

OMBYGGNAD AV BUSSAR FÖR HÖGERTRAFIK OCH FÖRBEREDELSE HÄRFÖR.

Föredrag av driftsingeniören *B. R. Sandblom*,
Malmö spårvägar.

Detta föredrag utarbetades av trafikchefen Anders Bergman vid Stockholms Läns Omnibus A/B. och undertecknad sommaren 1939, således före krigsutbrottet i september och utan tanke på de onormala

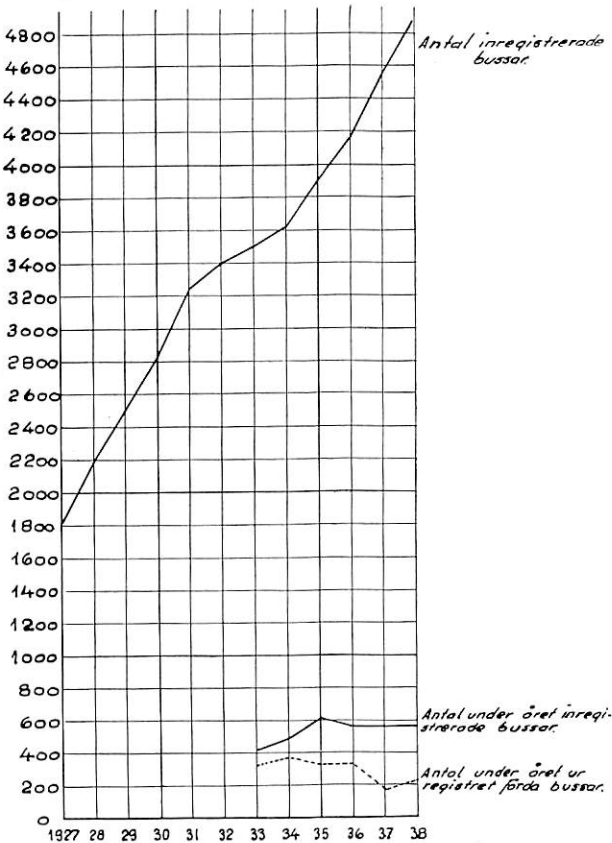


Fig. 1.

och skiftande förhållanden, som därvid uppstod. Genom de inskränkningar i busstrafiken, som blivit en följd av den minskade bränsletillgången, ha emellertid förutsättningarna för en övergång till högertrafik i vissa avseenden väsentligt förbättrats. Därför kan jag inte

underlåta att efter redogörelsen huru vi tänkt oss ombyggnadsprogrammet under normala förhållanden göra en anknnytning till det nuvarande läget.

Tanken att vi i vårt land borde övergå till högertrafik för erhållande av samma körregler som i flertalet andra länder å den europeiska kontinenten är långt ifrån ny. Den möttes i början av stort motstånd. De kostnader och risker, som väntades uppstå i samband med en sådan omläggning, ansågos bliva allt för stora i jämförelse med de fördelar, omläggningen skulle medföra. För varje år som gått har emellertid högertrafiken fått allt flera anhängare, och sedan nu Kungl. Maj:t efter riksdagsbeslut tillkallat sakkunniga för verkställande av en allsidig utredning angående införande av högertrafik, torde en viss sannolikhet föreligga för att en omläggning kommer till stånd.

Största delen av de kostnader, som en övergång till högertrafik beräknas betinga, förorsakas av den härför erforderliga ombyggnaden av landets c:a 5 000 omnibussar. Antalet omnibussar var 1929 c:a 2 500 och stegringen har således varit 100 % på 10 år. Å fig. 1 är bussparkens tillväxt under åren 1927—1938 grafiskt representerad.

Under det att antalet nyinregistrerade bussar pr år de senare åren hållit sig tämligen konstant, omkring 570, visar antalet ur registret avförda bussar en sjunkande tendens, motsvarande höjningen av bussarnas medellivslängd. Omnibusparkens snabba tillväxt bidrager givetvis i hög grad till att varje år öka de kostnader, som en ombyggnad av bussarna till högertrafik kommer att medföra.

Man kan emellertid minska kostnaderna för ombyggnaden genom att i god tid planera och förbereda densamma. I frågans nuvarande läge kan man dock icke begära att bussbeställarna skola lägga ned några väsentliga extrakostnader i förberedelserna, som t. ex. att inbygga dörrar även på höger sida. Dels är ju frågan om högertrafikens införande ännu ej avgjord, och dels är intet känt om hur statsbidraget för bussarnas ombyggnad skulle komma att beräknas.

Man kan emellertid *utan extra kostnad redan nu vid nybeställning av bussar vidtagna åtgärder för att underlätta en senare ombyggnad*, då dörrar för in- och utgång skola överflyttas från vänster till höger sida samt en del andra härav betingade ändringar göras. Härvid har man sålunda beträffande chassiet att taga hänsyn till att inga utrustningsdetaljer, såsom bränsle- eller vacuumtankar, batterihylla m. m., placeras på sådant sätt, att de senare måste förflyttas i samband med att in- och utgång överflyttas till höger sida. I avseende å karosseriet böra dörrstolpar anbringas på den plats, där in- och utgång vid trafikomläggningen skall anordnas. Vidare böra sittplatsernas anordning, placering av bagagehyllor, ljuspunkter, signalknappar, stolpar m. m., samt dragning av kablar och värmeledning verkställas så, att ombyggnaden av bussen underlättas.

De här kort skisserade åtgärderna kunna och böra, som nämnts,

vidtagas omedelbart och innan beslut om högertrafikens införande föreligger.

Vi övergå så till de åtgärder, som måste vidtagas, sedan riksdagen eventuellt beslutat, att högertrafiken skall införas.

Det torde då i första hand vara lämpligt undersöka hur lång tid, som kan komma att lämnas bussägarna och bussleverantörerna för vidtagande av för trafikomläggningen erforderliga förberedelser.

Tidpunkten för högertrafikens införande torde komma att bestämmas framför allt med hänsyn till trafiksäkerheten. Trafikomläggningen torde sålunda icke företagas sommartid, då trafikvolymen är störst och en icke oväsentlig del av trafikanterna utgöres av mindre vana trafikmän (söndags- och semesteråkare). Ej heller torde omläggningen böra vidtagas under vintern, då vägarna på grund av vinterväglaget i sig själv erbjuda större trafikrisker än under året i övrigt. Dels är vägbanan då ofta hal och försvårar därigenom såväl bromsning som manövrering, och dels äro ofta på de mindre vägarna vägranterna efter plogning ej tydligt markerade, vilket gör det svårt att med den försiktighet, som särskilt under första tiden efter omläggningen måste iakttagas av alla, ständigt hålla fordonet ute på rätt sida av vägbanan. Enligt detta resonemang torde sålunda trafikomläggningen icke verkställas under tiderna 15 maj—15 september och 15 december—15 april. Återstår sålunda tiderna 15 september—15 december samt 15 april—15 maj. Den sistnämnda månaden kan icke anses särskilt lämplig ur trafiksäkerhetssynpunkt, enär densamma omedelbart följes av sommarmånaderna med väsentligt stegrad trafik. Trafikomläggningen torde sålunda komma att utföras på hösten och troligen i god tid, innan vinterväglaget samt helgtrafiken vid jultiden börjar. Enligt detta resonemang kan man vänta sig, att omläggningen sålunda kommer att ske i slutet av september eller i början av oktober, dock givetvis ej någon av dagarna närmast kring kvartalsskiftet.

Sedan Kungl. Maj:t i september 1939 tillkallat de sakkunniga, torde någon proposition i frågan icke kunna avgivas förrän tidigast till 1941 års riksdag, som därefter kan tänkas i april eller maj samma år fatta sitt beslut. Trafikomläggningen tarvar emellertid en mängd andra förberedelsearbeten än ombyggnad av omnibusar. Sålunda måste den föregås av ett omfattande upplysningsarbete samt komplettering, ändring och omställning av ett otal vägmärken m. m. Därför kan man knappast vänta att högertrafiken införes redan på hösten samma år riksdagen fattat sitt beslut, utan först hösten året därpå, sålunda c:a 1½ år efter riksdagens beslut och alltså tidigast hösten 1942. Att förlänga tiden ytterligare ett år till 2½ år torde icke ur någon synpunkt vara att rekommendera.

Hur skola nu förberedelserna till trafikomläggningen planeras och utföras, om vi antaga att övergångsperioden blir 1½ år? Ja, denna fråga kan givetvis icke besvaras entydigt för alla busstrafikföretag i

landet. Varje företag för sig måste med beaktande av för företaget speciella faktorer planlägga och upprätta sitt eget program. I stora drag må emellertid förutsättningarna för detta programs upprättande här beröras.

När riksdagen fattat beslut om införandet av högertrafik komma trafikföretagen att försöka undvika anskaffandet av bussar, som först skola gå i vänstertrafik endast en kort tid och sedan ombyggas för högertrafik. För trafikföretagen skulle idealet vara, med bibehållande av förenämnda antagande beträffande tidpunkterna för riksdagens beslut och trafikomläggningen, att uppskjuta 1941 års nyanskaffning till 1942 för att till trafikomläggningen erhålla båda dessa årgångar utrustade för högertrafik. Då inställer sig frågan, huruvida karosserifabrikerna kunna driva upp sin tillverkningskapacitet till motsvarande omfattning. År 1938 inregistrerades 570 nya omnibusar, vilket antal torde svara mot vad karosseritillverkarna inom landet detta år byggde. Någon möjlighet för karosseritillverkarna att kunna under året för omläggningen utöka detta antal med mer än c:a 30 % torde näppe-ligen förefinnas. Sålunda skulle under detta år endast c:a 750 färdiga vagnar kunna levereras, under det att behovet under en 2-årsperiod utgör c:a 1 140 vagnar. Visserligen kan icke anskaffandet av hela 1941 års behov uppskjutas till hösten 1942, utan en del bussar måste dock insättas i trafik redan en tid innan omläggningen, och ej heller svara 570 nyinregistrerade vagnar på ett år endast mot erforderlig ersättning av gamla vagnar utan täcka även behovet av en trafikutökning, vilken emellertid under tiden omkring trafikomläggningen torde kunna uppskjutas. Men efterfrågan av nya bussar till trafikomläggningen kommer dock säkerligen att vara avsevärt större än den möjliga tillgången.

Låt oss emellertid antaga, att ett företag kan få 20 % av sin vagnpark nylevererad till trafikomläggningen. Vidare kan en mindre del av dess vagnpark, kanske 5 à 10 %, under tiden före och efter omläggningen helt dragas ur trafiken. Dessa bussar kunna då definitivt ombyggas till högertrafik och åter sättas i trafik omläggningsdagen, då samtidigt lika många andra, icke i något avseende ändrade vagnar intagas på verkstad för ombyggnad. På detta sätt skulle 10 à 20 % av vagnparken kunna ostört ombyggas före och efter omläggningsdagen. Tillsammans med den till högertrafiken nyanskaffade delen av vagnparken skulle sålunda 30 à 40 % av vagnparken icke tarva något efterarbete, och 25 à 30 % av densamma är färdig att omläggningsdagen sättas i högertrafik.

Den övriga delen av omnibusparken 60 à 70 % måste emellertid ombyggas på sådant sätt, att man med densamma i erforderlig utsträckning kan upprätthålla trafiken såväl med vänsterkörning dagarna innan omläggningsdagen som med högerkörning dagarna efter. Att med i landet, dels hos trafikföretagen själva och dels hos karosseriverk-

städerna, tillgängligt fackutbildat folk genomföra denna ombyggnad under c:a 1¹/₂ år, samtidigt som karosseriföretagen under större delen av denna tid måste arbeta under högt tryck för att hinna effektuera påtagna nyleveranser, *utgör den uppgift i samband med trafikomläggningen, som erbjuder de största tekniska svårigheterna.*

Vad bör nu ombyggnaden av en buss från vänster- till högertrafik omfatta?

Vad först *chassierna* beträffar, måste man utgå ifrån att dessa i många fall icke kunna ombyggas så, att en högerstyrd vagn omändras till en vänsterstyrd. Man har sålunda att räkna med att myndigheterna komma att godkänna högerstyrda vagnar i högertrafik och sålunda även vänsterstyrda vagnar i vänstertrafik. Det sistnämnda medgivandet torde redan vara lämnat, och på grundval av detsamma beslutade en av landets chassitillverkare omlägga sin tillverkning så, att vänsterstyrda bussar skulle kunna levereras redan sommaren 1940. Ifrågasvarande tillverkare räknade därvid med dels att trafikomläggningen blir beslutad och dels, att det för kunderna är bättre att taga olägenheterna av ett par års trafik med vänsterstyrda bussar i vänstertrafik än många års körning med högerstyrda bussar i högertrafik.

Någon genomgripande ombyggnad av *chassierna* behöver sålunda icke komma ifråga. Visserligen äro olägenheterna av att på *enmansbetjänade bussar* ha ingång och chaufför placerade på samma sida stora, men man får nog finna sig i dessa svårigheter, så länge de högerstyrda bussarna ännu gå i trafik. De företag, som i sin trafik begagna såväl *enmans-* som *tvåmansbetjänade bussar*, kunna ju i största möjliga utsträckning använda sina nya, med vänsterstyrning försedda bussar på de *enmansbetjänade* linjerna och överflytta de äldre högerstyrda bussarna till de *tvåmansbetjänade* linjerna.

De ändringar, som behöva göras på *chassier*, å vilka man ej gjort några förberedelser vid tillverkningen, måste ske genom omflyttning av utrustningsdetaljer så att dörröppning med trapphus kan anordnas på höger sida. Vissa svårigheter möta vid överflyttning av avgasrörets utlopp, vilket kan vara svårt att strax före omläggningen medhinna å alla bussarna. Här måste man räkna med en tids dispens från bestämelsen att avgaserna skola utsläppas å den sida av bussen, som ligger från vägkanten.

Beträffande ombyggnad av *karosserierna* har man att räkna med två typer av omnibusar, nämligen sådana med skilda in- och utgångar (fig. 2) samt sådana med gemensam in- och utgång (fig. 3).

De företag, som i sin trafik nyttja bussar med skilda in- och utgångar, kunna provisoriskt underlätta ombyggnadsarbetet på sådant sätt, att den ena dörren överflyttas till höger sida och bussarna där- efter fortfarande användes i vänstertrafik med den kvarstående dörröppningen på vänster sida som gemensam in- och utgång, och efter omläggningen på motsvarande sätt använda den till höger sida över-

flyttade dörren som gemensam in- och utgång för att sedermera successivt färdigbygga bussarna för högertrafik.

De bussar, som normalt hava gemensam in- och utgång, måste emellertid före omläggningsdagen på höger sida utrustas med antingen en helt ny dörr jämte fotsteg eller en komplett färdig dörröppning provisoriskt igensatt med en lämplig löstagbar lucka. Den förstnämnda

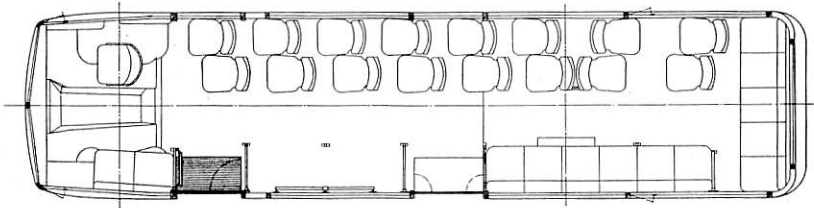


Fig. 2.

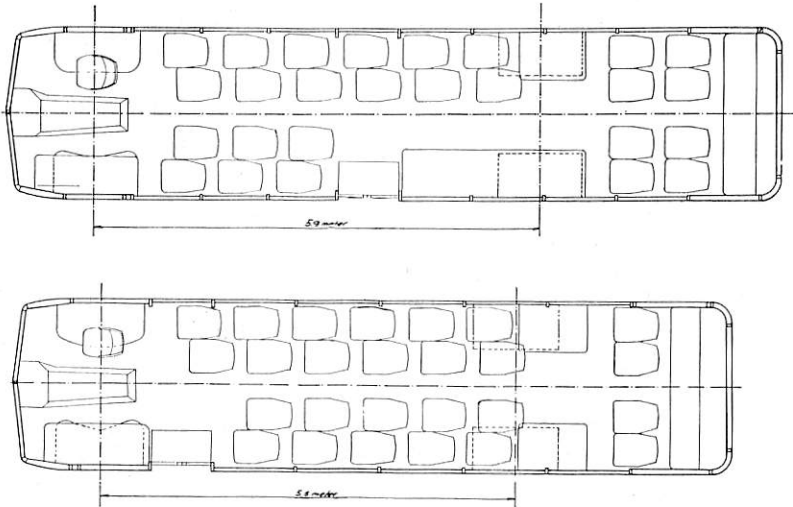


Fig. 3.

metoden, som visserligen är den kostbaraste, enär komplett ny dörr måste monteras, har dock den stora fördelen, att vagnen, om allt är väl förberett, kan omändras till högertrafik på några minuter.

Den andra metoden däremot, med lucka i den nypuptagna dörröppningen på höger sida, blir säkerligen i många fall billigare, genom att den befintliga dörren på vänster sida överflyttas till höger sida, varefter i stället dörrhålet på vänster sida täckes med samma lucka. Denna metod, som i stor utsträckning kom till användning vid trafikomläggningen i Wien (fig. 4), tarvar emellertid längre tid för omändringen från vänster- till högertrafik.

På de här berörda bussarna med gemensam in- och utgång finnes nu i allmänhet en reservdörr på höger sida. Att jämväl till dagen för trafikomläggningen överflytta denna reservdörr på samtliga vagnar torde möta stora svårigheter. Det vore därför lämpligt, om myndigheterna tilläto trafikutövarna att under viss tid såväl före som efter



Fig. 4.

trafikomläggningen nyttja bussen med reservdörren placerad på »fel» sida, d. v. s. på vänster sida i vänstertrafik och höger sida i högertrafik.

Vi hava förut berört det förhållandet, att bussägarna med säkerhet komma att uppskjuta normalt planerat vagninköp, så snart högertrafiken blivit beslutad, till omlägningsåret, så att de nya vagnarna på en gång kunna byggas för högertrafik. Som en naturlig följd härav komma äldre vagnar, som normalt skulle hava avförts ur trafiken,

att brukas ytterligare något år för att vid högertrafikens införande avföras, varigenom ombyggnad av desamma undviks.

En väsentlig del av kostnaderna för vagnarnas ombyggnad förorsakas emellertid av det arbete, som erfordras för att återställa bussarna i normalt skick, såsom täckande av dörrhål på vänster sida medelst slutgiltig vägg, anordnande av sittplatser vid tidigare in- och utgång m. m. Därför skulle en besparing kunna ernås genom att sådana äldre vagnar dock utrustades med en lämplig, men provisorisk dörr på höger sida och att desamma användes i högertrafik under den tid, då andra vagnar definitivt ombyggdes, och därefter helt avfördes utan att slutgiltigt iordningställas för högertrafiken.

Förutom upptagande av dörrhål på höger sida blir i allmänhet en del andra ändringsarbeten i karosseriet nödvändiga. Soffor och stolar, bagagehyllor, ljuspunkter och takståndare kunna sålunda beroende på vagntypen behöva ändras. Där värmeledningssystemet består av varmvattenradiatorer måste rörledningar och radiatorer ändras så, att de icke hindra upptagandet av trappbrunnen.

Därmed har jag behandlat huru vi tänkt oss, att ombyggnaden skulle ske under normala förhållanden. I vad mån kan det läge, som vi nu råkat i, förändra ett tidigare uppgjort program?

Eftersom i stort sett endast c:a 75 % av landets bussar för närvarande äro i drift genom den minskade bränsletillgången, kan man tillsvidare ej räkna med nyanskaffning av bussar i någon högre grad, vilket vi förutsatt att en övergång till högertrafik under normala förhållanden skulle medföra. Därigenom komma karosserifabrikerna att bli disponibla för erforderliga ändringsarbeten på bussarna, och lika så kan den minskade arbetstillgången i trafikföretagens egna verkstäder utfyllas med ombyggnadsarbeten.

Huru lång tid, som skall behövas för att ombygga det för en övergång till högertrafik nödiga antalet vagnar i den nuvarande starkt reducerade trafiken, är svårt att ens tillnärmelsevis bedöma utan en grundlig undersökning av landets samlade arbetskapacitet på området.

Som tidigare nämnts måste varje företag uppgöra sitt eget program för ombyggnadsarbetet, beroende på bl. a. bussarnas konstruktion samt trafikens art och omfattning. Men uppgörandet av ett sådant program bör vara betydligt enklare med utgångspunkt från den nuvarande reducerade trafiken, än då trafiken upprätthålles i normal utsträckning.

Av dessa orsaker måste man framhålla, att den nuvarande inskränkta trafiken med såväl bussar som andra fordon gör tillfället lämpligt att förbereda och så snart som möjligt genomföra övergången till högertrafik, trots de många andra faktorer i samhällslivet, som just nu kräver statsmakternas uppmärksamhet och ingripande.

Avsikten med detta föredrag är närmast att i tid göra frågan aktuell

för busstrafikutövarna, så att var och en må göra lämpliga förberedelser och event. utarbeta ett ombyggnadsprogram. Det måste även vara av den allra största betydelse att landets busstrafikutövare på ett tidigt stadium för de sakkunniga framlägga sina synpunkter och till dem framföra sådana förslag till bestämmelser, som kunna verka underlättande såväl ur teknisk som ekonomisk synpunkt för trafikomläggningen.