och gemensamt klarlägga vissa problem, som förekommer inom flera olika arbetsenheter.

5. Den dagliga rationaliseringen bör ingå i varje arbete. Den systematiska rationaliseringen har många former och kommer naturligen att handhas av många olika organ. Inom hela fältet för daglig rationalisering och systematisk rationalisering behövs dock en grundläggande sammanhållning och impulsgivning.

6. En planmässig cirkulation på lång sikt mellan de verkställande organens personal och stabspersonalen för systematiskt rationaliseringsarbete är en bra metod att utveckla personalens organisationstekniska kunnande. Kunskapen om

systematiskt organisationsarbete kan på så sätt spridas och praktiskt nyttiggöras på de många arbetsplatserna.



När det gäller rationaliseringsarbetets organisation, kan man konstatera, att den dagliga rationaliseringen måste ligga på de verkställande enheterna. I detta avseende föreligger alltså icke något egentligt organisationsproblem, som berör företagets struktur. Problemet är i stället en fråga om hur den dagliga rationaliseringen i och för sig arbetsmässigt skall ordnas effektivt inom den enhet dit den är förlagd.

Den stabsmässigt förlagda systematiska rationaliseringen bjuder däremot på ett organisationsproblem berörande även frågan om företagets organisationsstruktur. Man kan till en början konstatera, att det inte är möjligt att i en så stor koncern hålla ihop alla stabsorgan för systematiskt rationaliseringsarbete inom en enhet, om detta stabsorgan verkligen skall kunna få erforderlig kontakt med det verkställande arbetet.

Innan vi går in på en närmare analys av frågan, kan det vara lämpligt att i ett sammanhang göra en återblick över utvecklingen av rationaliseringsarbetets organisation inom SJ-koncernen fram till dagsläget.

Man kan för praktiskt taget varje företag skilja på fyra naturliga utvecklingsskedena ifråga om rationaliseringsarbetets organisation.

1. I det lilla företaget kommer den dagliga rationaliseringen av sig själv i samband med den dagliga verksamheten och företagets uppbyggande. Företagsledningen sköter den och känner behovet av den utan kontrolltal eller andra speciella hjälpmedel. Det lilla företaget har alltså ett organisationsproblem, som naturligt löser sig i samband med det dagliga arbetet under dess vitala och grundläggande uppbyggnadsperiod.

2. I ett andra skede börjar problemen att komma, nämligen när företaget har vuxit till en viss storlek; låt oss säga kanske när det börjar omfatta uppåt 300—500 anställda. Då börjar det bli svårt för företagsledningen att genom direkt personlig kontakt kunna följa varje fas i företagets arbete. Den vanligaste utvägen ur denna svårighet är nog, att man sätter till en assistent med ett så »lugnt» arbete att han skall — som det kallas — hinna göra utredningar.

I detta skede, när man börjar att systematisera, så inser man kanske snart värdet av att få ord-



nade rapporter, och det ligger då också nära till hands att kontrolltal, avspeglade olika rörelsegrenar, införas. Dessa kontrolltal framstår som direkt nödvändiga när företaget växer upp till 500—1.000 man som hjälp vid inriktningen av den dagliga rationaliseringen.

3. Ett tredje skede börjar, när organisationsarbetet fått en sådan omfattning att företaget härför måste tillsätta speciell organisationsenhet (stabsorgan), motsvarande exempelvis inom SJ-koncernen drifttjänstbyråns organisationsavdelning.

Bland fördelarna med denna principlösning må särskilt nämnas, att utredningsarbetet som regel kan ske ostört. Ett nödvändigt komplement till stabsarbetet är härvid emellertid ett väl ordnat dagligt rationaliseringsarbete, byggt på kontroll inom de verkställande organen. Om detta icke finnes, kommer de verkställande organen lätt att känna, att rationaliseringsarbetet åligger enbart stabsorganen, och att de själva inte behöver känna direkt ansvar i detta hänseende.

4. När företaget växer ytterligare, kommer naturligen stabsorganet inom företaget att bli allt större och risken för allvarliga brister ifråga om kontakt och samverkan med de verkställande organen uppstår härigenom.

Dessutom tillkommer problemet, att det är svårt för en chef att verkligen effektivt hålla kontakt med de olika faserna i arbetet i ett stort stabsorgan. En arbetsenhet om kanske 15—20 utredningsmän torde vara ungefärliga maximum, om den arbetsmässigt skall kunna hållas ihop under en chefs ledning.

I detta fjärde utvecklingskede, i vilket SJ-koncernen nu befinner sig, blir det då naturligt, att man tvingas ta upp frågan om det stora stabsorganet för organisatoriskt utvecklingsarbete inte bör uppdelas på flera enheter.

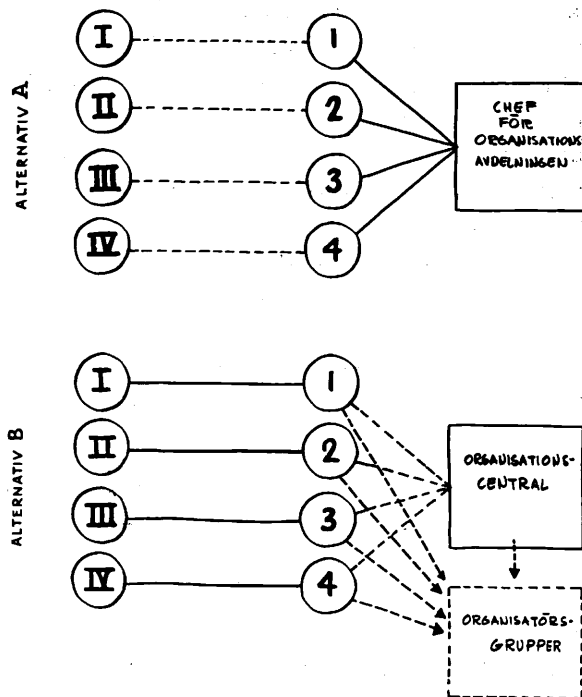
En nära till hands liggande lösning synes vara, att det inrättas en mindre central enhet med huvuduppgift att sammanhålla hela organisationsarbetet, medan de olika specialenheterna inom stabsarbetet läggas nära motsvarande verkställande organ.

I *plansch 23* sammanfattas de två i första hand tänkbara alternativa metoderna för lösning ifråga om att kombinera verkställande enheter samt motsvarande stabsenheter för organisatoriskt utvecklingsarbete inom en storkoncern.

Alternativ B motsvarar närmast den lösning som sist skisserats. I denna är sålunda stabsenheterna direkt organisatoriskt underställda motsvarande verkställande enheter. Erforderlig sammanfasning av de enskilda stabsenheternas ar-

## ALTERNATIVT TÄNKBARA LÖSNINGAR FÖR ATT KOMBINERA VERKSTÄLLANDE ENHETER SAMT MOTSVARANDE STABSENHETER FÖR ORGANISATORISKT UTVECKLINGSARBETE INOM EN STORKONCERN

VERKSTÄLLANDE ENHETER • STABSENHETER FÖR ORGANISATORISKT UTVECKLINGSARBETE



COPYRIGHT ENOMISKA FÖRETAGSLEDNING AB

Plansch 23

bete sker genom en centralt placerad gemensam organisationscentral.

Dessutom synes det vara lämpligt att insätta organisatörsgrupper, vilkas arbete lämpligen sammanhålls av chefen för organisationscentralen och i vilka ingår organisationsdetaljernas chefer. Inom sådana kontaktgrupper bör man på ett praktiskt sätt utbyta erfarenheter och knyta närmare kontakt för arbetet inom de olika stabsenheterna.

Alternativ A motsvarar närmast den organisation, som tidigare gällt inom SJ-koncernen, varvid sålunda de olika stabsenheterna för de speciella verksamhetsområdena organisatoriskt direkt sammanhålls under en chef. Kontakten med motsvarande verkställande organ blir däremot mera lös.

De principer, som ligger till grund för en lösning enligt alternativ B, må sammanfattas i följande punkter:

a) Stabsenhet inriktad på systematiskt rationaliseringsarbete bör om möjligt insättas till hjälp på aktuell verkställighetspunkt. Kontroll och analys hör naturligt nära samman.

Stabsenhet bör så baseras inom den verkställande organisationen, att den kan få erforderlig kraft att ta upp de väsentliga problemen inom det verksamhetsområde, på vilket den inriktats, och föra dem till sin lösning. Det blir naturligen så, att om stabsorganet direkt sammanknytes in till den verkställande enhet, som har verkställighetsansvaret inom verksamhetsområdet ifråga, så kommer möjligheten att få förslagen genomförda att ökas.

b) Stabsenhet inriktad på systematiskt rationaliseringsarbete behöver kontakt och erfarenhetsutbyte med andra sådana stabsenheter. Det systematiska rationaliseringsarbetet i alla dess former inom hela koncernen har nämligen grundläggande gemensamma problem.

I en lösning enligt alternativ B blir det naturligen organisationscentralen, som har det primära ansvaret för ifrågavarande erfarenhetsutbyte och kontakt. Genom de speciella organisationsgrupperna blir också kontaktuppgiften underlättad och dessutom fördelad på samtliga

ansvariga personer inom det organisatoriska utvecklingsarbetet.

c) Det systematiska rationaliseringsarbetet inom stabsenhet måste kunna bedrivas ostört av löpande uppgifter. Detta är en nödvändig förutsättning för stabsarbetets effektivitet.

Varje stabsenhet bör vara så sammansatt, att den disponerar de former av sakkunskap den behöver och sålunda allsidigt kan studera de föreliggande problemen. Respektive överinspektörer för trafik-, maskin- och bantjänst har nu kontrollansvaret och håller nära kontakt med analysarbetet. Genom att respektive analysenheter direkt ställas till överinspektörens förfogande kommer kontroll- och analysarbete att kunna fungera i nära samverkan.

Av följande protokollsutdrag framgår det grundläggande beslut i fråga om rationaliseringsarbetets organisation som fattats av järnvägsstyrelsen den 1. 10. 53. Härutöver har fr o m 1. 7. 54 organisationsavdelningens allmänna avdelning inordnats under trafikbyrån.

*Utdrag ur Kungl Järnvägsstyrelsens protokoll  
den 1 oktober 1953*

Närvarande: Generaldirektören Upmark  
Överdirektören Oredsson  
Ekonomidirektören Sjöberg  
Byråchefen Siedman

Överdirektören erinrade om en i juni månad av överingenjör Bo Casten Carlberg avlämnad utredning om rationaliseringsarbetets organisation inom SJ-koncernen. I denna hade Carlberg bl a föreslagit, att drifttjänstbyråns organisationsavdelnings olika enheter skulle föras till närmast motsvarande kontrollerande och verkställande enheter.

Härvid förutsatte förslagsställaren bl a dels att en organisationscentral med särskild organisationschef skulle bildas, dels att överinspektörerna skulle frigöras från en del av dem nu åvilande administrativa arbetsuppgifter särskilt ifråga om personalärendena.

Efter närmare övervägande

beslöt styrelsen på föredragning av överdirektören Oredsson

att med bildandet av den speciella organisationscentralen och med tillsättandet av en särskild organisationschef skulle tills vidare anstå,

att överdirektören skulle tills vidare svara för den sammanhållning av rationaliseringsarbetet som enligt förslaget skulle utövas av organisationschefen,

att drifttjänstbyråns organisationsavdelnings verksamhet skulle tills vidare fortgå i sina nuvarande lokaler såsom hittills och avdelningens arbetsuppgifter kvarstå oförändrade,

att namnet drifttjänstbyråns organisationsavdelning även i fortsättningen skulle användas.

att av de olika enheterna inom drifttjänstbyråns organisationsavdelning följande tills vidare skulle sortera under respektive överinspektörer sålunda

bantekniska detaljen under överinspektören för bantjänsten

maskintekniska detaljen under överinspektören för maskintjänsten

trafiktkniska detaljen och allmänna detaljen under överinspektören för trafiktjänsten samt

att kontorstekniska detaljen skulle sortera direkt under överdirektören.

Det uppdrogs åt överdirektören att närmare utforma arbetsordning m m, varvid särskild uppmärksamhet skulle ägnas åt frågan om överinspektörernas avlastning från en del administrativa arbetsuppgifter, för att de i större utsträckning än för närvarande skola kunna ägna sig åt rationaliseringsverksamhet. Den vidtagna organisationsändringen finge icke medföra någon försämring i samarbetet och sammanhållningen mellan de olika organisationsenheterna.

Härvid åligger det i första hand de fem cheferna inom organisationsavdelningen att genom dagligt samarbete och regelbundna konferenser gemensamt verka för sådan sammanhållning.

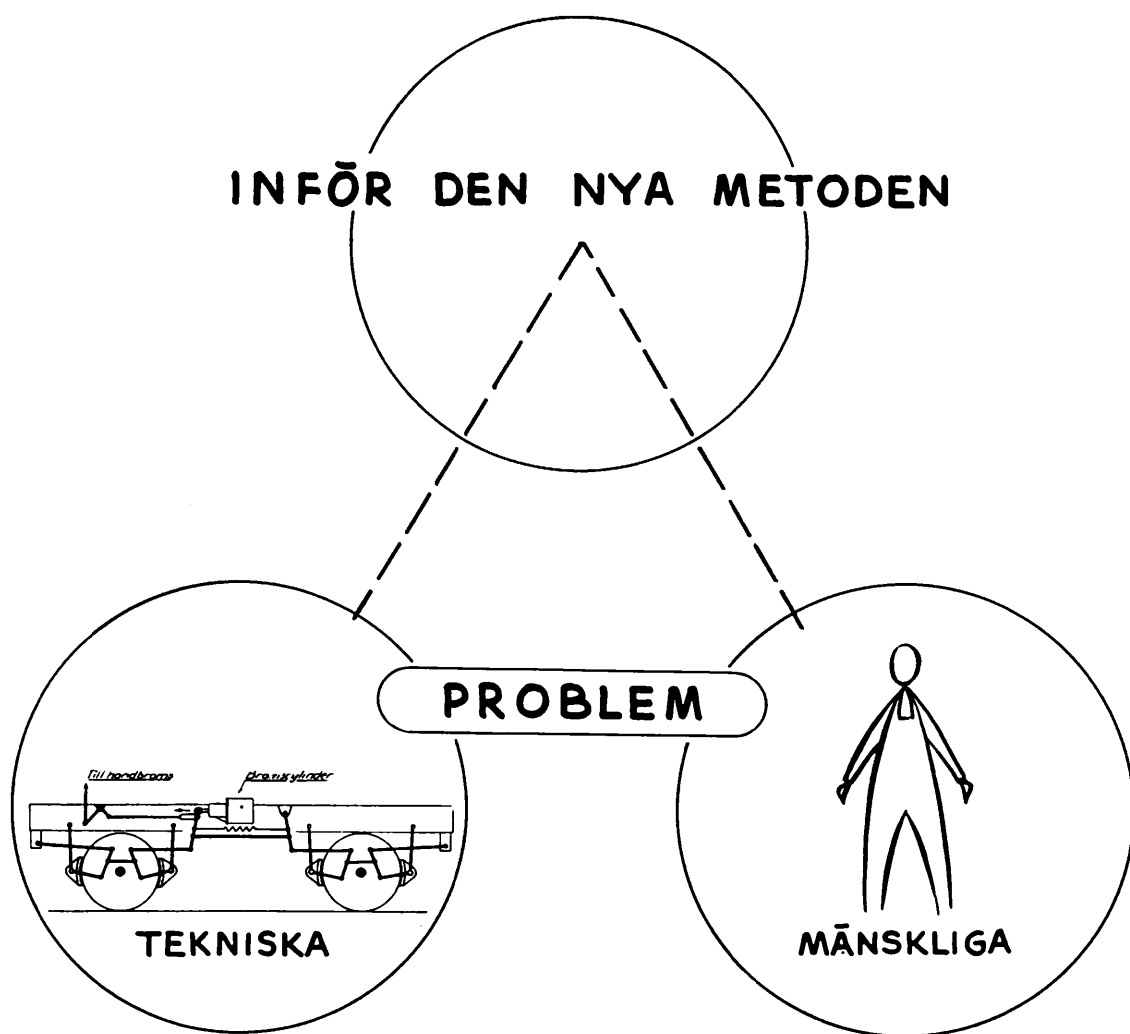
## V. Rationaliseringsarbetets gång

De många frågor, som sammanhör med rationaliseringsarbetets gång, skall här icke mera ingående behandlas. Några punkter av särskild betydelse för förståelsen av de grundläggande problem, som kommer upp i samband med rationaliseringsarbetets gång, skall dock beröras.

*Plansch 24* sammanfattar, att när det gäller

att införa den »nya metoden» är problemen dels tekniska och dels mänskliga.

Ofta är det misstag, hänförliga till den mänskliga faktorn — ej sällan gjorda av utredningsmannen — som medför, att ett tekniskt kanske bra förslag visar sig helt eller delvis omöjligt att genomföra i praktiken.



Plansch 24

## Ett organisationsarbets gång

Förbereda	Skapa bas för organisationsarbetet Välj objekt för studien Intressera och orientera Planlägg studien
Göra	Analys och utkast till förslag Orientering och kontakt
Avsluta	Gör förberedelser och tidsplan Orientera, träna, följ upp Utarbeta översikt och instruktion.

Ovanstående plan över ett organisationsarbets gång avser närmast en organisationsgenomgång, berörande det administrativa arbetet.

Som av planschen framgår, kan man i varje organisationsarbete skilja mellan »förbereda», »göra» och »avsluta». Det är i regel förbereda- och avsluta-delarna, som bestämmer om arbetet skall komma till nytta, beroende på att de mänskliga problemen främst kommer in i dessa moment.

Det må här även noteras, att det gäller för praktiskt taget varje arbete — även fysiskt sådant — att det är förbereda- och avsluta-delarna, som tar längsta tiden. Det är därför särskilt inom dessa delar av arbetet, som förenklingar och metodförbättringar kan göra väsentliga besparingar möjliga.

En god bas för organisationsarbetet är grunden för ett resultatrikt genomförande. Företagschefen och den verkställande organisationens ledande medarbetare måste därför stå bakom en organisationsutredning redan från dess igångsättande.

En viktig del inom organisationsarbetets förbereda-del är, att man väl orienterar alla människor, som kan beröras av ett organisationsarbete, talar om för dem på vilket sätt arbetet i stort sett är avsett att göras och vilken teknik som huvudsakligen kommer att nyttjas och att man över huvud taget på allt sätt försöker att få deras medverkan.

Viktigt är under göra-delen att utredningsmannen får del av alla förslag, som kan ha samlats under de gångna åren. Dessa förslag kan bli till stor hjälp för utredningsmannen, vilkens arbete i mycket måste byggas på den av utredningen berörda personalens erfarenhet. Ett gott förslag måste bli en syntes mellan denna personals långa och djupgående erfarenhet om det studerade arbetet och utredningsmannens mera all-

sidiga erfarenhet och speciella teknik för systematiskt analysarbete.

Ansvar för genomförandet och en tidsplan härför måste i detalj fastläggas. Träningens betydelse bör också understrykas. Även i detta avslutmoment kräves nära samverkan med berörda personer, liksom väsentligt förberedande arbete av utredningsmannen. Träningen kan i regel underlättas, om utredningsförslaget skrives direkt i en sådan form — t ex som handbok — att det kan utnyttjas som hjälp i arbetet även i framtiden.

Uppföljningens betydelse må likaledes speciellt framhållas i detta sammanhang. Det gäller sålunda att tid efter annan se till att arbetet stegvis omformas från gamla till nya metoder, varvid det bör stå klart, att en omformning i regel tar väsentlig tid, icke minst psykologiskt. Det är bättre att låta denna gå stegvis utan friktioner, än att försöka att snabbt få till stånd en ändring trots motstånd.

Om ett organisatoriskt utvecklingsarbete verkligen skall bli moget och därigenom kunna visa sig möjligt att tillämpa i praktiken, är det viktigt att välja lämpliga arbetsformer. Nedan har därför samlats några arbetsformer vid organisationsarbete. Arbetsformerna under den egentliga göra-delen må här speciellt noteras.

### Några arbetsformer vid organisationsarbete

Förbereda	Enskilda samtal Orienterande föredrag med diskussion Personlig planläggning
Göra	Arbetsredogörelser Analys av arbetsformerna Samarbete utredningsman-kontaktman Konferensarbete Intervjuer Rundfrågor
Avsluta	Orienterande genomgång Konferensträning Enskild träning

Än en gång må betonas angelägenheten av att en utredning får ta den tid, som den kräver för att verkligen bli mogen. Lika viktigt är emellertid, att en utredning inte tar mera tid än vad som är erforderligt, liksom också att utredningsmannens tid och samverkan med alla de erfarenhetsområden, som finns inom en organisations-

enhet, verkligen väl nyttjas i samband med en speciell utredning.

Hela det organisatoriska området fordrar en väl genomarbetad inre organisation och intern arbetskontroll inom utredningsorganet som sådant. Detta är ett stort fält för sig, som här dock skall beröras genom att understryka betydelsen av följande tre saker:

1. Att man har en effektiv och ständigt uppföljd planering av arbetet, steg för steg, och att man ser efter hur planeringen sedan omsättes i verklig handling. Planeringen innebär då särskilt en tidsplanering för varje arbetssteg.

2. Att man har en intern tidskontroll, varvid man noga noterar den tidsmässiga åtgången för varje uppgift.

Härigenom får man tids- och kostnadskalkyler för bedömande, huruvida de resultat som framkommer av utredningen står i skäligt förhållande till de kostnader, som utredningen som sådan har medfört.

3. Att man har en väl avvägd arbetsfördelning mellan utredningsman och utredningsledning för

varje utredningsprojekt och att det är fullt klarlagt, vem som är ansvarig för arbetets kartläggning, analys och genomförande.

Samtidigt är det av vital betydelse, att man har sådana former för samverkan inom utredningsorganet, att alla de krafter och erfarenhetsområden, som där är representerade, kan tillfullo utnyttjas. Här fordras dock bl a en omfattande bearbetning av tidigare utredningar, av utvecklingsarbete på andra håll, av material i tidskrifter etc.

Som avslutning på detta avsnitt må åter sammanfattas, att en omläggning speciellt inom det administrativa området icke kan ske utan ett omfattande förberedelsearbete. Om en omläggning sker direkt, t ex helt enkelt genom en order om att omläggning skall ske, så visar det sig rätt undantagslöst vara svårt att få den nya organisationen att fungera väl. Detta beror oftast inte på att huvuduppläggningsen av det nya förslaget är fel, utan på att de många detaljumläggningar, som detta medför, inte har genomtänkts och att de lösningar härför, som erfordras, inte har utformats och planerats.

## VI. Rationaliseringsarbetets teknik

Vid rationaliseringsarbete och organisatoriskt utvecklingsarbete utformar sig på samma sätt som vid varje annat arbete successivt en viss teknik för arbetets genomförande. Denna teknik bör systematiskt samlas och förmedlas till de arbetsenheter, som kan draga nytta av densamma.

Viktigt är sålunda, att de stabsorgan som är sysselsatta med organisatoriskt utvecklingsarbete äger god kunskap och allmän orientering om den teknik som nyttjas för olika slag av rationaliseringsarbete. Även de olika verkställande organen bör ha en god allmän orientering om denna teknik, så att de i samband med sin dagliga rationalisering har möjlighet att bättre kunna bedöma på vilka områden, som systematisk analys kan bli av värde.

En fråga, som ligger nära tekniken för rationaliseringsarbetet, är bearbetningen och referen-

ser beträffande olika gjorda utredningar. Det är betydelsefullt, att kunskap och orientering om de utredningar, som görs på olika håll inom SJ-koncernen, blir väl kända för de arbetsenheter inom koncernen, som kan beröras av dem.

Inom drifttjänstbyråns organisationsavdelnings olika avdelningar har utbildats en avsevärd mängd av olika slags teknik. I det följande lämnas en kortfattad redogörelse för teknik inom områdena ban, maskin, kontor och trafik. Grundtekniken är densamma inom de olika avdelningarna, och för allt i största möjliga utsträckning undvika upprepningar har olika detaljer i metodiken mera ingående redovisats endast under en avdelnings avsnitt och i de övriga mera flyktigt. I vissa fall har även redogjorts för metoder, som ej längre användas. Det har i dessa fall ansetts nödvändigt för att få fram bakgrunden till de nu använda metoderna.

### Teknik för arbetsanalys inom Org, banavdelningen

Om man bortser från vissa speciella anläggningar, såsom cementgjuteri, impregneringsanläggningar m fl, finnes vid banavdelningen inga fasta arbetsplatser liknande maskin- och trafikavdelningarnas stationer. En banarbetare har vanligen att utföra arbeten längs en bansträcka på ca 50 km, vilket tvingar honom att så gott som varje dag företaga resor av varierande längd och stora svårigheter föreligger att ordna dessa på ett för arbetstidens utnyttjande ändamålsenligt sätt. Vidare utföres spårunderhållet uteslutande under bar himmel och måste dessutom oftast pågå utan hinder för den tidtabellsenliga trafiken, vilka orsaker inverkar menligt på arbetenas rationella utförande. Banarbetena får härigenom

en i viss mån improvisatorisk prägel, vilket intryck ytterligare förstärkes av de svårigheter arbetsledningen har att inom en så stor rayon som 50 km kunna effektivt leda och kontrollera pågående arbeten. Härtill bidrager även planeringsproblem och svårigheter att få tag på yrkesvant folk, vilket är en följd av arbetenas säsongmässiga karaktär.

Ehuru ovannämnda förhållanden ej direkt påverkar valet av arbetsstudiemetodik, har de en viss betydelse i detta sammanhang. Bl a kan samma exakthet vid tidsbestämningar o dyl som exempelvis inom maskinavdelningen med dess fasta stationer och inomhusarbeten ej alltid upprätthållas.

Den av avdelningen bedrivna studieverksamheten torde i stort sett kunna uppdelas i följande tre grupper.

1. Ackordsstudier av »service»-karaktär.
2. Ackordsstudier för åstadkommande av en för hela landet enhetlig ackordsprislista, s k riksprisstudier.
3. Egentliga rationaliseringsundersökningar.

De s k service-studierna avser sådana arbeten av engångskaraktär, vilka icke inom överskådlig tid kan — eller bör — göras till föremål för en egentlig rationaliseringsundersökning. Det är här närmast fråga om sådana arbeten, som trots att de är rent lokala ändå äger så stor ekonomisk betydelse, att noggrant fastställda ackordspriser framstår som ett angeläget önskemål från såväl arbetsledningen som banarbetarna. Service-studierna, som i de flesta fall begäres av baningenjörerna, är ej alltid så välkomna för avdelningen, då de oftast gör intrång på en i förväg uppgjord arbetsplan. Avdelningen har emellertid i så stor utsträckning som möjligt sökt tillmötesgå linjepersonalen med dylika ackordsstudier.

Avdelningen har som en andra huvuduppgift sökt åstadkomma för hela linjenätet gemensamma riktlinjer för fastställande av ackordspriser. Vid organisationsavdelningens tillkomst rådde nämligen stor förbistring inom linjeförvaltningen i detta avseende, då de flesta ackordspriser varierade från bansektion till bansektion och dessutom i flera fall var högre än vad som kunde anses vara normalt. Här fanns sålunda anledning att med arbetsstudiernas hjälp söka få en rättelse till stånd. Resultatet av undersökningarna framgår av de för normalspår resp smalspår nu gällande ackordsprislistorna, vilka godkänts av båda förhandlingsparterna. I dessa listor finnes alltså många »vita fläckar», men för de större, mera kostnadskrävande arbetena, som slipersutbyte, spårjustering, rälsutbyte m fl arbeten, har ackordspriser fastställts. Arbetet med att fullständiga listan måste fö anses vara en icke oväsentlig framtida uppgift.

Vid all arbetsstudieverksamhet är man i större eller mindre grad inriktad på att förenkla de förekommande arbetsmetoderna. Omfattningen härvidlag är beroende av flera faktorer men kanske framför allt av det studerade arbetets ekonomiska räckvidd. Vid de båda ovannämnda grupperna av ackordsstudier har givetvis arbetsförenklingar genomförts, men det är först i samband med tillkomsten av nya maskiner eller nya större redskap, som de egentliga arbetsförenklingundersökningarna kan sägas ha tagit sin

början. Vi är här framme vid den tredje gruppen av undersökningar.

Granskar man nu pågående undersökningar av hithörande slag, kan man konstatera, att de tidigare tillhört båda de förutnämnda grupperna. Det är här fråga om ett fullt naturligt utvecklingskede. Ett exempel kan ge närmare besked härom.

Slipersutbyte i grusbullast, vilket arbete har mycket stor ekonomisk räckvidd, utgör ett av avdelningens äldsta studieobjekt. Följande faser kan urskiljas i de undersökningar, som utförts i samband med detta arbete.

1. Metodstudier på olika platser.
2. Försök till arbetsförenklingar.
3. Lokala ackordsstudier.
4. Studier för fastställande av centrala ackordspriser.
5. Arbetsförenkling genom mekanisering.

Som framgår av förestående hade de första undersökningarna karaktären av metodundersökningar. Allteftersom erfarenheterna av nämnda arbete samlades på organisationsavdelningen fick avdelningen emellertid övertaga rollen av konsulterande expert vid fastställandet av lokala ackordspriser, vilket förde med sig ackordsstudier på olika platser i landet. Så småningom fick dessa studier en alltmera systematisk uppläggning, vilket ledde till enhetliga ackordspriser för hela landet. För närvarande pågår försök med olika slags arbetsmaskiner, varigenom den sistnämnda faser har inletts.

## I. Förberedande åtgärder

Så snart beslut fattats om att en arbetsstudie skall påbörjas, innebär den första åtgärden att vederbörande arbetsbefäl och banarbetare underättas härom. Skriftligt besked lämnas sålunda till distriktschefen med avskrifter till berörd baningenjör och vederbörande personalorganisation. Det är därvid även angeläget att den enligt str 4 art 82 av personalen på den berörda bannmästaravdelningen utsedde kontaktmannen erhåller besked i så god tid, att han, om han ej redan deltagit i det aktuella arbetet, kan hinna att inordnas i detsamma, innan arbetsstudierna vidlagas.

## II. Insamling av uppgifter

Den för uppgiften utsedde arbetsstudieingenjören eller, i de fall det är fråga om flera ingenjörer, den, som har att svara för densamma, har därefter att införskaffa alla sådana uppgifter om det aktuella arbetet, som är av betydelse för att studierna skall kunna genomföras på ett

både ekonomiskt och riktigt sätt. Denna åtgärd har fått större betydelse, allteftersom möjligheterna att på syntetisk väg helt eller delvis lösa den föreliggande uppgiften ökat i samma mån som ett alltmera omfattande erfarenhetsmaterial samlats på organisationsavdelningen. Av denna anledning har arbetsstudieingenjören som regel att kontakta den berörda bannmästaren för erhållande av alla viktiga detaljuppgifter om arbetet. Antingen sker denna kontakt per telefon, vilket är det vanligaste, eller per korrespondens. För att förhindra att någon betydelsefull detalj därvid blir glömd användes i vissa fall särskilda blanketter. Ofta erhålles uppgifter dessutom från spåravdelningen, byggnadscentralförrådet m fl tjänsteställen. Från trafikbyrån rekvireras tidtabeller för den aktuella bansträckan. Även statistiskt material utnyttjas i en del fall.

Med stöd av de insamlade uppgifterna göres en inventering av möjligheterna att utnyttja från tidigare undersökningar erhållet studiematerial. I vissa fall är detta möjligt, och man kan med hjälp av tidsvärden från andra studier få en visserligen ofullständig men dock värdefull bild av arbetsförloppet och däri inneslutna organisatoriska och tekniska problem. Av särskild betydelse är om man kan skilja på ur tidsynpunkt konstanta och variabla arbetsoperationer. Denna möjlighet underlättar nämligen uppgörandet av en preliminär s k positionsindelning, vilken sedermera lägges till grund för den egentliga tidsstudien. Den »grovanalys» av arbetet som sålunda möjliggöres är självfallet till mycket stor hjälp vid det fortsatta arbetet i all synnerhet om studien avser ett lokalt begränsat arbete och studier endast skall utföras på *en* plats. Det kan därför vara skäl i att här påpeka den stora fördelen av att allt insamlat studiematerial arkiveras på ett sådant sätt, att det blir lättillgängligt och överskådligt. Det spar mycken tid och mycket arbete.

I detta sammanhang må slutligen nämnas att arbetsuppgifterna vanligen fördelas så att den arbetsstudieingenjör, som har de största erfarenheterna från liknande arbeten, får i uppdrag att leda undersökningarna.

Den första åtgärden på arbetsplatsen utgöres av en besiktning av arbetsmetoden, arbetsredskapen m m, vilket sker i samråd med arbetsbefälet på platsen. Därvid diskuteras olika förslag till en omläggning av arbetsmetoden och erforderliga åtgärder vidtages om möjligt omedelbart. Det är självfallet angeläget att uppenbara fel rättas till, innan den egentliga tidsstudien påbörjas. Om så sker först efter tidsstudien, kommer de uppmätta tiderna att ge en

i viss mån vilseledande bild av arbetsförloppet och tidsåtgången. Ett tillrättaläggande av arbetet kan ta kortare eller längre tid beroende på dess omfattning. Är det fråga om ett mindre arbetslag, som utför ett ofta förekommande spårunderhållsarbete och erfarenheter därför finnes från andra arbetsplatser, kan en ev ändring i arbetsmetoden eller ev utbyte av ett redskap ske redan första dagen. Är det däremot fråga om ett större arbetslag, 10—20 man, fordras det vanligen ett par tre dagar, innan arbetet är tillrättalagt. Det kan exempelvis bero på att tidtabellen för vissa transporter måste läggas om, att viss maskinell utrustning måste anskaffas eller att arbetsstyrkan behöver utökas.

Även om det är angeläget, att arbetet utföres på mest rationella sätt, är det ej alltid säkert, att alla ändringar hinner genomföras före tidsstudien. Arbetsstudieingenjören är ibland tvingad att acceptera vissa mindre avvikelser från vad han anser vara den riktigaste metoden eller de mest ändamålsenliga redskapen. Vanligtvis är det därvid fråga om delvis olämpliga handredskap o dyl, och det bereder honom i allmänhet ej större svårigheter att ta hänsyn därtill vid bearbetningen av det insamlade tidsstudiematerialet.

I samband med besiktningen av arbetsförhållandena knyter arbetsstudieingenjören den kontakt med arbetslaget, som är nödvändig, för att arbetsstudien skall kunna genomföras på ett friktionsfritt sätt. Han redogör för avsikten med studien och förklarar hur den skall genomföras. Arbetslaget lämnas också tillfälle att lägga fram förslag till arbetets underlättande, vilket är av stor betydelse såväl ur praktisk som psykologisk synvinkel. Vanligtvis är det kontaktmannen som framför förslagen, vilka ofta utgör resultatet av arbetslagets interna diskussioner.

Arbetsstudieingenjören har vidare under sin granskning av förhållandena gjort en s k positionsindelning av arbetet. Han har m a o delat upp arbetet i detaljoperationer och givit varje detaljoperation en sifferbeteckning.

Vid tidsstudien fastställles tiden särskilt för varje dylik detaljoperation. Det är därför av stor betydelse att gränserna mellan detaljoperationerna är lätta att fastslå, så att de registrerade tiderna för en och samma detaljoperation utan vidare kan jämföras. Angeläget är också att sådana detaljoperationer, för vilka tidsåtgången bör vara i det närmaste konstant, skiljes från de variabla operationerna. Positionsindelningen är framför allt nödvändig i de fall tidsvärden från olika arbetsplatser skola sammanställas och jämföras, eller om arbetsstudien är uppdelad på två



eller flera ingenjörer, då annars stora svårigheter kan uppstå vid sammanställandet av tidsvärdena.

En positionsindelning är av stort värde för arbetsstudieingenjören särskilt vid korta tempotider även därigenom, att denne istället för en omständlig beskrivning av arbetstempona kan nöja sig med en sifferbeteckning. Han får på så sätt mera tid över för andra iakttagelser och anteckningar av värde för undersökningen.

Detaljoperationerna numreras i största möjliga utsträckning i den kronologiska ordning de förekommer och den första operationen betecknas med siffran 13. Siffrorna 1—12 är reserverade för sådana operationer som hänföres till ställ- och spilltider.

Dessa äro följande:

Pos	1	gångtid
	2	ställtid, gemensam
	3	» , huvud-
	4	» , enhets-
	5	» , verktygs- och materialtransporter
	6	» , övrig
	7	spilltid, person
	8	» , arbets-
	9	» , genom arbetarens förvållande
	10	» , onormal
	11	» , avkortad arbetstid
	12	» , nödvändig väntetid

Tidmätningen sker enligt den sk kontinuitetsmetoden, d v s tidpunkten antecknas för varje sådan ändring i arbetet då ett tempo (detaljoperation) övergår i ett annat. Tempots varaktighet, uttryckt i emin (centiminut =  $\frac{1}{100}$  min), fastställes sedan genom att från tempots sluttid subtrahera dess begynnelsestid. Denna uträkning av tempotiderna sker vanligen först efter hemkomsten till kontoret och för denna uppgift anlitas i viss utsträckning mindre dyrbar kontorspersonal.

Som regel utföres en studie under minst 2 dagar. Är det fråga om större arbetslag och studien måste utföras etappvis kan denna pågå 4—5 dagar eller eventuellt under ännu längre tid. Av flera skäl är det angeläget, att man följer arbetet från dess början på morgonen och till dess slut på kvällen. Vissa ställtider utföres nämligen endast vid arbetets igångsättande och dess avslutande och inte minst med hänsyn till att det ofta råder ett visst samband mellan begynnelse- och sluttempo. Bär de noteras med noggrannhet. Vidare bör arbetets fysiologiska betingelser studeras med iakttagande av den trötthet som arbetarna utsättes för under ett och samma arbets-

skift. Detta har sin speciella betydelse vid sk tunga arbeten, till vilka banarbetena i allmänhet är att hänföra.

Såsom tidigare framhållits göres under tidsstudien en mängd anteckningar i primärprotokollet, vilka är av betydelse för bedömningen av de registrerade tiderna. Av särskilt intresse i detta sammanhang må framhållas den sk intensitetsbedömningen eller prestationsbedömningen. Denna innebär, att de registrerade tiderna måste korrigeras med hänsyn till arbetarens arbetstakt och skicklighet, d v s prestationsgraden måste bestämmas. Intensitetsbedömningen utgör ett av de mest komplicerade problemen för arbetsstudieingenjören, och han måste här handla med den allra största omsorg. En mängd facklitteratur, vari olika experter lämnar råd och anvisningar om hur bedömningen bäst skall göras, står till hans förfogande. Bedömningen av prestationsgraden måste alltid utföras på arbetsplatsen. Att lita på det visuella minnet och göra bedömningen hemma vid skrivbordet är vanskligt och kan ej tillrådas.

Som allmän regel gäller, att ett arbete ej får utföras med lägre intensitet än 0,70, d v s 70 % av normalprestationen, om en arbetsstudie skall komma till utförande. Vid bedömningen kan man gå tillväga på olika sätt beroende bl a på studiens karaktär och noggrannhet. Om en arbetsstudieingenjör har att ensam studera ett arbetslag på 4—5 man, gör han vanligtvis en bedömning av laget i sin helhet. Är det däremot fråga om en detaljstudie och endast 1 å 2 man studeras bedömes dessa individuellt, och t o m varje arbetsoperation för sig kan därvid göras till föremål för en bedömning.

Den här relaterade intensitetsbedömningen utelämnas här delvis preliminär karaktär och den blir sedan i samband med bearbetningen av studiematerialet föremål för en ingående analys.

Under tidsstudien åtföljes arbetsstudieingenjören nästan alltid av arbetarnas kontaktman. Denne äger att gå ifrån arbetet för att istället följa arbetsstudierna, ta del av grunderna för desamma samt att lämna alla upplysningar om lokala förhållanden m m, som kan vara av värde för arbetets bedömande. Han har dessutom rättighet att taga del av resultatet av arbetsstudierna. Även om kontaktmannainstitutionen ännu ej vunnit riktigt fotfäste på alla banmästaravdelningar, har erfarenheten visat, att den har sitt berättigande sett ur båda parternas, arbetsgivare såväl som arbetare, synvinkel. Av naturliga skäl finnes nämligen alltid intressemotsättningar, där arbetsstudier utföres, och det är därför angeläget, att man på allt sätt söker överbrygga dem

genom en intim kontakt mellan arbetsstudieingenjören och arbetslaget. Kontaktmannen lämnar dessutom ej sällan sådana uppgifter av intresse för arbetsstudieingenjören, som kanske ej hade kommit fram på annat sätt.

### III. Bearbetning av studiematerialet.

#### Prestationsbedömning och analys

Som regel utföres all bearbetning av det insamlade studiematerialet hemma på kontoret.

Sedan tempotiderna uträknats överföres de till ett sammanställningsprotokoll. Detta göres alltid av den ingenjör, som utfört studien. Tempotiderna underkastas därefter en ingående granskning, varvid förklaring sökes till ev förekommande variationer. Är vissa tider särskilt höga eller särskilt låga kan detta antingen bero på onormala förhållanden, i vilket fall tiderna lämnas utan avseende, eller också vara att anse som visserligen sällsynta men dock fullt normala avvikelser, i vilket fall de får ingå i det sedermera framräknade medelvärdet för normaltiden.

Tempotidernas variation sammanhänger ej sällan med variationer i prestationsgraden. De observerade tempotiderna korrigeras med hänsyn till denna. Det finnes olika metoder härför, men den som fått den största användningen inom organisationsavdelningen är den s k Stegemertens utjämningsmetod, men även summarisk tempo-bedömning kommer till användning.

För underlättande av bedömningen av de observerade tempotiderna sammanställs dessa ofta i s k kurvdiagram. De mest vanliga av dessa är tidsföljdskurvor, frekvenskurvor och fördelningskurvor. I tidsföljdskurvorna är tempotiderna ordnade i kronologisk följd, m a o i den ordning de uppträtt under studien. Frekvenskurvor användes då man har ett stort antal tempotider. I detta fall uppritas i diagrammet en kurva över frekvensen av antalet tempotider inom olika särskilt fastställda tidsintervaller. Med ledning av kurvans form kan man sedan dra vissa intressanta slutsatser om prestationsgraden och dess variation under arbetsdagen. Fördelningskurvan slutligen, innebär att tempotiderna ordnas efter storleksordning.

Förutom genom här nämnda diagram kan man genom matematisk behandling av tempotiderna göra intressanta iakttagelser beträffande prestationsgraden. Inom organisationsavdelningen har man emellertid mera sällan givit sig in på de olika beräkningsmetoder som här stå till buds, då de ansetts för komplicerade för arbetarparten och kräver relativt mycket arbete. Med hänsyn

till önskvärdheten av en så enkel och lättförståelig beräkningsmetod som möjligt har man som regel använt den enkla medelvärdemetoden, d v s man har bestämt medelvärdet av samtliga normaliserade tempotider.

En absolut förutsättning för att den framräknade normaltiden skall få något egentligt värde, d v s kunna användas vid en ev omplanering av arbetet, för ackordssättning el dyl, är att arbetstempot är entydigt bestämt. Gränserna till avslutande tempot måste vara absolut klara. Sedan normaltiden fastställts, sammanställas de vanligtvis i en tabell, i vilken även de observerade tidernas medelvärden finnes angivna. En dylik tabell har sitt givna värde vare sig det gäller ett arbetsförenklingsproblem eller det är fråga om att fastställa ett ackordspris. I det senare fallet diskuterar man ej sällan med arbetarparten om varje tempo för sig och alldeles särskilt gäller detta då även kontaktmannen gjort en tidsstudie av de olika arbetsoperationerna.

Förutom de egentliga arbetstempona, varom den ovan lämnade beskrivningen närmast har handlat, finnes även s k ställtider och spilltider.

Ställtiderna behandlas i allmänhet ej på samma sätt som de vanliga tempotiderna då de vanligtvis är av annan karaktär. Några frekvenskurvor el dyl ritas ej upp, utan man nöjer sig oftast med att räkna ut summan av resp ställtider, pos 1—6, för ett helt arbetsskift. Gäller det att fastställa en ackordstid får ställtiderna som regel ingå med en viss i varje särskilt fall bestämd procentsats. Samma sak gäller för spilltiderna, men här rör man sig vanligen med en i förväg fixerad procentsats, utgörande 15 % av totaltiden (totaltid = verktid + ställtid + spilltid).

En arbetsstudie är som regel att betrakta som en undersökning, vilken avses ligga till grund för en förenkling av det studerade arbetet, att finna den snabbaste och bästa arbetsmetoden samt att fastställa den tid som bör åtgå, då en normalarbetare utför arbetet. På basis av de lidigare nämnda normaltiderna har arbetsstudieingenjören sålunda att utarbeta förslag till en förenkling av arbetet. Härvid går han förutsättningslöst till väga. Den första frågan han ställer är, om arbetet över huvud taget skall utföras, om han inte genom omkonstruktioner eller ändring av kvalitetsbestämmelser kan förhindra arbetets uppkomst.

Frågorna kommer sedan slag i slag: *vem* skall utföra arbetet, *när* skall det utföras och på vilket sätt? Vad slags hjälpmedel skall användas? Kan arbetet göras mindre krävande?

Vid en arbetsstudie finner man ofta nog arbetsoperationer, som är helt eller delvis överflödiga. Det kan då vara fråga om t ex felaktiga kvalitetsfordringar, dåligt utbildad personal, felaktiga instruktioner eller kanske också ett försök att föra arbetsstudiemannen bakom ljuset för att tillförsäkra sig ett högre ackordspris.

Frågan om *när* ett arbete skall utföras kan likaså tolkas på olika sätt. Vid banavdelningen utföres t ex slipersutbyte som regel på våren, då ballasten är fuktig. Utför man arbetet senare på året kan det bli mera tidskrävande. Det kan också vara fråga om huruvida arbetet skall utföras på dagen eller natten o s v.

*Hur* arbetet skall utföras, utgör i allmänhet den mest aktuella frågeställningen. Gäller det ett större arbetslag och en s k kopplad arbetsprocess, d v s den ene mannen är beroende av vad den andre gör, uppstår frågan, hur arbetet skall fördelas, så att det kan utföras i en jämn rytm. De olika arbetsoperationerna skall utföras i rätt ordning och de skall dessutom fördelas så att varje man blir lika belastad. Här aktualiseras också frågan om de mest lämpliga redskapen och vilka fordringar, som skall ställas på dessa. Vidare hur arbetet skall organiseras, så att rätt man kommer på rätt plats, hur ansvaret skall fördelas, om små eller stora arbetslag skall användas o s v. Arbetets fysiologiska betingelser är också av betydelse, och man bör undersöka möjligheterna att göra arbetet mindre tröttande och dessutom söka få bort ev olycksfallsrisker. En alltid aktuell fråga vid banavdelningen utgör möjligheterna till en utvidgad mekanisering av arbetena.

I det föregående har endast nämnts några exempel på de olika frågeställningar, som uppstår vid en metodanalys. Bakom ett arbetsförenklingsproblem döljer sig oftast besvärliga tekniska, praktiska och psykologiska problem, och det fordras en samverkan av alla berörda parter, för att resultatet skall bli tillfredsställande. Som regel tvingas man söka sig fram på olika vägar, varvid alternativa förslag behandlas.

#### IV. Planering, arbetsfördelning och arbetsorganisation

Om det är fråga om en lokalt begränsad studie, och ett förslag till ackordspris skall framläggas på relativt kort tid — det gäller m a o en s k service-studie — försöker man lösa arbetsfördelnings- och andra organisatoriska problem bl a med hjälp av grafiska arbetsplaner. Är det däremot fråga om ett på de flesta bandelar periodiskt återkommande arbete, exempelvis utbyte av

räler, går man med hänsyn till arbetets ekonomiska räckvidd mera försiktigt tillväga.

I första hand utnyttjar man då fördelen till jämförande prov på olika arbetsplatser, varvid tillfälle gives till studium av de lokala förhållandenas inverkan på arbetsmetoden, arbetsprestationerna m m. De även i dylika fall för varje arbete upprättade arbetsplanerna får här mera sekundär betydelse, då man lägger huvudvikten vid de praktiska försöken med olika lag-sammansättningar o dyl. Vid rälsutbyte har man exempelvis lagt ner ett omfattande arbete på att på olika platser i landet organisera rälsläggarglag på mest rationella sätt. Därvid har självfallet de normaliserade tempotiderna ej varit utan betydelse, ehuru de rent praktiska resultaten fått tjäna som ledning vid den slutliga bestämningen av såväl arbetsfördelningen som normalprestationen.

#### V. Kalkyler och resultatanalys

I direkt anslutning till förenämnda planering av arbetet utföres kostnads-kalkyler i syfte att fastslå lönsamheten vid genomförandet av alternativa förslag. Nämda kalkyler har särskild betydelse, då det gäller en övergång från manuellt till maskinellt arbete och då sålunda nyinköp av ofta dyrbara maskiner planeras.

Vid beräkning av kostnaderna för den manuelle metoden utgår man ofta från fastställt ackordspris och räknar sedan ut huru stora de sociala kostnaderna (semester, pension, sjukdom m m) blir. Sistnämnda kostnader skall man inte glömma bort, då de i vissa fall kan vara utslagsgivande. Detta gäller f ö också betr kostnaderna för arbetsledningen, vilka ofta är av väsentlig storleksordning.

Vid den maskinella metoden har man att ta hänsyn till förutom personalkostnader även maskinkostnader, vilka äro av två slag: fasta och rörliga kostnader. De fasta kostnaderna utgöras av kapitalkostnader och räntekostnader medan de rörliga kostnaderna hänför sig till reparationer, bränsle och smörjmedel, transporter m m. Kapitalkostnaderna är ofta vanskliga att bestämma, då man ej med säkerhet kan beräkna en maskins livslängd. I all synnerhet gäller detta om risk finnes för att den aktuella maskinen kan bli tekniskt föråldrad, därigenom att en helt ny och bättre maskin kommer i marknaden. I dylika fall kan den uppgjorda kalkylen helt slå fel. Emellertid räknar man som regel med en avskrivningstid för banavdelningens arbetsmaskiner på 10 år.

Då det gäller att klarlägga de ekonomiska fördelarna av en föreslagen ny arbetsmetod bör bedömningen av den gamla arbetsmetoden endast i undantagsfall baseras på i periodiska arbetsrapporter redovisade medelprestationer. Dylka rapporter är nämligen i allmänhet mycket summariska och ger därför en ofullständig bild av den tillämpade arbetsmetoden. Exempelvis är det mycket vanligt, att man »glömmer bort» att tala om, att arbetstiden av olika skäl vissa dagar varit mindre än den normalt fastställda. En föreslagen ny arbetsmetod bör därför som regel jämföras med de prestationer, som man enligt utförda arbetsstudier kan ha rätt att vänta av den gamla metoden. Erfarenheten visar, att den på grundval av arbetsstudier fastställda normalprestationen ej sällan är åtskilligt högre än den prestation, som verkligen redovisas enligt veckorapporter o dyl.

Man skiljer på förkalkyler och efterkalkyler. Efterkalkyler användes som en efterkontroll på nyinförda arbetsmetoder, arbetsmaskiner o dyl. De är av stor betydelse för driftsekonomin och bör därför ägnas stor uppmärksamhet. Vid uppgörandet av en efterkalkyl visar det sig ej sällan att resultatet ej blivit, vad man vid förkalkylen räknade med. Har utfallet av en nyinförd arbetsmetod blivit sämre än beräknat göres en undersökning av orsakerna härtill och vidtages om möjligt de åtgärder, som kan befinnas nödvändiga. Underlåter man att kontrollera eller följa upp ett arbete på här angivet sätt kan den beräknade rationaliseringsvinsten hell eller delvis äventyras. Även såsom ett kriterium på förkalkylen har efterkalkylen sitt värde, då ständiga jämförelser mellan det beräknade och det verkliga resultatet leder till allt större säkerhet vid uppgörandet av framtida förkalkyler.

## VI. Förslag och instruktioner

Sedan allt undersökningsmaterial är genomgången och förslag föreligger i konceptform till en omläggning av arbetsmetoden sammanställs resultatet i en PM.

Inledningsvis omtalas i promemorian vem som begärt undersökningen, och vilket ändamål denna har haft. Därefter följer en redogörelse för den studerade arbetsmetoden, varvid i första hand alla erforderliga data om spåröverbyggningen, gällande tidtabell, arbetsdagens början och slut, måltidsraster m m redovisas. Ofta behandlas sedan varje arbetsoperation för sig och man går i detalj in på hur de utförts, och hur man anser att det bör vara. För att förtydliga vad som innefattas i de olika detaljoperationerna

illustreras promemorian ofta med fotografier från arbetet. Promemorian avslutas med en sammanfattning av föreslagna åtgärder varvid schematiska arbetsplaner, tabeller över observerade och normaliserade lider m m bifogas. I vissa fall lämnar man även en kostnadskalkyl, varav framgår storleken av de beräknade kostnadsbesparingarna. I vissa fall översändes också ackordsförslag.

Att sammanfatta resultaten i en promemoria, som ovan skisserats, är i de flesta fall ett relativt tidsödande arbete varför man kanske ibland frestas att »slarva över» detsamma i känslan av, att det ej är så viktigt, om man inte får med allt. Ackordsförslaget är ju det viktigaste, resonerar man. Erfarenheten i detta avseende visar emellertid, att man bör lägga ner stor omsorg, inte på språkbehandlingen, men väl på att få alla relevanta uppgifter med i redogörelsen. När det längre fram blir tal om någon liknande undersökning, kan man nämligen spara mycket arbete genom att gå tillbaka till den gamla undersökningen.

Förutom ovannämnda promemorior har organisationsavdelningen utgivit »Mindre Meddelande», i vilka undersökningsresultaten rörande mera principiellt betonade frågor behandlas. Dessa tryckta meddelanden, vilka erhållit ett relativt påkostat utförande, har skickats ut till samtliga bansektioner och banmästaravdelningar. Bakom varje meddelande döljer sig ett omfattande studiematerial, vilket dock redan tidigare utnyttjats vid lokala undersökningar. Meningen har varit att meddelandena så småningom skulle bli ett mindre fackbibliotek eller uppslagsverk, som kan anlitas, när aktuella problem dyker upp.

I samband med införandet av nya arbetsmaskiner har organisationsavdelningen även utarbetat instruktioner för maskinernas skötsel och handhavande, ävensom angivit riktlinjer för hur arbetslagen lämpligen skall organiseras. Betydelsen av riktiga och uttömmande instruktioner till maskinskötare kan inte nog understrykas. Ett driftstopp på en maskin är nämligen oftast mycket kostbart och bör därför förhindras. Med hänsyn till att mekaniseringen först på senare år slagit igenom vid banavdelningen torde mycket ännu återstå i förenämnda avseende.

## VII. Genomförande av förslag och instruktionsverksamhet

Det vore felaktigt att tro, att en undersökning är avslutad i och med att en promemoria, innehållande aldrig så detaljerade förslag, överlämnas till sektions- och arbetsbefälet. I själva

verket återstår det mest betydelsefulla steget, nämligen förslagets genomförande. Här möter ofta svårigheter och man måste gå fram med både målmedvetenhet och försiktighet, om man skall lyckas.

Ett till sektionsföreståndaren översänt förslag ger i allmänhet anledning till ett sammanträde, till vilket såväl det lokala arbetsbefälet som arbetsstudieingenjören kallas. Därvid underkastas förslaget en ingående och kritisk granskning och kompletterande upplysningar lämnas i förekommande fall av arbetsstudieingenjören. Sedan enighet nåtts i stort om förslaget väsentliga innebörd får det lokala arbetsbefälet order om att genomföra detsamma, ofta i samråd med arbetsstudieingenjören. Det är av stor betydelse att denne ges tillfälle att stanna kvar på arbetsplatsen några dagar för att hjälpa arbetsbefälet, enär risken annars är stor, att förslaget helt eller delvis stjälpes. Detta kan förlora många gånger lämligen bagatellartade orsaker, såsom exempelvis då förslaget ej tilltalar den i arbetslaget mest longivande personen. Befinner sig däremot arbetsstudieingenjören på platsen, minskas trycket på arbetsledaren, och omläggningen av arbetet kan ske med mindre friktion.

Trots arbetsstudieingenjörens närvaro kan det i vissa fall likväl vara besvärligt att komma tillrätta med problemen på arbetsplatsen. Särskilt gäller detta, då arbetsledaren ej har kunnat helt övertygas om förslagets värde. Att lämna några generella råd, hur man i sådant fall bäst skall handla, är naturligtvis ej möjligt i detta sammanhang. Dock kan nämnas, att ett ofta med framgång tillämpat tillvägagångssätt är att man föreslår att förslaget genomföres på prov under viss tid. Under provotiden hinner känslorna vanligen att lägga sig till ro, och en mera saklig bedömning kan då göras. Genom ett dylikt praktiskt prov får också såväl arbetslaget som arbetsbefälet ett mera verklighetsbetonat underlag för sitt ställningstagande, och några större

svårigheter att därefter nå en överenskommelse om arbetsmetoden eller om aekordspriser brukar ej uppstå.

Arbetsstudieingenjören brukar ej ingripa direkt i arbetet genom att ge order till de olika arbetarna även om detta i vissa fall kan lyckas utan att irritation uppstår. Alla ändringsförslag och order bör istället framställas via arbetsledaren. Denne känner sig då ej åsidosatt och arbetarna fäster sig ej vid arbetsstudieingenjörens åtgöranden på samma sätt, som då han ingriper direkt. Då helt nya arbetsmetoder införas, tex i anslutning till nya arbetsmaskiner, och det är uppenbart för arbetslaget att arbetsbetingelserna därigenom förbättras, uppstår sällan några svårigheter av psykologisk natur. Alla är då positivt inställda och vill medverka till bästa möjliga resultat och arbetsstudieingenjören uppfattas huvudsakligen som instruktör.

Såsom tidigare framhållits är det viktigt, att maskinskötare noggrant instrueras om maskinernas skötsel och handhavande. Framför allt bör man därvid sikta på deras förmåga att finna orsakerna till uppkommande maskinstopp. Tyvärr måste man konstatera, att tillräckliga instruktioner ej alltid lämnas utan maskinskötarna lämnas i huvudsak åt sig själva, vilket kan föra med sig onödigt långa och kostbara avbrott i arbetet. Reservdelar liksom även förteckning över dylika måste man också länka på redan då maskinen börjar användas. Maskinskötaren skall ej behöva tveka om, varthän han skall vända sig för erhållande av reservdelar o dyl.

Då en ny arbetsmetod har börjat att tillämpas eller en helt ny maskin blivit tagen i bruk, är det vanligtvis av värde att kunna följa utvecklingen under en viss tid även efter det att den egentliga inträningsliden avslutats. Organisationsavdelningen har i detta syfte använt sig av olika rapportformulär, vilka bearbetats och i vissa fall sammanställts i tabell- eller diagramform.

## Teknik för arbetsanalys inom Org, maskinavdelningen

### I. Förberedande åtgärder

Icke påbörjade arbetsuppgifter är upptagna i en plan och preliminärt fördelade på olika arbetsgrupper inom organisationsavdelningens m a detalj och angripes så snart lämpligt tillfälle gives med hänsyn till pågående arbeten, arbetets beroende av årstider, ekonomisk betydelse m m.

Då arbetsbeskrivningar m m ofta variera avsevärt från distrikt till distrikt måste under förutsättning att arbetet är landsomfattande, studier planeras och utföras på flera platser, så att jämförelser kan göras och erfarenheterna från de olika platserna tillgodogöras.

Innan den egentliga undersökningen påbörjas granskas i första hand från styrelsen tidigare

givna direktiv, eventuell skriftväxling m m så långt detta är möjligt för att i stora drag få en bild av arbetsuppgiften.

Då en undersökning skall igångsättas meddelas detta till vederbörande arbetsbefäl och berörd personalorganisation genom en skrivelse ställd till distriktschefen (jfr str 4 art 82). Kontakt tages med chefen för det tjänsteställe, som skall undersökas, och en redogörelse lämnas över den planerade undersökningen. Vid dessa samtal erhåller arbetsstudieingenjören många värdefulla upplysningar om arbete och personal. Information lämnas även till förmän, kontaktmän och arbetare och överenskommelse om lämplig tidpunkt för studierna träffas. Det är viktigt att arbetarna erhåller tillräcklig vetskap om hur studierna kommer att bedrivas och syftemålet med dem.

## II. Insamling av uppgifter

Redan under förberedelserna har en bild av arbetsuppgiften i stort erhållits och det gäller nu att mera i detalj skaffa in uppgifter för en analys av arbetet. Sådana erforderliga uppgifter är:

Statistik över personal, utfört arbete, materiel-förbrukning

Tekniska hjälpmedel — verktyg, materiel

Turlistor

Arbetsordningar

Kvalitet

Arbetstider (söndagar, nätter)

Arbetsprestationer m m

Ofta är det lämpligt att för denna uppgifts-insamling använda frågeformulär som arbetsbefälet får ifylla. Frågorna bör vara så korta och distinkta som möjligt så att ifyllandet ej kräver alltför stort arbete. Om avsikten är att göra tekniska omläggningar eller försök med ändrade revisionsintervaller kräves för jämförelser av resultaten före och efter omläggningen en noggrann statistik över uppståndsna fel. Finnes ej sådan statistik tillgänglig måste en dylik läggas upp.

Som komplement till ovanstående insamlade materiel erfordras oftast en tidsstudie för att få reda på vad som göres, hur det göres och vilken tid olika arbetstempon kräver. Det är sällan en arbetsstudieingenjör på förekommande arbeten inom maskinavdelningen följer mer än 2 man. Studiematerialets noggrannhet sjunker givetvis ju större antal man som studeras samtidigt. Under studien är det av vikt att an-

leckna allt som sammanhänger med arbetet. Särskilt bör man bedöma arbetets kvalitet. Med skisser och foto kompletteras studien i den mån det är erforderligt. Oftast kan man inte utföra detta arbete under studien utan man får nöja sig med en minnesanteckning.

Det är oftast fördelaktigt att göra en fin uppdelning av arbetet i tempon, även om tidtagningen härigenom blir besvärligare och bearbetningen tager längre tid. I gengäld finnes då större möjligheter till jämförelse mellan studier från olika platser, där arbetena drives på olika sätt eller med olika verktyg. Under studien göres en prestationsbedömning enligt i arbetsstudielitteraturen uppdragna riktlinjer. Personal med exceptionellt låg intensitet studeras icke.

För kontroll av gjorda omläggningar och för ev ackordssättning göres även tidsstudier vid en senare tidpunkt av undersökningen.

## III. Bearbetning av materialet, prestationsbedömning och analys

Snarast efter tidsstudien sammanställs materialet på lämplig blankett medan ännu minnet från studien är färskt.

När sammanställningen är uppställd granskas samtliga tider för ett och samma tempo. I syfte att erhålla normaltiden undersökes orsaken till extremt höga eller låga värden. Bero dessa värden på onormala förhållanden tages de ej med vid beräkningen av medelvärden. Hänsyn till intensiteten d v s prestationsgraden under tidsstudien tages även. Prestationsbedömningen göres under själva studien på vanligt sätt. För att underlätta bedömningen uppritas vid behov ett diagram över tiderna efter fallande längd till en fördelningskurva. Man får härigenom ett klart begrepp om tidernas variation. Ju mindre variation desto säkrare värde. Det är emellertid svårt, för att inte säga omöjligt, att betygsätta en arbetare fullt objektivt. En mängd olika försök, även med hjälp av film, har utförts i syfte att kontrollera arbetsstudieingenjörernas förmåga att bedöma prestationsgraden. Försöken visar, att man nästan undantagslöst undervärderar mycket goda prestationer och övervärderar de dåliga. För att förhindra att dylika felbedömningar tar alltför stora proportioner måste hithörande problem hållas ständigt aktuella. Kurser av olika slag har i detta syfte då och då anordnats på organisationsavdelningen.

Som stöd för minnet vid analysen användes följande frågeschema:

Vad skall göras? Vilken mängd? Vilken kvalitet? Onödigt moment?

Var skall det göras? Centralt? Transporter? Nya lokaler?

När skall det göras?

Vem skall göra det? Kan det kombineras med annat?

Hur skall det göras? Maskinellt? Annan maskin? Annat verktyg? Hjälpverktyg?

Under analysens gång kommer man även in på konstruktiva frågor. Genom smärre ändringar av text vagnsinredningar kan ofta rengöring och underhåll underlättas. I dessa frågor fordras intill kontakt med verkets tekniska specialister.

#### IV. Förslag och instruktioner

När allt studiematerial är genomgången sammanställes förslagen till metodändringar och omläggningar i en PM, som översändes till berörda parter för yttrande. Personlig kontakt med vederbörande befäl brukar dock hållas för att missförstånd skall undvikas. Ofta diskuteras förslagen vid ett sammanträde, där man även beslutar om frågans vidare behandling. Förslaget kan även innehålla ackordsförslag, men vanligen kan detta icke utarbetas förrän förändringarna är genomförda och ny tidsstudie gjorts.

Instruktioner är erforderliga för såväl arbetsledare som personal vid en förändring av arbetet och organisationsavdelningen har därför i regel utarbetat dylika på basis av de resultat beträffande

fande metoder och tider som erhållits vid undersökningarna.

#### V. Genomförande av förslag och instruktionsverksamhet

Vid genomförandet av förslagen kräves alltför arbetets art och omändringens storlek ofta insats från arbetsstudieingenjörens sida. Samtidigt med omändringar sker ibland en del tekniska prov av vilka omändringens framgång är beroende och i sådana fall måste rationaliseringspersonalen kontrollera resultatet. Även i de fall där såväl arbetsbeskrivningar som arbetsordningar är väsentligt ändrade jämfört med tidigare tillämpade erfordras närvaro av arbetsstudieingenjören för instruktionsarbete. Det är av mycket stor betydelse, ur psykologisk synpunkt, att god kontakt hålles med arbetsledningen under genomförandet och instruktionsperioden, och att arbetarna får klart för sig, att det är arbetsledningens vilja som framföres av arbetsstudieingenjören. När det gäller en successiv förändring av ett arbete över hela landet, tages efter hand linjens krafter i anspråk, varvid dock speciella riktlinjer för dessa betr hur man skall gå tillväga vid genomförandet måste upprättas.

Vid instruktionsverksamheten har i vissa fall även begagnats TIF-metoden framför allt för arbetsledare i lägre tjänsteställning, som skall tjäna som instruktörer.

## Teknik för arbetsanalys inom Org, kontorstekniska avdelningen

### I. Förberedande åtgärder

Innan en organisationsundersökning påbörjas, bör organisatörerna lämna chefen för det tjänsteställe (byrå, kontor, avdelning etc), som skall undersökas, en orientering rörande densamma. För organisatörerna torde det också vara värdefullt att redan innan den egentliga undersökningen påbörjas, skaffa sig kännedom om tjänsteställets verksamhet i stort. Organisatörerna bör därför lämpligen av vederbörande avdelningschefer (eller högre) erhålla en kort resumé över resp avdelningars verksamhet. En snabb överblick över tjänstestället och dess underavdelningars arbetsuppgifter kan man många gånger också få genom att gå igenom för avdelningen utfärdade instruktioner.

### II. Insamling av uppgifter samt hjälpmedel härför

Organisationsundersökningens syftemål är på det kontorstekniska området detsamma som på andra arbetsområden, d v s att åstadkomma en arbetsförenkling. Medlet att nå denna förenkling är en systematisk analys av hela kontorsorganisationen på det tjänsteställe, som blir föremål för en undersökning.

Analysen måste emellertid föregås av insamling och sammanställning av allt för densamma erforderligt underlag. Organisatörerna måste sålunda skaffa sig kännedom om det arbete, som utföres inom tjänstestället, vilket arbete som behöver utföras och för vilket ändamål. De måste också lära sig känna de betingelser under vilka

arbetet utföres genom att studera lokaliteter, personal, tekniska hjälpmedel m m. Härvid kan man skilja mellan de uppgifter, som kan inhämtas utan direkt medverkan av personalen, och de uppgifter, som kan erhållas genom personalens medverkan.

#### A. Uppgifter, som kan erhållas utan direkt medverkan av personalen

##### 1. Organisationsschema

Över tjänstestället och dess underavdelningar uppgöres ett eller flera organisationsscheman, utvisande arbetsorganisationens olika enheter och deras inbördes samband (tjänstehavarnas arbetsuppgifter samt befogenhetsförhållandet dem emellan).

Organisationsschemat kompletteras vanligen med en personalförteckning, upptagande vederbörandes namn, tjänst, födelseår, lönegrad, löneklass och utbildning.

##### 2. Planritning över nuvarande kontorslokaler

Över tjänsteställets nuvarande lokaler anskaftas en ritning i skala 1: 100 eller helst 1: 50. På ritningen angives vanligen rumsnumren samt personalens placering. I erforderliga fall angives också arbetsplatsernas och de kontorstekniska hjälpmedlens placering. Ofta är det dock lämpligare att angiva de sistnämnda i en särskild förteckning.

##### 3. Statistik, instruktioner m m

Befintlig eller av organisatörerna sammanställd statistik (antal expeditioner, räkningar, brev, telefonsamtal, övertidstimmar etc) samt för avdelningen utfärdade arbetsinstruktioner m m kan användas för bedömning av det arbete, som utföres, vilket arbete, som behöver utföras, och för vilket ändamål.

#### B. Uppgifter, som inhämtas genom medverkan av personalen

##### 1. Arbetsredogörelser m m

Vid flertalet organisationsundersökningar inforrdas skriftliga arbetsredogörelser från personalen. Före inforrdandet av arbetsredogörelserna informeras alltid personalen om syftet med organisationsundersökningen.

Arbetsredogörelsen omfattar arbetsöversikt, arbetsbeskrivning och förslag till förbättringar. Arbetsöversikten är härvid att betrakta som en disposition av arbetsbeskrivningen. I arbetsöversikten angives för varje arbetslag

från vem vederbörande mottager arbetsmaterialet och till vem det efter behandlingen sändes,

arbetsmaterialets förflyttning (bud, rörpost, övertäckning etc),

genomsnittligt antal handlingar per dag eller annan period,

genomsnittlig arbetstid i minuter per dag, eller annan period samt

uppgift på de maskiner och andra kontortekniska hjälpmedel, som kommer till användning.

I arbetsbeskrivningen skall vederbörande tjänsteman lämna en kortfattad beskrivning av de olika arbetsuppgifter, som utföres, ävensom huruvida någon utpräglad anhopning eller minskning i arbetsmängden förekommer under viss period — exempelvis del av dag, vecka, månad eller år — samt om övertid behöver tillgripas. De blanketter, som användes i arbetet, skola, ifyllda på vanligt sätt, medfölja arbetsbeskrivningen som bilagor.

Vid undersökning av expeditionstjänsten på linjen inforrdas utöver arbetsredogörelserna avskrift av gällande turlistor och arbetsordningar.

Om vederbörande tjänstemäns arbetsuppgifter är av övervägande icke rutinbetonad karaktär, kan det ofta vara lämpligare, att de i stället för arbetsredogörelser lämna en fortlöpande förteckning över de arbeten, som de utfört under exempelvis några dagar eller en vecka. I nämnda förteckning bör angivas slag av arbete, när det började och slutade, avbrott, antal handlingar eller dylikt.

Gäller det undersökta arbetet maskinskrivning kan man låta vederbörande komplettera arbetsredogörelserna med extra kopior av allt vad som skrivits under en kortare period.

##### 2. Intervjuer

Arbetsredogörelserna lämna mera sällan alla behövliga uppgifter. Många tjänstemän anser sålunda vissa saker så självklara, att de icke alls tar med dem i redogörelserna, medan andra glömmar bort att meddela vissa uppgifter, som kan vara viktiga för fastställandet av arbetsgången. Därför måste alltid arbetsredogörelserna kompletteras med personliga intervjuer.

Innan intervjuerna påbörjas fastställs med stöd av uppgjort organisationsschema, vilka tjänstemän som i första hand skall bli föremål för intervjuer resp studier. Organisatören bör givetvis också genomläsa arbetsredogörelserna från dem, som han har för avsikt att under dagen intervjua. Det framgår nämligen ofta av arbetsredogörelserna, om vissa arbetsuppgifter bör studeras noggrannare än andra. Vid intervjun följes lämpligen arbetsöversikten.



Genom att intervjuerna äger rum vid vederbörande tjänstemäns arbetsplatser får organisationen tillfälle till iakttagelser av det sätt och med vilka hjälpmedel arbetet utföres och sålunda möjligheter att redan på detta stadium beakta arbetsförenklingar.

I arbetsredogörelserna skall om möjligt tiduppgifter för olika arbeten eller arbetsoperationer vara angivna. I den mån dylika saknas får organisationen försöka att i möjligaste mån komplettera dessa vid intervjuerna.

Organisationsundersökningens resultat beror till stor del på organisationernas förmåga att på lämpligt sätt utföra intervjuerna.

### 3. Registreringsinstrument

För automatisk registrering av telefonsamtal samt kassaregisterinslagningar användes en centralograph, som på ett diagrapapper anger vid vilka tider apparaten varit i arbete resp stått stilla. Centralographen kan vara till god hjälp vid studiet av belastningsvariationerna i vissa arbeten.

## III. Metodanalys och bearbetning av materialet

### A. Totalanalys

Genom uppgjorda organisationsscheman, arbetsredogörelser, intervjuer m m har organisationen erhållit en god uppfattning om

- a) ordersambandet inom tjänstestället
- b) vilket arbete, som utföres
- c) vem, som utför de olika arbetsuppgifterna
- d) vilka metoder och hjälpmedel, som användes härför
- e) vilka faktorer, som verka nedsättande på arbetseffektiviteten (dålig planering, bristande rutin hos tjänstemännen, dröjsmål eller avbrott på grund av oregelbundet tillflöde av arbetsuppgifter, dåliga lokaler eller ljusförhållanden, olämplig möblering, bristande maskinella hjälpmedel, olämpliga blanketter etc).

Innan organisationen går in på en detaljanalys av de olika arbetsförloppen, bör han studera såväl arbetsrutinen i stort som det uppgjorda organisationsschemat. Med totalanalys avses i detta sammanhang en analys av organisationen i sin helhet med de därtill bundna arbetsprocesserna. Vid analysen av arbetsprocesserna användes på organisationsavdelningen vanligen processscheman av varierande utseenden. Analysen av kontorsrutinen underlättas ofta, om man gör upp ett processschema, som visar flödet av en blankett genom olika arbetsplatser och avdelningar inom tjänstestället. Är det fråga om en mera komplicerad rutin, i vilken flera blanketter

förekommer, och där kanske flera olika kopior passerar olika rutiner och personer, kan det dock bli nödvändigt att komplettera ett uppgjort schema med beskrivningar. Vid en dylik totalanalys är det många gånger möjligt att upptäcka oklarhet i ordersambandet och ansvarstagandet, överdimensionerad kontroll eller statistik, dubbelarbeten, felaktigheter i tjänsternas inplacering m m.

Totalanalysens syftemål är att undersöka möjligheterna att förenkla den allmänna arbetsgången inom tjänstestället genom att avskaffa allt onödigt arbete, förenkla arbetsmetoderna och fördela arbetsuppgifterna på det mest ändamålsenliga sättet. Följande huvudfrågeställningar kan därvid vara till god hjälp för organisationen:

- a) Varför måste arbetet utföras?
- b) När bör arbetet utföras?
- c) Var bör arbetet utföras?
- d) Av vem bör det utföras?
- e) Hur bör det utföras?

Totalanalysen ger organisationen möjlighet att upptäcka, huruvida den inom tjänstestället använda arbetsrutinen är ändamålsenlig eller om den bör ändras resp helt eller delvis slopas. De största arbetsförenklingarna kan ofta åstadkommas just genom att slopa onödiga rutiner eller direkt eliminera vissa moment i rutinen. Andra arbetsförenklingar kan åstadkommas genom en kombination av olika arbetsmoment eller en omläggning av ordningsföljden dem emellan. Totalanalysen ger med andra ord organisationen en första bild över möjliga förenklingar. Om den utföres noggrant undviks också genom densamma en detaljanalys av ett arbete, som kanske kan helt borttagas. Den ger också organisationen en uppfattning om, vilka arbetsuppgifter, som med hänsyn till möjliga kostnadsbesparingar i första hand bör utväljas för en arbetsförenkling.

### B. Detaljanalys

Sedan organisationen genom totalanalysen erhållit en uppfattning om nödvändigheten av hittillsvarande rutiner eller moment i det studerade arbetet, ävensom undersökt möjligheterna att kombinera eller omlägga vissa moment, blir hans nästa uppgift att undersöka, hur en ny och enklare metod skall kunna byggas upp. Det blir då nödvändigt att i detalj fastställa varje operation i det hittillsvarande arbetsförloppet.

Vid beskrivningen av ett arbetsförlopp anger man de olika operationer, i vilka hela arbetsförloppet är uppdelat, ävensom den ordning, i vilken de utföres. Den kommande analysen underlättas väsentligt, om man kan skapa en överskådlig bild av arbetsförloppet.

Arbetsmetoderna vid schematisk framställning av arbetsförloppen kan variera avsevärt, beroende på vilket slag av arbete, som studeras. I stort sett torde man nog kunna säga, att det spelar mindre roll, vilket framställningssätt som användes. Huvudsaken är att detsamma ger en klar överblick.

Ett enkelt sätt, som ofta användes vid framställning av ett arbetsförlopp, är att ange de förekommande arbetsoperationerna i den ordning de följer på varandra, omge texten med en rektangel samt med streck sammanbinda operationerna. Man bör härvid söka få texten i rektangeln så kort som möjlig.

I andra fall kan det vara lämpligare att använda sig av en för uppgörandet av arbetsförloppsscheman speciellt konstruerad blankett med ett koordinatsystem, där arbetsförloppet, uppdelat i arbetsoperationer, anges utmed y-axeln och de personer och/eller avdelningar, som en handling passerar för bearbetning eller kontroll, utmed X-axeln. Blanketten har ett rutnät och i detta anges med små runda cirklar, vilka sammanbindes med streck, handlingens gång mellan olika personer och/eller avdelningar. Den runda cirkeln i ett arbetsförloppsschema betyder, att det är fråga om ett icke specificerat arbete. Understundom användes också teckensymboler för olika slag av arbeten, symboler för föremål, samband och kombinerade symboler. Över huvud bör man nog icke överdriva användningen av teckensymboler. Inom organisationsavdelningens kontorstekniska avdelning användes dylika i ganska ringa utsträckning.

För att icke belasta ett rutinschema med alltför många detaljer användes i stället ett schema för det större arbetsförloppet, medan de mindre detaljspörsmålen utvecklas i särskilda scheman. Även andra former av arbetsförloppsscheman användes, såsom kombinerade arbetsförlopps- och blankettförloppsscheman, ofta kompletterade med kortare textkommentarer, till vilka hänvisas genom siffror.

Med hjälp av det uppgjorda arbetsförloppsschemat och de beskrivningar, som gjorts vid intervjuer och studier av arbetet vidtager en ingående analys av arbetsgången och de olika arbetsoperationerna inom densamma. Frågeställningarna kan för organisatören bli ganska många. Främst bör han ifrågasätta om visst arbete är nödvändigt eller kan avskaffas. Andra frågor som ställes är t ex:

Kan viss kontroll eller statistik inskränkas eller kanske helt borttagas?

Utföres arbetet av allt för kvalificerad personal?

Utföres dubbelarbete?

Kan man genom en förändring fördela arbetet på ett ändamålsenligare sätt (text vertikal arbetsfördelning eller en kombination mellan vertikal och horisontell arbetsfördelning)?

Bör visst arbete centraliseras resp decentraliseras?

Sker arbetstillflödet kontinuerligt?

Använder olika tjänstemän skilda metoder vid utförandet av samma arbete?

Några andra frågeställningar, som kan användas vid studiet av varje enskild operation, är: Vad är ändamålet med denna operation? Är den nödvändig? Kan den underlättas genom användning av en maskin? Är villkoren för operationens utförande de bästa (lokaler, möbler, utrustning etc)? Kan en bättre metod användas vid operationens utförande (en metod, som minskar ansträngningen)?

När organisatören är klar med sin analys blir den fortsatta gången att i nya arbetsprocess- och operationsscheman bygga upp den nya och bättre metod, som skall införas.

I samband härmed verkställes en grundlig blankettrevision. Blankettrevisionen bygger därvid på de arbetsprocess- och operationsscheman samt metodbeskrivningar, som de föregående analyserna givit upphov till.

#### IV. Tidanalys- och prestationsbedömning

En fullständig bild av olika arbeten kräver tillgång till tiduppgifter för desamma. Därför måste bristfälliga tiduppgifter i de arbetsredogörelser, som tjänstemännen lämnar och för vilka tidigare redogjorts, i möjligaste mån kompletteras antingen vid intervjuerna eller genom att de får anteckna tiderna för arbetets utförande under en kortare period. De tiduppgifter, som erhålles på detta sätt, är i allmänhet icke alltför tillförlitliga, ty det händer ofta att vederbörande tjänstemän har angivit mera verkligtid och mindre spiltid än vad som motsvarar verkliga förhållandet. Regelrätta tidsstudier användes i regel icke inom organisationsavdelningen vid undersökningen av ett kontorsarbete då dessa är mycket arbetskrävande och resultaten av dem ofta ej svarar mot det nedlagda arbetet. Det blir därför — i den mån standardtider för arbetet ifråga icke finnes tillgängliga — svårt att bedöma, vad som bör betraktas som skälig arbetsprestation.

I samband härmed torde böra nämnas, att statens organisationsnämnd planerat och redan påbörjat grundvärdesundersökningar för fastställandet av standardtider på skilda arbetsoperatio-

ner inom kontorsarbetet i syfte att underlätta standardisering av arbetsmetoder och bedömning av prestationer för sådana arbetsoperationer, som förekommer vid flertalet verk inom statsförvaltningen. Sådana vanligen förekommande arbetsuppgifter är exempelvis maskinskrivningsarbeten, räknearbeten, bokföringsarbeten, sorteringsarbeten, olika slags arbetsoperationer i samband med hålkortsmaskiner etc.

När studieresultatena så småningom kommer att föreligga på det kontorstekniska området, torde en viss lättnad vid bedömningen av ett flertal arbetsuppgifter av rutinmässig karaktär erhållas.

Prestationsbedömningen får tillsvidare baseras på de i arbetsredogörelserna angivna mängd- och tiduppgifterna, vilka så långt det är möjligt kontrolleras och jämföras med ev tillgängliga standardtider för samma arbeten och med inhämtade statistiska uppgifter rörande antal m m. Korrigeringar av de lämnade tiduppgifterna kan också förekomma i samband med intervjuerna av personal och avdelningschefer. Är tiduppgifterna i arbetsredogörelserna enligt organisatörens erfarenhetsmässiga uppskattning mindre tillförlitliga kan han låta vederbörande tjänsteman föra direkta anteckningar över sitt arbete under en kortare tidsperiod.

Belastningsvariationerna under dag, vecka eller annan period studeras med ledning av arbetsredogörelser, intervjuer och utbetald övertidsersättning, varjämte beträffande tjänsteställen å linjen granskas om turlistorna är utarbetade med hänsyn till trafikens omfattning under olika tider på dygnet.

## V. Planering och underlag härför

### A. Lokalplanering

I kontorsarbetet liksom inom industriella arbetet bör man sträva efter att åstadkomma en flytande arbetsgång. Med ledning av uppgjorda scheman över arbetsförlopp och tillgänglig planritning över kontorslokalerna kan man se, i vilken följd de olika avdelningarna och tjänstemännen bör placeras, för att arbetet skall flyta jämnt. Avdelningar, som ur arbetssynpunkt hör samman bör sålunda placeras intill varandra, så att arbetet kan flyta i en jämn oavbruten ström från avdelning till avdelning. Därefter uppgöres förslag till ny lokalplanering på en planritning, lämpligen i skala 1:50. För detaljplaneringen kan man på denna ritning använda små pappskivor i samma skala som ritningen. Pappskivorna, som med nålar fästas på ritningen, föreställer härvid den erforderliga kontorsutrustningen, såsom skriv-

bord, stolar, skåp etc. Lämpligen kan man också ange tjänstemännens namn samt för arbetet erforderliga maskinella hjälpmedel. För speciella arbetsförhållanden får man taga hänsyn till ljudisolering, ljusförhållanden etc. Vid arbetsplatsens utformning toges hänsyn till att erforderliga hjälpmedel placeras på det mest ändamålsenliga sättet, så att onödiga rörelser undviks. Vad beträffar arbetsplatsernas inbördes placering, så påverkas denna som regel av de uppgjorda arbetsrutinerna.

### B. Arbetsplanering

Redan på ett tidigt stadium av sina undersökningar kan organisatören upptäcka bristfälligheter, som kan betraktas som följder av mindre väl planerat arbete. Bristen på enhetlighet beror ofta på två eller flera arbetsmoment av samma slag utföres med skilda metoder. Vissa arbeten upprepas i onödan, vilket medför förlust av tid, pengar och material. Uppehåll och ineffektivitet är icke sällan följderna av att okvalificerad personal utför arbeten, som kräver större kompetens. Omvänt gäller att placering av kvalificerad personal på alltför enkla arbetsuppgifter medför ett slöseri med personligt kunnande. Att ett arbete utföres på annan plats, än där det rätteligen hör hemma, eller att ett visst kompletterande arbetsmoment icke sker vid lämplig tidpunkt, med följd att hela arbetet försenas, utgör ofta resultat av bristande planering.

Organisatören måste vid en planering ställa sig följande frågor: Vad skall göras? Hur skall det göras? Vem skall göra det? Var skall det göras? Till planering i vid mening hör även frågan, när ett visst arbete skall utföras. Organisatören har beträffande sistnämnda fråga att särskilt beakta belastningsvariationerna. Ofta finner man inom ett tjänsteställe, att personalen svarar mot ständigt återkommande toppbelastningar. Följden härav blir, att vissa delar av personalen icke effektivt utnyttjas under de delar av arbetstiden, då tillräcklig arbetsmängd icke finnes. Ett systematiskt studium av de olika arbetsvariationerna kan ge goda möjligheter att nedbringa personalkostnaderna, genom att man medelst överflyttning av personal mellan olika arbeten och även andra organisatoriska åtgärder t ex säsonganställning, förskjutna arbetstider etc anpassar personalens storlek efter medelarbetsvolymen under dagen eller veckan.

Till grund för planeringen ligger det vid organisationsundersökningen insamlade och omsorgsfullt analyserade materialet. Praktiskt taget allt arbete av rutinmässig karaktär kan planeras. Rutinarbetet beror i de flesta fall på, att arbets-

uppgifterna är övervägande fasta till kvantitet, att de är av samma art och att de är fixerade till vissa tidpunkter (lex SJ avlöningsarbete). Sådant arbete är lätt att förutse och kan därför i regel såväl total- som detaljplaneras. Icke rutinmässiga arbeten, d v s sådana, som är speciella i avseende på tid, villkor, metoder o s v, kan ofta totalplaneras men däremot sällan detaljplaneras.

Allt efter omständigheterna kan resultaten av planeringsarbetet framläggas i form av förslag till arbetsordningar och arbetsinstruktioner, arbetsrutiner, bestämmelser angående befälsförhållanden, lokaldispositioner, tidsscheman etc. Uppgörandet av tidsscheman får särskilt stor betydelse, då ett arbetsresultat måste föreligga vid en viss fixerad tidpunkt (lex pensionsutbetalningar). Tidsscheman kan överföras till planeringsstaylor av varierande typ och utseende.

## VI. Kalkyler och resultatanalys

Enär en organisationsundersökning syftar till en arbetsförenklning, d v s en förbättring av ekonomin i en viss verksamhet, är det uppenbart, att organisatören, där så är möjligt, bör göra en kostnadskalkyl över den tilltänkta ändringsåtgärden. Kostnaden för det nya systemet bör inkludera kapitalkostnaderna för erforderliga nyanskaffningar av varaktig natur, lex kontorsmaskiner, möbler, skåp för kortsystem etc. Nyanskaffningar av icke varaktig natur, vilka förbrukas i och med att de användas, bör med hela sitt anskaffningsvärde belasta kalkylen.

Vid uppgörandet av kalkylen kan följande plan vanligen följas:

### *Årliga driftskostnader*

#### 1. Kapitalkostnader

Annuitet för amortering av det för systemets införande erforderliga kapitalutlägget.

#### 2. Arbetsförfarandets användningskostnader

Förbrukningsmaterial:

Blanketter etc

Div förnödenheter

Personalkostnader:

Chefslön

Övriga tjänstemannalöner

Pensionskostnader och sociala förmåner

Lokalkostnader:

Hyra inkl värme

Belysning

Renhållning

Övriga omkostnader:

Reparation och underhåll etc

Div övriga omkostnader

Eftersom kalkylen syftar till en jämförelse med kostnaderna för det system, som är i bruk, bör en motsvarande kalkyl uppgöras därför. I densamma bör dock icke några kapitalkostnader för den redan existerande utrustningen medtagas, ty nämnda kostnader har man ju, oavsett om lex de i utrustningen ingående maskinerna användes som förut eller ersattes med nya. Kalkylen skall sålunda i detta fall belastas med endast de årliga användningskostnaderna. Om de gamla maskinerna kan försälgas eller komma till användning på annat håll bör dock hänsyn tagas till dessas realisationsvärde och det erforderliga kapitalutlägget för det nya systemets införande minskas med motsvarande belopp.

Om lokalutrymmet icke påverkas av omläggningen behöver givetvis denna post icke medtagas i de båda kalkylerna.

Vid mindre organisationsundersökningar kan kalkylen göras betydligt enklare. Det kan i detta fall vara tillräckligt att åskådliggöra den beräknade tidsbesparingen, personalbesparingen eller den årliga besparingen i direkt lön.

Resultatet av omläggningen kan sedermera kontrolleras genom en efterkalkyl. En dylik bör dock icke uppgöras, förrän personalen erhållit rutin i det nya arbetsförfarandet. Vid resultatanalysen måste givetvis alla förändringar i arbetsvolymen etc beaktas.

## VII. Arbetsfördelning och organisation

Inom varje tjänsteställe finns det många ärendegrupper, som kan handläggas självständigt av viss tjänsteman. Genom att i största möjliga utsträckning låta samma tjänsteman bereda och besluta i ett ärende minskas behandlingstiden för detta. Ansvar för beslut och avgörande lägges ofta på högre instans än som är nödvändigt. Om man kan lägga avgörandet på en lägre instans avlastas de mera kvalificerade och alltså mera betalda tjänstemännen. Kvalificerat arbete bör, så långt detta är möjligt, utföras av därtill kvalificerad personal och det mindre kvalificerade arbetet av personal med lägre kvalifikation.

Vid uppgörandet av en ändamålsenlig arbetsfördelning bör organisatören alltid beakta möjligheterna att införa flytande arbetsgång även om möjligheterna att sammanföra likartade och rutinbetonade arbeten såsom maskinskrivningsarbeten, räknearbeten etc till homogena grupper i samma lokal med central ledning och övervakning. Genom en dylik centralisering erhåller man större möjligheter att effektivt fördela arbetet på olika personer. Om vid ett visst tillfälle överskott av personal skulle uppstå på en dylik av-

delning kan den lätt dirigeras till en annan avdelning, där en tillfällig överbelastning förekommer. Centraliseringen ökar också möjligheterna att uppnå en högre grad av standardisering och specialisering.

När arbetsfördelningen blivit uppgjord bör organisatören göra upp ett schema över tjänsteställets organisation efter omläggningen. Organisationsschemat bör i princip återgiva de olika tjänstemännens arbetsuppgifter samt befogenhetsförhållandet dem emellan. Vid större arbetsorganisationer är detta icke alltid möjligt. I stället ritas då en starkt schematiserad bild, på vilken endast ledningen och tjänstemän i viktiga positioner angives fristående. I övrigt angives endast avdelningar, underavdelningar, och arbetsgrupper. De olika delarna av organisations-schemat kan därefter utvecklas på nya blad. Organisations-schemat kan också kompletteras med teckenangivelser för särskilda ordersamband m m.

### VIII. Förslag och instruktioner

Sedan det vid organisationsundersökningen insamlade materialet genomgått, analyser och jämförelser verkställt, komparativa kostnads-kalkyler upprättats och praktiska prov i vissa fall utförts, har organisatören att upprätta förslag till omorganisation. Omfattningen och utformningen av förslaget måste givetvis variera alltefter arten av de arbeten som studerats. Ett lämpligt sätt är att lämna en kortare redogörelse för nuvarande organisation och arbetsmetoder och därefter så detaljerat som möjligt beskriva den föreslagna organisationen och arbetsgången. Hänvisningar kan därvid göras till organisations- och rutinscheman, blanketter, formulär o dyl, vilka såsom bilagor fogas till förslaget. Gjorda kalkyler liksom påräknade besparingar bör också redovisas i förslaget. Vid interna förändringar vid slutna avdelningar t ex visst kontor i styrelsen eller viss linjeexpedition, kan förslaget

lämnas i en mindre skrivelse ställd till vederbörande chef. Om den föreslagna omorganisationen rör större enheter, t ex samtliga banavdelningar, kan förslaget upprättas i form av en PM, som fogas till särskild skrivelse ställd till järnvägsstyrelsen. Stundom kan det vara välbetänkt och rentav nödvändigt att avlämna delförslag som skall genomföras efter hand. I förslagen kan fixeras viss tidpunkt för genomförandet eller successivt genomförande fr o m visst datum. Förslaget kan också gå ut på att det nya systemet skall prövas på några tjänsteställen, varefter organisatören på grundval av de gjorda erfarenheterna utarbetar definitivt förslag med eventuellt behövliga justeringar.

I mån av behov bör organisatören också utarbeta förslag till arbetsinstruktioner, antingen i form av skrivna och schematiskt framställda rutiner eller i form av bestämmelser.

### IX. Genomförande och instruktionsverksamhet

Genomförandet av beslutade omorganisationer eller arbetsförenklningar ankommer givetvis i första hand på vederbörande chef för byrå, kontor eller tjänsteställe på linjen. Men det måste också självfallet ligga i organisatörens intresse och uppgift att se till, att genomförandet sker i enlighet med det antagna förslaget. Missuppfattningar eller motstånd från berörd personal får icke äventyra den nya organisationen. Organisatören bör därför följa upp arbetet under den första tiden, ge råd och anvisningar, tillrättalägga misstag och överhuvudtaget försöka skapa en positiv inställning hos personalen till det sätt, på vilket arbetet i fortsättningen skall bedrivas. Personliga besök på arbetsplatserna, telefonkontakter, användningen av åskådningsmaterial i form av bilder, modeller, grafiska eller schematiska framställningar samt broschyrer är viktiga moment i den instruktionsverksamhet som ingår i organisatörens arbete.

### Teknik för arbetsanalys inom Org, trafikavdelningen

Trafikavdelningens rationaliseringsverksamhet kan i grova drag sägas ha genomgått två skeden. Det första skedet kännetecknas av att verksamheten till övervägande del var inriktad på att på grundval av arbetsstudier fastställa de lämpligaste arbetsmetoderna och organisationsformerna inom vissa avgränsade delar av trafikarbetet, såsom t ex betr magasins- och omlastningsarbetet samt växlingsarbetet. Allmänna rikt-

linjer i fråga om arbetsmetoder, arbetsredskap etc utfärdades under denna tid i form av Ta meddelanden nr 1—3. Vidare belystes de nya hantlingsmetoderna genom broschyrer och filmupptagningar.

Detta första skede inföll under en period av högtrafik och tidsläget ställde krav på en rationalisering, inriktad i främsta rummet på att ernå en kapacitetshöjning. Svårigheterna att upp-

bringa nödvändig arbetskraft och att få erforderliga utvidgningsarbeten utförda underströk ytterligare behovet av en rationalisering av denna typ.

Vikande trafik och stigande kostnader, icke minst på personalsidan, kännetecknar inträdet av det andra skedet, i vilket det i stort sett gällt att söka effektivisera trafikarbetet med till buds stående materiella resurser. Själva personalanvändningsfrågan har därmed trätt i förgrunden. Det stod vid denna tid också klart, att man vid rationaliseringsundersökningar inom en begränsad del av trafikarbetet, exempelvis magasinsarbetet, löpte avsevärda risker att rationaliseringsvinsterna i personalbesparing utan möjligheter till kontroll kunde flyta över till en annan gren av arbetet på samma arbetsplats. Det beslöts därför, att en systematisk analys av trafikarbetet, såväl ytter- som innertjänsten, skulle anställas på järnvägsstationer av olika förekommande storleksordningar.

## I. Magasinsundersökningarna

Först skall här nämnas något om den metodik, som på sin tid användes för analysen av magasinistjänsten. Undersökningarna syftade till en lösning av huru magasinarbetet i princip bör vara ordnat. De grundläggande studierna utgjordes av detaljerade tidsstudier av alla viktigare delarbeten i magasinistjänsten, såsom tex mottagning, lastning, omlastning, lossning och utlämning av gods. Studerade arbetsmetoder för olika delarbeten analyserades bl a med användning av sk processscheman. Även sk rumsstudier, avsedda att utröna olika godsslags och förpackningars inverkan på hanterlighet och utrymme, utfördes.

Genom dessa studier erhöles

- 1) en allmän överblick över tillämpade arbetsmetoder;
- 2) en uppfattning om vilka arbetsmoment som var mest arbetskrävande;
- 3) uppslag till olika rationaliseringsåtgärder av såväl principiell som lokal art;
- 4) grundläggande tidsvärden för bl a senare jämförelser med studier av rationaliserade arbetsförhållanden.

Från denna utgångspunkt inleddes systematiska prov med olika arbetsredskap och arbetsmetoder. Ur den rika flora av arbetsredskap, som förekom, utvaldes, förbättrades och standardiserades de, som ansågs normalt erforderliga. Gaffeltruckar, lastpallar, lyftvagnar m fl nya redskap anskaffades. Betr lastpallar upprättades förslag till svensk standard. För kontroll av de nya

metodernas och redskapens effektivitet utnyttjades tidsstudier.

Det fortsatta arbetet bestod i att införa den nya arbetsorganisationen och de nya redskapen på ett mindre antal magasin. Organisationsavdelningens medverkan bestod härvid i:

- 1) planläggning av arbetsorganisationen;
- 2) instruktion av personalen;
- 3) uppföljning av arbetet.

Sedan man därigenom vunnit visshet om rationaliseringsåtgärdernas generella tillämplighet utfärdades allmänna riktlinjer för arbetsmetoder, arbetsredskap etc vid magasinarbetet (meddelande Ta nr 1 och filmen »Modernt magasinarbete»).

När det därefter gällde att på större bredd införa de metoder, som framkommit ur de grundläggande undersökningarna har i regel endast en mera summarisk teknik för arbetsanalys varit erforderlig på grund av att arbetet från början utfördes av samma personal, som handhaft de grundläggande undersökningarna och som därför erhållit en stor erfarenhet av magasinistjänsten. Efter hand har sedan ytterligare personal utbildats genom praktiskt deltagande i studier, ledda av dem, som handhaft de grundläggande undersökningarna.

Dessa fortsatta, lokala studier har väsentligen inneburit ett anpassande av de generella principerna till de lokala förhållandena. Detta arbete har därför till övervägande del haft karaktären av praktisk verkställighet.

Kartläggningen av förhållandena har i regel utförts av två man genom ett allmänt studium av arbetet. Härvid har turlistor, arbetsordningar, arbetsplaner, transportplaner och magasinritningar studerats. Vidare har uppgifter insamlats om trafikstorlek, trafikantförhållanden, befintliga redskap m m. Arbetet har följts i stort och moment av speciellt intresse mera i detalj. Över huvud taget har det gällt att vid dessa studier inhämta så mycket kunskaper som möjligt om de lokala förhållandena.

Nästa moment i studien har omfattat analys av de gjorda observationerna samt utformning och framläggande av förslag. Detta arbete har i regel utförts i Stockholm. I första omgången har endast förslag till organisation i stort framlagts. Utformningen av detaljer har skett senare i samband med genomförandet av förslagen. För att rationalisera själva utformandet av förslagen har ett standardformulär för förslag inrättats, vilket med vissa variationer i regel använts. Formuläret upptager också en ekonomisk kalkyl, anslutande till det framlagda rationaliseringsför-

slaget. Till förslagen har fogats skisser, visande föreslagen magasinssdisponering m m. Förslagen har i regel överlämnats till vederbörande trafikinspektör med hemställan att — om förslagen biträdes — erforderlig materiel rekvireras. Vidare har biträde från organisationsavdelningens sida med instruktion och detaljutformning av arbetsorganisationen utlovats. Avskrifter av förslagen har tillställts stationsbefälet.

I regel har förslagen godtagits av linjebefälet utan större erinringar. Nästa etapp i organisationsavdelningens arbete har därför oftast bestått i medverkan vid genomförandet av förslagen. Denna medverkan har lämnats av den grupp, som utfört planeringen, i vissa fall med förstärkning av ytterligare en å två man. Organisationsavdelningens medverkan har härvid innefattat följande:

- 1) information och instruktion av personal;
- 2) ledning av omdispositionen av magasinet;
- 3) övervakning av arbetet;
- 4) utarbetande av eventuellt behövliga ändringar av planer m m.

Allt detta arbete — liksom för övrigt även kartläggningen av arbetsförhållandena — har givetvis skett i intimt samarbete med stations- och arbetsbefäl och i god kontakt med sektionsbefälet och personalens representanter.

Uppföljningen av arbetet har skett dels genom återkommande besök på platsen, dels genom infordrande av månatliga redovisningar av arbetsresultatet under en tid av i regel minst ett år efter arbetsomläggningen. Resultatredovisningen har för varje magasin kontinuerligt bearbetats grafiskt.

Specialundersökningarna inom magasinstjänsten får betraktas såsom i huvudsak avslutade.

## II. Växlingsundersökningarna

De arbetsstudier, som bedrevs inom denna tjänstegren, utgjordes till en början av detaljerade tidsstudier och hade en viss teoretisk inriktning. I motsats till vad gäller de grundläggande studierna inom magasinarbetet ledde emellertid de inledande studierna inom växlingstjänsten icke till några direkta principiella rekommendationer till en allmän arbetsomläggning. Under intryck av det första rationaliseringsskedets trängande behov att övervinna lokala växlingsproblem och klara av trafikens »flaskhalsar» blev arbetsstudierna mer och mer inriktade på att snabbt uppnå praktiska resultat. Inträdet av det andra rationaliseringsskedet, kännetecknat, som tidigare nämnts, av vikande trafik och stigande kostnader, motiverade icke någon ändrad inriktning av studiernas syftning. Med hänsyn

till de höga kolpriserna fanns det snarare anledning intensifiera de lokala växlingsundersökningarna.

Den metodik för analys av växlingsarbetet, som sålunda kom till användning innan de totala rationaliseringsundersökningarna inom stationstjänsten igångsattes, kan i korthet beskrivas sålunda.

Före igångsättandet av studien studerades tidtabeller, transport- och lastningsplaner, bangårdsplaner, turlistor, arbetsordningar, tjänsterapporter, uppgifter om växlingskostnaderna på platsen m m. Utdrag ur GTF, grafisk bearbetning av antalet till- och avkopplade vagnar och andra uppgifter, som kan vara av värde såsom underlag för studien, sammanställdes i lämplig form.

Studien har därpå i regel inletts av en allmän observation av arbetet och bangårdsförhållandena under ett par dagar, kombinerade med skapandet av personkontakter och med information av befäl och personal. Därefter har en relativt summarisk kombinerad spill- och verktidsstudie av dragkraften och därtill bundna turer vidtagits. Som regel har sålunda hela växlingslaget studerats kollektivt och endast i sådana fall, då en eller flera mannar i laget tidvis haft särskilda arbetsuppgifter, fallande utanför det egentliga växlingsarbetet, har studier anställts på de enskilda befattningshavarna i laget.

Bearbetningen av det insamlade materialet har skett i Stockholm. Tidsstudierna har därvid i allmänhet framställts grafiskt i tidvägdiagram. Ur stationens vagnkontrollböcker har i vissa fall grafiska utdrag gjorts för att belysa vagnomsättningsförhållandena. Med utgångspunkt härifrån har bl a undersökts:

- 1) behovet av nya spår och växlar, av kompletteringar betr spårledning och signalsystem etc;
- 2) lämpligheten av dragkraftens stationering;
- 3) möjligheterna att minska växlingsarbetet genom ändrade spårdispositioner, ändring av transportplaner, längre intervaller mellan växling på vissa spårområden etc;
- 4) möjligheterna att ersätta viss dragkraft med billigare sådan, ev genom omfördelning av arbetet mellan olika växlingslag etc;
- 5) möjligheterna att avkorta dispositionstiderna för dragkraften, att nedbringa spilltiderna vid kol- och vattentagning, att förlägga lok- och växlingspersonalens raster till samma tider etc;
- 6) möjligheterna att påskynda växlings- och vägningsarbetet genom förändring av formerna för vagnupptagning vid ank tåg och utskrivning av vagnslistor för avg tåg, genom utskrivning av rangersedlar etc;

7) möjligheterna att nedbringa personalbehovet genom ändrad lågsammansättning och omfördelning av arbetsuppgifterna, genom överförande av klarkoppling och löskoppling till maskinavdelningens personal etc.

De förslag, som härigenom utkristalliserats, har sedan resulterat i turlistor, arbetsordningar, tablåer över vagnuppställningen vid magasinet under olika tider av dagen, planer för lok- och rälsbusslotsningen etc.

Sedan förslagen studerats av stations- och sektionsbefälet har i regel följt överläggningar med detta och med representanter för personalen. Det har därvid fattats beslut om vidare åtgärder.

Genomförandet, som i regel skett under medverkan av organisationsavdelningen, har huvudsakligen bestått i:

- 1) utformning av detaljer i arbetsorganisationen;
- 2) information och instruktion av personal;
- 3) övervakning av arbetet;
- 4) framläggande av eventuella justeringsförslag.

Uppföljningsarbetet har skett genom fortlöpande telefonkontakt med stationsbefälet och personalledaren å Te, genom besök på platsen samt genom kontroll av uppgifterna betr använd personal.

I de undersökningar av växlingstjänsten, som ingå i de totala rationaliseringsundersökningarna inom stationsarbetet, tillämpas en metodik, som närmare skall beröras i fortsättningen.

### III. Stationsundersökningarna

De uppställda målen med undersökningarna var följande:

1) att få fram normtal för de olika arbetena på en station, så att man med utgångspunkt från uppgifter rörande trafikens storlek och stationernas lokala förhållanden skulle kunna göra en säkrare kontroll betr personalantalet än genom nuvarande arbetstal («normtalsundersökningen»);

2) att efter avslutad undersökning på en station framlägga förslag till en lokal rationalisering av hela stationsarbetet;

3) att åstadkomma ett allmänt användbart system, enligt vilket lokala rationaliseringsundersökningar av det totala stationsarbetet bör utföras, samt

4) att jämsides med nu nämnda syften söka åvägabringa allmängiltiga metodförbättringar inom de olika grenarna av stationstjänsten.

De första stationsundersökningarna var starkt inriktade på strävan att komma åt normtalsfrå-

gan, vilket ansågs böra ske genom i detalj gående tidsstudier. Förarbetet till undersökningarna bestod sålunda bl a i upprättandet av en tempokod enligt decimalklassificeringssystem för redovisning av arbetsstudieresultatet. I denna positionsindelning var stationsarbetet — både ytter- och innertjänsten — uppdelat i ca 450 positioner. Flera stationsundersökningar, däribland i Åmål, utfördes med denna positionsindelning såsom grund. Studierna, som noterades å organisationsavdelningens blankett 1 A, blev mycket tidskrävande, då varje tjänstgöringstur skulle studeras. På grund av korta tempotider och arbetets variation gick det ej att kombinera den detaljerade tidsstudien med erforderliga metodstudier, som därför måste utföras separat. Riskerna av att helt uteglömma en eller flera uppgifter betr förhållanden, som påverka arbetets lämpliga ordnande, var uppenbara och blev praktiskt exemplifierade. Även till synes bagatellartade förhållanden visade sig ofta i avgörande grad kunna påverka arbetsplaneringen och måste därför beaktas. Erfarenheterna pekade sålunda tidigt på behovet av att sätta det grundläggande uppgiftsinhämmandet i något slags system.

Vid några av de därpå följande stationsundersökningarna prövades en ny, mindre omfattande positionsindelning för notering av arbetsstudierna. Denna omfattade endast ca 125 specificerade arbeten. För praktiska behov, d v s såsom underlag för utarbetande av förslag till ny turlista och arbetsordning för stationerna ifråga, visade sig denna uppdelning fullt tillräcklig. Normtalsfrågan blev dock härigenom eftersatt men det ansågs lämpligt att i första hand söka åstadkomma personalbesparingar. Även på dessa stationer studerades varje tjänstgöringstur. För att underlätta och förkorta sammanställningsarbetet av studierna användes på försök en ny typ av tidsstudieprotokoll i stället för det tidigare använda primärprotokollet. Tidtagning hade tidigare skett enligt kontinuitetsmetoden men utfördes vid dessa undersökningar enligt nollställningsmetoden, varigenom deltidsuträkning av arbetsoperationerna bortföll. På prov gjordes alla sammanställningar i en tablå, i vilken utförda arbeten redovisades halvtimmesvis och där deras läge i förhållande till lågrörelsen direkt kunde avläsas.

Erfarenheterna att det är svårt att under tidsstudiens lopp med tillräcklig säkerhet och i tillräcklig omfattning fånga in alla de förhållanden, som påverka stationens personalbehov och arbetsorganisation, gjorde sig också nu påmint. Samtidigt anmälde sig emellertid problem av på sitt sätt motsatt karaktär. Det visade sig näm-



ligen inte mindre svårt att avgränsa undersökningen, så att den icke ledde ut i periferin. Huvudmålet — en total stationsrationalisering inom rimlig tid — måste vidhållas, och det gällde då att inrikta granskningen på de förhållanden, som hade direkt och större inverkan på stationsarbetets rationella ordnande. Det visade sig därvid ofta lämpligt att till vederbörande stf, ti, de eller fackbyrå under hand anmäla vissa iakttagelser under studien för vidare handläggning. Särskilt gällde detta transportfrågor. Vid frågornas överlämning meddelades som regel också förslag till lösning.

Då det visat sig svårt att kombinera normtalsundersökningarna med de egentliga rationaliseringsundersökningarna ställdes normtalsfrågan på framtiden och vid några av de stationsundersökningar, som följde, utfördes arbetsstudierna såsom en kortfattad kronologisk beskrivning av hela arbetsförloppet för varje tur eller lag, som behövde studeras. Samtidigt noterades spilltider av olika slag i vanlig ordning. Övergången från koduppteckning till klartextbeskrivning av observationerna underlättade givetvis läsningen av protokollen, vilka vid det senare utarbetandet av turlistförslag m m ofta måste studeras. Denna form av notering av studien gagnade också strävan att i protokollen tränga in så mycket som möjligt av kompletterande uppgifter om arbetet. Kännetecknande för denna tredje fas i utvecklingen av analysmetodiken var också, att ett mera konsekvent intervjuande av de studerade turerna kom till stånd. Sammanställningsarbetet utfördes som regel i form av stapeldiagram över personalbehovet inom de olika tjänstegrenarna. På grundval härav upprättades i vanlig ordning förslag till turlistor och i vissa fall utkast till arbetsordningar.

Erfarenheterna visade, att man ifråga om formerna för undersökningens avslutande och förslagens framläggande och genomförande icke kunde lita till en viss fastlåst modell. Den väg, som valdes, fick i hög grad bestämmas av de lokala förhållandena. Som generell riktning gällde — och gäller allt fortfarande — att till stationsbefälet överlämna rationaliseringsförslag, som detta kan få förståelse, intresse och respekt för och som sålunda tar hänsyn till stationsföreståndarens förstahandsansvar såväl för personalhushållningen som trafikens rätta skötsel.

Oberoende av att dessa förutsättningar, som är helt oumbärliga för rationaliseringens rätta genomförande i allmänhet, skapades, visade dock erfarenheten, att rationaliseringsorganet som regel måste närvara på ort och ställe under några dagar vid den tid då rationaliseringsför-

slagen på prov sattes i verket. Startbesvär är som regel ofrånkomliga. Även obetydliga sådana visade sig kunna innebära en allvarlig påfrestning för förslaget i sin helhet och måste därför mötas med åtgärder.

De goda erfarenheterna av intervjuformen från de sist omnämnda stationsundersökningarna ledde till beslutet att på prov renodla intervju-metoden vid en studie av arbetet vid Nyköping C. Sedvanliga förberedelser för studien utfördes. Ritningar över bangård, magasin och expeditiionslokaler anskaffades, tågordning, arbetsordningar och turlistor studerades, personal- och trafikutvecklingen under en 10-årsperiod framställdes grafiskt etc. Före studiens början studerades under en dag lokaliteterna och arbetsförhållandena på platsen. Samtidigt informerades stf och några personalrepresentanter om de tilltänkta studiernas uppläggning. För varje tjänstegren skulle av stf utses en kunnig och omdömesgill tjänsteman, som skulle stå till förfogande vid intervjun och som ombads att göra sig beredd på att muntligen lämna en ingående och i tidsföljd ordnad beskrivning av berörda tjänstgöringsturers arbetsförlopp, avverkade arbetskvantiteter, tillämpade arbetsmetoder, använda redskap, blanketter o s v, allt gällande en dag av »normal trafikomfattning». Det angavs från början att avsikten var att genom direkta studier kollationera intervjuuppgifterna i lämplig omfattning. Intervjun, som fördes i samtals- och frågeform, nedskrevs å särskilda protokoll. Per dag kunde på två arbetsstudiemän avverkas 6—10 turer.

Sedan intervjustudien genomförts, insattes det några korta kontrollstudier av stiekprovskaraktär. Överlag verifierades därvid de uppgifter som erhållits vid intervjun. Av stort värde för undersökningen var de förslag och synpunkter på arbetet, som personalrepresentanterna lämnade vid intervjun. Den renodlade intervju-metoden visade sig lämplig såsom medel att analysera vilka arbetsmetoder, som användes och vad som kunde göras för att rationalisera dessa. Speciellt gällde detta givetvis expeditionstjänsten. De tidigare gjorda erfarenheterna att vissa arbetsdetaljer visar speciell benägenhet att bli alltför omständligt eller olämpligt handlagda kunde verifieras genom studien. Såsom exempel härpå må nämnas utskrivandet av forslingslistor, girokort och efterkravsförteckning, kollning och avstämning av efterkrav, all slags bokföring av godsvagnar och presenningar etc.

Efter slutförd undersökning framlades i sedvanlig ordning en PM och förslag till ny turlista.

Frågan om att åstadkomma ett allmänt användbart system efter vilket rationaliseringsundersökningar av stationsarbetet skulle kunna utföras var som tidigare nämnts ett av ändamålen med stationsundersökningarna. Utvecklandet av undersökningsmetodiken hade hela tiden pågått i en rent praktisk försöksverksamhet, som omfattat dels själva rationaliseringsundersökningen och bearbetning av densamma, dels utarbetandet och framläggandet av rationaliseringsförslagen, dels förhandlingarna med linjebefälet och stationspersonalen och slutligen övervakandet av förslagens praktiska genomförande och det kontinuerliga uppföljningsarbetet av rationaliseringsresultaten. Som allmän erfarenhet gällde också, att oberoende av vilken undersökningsmetodik som använts, hade det varit möjligt att ställa vissa allmänna rationaliseringsförslag och att framlägga förslag till ny turlista och arbetsorganisation.

Det hade visat sig, att man genom en ingående undersökning av stationsarbetet kunde finna möjligheter till arbetsförenklningar och lokala metodförbättringar. Men det hade framför allt visat sig, att det vid en grundlig undersökning av alla viktigare delarbeten i stationstjänsten bjöds stora möjligheter till nya arbetskombinationer och såsom följd därav till ett effektivare personalutnyttjande. Därmed kunde också följa ett effektivare redskapsutnyttjande, besparingar ifråga om vagnsdygn och loktimmar etc. Personalbesparingsmöjligheterna var betydande och kunde generellt taxeras till ca 10 % av antalet tjänstgöringsturer.

Sedan stationsundersökningen i Nyköping slutförts, igångsattes arbetet med en systematisering av undersökningsförfarandet på grundval av de erfarenheter, som ditills hade gjorts. Det ansågs, att det var viktigt att detta skedde så snart som möjligt bl a såsom underlag för liknande undersökningar genom distriktens egen försorg. De allmänna krav, som uppställdes på ett system för undersökningarna, var följande:

1) det måste direkt och planmässigt angripa de mest betydelsefulla faktorerna i stationsarbetet;

2) det måste vara så upplagt, att man i erforderliga fall fick tillförlitliga och tillräckliga »viktuppgifter» på faktorerna;

3) det måste vara så säkert, att man kunde grunda hållbara bedömningar och rationaliseringsförslag på det;

4) det borde kunna sättas in på så bred front som möjligt;

5) det borde, förutsatt att undersökningen

skulle utföras av annat organ än stationen själv, i varje fall bygga på största möjliga medverkan från stationens sida;

6) det borde vara så enkelt som möjligt och

7) det borde ha den verkan att en rationaliseringsundersökning kunde utföras på en tämligen kort tid.

Hur undersökningssystemet borde vara uppbyggt och vad själva instrumentet för arbetsanalysen måste omfatta, kunde bäst klargöras genom ett exempel på hur en rationaliseringsundersökning utan tillgång till särskilda hjälpmedel måste tillgå. Enligt erfarenhet måste analysen i grova drag omfatta följande:

1) Allmän granskning av a) arbetets omfattning, arbetets lokala art och antalet använd personal, b) arbetsorganisation och c) arbetsplanering.

Granskningen sker betr a) genom studium och grafisk bearbetning av tjänsterapporterna jämte bilaga 305 H för några av de senaste åren och betr b) och c) genom studium av turlistor resp arbetsordningar.

2) Allmän granskning av de tidtabells- och transportplansmässiga arbetsförutsättningarna.

Granskningen sker genom studium av lågordning, grafisk tidtabell, tidtabellsboken del A och Gf. En lokal plan över stycke godsvagnarna och för sammanväxling av godstågen uppgöres ur Gf.

3) Allmän granskning av de fasta tekniska och byggnadsmässiga arbetsförutsättningarna.

Granskningen sker genom studium av bangårds-, magasins-, husbyggnads- och signalritningar, signalbeskrivning, instruktioner o s v samt vid första besöket på platsen.

4) Allmän granskning av de tekniska hjälpmedlen.

Granskningen avser uppgifter om lokdispositionstider, om tillgång till truckar, traktorer, plattformsvagnar o s v.

5) En tidsstudie (av typ förstudie) för att analysera arbetet.

En positionsindelning uppgöres. Med tillhjälp av denna utföres en förstudie. Förstudien ger en detaljerad kännedom om vilka arbeten, som kan förekomma, och om vilka arbeten, som är mest tidskrävande och som sålunda i första hand bör undersökas i rationaliseringssyfte. Den ger också viss kännedom om tillämpade arbetsmetoder och en uppfattning om avverkade arbetskvantiteter och om förekommande spilltider och deras orsak.

6) Eventuellt dessutom en mera detaljerad tidsstudie.

För vissa av de under förstudien funna avsnitten i arbetet kan det erfordras en mera detaljerad tidtagning för att klargöra arbetets förlopp ur organisatorisk synpunkt.

Det undersökningsmaterial, som erhöles under punkterna 1—6 ovan, är dock ofullständigt i många viktiga avseenden och måste kompletteras enligt följande.

7) Särskild granskning av arbetsorganisation och arbetsledning.

Granskningen avser att närmare utröna hur arbetsuppgifterna horisontellt är fördelade på olika turer eller tjänstemän och om ansvars- och beslutanderätten vertikalt är fördelad på lämpligaste sätt. Någon komplett uppfattning om detta erhålles ej genom studium av turlista och arbetsordning eller vid förstudien. Betr arbetsordningarna gäller fö ofta, att de inte är helt aktuella och att de inte reglerar sådana förhållanden, som är av väsentlig betydelse.

8) Särskild granskning av arbetsomfattningen och arbetets lokala art.

Granskningen avser att närmare utröna arbetets omfattning och art inom olika tjänstegrenar vid olika tider på dygnet. För att få kännedom härom kräves ofta en uppmätning av arbetet. Denna kan som regel ej göras i någon planmässig ordning och omfattning under förstudien.

9) Särskild granskning av arbetsplaneringen.

Granskningen avser att för vissa vid förstudien funna arbeten av särskild betydelse närmare utröna a) hur, var och när arbetet skall utföras, b) erforderlig personalstyrka och tidsåtgång och c) hur tillgängliga hjälp- och transportmedel skall utnyttjas på mest ekonomiska sätt. Någon komplett uppfattning om dessa förhållanden kan ej erhållas vid förstudien eller genom studium av turlista och arbetsordning.

10) Särskild granskning av arbetsmetoderna.

Granskningen avser att för vissa vid förstudien funna arbeten av särskild betydelse närmare utröna a) om ett arbete kan slopas, b) om ett arbete kan göras mindre arbetskrävande, c) om arbetet utföres noggrannare än nödvändigt, d) om arbetena utföres i lämplig inbördes följd, e) om arbetsförhållandena kunna förbättras, f) om rätta hjälpmedel (även blanketter o s v) användes, g) om nya hjälpmedel bör anskaffas och h) om arbetaren bör instrueras om hur arbetet skall utföras.

11) Särskild granskning av arbetskraften.

Granskningen avser att på grundval av iakttagelserna vid förstudien närmare utröna a) i vilken omfattning stationen har personal med nedsett arbetsförmåga, b) om rätt man är placerad

på rätt plats, c) om personal, som användes i vissa speciella arbeten (maskinskrivning, telefonväxel o d), fått lämplig utbildning härför och d) om billigare arbetskraft kan användas.

Vid de undersökningar, som företagits, hade det gjorts den erfarenheten att det trots olikheterna stationerna emellan fanns vissa förhållanden (vissa arbetsuppgifter, vissa arbetsrutiner och arbetsmetoder, vissa organisationsformer i arbetet etc) som relativt sett hade så stor och lämpligen allmängillig betydelse, jämfört med andra att de direkt slår igenom och sålunda i avgörande grad påverka arbetets totala ordnande inom en viss tjänstegren. Vid varje rationaliseringsundersökning hade man anledning att granska, huru dessa förhållanden var ordnade. De borde därför konsekvent utnyttjas såsom angreppspunkter i en systematiserad analysteknik. Del efterföljande uppgörandet av ett »inventeringsinstrument» för stationsundersökningarna byggde också på ett försök att katalogisera de för stationsarbetets ordnande i allmänhet mest relevanta faktorerna.

Av de elva punkter, i vilka en ordinär rationaliseringsundersökning enligt ovan nämnda exempel skulle kunna indelas, berör inventeringsinstrumentet i större eller mindre omfattning samtliga utom punkterna 3 och 6. Det bygger naturligtvis speciellt på erfarenheterna från punkt 5. Granskningen (enligt punkt 3) av de tekniska och byggnadsmässiga förhållandena borde givetvis också systematiseras, så långt detta är möjligt. Det visade sig dock inte lämpligt att anknyta detta till instrumentet, utan granskningen ansågs liksom tidigare böra utföras i anslutning till studium av ritningar, signalbeskrivningar och lokala instruktioner samt vid besök på platsen. Samma gällde även undersökningen av inredning och utnyttjande av expeditionslokaler o d samt betr telefonanordningarna.

Betr inventeringsinstrumentets uppställning kan det vara värt att framhålla följande. En stor del av de uppgifter, som skall lämnas i instrumentet, kan kollas mot tillgänglig driftstatistik. Instrumentet är uppställt i skilda avdelningar för att underlätta ifyllandet. Ganska omständliga formuleringar har ibland måst tillgripas för att undvika missförstånd från uppgiftslämnarens sida. Det har, där så varit möjligt, eftersträfvats att ordna uppgifterna i instrumentet i en naturlig inbördes följd.

En av inventeringsinstrumentets främsta uppgifter är att utgöra en fast grundval för hela undersökningen. Genom den bearbetning av inventeringsinstrumentet, som utföres innan fältstudien vidtager, erhålles anvisningar bl a om

felaktiga eller eljest olämpliga metoder och tillvägagångssätt betr arbeten av vital betydelse, om onormal tidsåtgång för vissa arbeten och om onormal tidpunkt för vissa arbetens fullgörande. Den grafiska bearbetningen av instrumentets uppgifter om avverkade arbetskvantiteter ger ofta en värdefull inriktning av den efterföljande arbetsstudien. Dennas uppgift blir att närmare granska de förhållanden, som instrumentet riklat uppmärksamheten på och att i det stora pröva och knyta ihop alla erhållna fakta och uppslag. Ofta utföres denna studie som en spilltidsstudie, varvid det utförda arbetet noteras såsom en kortfattad händelsebeskrivning. I vissa fall kan studien noteras i form av anteckningar och kommentarer direkt på inventeringsinstrumentet.

Det är mycket vanskligt att uttala sig om huru stor tidsbesparing i arbetsstudien som användningen av inventeringsinstrumentet kan medföra. Här spelar många omständigheter in. Främst bland dem arbetsstudiemännens egen träning och erfarenhet. En generell uppskattning av tidsbesparingen under gynnsamma omständigheter skulle möjligen innebära, att studien till tiden kan avkortas med en tredjedel. Det bör här noteras, att den för arbetsstudiemännen inbesparade tiden troligen föranleder ett ungefärligen lika stort tidsullägg för stationens uppgiftslämnande. Det kan sålunda knappast pekats på någon större sammanlagd besparing av arbetskraft som åtgår för rationaliseringsundersökningen. Värde av att fördela arbetet på detta sätt får emellertid betraktas ur annan synvinkel, främst den att det i princip måste eftersträvas, att stationsbefälet tar aktiv del i rationaliseringsundersökningen.

Ifråga om huru avslutningen av en stationsundersökning numera tillgår är följande att säga. Det slutliga resultatet av en undersökning utgöres liksom tidigare av en PM i ärendet, förslag till nya turlistor och i vissa fall utkast till arbetsordning. Förslaget åtföljes ofta av särskilda planer för vagnuppställning vid godsmagasin, för lok- och rälsbusslösning, för lågvägsinspektion och tågvägsklargöring etc. Genom ingående muntliga informationer av sektions- och stationsbefälet samt personalrepresentanterna har den promemoria i undersökningen, som upprättats, kunnat göras betydligt mindre omfattande än tidigare var fallet. Att detta kunnat göras beror på ökad erfarenhet hos studiemännen, vilka icke är lika beroende som tidigare av att ha tillgång till en skriftlig resumé över de väsentligaste iakttagelserna under studien eller betr de överväganden och motiveringar, som ligger till grund för de i turlistan framlagda förslagen. Denna utveck-

ling är dock ej enbart av godo med hänsyn till önskvärdheten av en ingående skriftlig redogörelse vid en förnyad undersökning av stationen men har måst tillgripas då snabba resultat önskats.

Betr former för avslutandet av en stationsundersökning är endast att tillägga att dessa, såsom tidigare framhållits, varierar något med hänsyn till de lokala förutsättningar av olika slag, som föreligger. I vissa fall översändes de upprättade turlistförslagen till ti, stf och den lokala personalorganisationen för studium under någon kortare tid. Därpå följer gemensamt sammanträde i frågan. Denna sammankomst ledes i vissa fall av vederbörande ti. Lika ofta förekommer det dock, att ti icke anser sig ha anledning närvara, i vilket fall vederbörande stf leder förhandlingarna. Det förekommer även, att turlistförslagen icke översändes utan framläggdes för genomgång och diskussion först vid sammankomsten. Detta torde vara vanligt i sådana fall, då de framlagda förslagen innebär så stora förändringar ifråga om arbetsorganisation, personaluppsättning etc, att en granskning och genomgång av förslagen erfordras före framläggandet av mera definitiva sådana.

I undantagsfall förekommer även att det riktas en skriftlig hemställan till sektionsföreståndaren att granska de översända förslagen, och att i de delar vederbörande finner förslagen lämpliga ordna med deras genomförande samt meddela organisationsavdelningen resultatet härav. I sådana fall framhålles alltid att förslagsställaren i mån av behov självfallet står till förfogande för ytterligare information och medverkan. Den i ärendet upprättade promemorian måste i dessa fall göras ganska utförlig. I något enstaka fall har ärendet kunnat slutbehandlas genom att enbart inför stf framlägga turlistförslag jämte ingående muntliga kommentarer. Vederbörande stf har därefter själv helt och hållet ansvaret för förhandlingarna med personalen och har en tid efter förslagets genomförande till organisationsavdelningen och sektionsföreståndaren översänt en utförlig redogörelse över vidtagna förändringar och de besparingsresultat, som därigenom uppnåtts.

Som regel innebär resultatet vid stationsundersökningarna så stora förändringar i tjänstens ordnande att införandet av de nya turlistorna icke kan ske under samma reglementerade former, som gäller när en stf vid tidtabellsskiftet framlägger ny turlista för personalens påseende och sektionsföreståndaren därpå godkänner densamma. Efter en stationsundersökning utsäges det i stället som regel klart, att de turlistor etc,

om vilka man enats, skall tillämpas en viss tid på prov. Provet utsträcker i allmänhet över ett par månader, i vissa fall ännu längre, exempelvis då ett tidtabellsskifte infaller under provet. Provet, vid vars igångsättande en eller två arbetsstudiemän i vissa fall är närvarande, har i flertalet fall utfallit så, att stationsbefälet anmäler, att turlistorna kan godkännas i vanlig ordning för fortsatt tillämpning. Det förekommer emellertid också, att stf och/eller personalen under provets gång eller efter dess avslutning påkallar

organisationsavdelningens medverkan för justeringar, som anses nödvändiga, eller för deltagande i ett slutsammanträde angående den genomförda rationaliseringen. Med ledning av ett instrument, som upprättas över densamma, verkställes uppföljning genom överinspektörens för trafiktjänsten försorg. Det har också hittills varit möjligt att hålla en viss personlig kontakt, direkt eller genom personalledaren å sektionen eller genom org-ombudet, med utvecklingen å de stationer, som blivit undersökta.