



THE BERLIN "AIRLIFT"

LUFTBRON TILL BERLIN 1948-49.

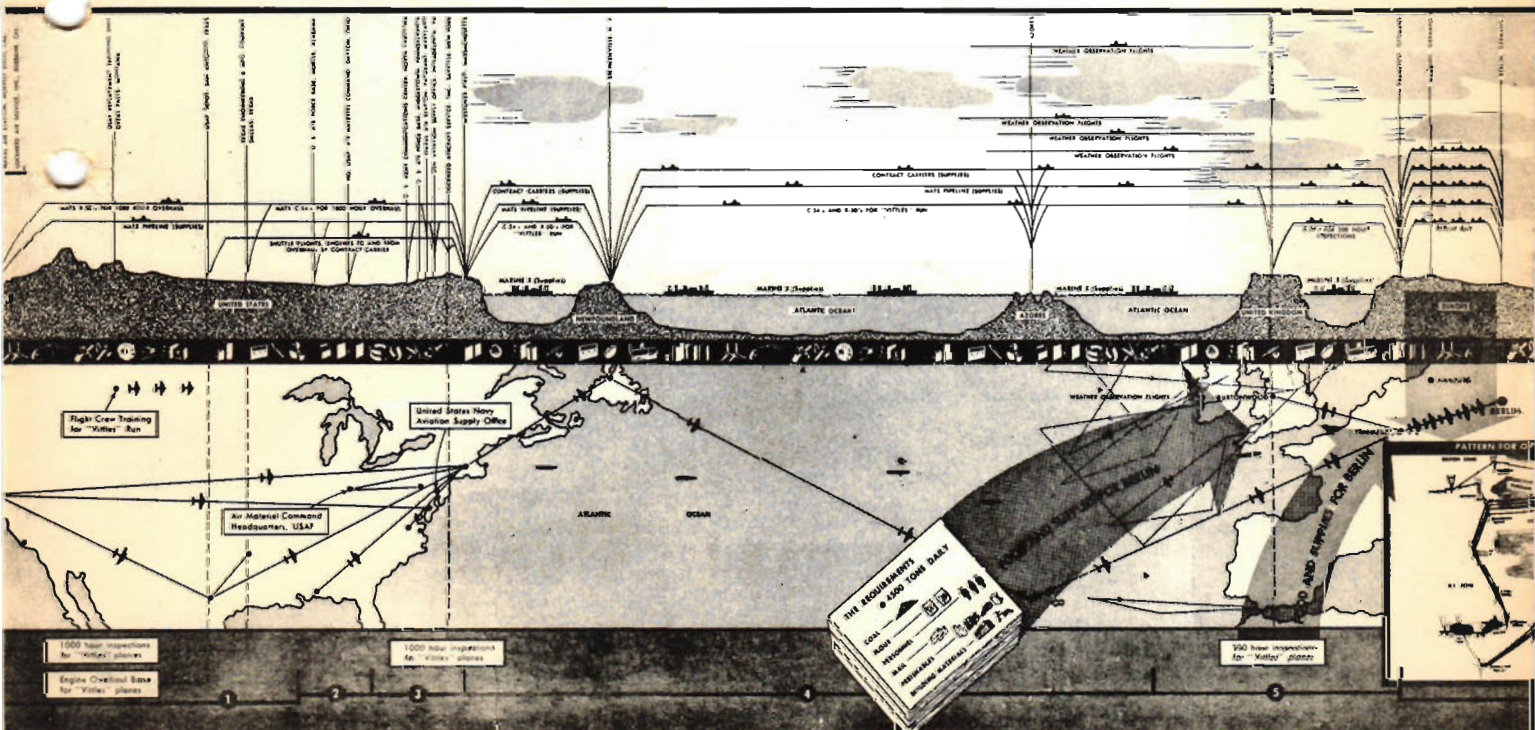
Vid midsommartiden för två år sedan började den ryska Berlin-blockaden - ett av schackdragen i vår tids "kalla krig".

Brittiska rikets och Förenta staternas flyg, arméer, flottor och industri avvärjde genom "Luftbron till Berlin" blockaden och dess hot mot världsfreden, på mindre tid än ett år.

Några av de väsentliga problemen i den märkliga flygoperationen och en del av dess lärdomar för framtiden finner Du i detta sammandrag.

1. I västra USA: - Amerikanska luftbroförband - 1000-timmarsöversyn och personalutbildning.
2. I mellersta delen av USA: - Underhållscentraler, förråd och "hemmabaser" för USA:s luftbroflyg.
3. I östra USA: - mottagnings- och samlingscentraler för rekviderade förnödenheter mm, lastningar på transportflyg och fartyg. 1000-timmars-översyn.
4. Massachusetts (avgångsbas), Newfoundland och Azorerna: - landningsbaser och tankning under Atlantflygningarna.
5. England: - 200-timmars-översyn vid Burtonwood, Främre huvudbas (central) för luftbrotrafiken vid Frankfurt a/M.

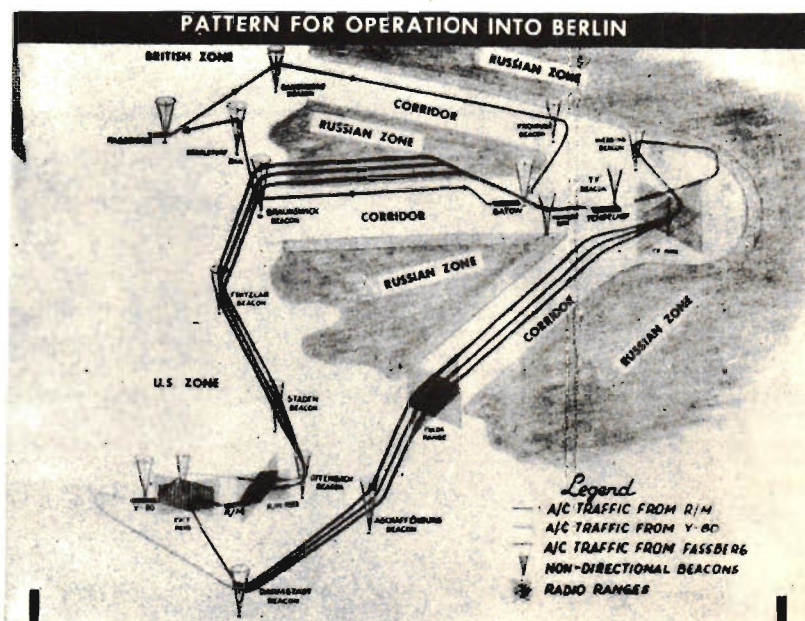
6. De tre "korridorerna": - Luftbrotrafik i 5 våningar, täta mellanrum och största intensitet.
7. USA- och brittiska zonerna i Tyskland: - Luftbroflygplanen i ständig radiokontakt med resp trafikledningar.
8. Ryska zonen: - Luftbroflygplanen helt berövade radlons hjälp.
9. Tempelhof kallar: - Luftbroflygplanen går ner till 600 m flyghöjd - för landning enligt fastställt program.
10. Berlin: - Flygplanen landar med rutinemässig ledning från GCA-anläggning.



Innehåll:

L U F T B R O N T I L L B E R L I N :

	<u>Sid:</u>		<u>Sid:</u>
Så började det	1	Underhållstjänst	13
Flygfälten	3	Vad kostade luftbron	14
Flygplanen	5	Samverkans betydelse	15
Flygningen	6	Reflektioner	16
Lasten	9		
Lastning och lossning	12	En efterskrift = Omsl.3.s.	



LUFTBRON TILL BERLIN.

Detta specialnummer av U f 1 innehåller en sammanfattning av uppgifter hämtade ur " B e r l i n A i r L i f t ", utgiven av brittiska Air Ministry och Englands Central Office of Information 1949, samt "A special study of O p e r a t i o n V i t t l e s ", utgiven av amerikanska Aviation Operations Magazine i april 1949.

S Å B Ö R J A D E D E T .

Genom beslut, som bekräftades genom Jalta- och Potsdamavtalen, var det bestämt, att Berlin intill den slutliga fredsöverenskommelsen skulle förvaltas gemensamt av Frankrike, Ryssland, Storbritannien och USA.

Vid krigsslutet var därför västra hälften av Berlin, med västmakternas ockupationsstyrkor, beläget långt inne i den ryska zonen.

Västberlin hade, när luftbron började, en befolkning av omkr 2,1 milj invånare. I staden fanns dessutom franska, brittiska och amerikanska trupper samt några tusen civila tjänstemän.

Mellan 1945 och 1948 arbetade sig den förstörda staden fram till en visserligen låg men dock acceptabel levnadsstandard. De allmänna organen hade i viss mån återupprättats, en egen administration fungerade och industrin var på frammarsch.

Berlins återuppbyggnad grundade sig på tillförsel från andra delar av Tyskland. Livsmedel kom från Niedersachsen, kol från Ruhr, elektrisk kraft från ryska zonen och råmaterial för industrien från skilda delar av landet, inte minst från den ryska zonen. Berlins tillförsel av förnödenheter av alla slag uppgick till c:a 13 500 ton/dag.¹⁾ De kom till Berlin per landsväg, järnväg eller pråm.

Genom överenskommelse mellan ockupationsmakterna ledde till Berlin tre luftfartsleder, var och en 32 km (20 miles) bred, från västzonen. Medan markförbindelserna ännu var öppna, trafikerades dessa korridorer endast av ett

1) I denna redogörelse är ton = "short ton" - 907,2 kg.

fåtal passagerarflygplan. Praktiskt taget inget gods och endast en begränsad mängd post transporterades till Berlin per flyg.

Midsommar 1948, den 24 juni, inträffade blockaden av Berlin. Bortsett från vad som eventuellt kunde smugglas genom den ryska spärren, var de tre luftkorridorerna de enda vägar, genom vilka folk och materiel kunde transporteras till och från Västberlin.

Det problem, som därvid uppstod, var lätt att konstatera, men utomordentligt svårt att lösa. Västberlins levnadsstandard måste minskas till lägsta möjliga nivå utan att folkhälsan fick eftersättas. Den tidigare importen måste reduceras till ett minimum. Detta minimum måste, kosta vad det ville i pengar och arbete, transporteras genom luften. Lyckligtvis fanns i Berlin, när blockaden började, ganska stora förråd av livsmedel och råvaror. Genom sträng ransonering kunde dessa förråd räcka några månader, även om importmängden över luftbron låg under existensminimum.

I första hand var avsikten att endast livsmedel skulle transporteras över luftbron. Målet för "Operation Plainfare" (kodnamn för den engelska delen av luftbron) var 440 ton/dag, så länge fpl Dakota användes. När större flygplan kunde sättas in, skulle denna siffra ökas till 840 ton/dag. (Jfr den dagliga importen av 13 500 ton före blockaden). Den amerikanska delen av luftbron, "Operation Vittles", var avsedd att transportera en betydligt större kvantitet.

Efter hand som luftbron började stabilisera sig, ställdes emellertid allt större krav på dess kapacitet. I juli gjordes en noggrann beräkning av de tillgängliga förråden och hur stor mängd förnödenheter, som med hänsyn härtill måste föras till Berlin, för att man skulle kunna bibehålla levnadsstandarden och industrien vid en hygglig nivå. Man kom fram till siffran 4000 ton/dag.

Detta var alltså problemets storlek. Dess lösning innebar, att inte endast livsmedel utan många andra förnödenheter, av vilka många var mycket olämpliga för lufttransport, skulle föras till Berlin per luftbro. - För att få största möjliga nytta av den lufttransporterade materielen måste många noggranna beräkningar utföras. Här ett par exempel.

På vägen mellan flygplatsen Gatow och Berlins centrum var en bro förstörd. Att reparera denna bro innebar att tusentals ton svårtransporterad materiel måste flygas till Berlin, men i stället minskades förbrukningen av bensin vid transporten av övriga varor från Gatow till stadens centrum. Man reparerade bron. På samma sätt skedde med Västberlins största elektricitetsverk. Detta sattes i funktion, trots att stora mängder svårtransporterad materiel måste

flygas till Berlin.

Man måste beräkna vilket som ur transportsynpunkt var mest ekonomiskt, att transportera färdigbakat bröd eller att flyga in mjöl och kol för att baka brödet i Berlin. Det senare alternativet visade sig mera fördelaktigt.

Det visade sig vara mera ekonomiskt att importera äkta kaffe till Berlin, än att flyga dit de råvaror som erfordrades för att tillverka surrogat-kaffe. Genom en ödets ironi fick västberlinarna 1948-49 av ekonomiska skäl äkta kaffe, under det att de under de många åren före blockaden tvingats dricka "Ersatz", även detta av ekonomiska skäl.

Mängder av beräkningar av detta slag utfördes. Det var nu inte längre fråga om att nå en gynnsam export-importbalans. Nu gällde beräkningarna vad som på mest ekonomiska sätt kunde transporteras per flygplan.

F L Y G F Ä L T E N .

En av förutsättningarna för att luftbron skulle kunna fylla sin uppgift var tillgång på goda flygfält. De tyska fält som stod till luftbrons förfogande var ej tillfredsställande. De flesta saknade långa och hårdgjorda banor, nödvändiga för tung trafik med hög intensitet. Ett mycket stort arbete måste därför läggas ner för att förbättra baserna, och detta arbete måste dessutom utföras medan trafiken pågick för fullt.

Vid blockadens början fanns inom Västberlin två flygplatser, T e m - p e l h o f inom den amerikanska zonen och G a t o w i den brittiska.

Tempelhof hade från början inga banor. Efter ockupationen visade det sig att gräsfältet inte kunde användas för de tunga amerikanska transportflygplanen. En provisorisk bana med ytbeläggning av stålplank byggdes därför, och denna fyllde kraven intill dess luftbrotrafiken startade. Den intensifierade trafik som luftbron medförde hade till följd, att stålplanksmattan så småningom brast. Man byggde därför en ny bana, även denna belagd med stålplank. I november slutligen färdigställdes en tredje bana av stabilare konstruktion och med asfaltbeläggning. De två sistnämnda banorna byggdes medan luftbrotrafiken pågick för fullt, utan att minska intensiteten med ett enda flygplan.

Tempelhof ligger nära Berlins centrum, omgivet av bebyggelse på alla sidor. Detta var givetvis en fördel när det gällde att distribuera de varor, som flögs dit, men å andra sidan utgjorde byggnaderna i närheten besvärliga masker, framförallt vid flygning under mörker och i dåligt väder.

För att förbättra landningsmöjligheterna i dåligt väder, byggde amerikanerna en rad effektiva landningsljus i den ena banans förlängning. Den

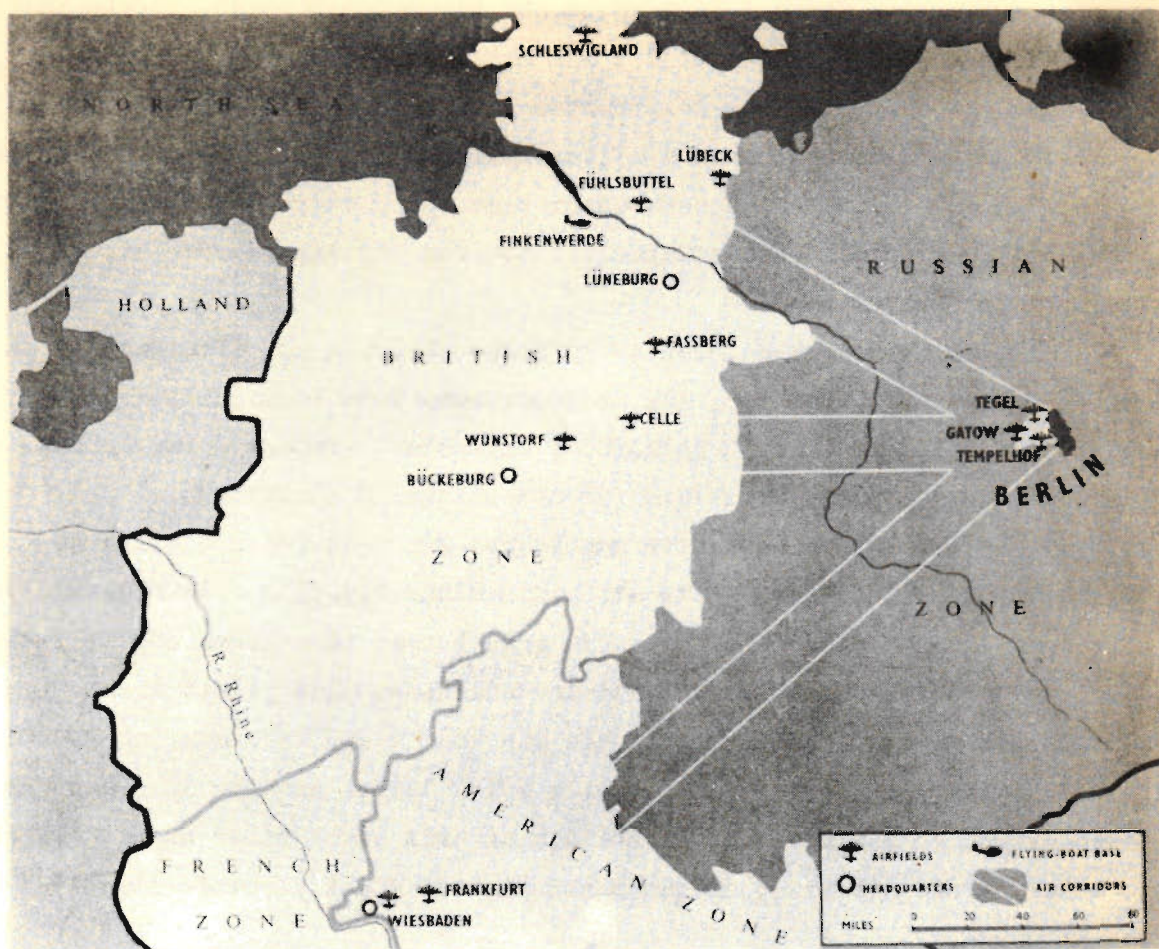
lämpligaste inflygningsriktningen låg emellertid över en kyrkogård vid fältgränsen, varför landningsljusen måste placeras just där. Denna åtgärd sanktionerades omedelbart av de lokala myndigheterna i Berlin, men utnyttjades i hög grad i den ryska propagandan mot luftbron.

Gatow saknade liksom Tempelhof vid krigsslutet banor. Även här byggdes ganska tidigt en provisorisk bana med stålplank som ytbeläggning. 1947 påbörjades en betongbana, som vid blockadens början var färdigställd till 3/4. Arbetet på denna bana intensifierades och var klart efter sex veckor. Den tunga trafiken nödvändiggjorde emellertid omfattande underhållsarbete även på betongbanan, varför stålplanksbanan förstärktes och kunde användas i reserv under pågående arbeten på huvudbanan. Omfattande arbeten på hangarplattor, förbindelsebanor och urlastningsanordningar utfördes även. Efter dessa förbättringar vid Gatow var trafikintensiteten där dubbelt så stor som vid Tempelhof och tre gånger så stor som vid La Guardia (New York), som tidigare haft världsrekordet i trafikintensitet.

Efter två månaders utveckling av luftbrotrafiken hade denna nått en sådan omfattning, att de två tillgängliga flygplatserna i Berlin inte räckte till längre. Det blev därför snabbt beslutat, att ett nytt flygfält skulle byggas. Den lämpligaste platsen var Tegel, ett gammalt tyskt övningsfält inom den franska zonen. Det nya flygfältsbygget innebar mycket stora problem, då varken material eller arbetsmaskiner i tillräcklig omfattning fanns i Berlin. Tusentals ton arbetsmaskiner måste flygas dit från västzonerna. De var alla skrymmande och måste skäras sönder innan de lastades i flygplanen och därefter svetsas ihop i Berlin. 4000 m³ sten och tegel från förstörda byggnader i Berlin transporterades till Tegel för att användas till banor och plattor. Asfalt revs upp från gatorna i staden för att användas som ytbeläggning.

Ett upprop om hjälp med arbetskraft gick ut till Berlins civilbefolkning och snart hade man 17000 arbetare av båda könen, som i tre åttatimmarsskift arbetade mot en mycket ringa kontant ersättning och ett lagat mål mat per dag. De kvalificerade arbetena utfördes av 15 off och 150 man ur "U S Engineering Corps". Det förberedande flygfältsarbetet började den 5/9 1948. Den 5/11 s.å. landade det första luftbroflygplanet på Tegel, som därefter ganska snart kom att ta emot omkring 25 % av luftbrotrafiken.

Åtta flygplatser i västzonerna användes som utgångspunkter för luftbrotrafiken. Av dessa låg sex, Schleswigland, Lübeck, Fuhlsbüttel (Hamburg), Wunstorf, Celle och Fassberg, i den brittiska zonen. De tre förstnämnda lig-



LUFTBRONS VIKTIGASTE FLYGFÄLT I Tyskland samt de tre luftbrokorridorerna till Berlin.

ger i närheten av Hamburg, de tre senare i Hannoverområdet. Inom den amerikanska zonen utnyttjades Rhein-Main (Frankfurt) och Wiesbaden. För den britiska delen av luftbron användes dessutom under vissa tider flermotoriga flygbåtar. De startade från Finkenwerde vid Hamburg.

Även vid de nämnda utgångspunkterna för luftbron måste stora arbeten utföras på flygplatserna. Arbetet här var emellertid betydligt lättare, då dels antalet tillgängliga flygplatser var större, och dels anskaffningen av arbetsmaskiner och material här var tämligen enkel.

Förutom de rena flygfältsarbetena utfördes på samtliga flygplatser mycket stora arbeten på radio-, radar- och belysningsanläggningar samt i- och urlastningsanordningar, allt för att kunna höja trafikintensiteten.

FLYGPLANEN.

En flygtransportuppgift av den kolossala omfattning, som luftbron innebar, medförde givetvis ett mycket stort behov av flygplan. Det antal tran-

sportflygplan, som fanns i Västeuropa när blockaden började, räckte inte på långa vägar till för att uppnå det mål man föresatt sig.

För de första dagarnas transporter fick man nöja sig med det antal Dakota som fanns inom Västzonerna. Ytterligare Dakota flögs över från England och sattes in i luftbron. Ganska snart blev man dock på det klara med att denna typ hade för liten lastkapacitet och var för långsam för att kunna användas i luftbrotrafiken.

Inom den amerikanska delen av luftbron strävade man efter att få en enhetlig flygplantyp. Den typ, som mest användes inom MATS (Military Air Transport Service), var C-54 (Douglas DC-4 Skymaster). Inom två veckor hade man samlat 54 fpl C-54 till Tyskland för att sättas in i luftbron.

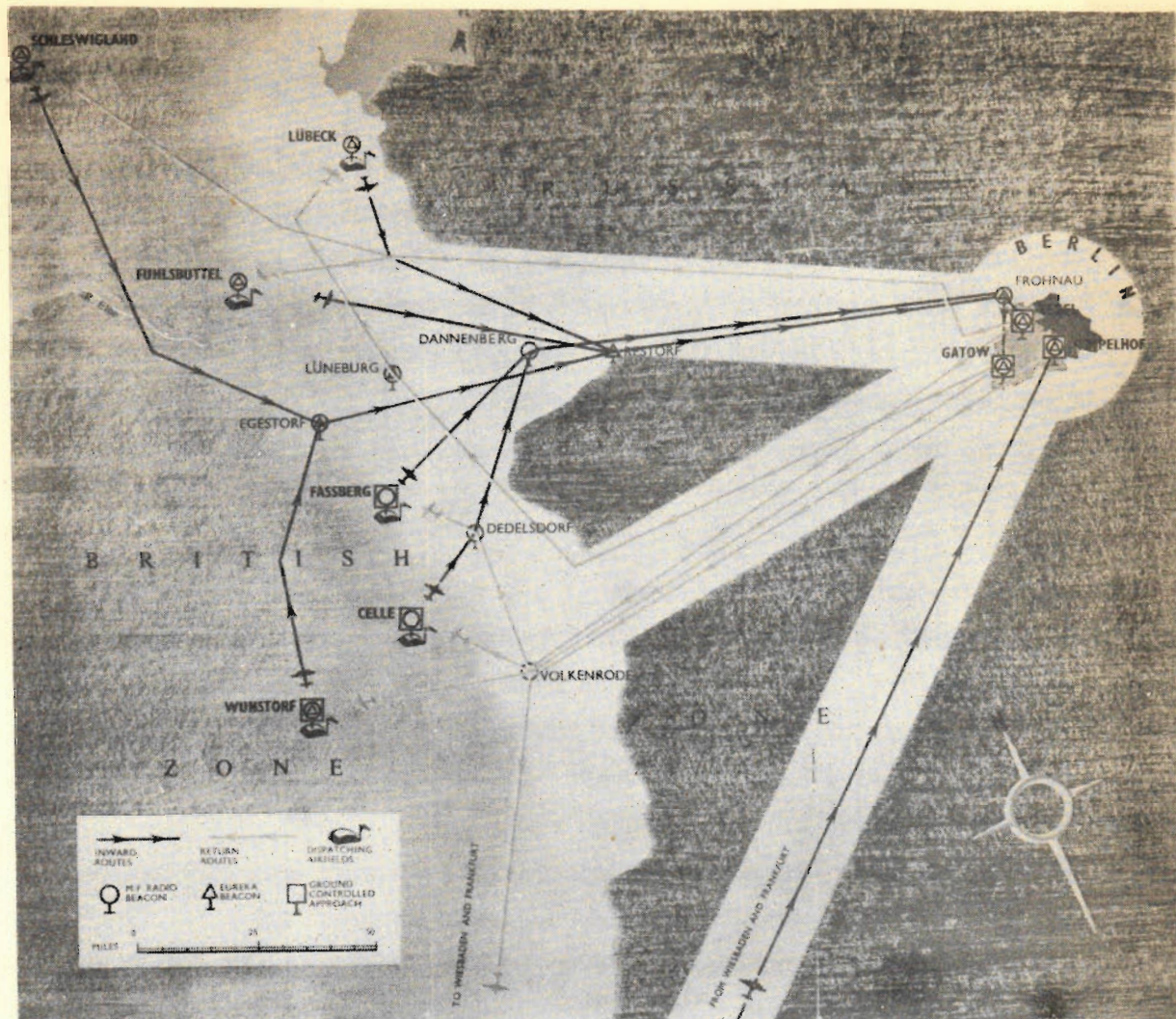
Enligt beräkningarna skulle man behöva 225 C-54 för att klara den amerikanska delen av luftbron. Trots att man samlade flygplan från hela världen, bl a från Japan och Hawaii, kunde USA från början inte komma upp till mer än 180 plan. Problemet blev alltså att använda dessa plan på ett mera effektivt sätt än tidigare. Vid årsskiftet hade man kommit upp till omkring 225 flygplan. För transport av vissa speciellt svåra laster använde amerikanerna fem C-82 (Fairchild Packet). Ett försök att använda något eller några C-74 (Globemaster) måste avbrytas, emedan man därigenom i det närmaste förstörde startbanorna.

Engelsmännen hade det betydligt besvärligare att sätta in enhetlig flygplantyp i luftbron. De Dakota, som sattes in från början, måste utnyttjas hela tiden trafiken pågick.

Efter hand insattes ett 40-tal Avro York, vilka sedermera skulle ersättas med den större typen Handley Page Hastings. Den senare torde dock endast i mycket begränsad omfattning ha hunnit sättas in i trafiken. RAF utnyttjade dessutom några Bristol Freighter och Short Sunderland. I den engelska delen av luftbron deltog även en del civila flygbolag, främst för transport av flytande bränsle. Dessa använde typerna Handley Page Hulton, Avro Lancastrian och Avro Tudor. Antalet engelska luftbroplan uppgick sammanlagt till 150 - 175.

F L Y G N I N G E N .

Flygningarna i luftbron utfördes från början endast under dagar, men så småningom närmade man sig allt mera idealet, kontinuerlig flygning dygnet runt, om möjligt i vilket väder som helst. Antalet flygningar kunde ökas endast genom mycket hårda trafikbestämmelser och genom en obrottslig disciplin hos besättningarna.



FLYGVÄGARNAS till Berlin (mörka streck) och därifrån (ljusa streck). På bilden synes även (jfr teckenförklaringen) platserna för de insatta flygstyrkornas långvågsradiofyrar (MF), Eureka radarfyrar och GCA-anläggningar. Flygfälten vid Tempelhof, Tegel, Gatow och Wunstorf var som synes alla fullständigt utbyggda i dessa hänseenden.

Under tiden 28/6 1948 - 11/5 1949 utfördes sammanlagt 194.990 luftbroflygningar till Berlin och åter. Detta innebar start eller landning på någon av de tre flygplatserna i Berlin, med ett tidsmellanrum av i medeltal 1^m 10^{sek} dag och natt under denna 10-månadersperiod. Trafikintensiteten vid Gatow var dock betydligt större än vid de två övriga flygplatserna.

Flygtiden mellan Berlin och baserna i västzonerna var omkring 1^{tim} 20^{min}. Under de 10 månader statistiken avser, har således i medeltal 68 flygplan ständigt legat i luften på väg till eller från Berlin. Under dagar med gott flygväder var antalet samtidigt i luften varande plan betydligt över 100.

Som tidigare nämnts måste trafiken föras fram genom tre c:a 30 km breda korridorer. Härvid reglerades trafiken i huvudsak så, att den norra korrido-

ren användes för de brittiska flygplanen på väg till Berlin, den södra för de amerikanska flygplanen till Berlin och den mellersta för praktiskt taget alla flygplan från Berlin.

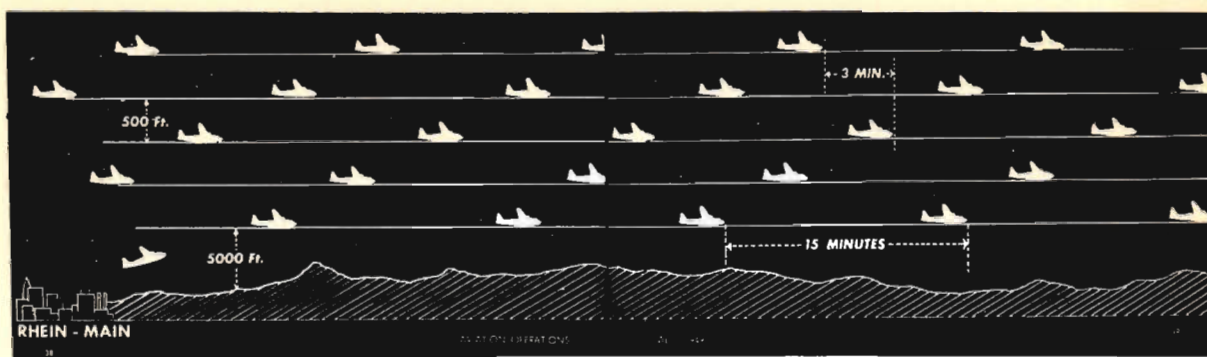
För att minska kollisionriskerna var varje korridor i höjddled uppdelad i fem olika stråk, det lägsta på 1500 m och de övriga högre, med 150 m inbördes höjdskillnad. Vilket av dessa stråk, som skulle användas, bestämdes i varje särskilt fall av trafikledaren vid startplatsen.

Förutom spridning i höjddled skildes flygplanen åt även i tid. Denna tidskillnad bestämdes vid start- och landningsplatsen av markorganisationens trafikledning, men under flygningen måste den ständigt kontrolleras av besättningen.

Som navigeringshjälpmedel användes i den norra och mellersta korridoren långvågsradiofyrar samt Eureka radarfyrar. I den södra korridoren fanns riktade långvågsradiofyrar. I flygplanen hade amerikanerna radiokompass och engelsmännen Rebecca för navigering mot Eurekastationerna. Många plan, bl a alla de brittiska, kunde dessutom använda sig av den Gee-kedja, som engelsmännen ordnat i Tyskland efter ockupationen.

De viktigaste radiofyrarna var placerade i de västra mynningarna av varje korridor. Här måste varje flygplan noggrant kontrollera sitt läge i förhållande till framförvarande. Mitt över fyren meddelades tid och höjd, till ledning för efterföljande flygplan. I Berlinområdet, där trafikintensiteten var störst, fanns flera fyrar, med hjälp av vilka flygplanen tog sig fram efter en bestämd route till resp fält, därvid undvikande utflygande plan och trafiken vid de ryska fälten i Berlinområdet.

Samtliga flygplatser i luftbron utom Schleswigland och Lübeck var utrustade med GCA. Som mål hade man satt, att en GCA-landning skulle kunna utföras var tredje minut. Detta ställde stora krav på exakt tidhållning i korridorerna. Några väntlägen över flygplatserna kunde inte tillåtas. Detta skulle ha stört hela den efterföljande strömmen av flygplan. Om ett flygplan av någon anledning kom fel i tid, dirigerades det tillbaka till startbasen utan att lossas, vilket visade sig mera ekonomiskt än att anbefalla väntläge, med därav följande störningar. Trafiken löpte följaktligen som ett paternosterverk. Kort före ankomsten till Berlin intogs varje flygplan på Tempelhofs stora trafikledningsradar, placerad på flygtjänstbyggnadens tak, som svarade för att inga stockningar eller kollisionstillbud inträffade, under själva planén och inflygningen till fältet. Först i "finalen", d v s då endast en 90° sväng återstod före landningen, övertogs ledningen av resp



LUFTBROTRAFIKENS UPPDELNING I HÖJLED på 5 olika stråk. Fördelningen härpå bestämdes i varje särskilt fall av trafikledningen (se sid 8).

flygfälts GCA, placerad ute vid rullbanan. För att i dåligt väder kunna genomföra GCA-landningar med mycket täta mellanrum, ledde man trafiken i exakt samma banor oavsett vädret och tiden på dygnet. För övnings skull lät man stundom förarna utföra GCA-landning även i gott väder. Som exempel på omfattningen av antalet GCA-landningar kan nämnas, att under luftbromånaderna utfördes enbart vid Tempelhof flera GCA-landningar än i hela USA under samma tid.

Vädret, speciellt under vintermånaderna, var det största hotet mot luftbrons effektivitet. Inga ansträngningar sparades för att effektivisera väderlekstjänsten. Som exempel kan nämnas, att fyra B-29:or och ett antal brittiska plan utförde väderspaning norr, väster och söder om de brittiska öarna, varvid de rapporterade till luftbrons väderlekstjänst varje halvtimme. Vart sjunde luftbroplan hade en speciell signalist, som rapporterade vädret på fyra punkter inom varje korridor. Den effektiva väderlekstjänsten i förening med god landningsutrustning (GCA-landning kunde utföras vid molnhöjd 60-90 m och sikt omkr 800 m) resulterade i att luftbron kunde fylla sin uppgift även under november 1948, vilken ur vädersynpunkt var den sämsta månaden.

Sammanlagt flögs under 13 månaders luftbrotrafik 268 472 flygningar, varav 180707 av amerikanerna och återstoden av engelsmännen.

L A S T E N .

När luftbron startade, gällde det att i första hand skaffa fram livsmedel till de inneslängda ockupationstrupperna och till civilbefolkningen. Efterhand som brons kapacitet ökade ändrades även lastens karaktär. När bron i början av 1949 nått sin största effektivitet, kunde de transportera-

de varorna indelas i sex huvudgrupper, nämligen: livsmedel, kol, flytande bränsle, tidningspapper, råvaror till industrin samt en sista allmän grupp, omfattande allt ifrån medicin och barnkläder till elektriska generatorer och ångvältar.

Många av de varor, som transporterades, erbjöd speciella problem, när det gällde just flygtransport. En del av dessa problem har tidigare berörts under kapitlet "flygfält". Ytterligare några av dessa problem är värda att belysas.

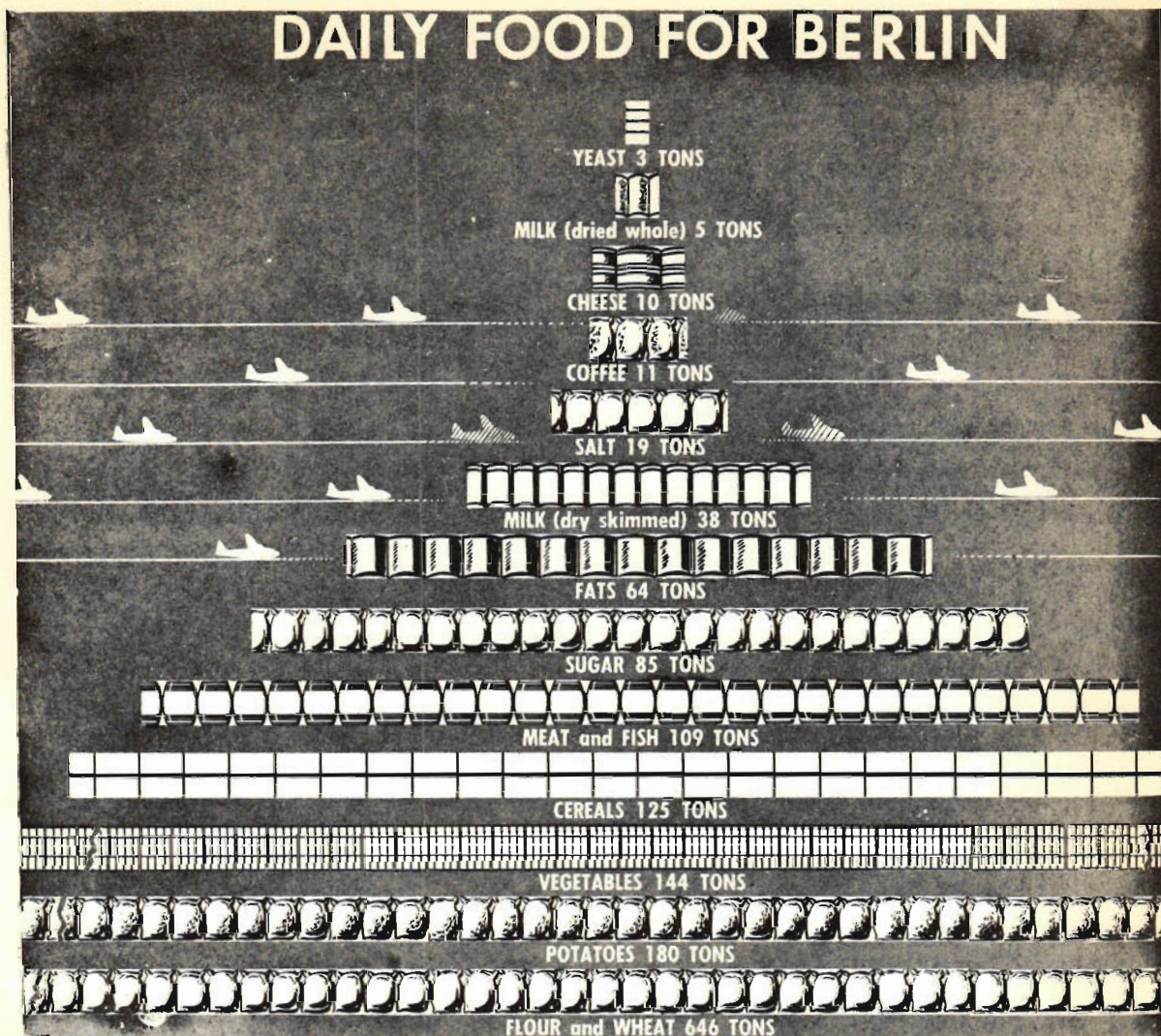
Livsmedelstransporterna bestod av en mängd olika varor, en del tunga, en del lätta men skrymmande. Man måste ta hänsyn till detta förhållande vid lastningen av varje flygplan, så att såväl lastförmåga som utrymme utnyttjades till fullo. Sålunda kunde ett flygplans last bestå till en del av socker, som är ganska tungt i förhållande till volymen, och resten, för att utnyttja flygplanets utrymme, av makaroner, som är mycket skrymmande.

Salt var en av de mest svårtransporterade varorna. Det visade sig utförbart att emballera saltet så väl, att inte en del spred sig i flygplanet med åtföljande stark korrosion, bl a på roderlinor. Så länge Short Sunderland deltog i luftbron, fick dessa transportera saltet. Dessa flygplan är byggda av korrosionsbeständigt material och med högt liggande roderlinor. När flygbåtarna på grund av isförhållanden inte längre kunde användas fick Handley Page Halton-plan, som har ett under själva flygkroppen placerat lastutrymme, sköta salttransporterna.

Det hade tidigare ansetts omöjligt att transportera kol per flyg. Den 19 juli 1948 startade dock den första Dakotan med last av kol till Berlin. Sedermera insattes York, C-54 och Hastings i koltransporterna. Uppgiften att 17 000 säckar per dag nöttes ut (kostnader 50 000 dollar el c:a 260.000 kr per månad), kan också ge en uppfattning om koltransporternas storlek.

Under hela luftbrooperationen pågick en ständig "viktjakt". Det visade sig t e, att emballaget på många varor utgjorde 25 % av vikten. Emballagevikten reducerades, trots att detta hade till följd att en del varor förstördes under transporten. Flytande bränslen transporterades från början i fat. Sedermera insattes specialbyggda tankflygplan (Lancastrian och Tudor). Genom att transportera vacuumtorkad potatis i stället för färsk tjänade man 720 ton per dag. Överhuvud taget alla livsmedel vacuumtorkades, då så var möjligt, före transporten till Berlin.

Det m å l man föresatt sig var att hålla en daglig ranson av 1 800 kalorier för Väst-Berlins 2 100 000 invånare och att öka livsmedelslagren till



DET DAGLIGA LIVSMEDELSBEHOVET för Berlin framgår av översikten härövan. "Tons" på fig är = "short tons" = 907,2 kg.

en månads behov. Det kunde inte bara uppnås utan även överträffas. I nov 1948 kunde ransonerna ökas till något över 2000 kalorier.

Många hade väntat, särskilt ryssarna, att luftbrotrafiken under vintern skulle nedgå så mycket i intensitet, att berlinarna kom under existensminimum. Luftbron besegrade emellertid svårigheterna och de genomsnittliga laster som dagligen tillfördes Berlin blev omkring följande, nämligen i juli 2300, augusti 4000, september 4600, oktober 5000, november 3800, december 4700, januari 5700, februari 5100, mars 6500, april 7700, maj 8300, juni 8000.¹⁾

Under tiden 28/6 1948 - 28/7 1949 transporterades till Berlin 2.230.195 ton varor av alla slag, varav 15.809 ton av RAF och civila engelska flygplan och 1.714.356 ton av operation Vittles. Från Berlin transporterades under samma tid 80.037 ton samt 151.531 passagerare.¹⁾

1) Sfr korrigerade enl senare officiell källa.

SHARING THE LIFT June 28th 1948 to May 11th (noon) 1949

	R.A.F.	CIVIL	U.S.A.F.
FLIGHTS TO BERLIN AND BACK	49,733	13,879	131,378
MILES FLOWN	18,205,284	4,866,093	69,257,475
TONNAGE FLOWN IN (Short Tons)	281,727	87,619	1,214,339
BACKLOADED FREIGHT (Short Tons)	29,532	1,541	28,836
GERMAN PASSENGERS FROM BERLIN	67,373	—	—



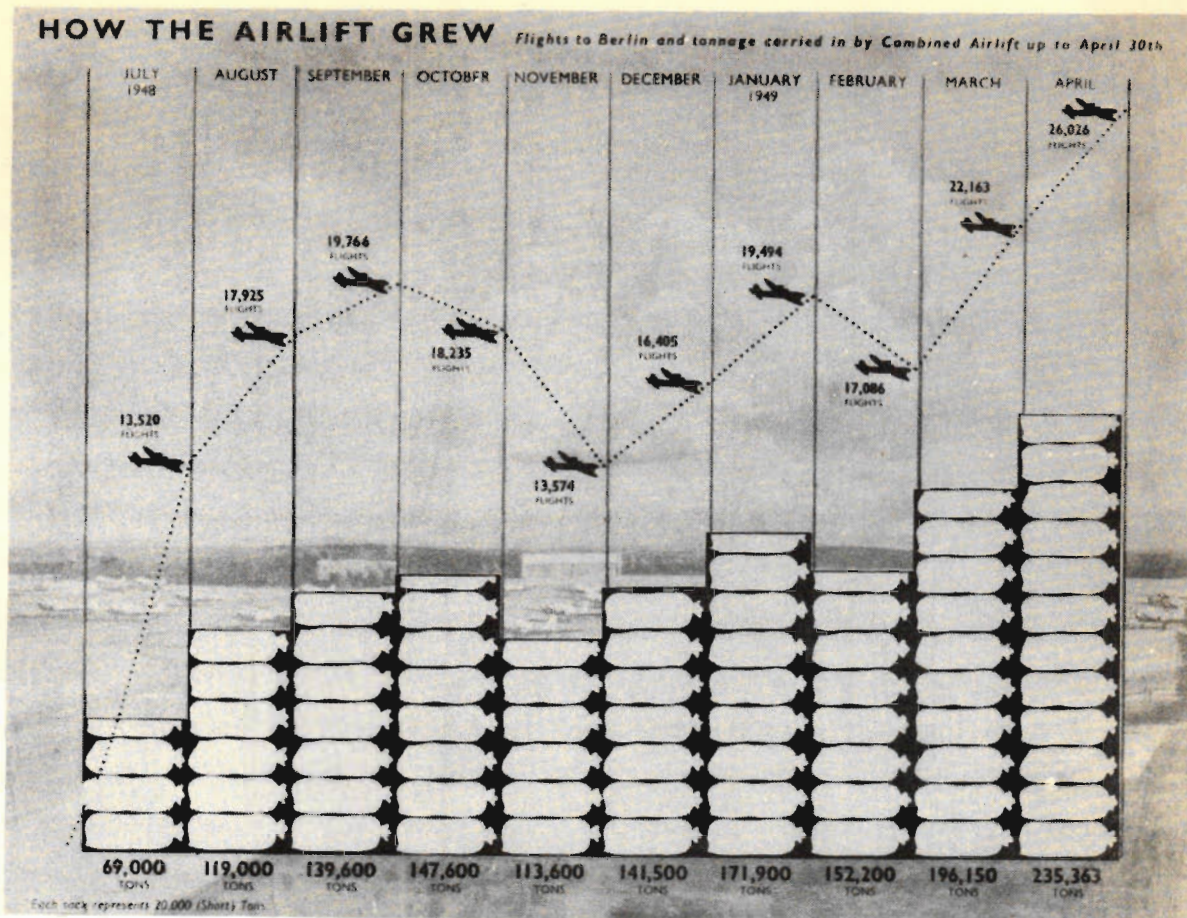
LUFTBROTRAFIKENS UPPDELNING på brittiskt och amerikanskt flyg. Transport av tyska civila passagerare sköttes som synes helt av RAF.

L A S T N I N G O C H L O S S N I N G .

Även lastning och lossning av flygplanen innebar stora problem. Lastningen var något enklare, då ett större antal flygplatser kunde utnyttjas därvid och trafikintensiteten således inte blev så hög. För att lastningen skulle gå så snabbt som möjligt, stod ständigt ett antal lastade lastbilar klara att köra fram till ett landande flygplan. Lasten var på lastbilarna upplagd i samma ordning som den av utrymmes- och tyngdpunktsskäl skulle ha i flygplanet. På mottagarsidan var tempot betydligt hastigare. Inget flygplan fick finnas på marken längre tid än 50 min. Av denna tid kunde planet stå med dörrarna öppna högst 30 min.

Vid de tre flygplatserna i Berlin hade man ordnat med en speciell trafikledare för urlastningen, vilken stod i radioförbindelse med en jeep. Denna i sin tur ledde de lastbilar, som skulle sköta urlastningen. Så snart ett plan landat, satte sig lastbilar med lossningslag i rörelse för att möta det på uppställningsplatsen, en lastbil för varje Dakota och två för varje större engelskt plan, medan amerikanerna använde ett specialflak för 10 ton, d v s lasten i en C-54.

Lastning och urlastning sköttes till största delen av tyskar under ledning av brittisk och amerikansk personal. Amerikanerna hade exempelvis loss-



LUFTBROTRAFIKENS TILLVÄXT från juli 1948 intill maj 1949 visas härövan. Varje "säck" betecknar 20,000 "short tons" à 907,2 kg.

ningslag på ett underbefäl och 10 civila tyskar. Dessa tyskar arbetade mycket lojalt och villigt mot en kontant ersättning, jämte ett lagat mål mat per dag. Som kuriosum kan nämnas, att i urlastningslagen för kollastade flygplan ingick två kvinnor, utrustade med kvastar, som så snart säckarna var utburna ur planet, satte igång att sopa ut de kolsmulor, som fanns kvar där. På marken fanns två man med en skottkärra, vilka sedan samlade upp varenda kolbit, som fallit ner vid lossningen.

UNDERHÅLLSTJÄNST.

För att möjliggöra luftbrotransporterna måste flygplanen utnyttjas till det yttersta. Målet var 8-14 tim flygning per plan och dygn, vilket givetvis ställde mycket höga krav på stationstjänsten. Mekanikerpersonalen räckte inte till för att ha en mekanikerbesättning per flygplan, utan man måste gå in för centraliserad service och tillsyn.

Vid varje bas fanns ett antal servicelag, vilka, så snart ett plan landat, på jeepar körde fram för att avhjälpa sådana smärre fel, som uppstått

under flygningen. Redan före landningen hade föraren per radio meddelat arten av sådana fel, varför man haft tid att ställa i ordning nödvändiga reservdelar och verktyg. Om ett så stort fel uppstått, att det inte kunde avhjälpas inom 30 min, togs flygplanet ur tjänst och överlämnades till ett reparationslag. Daglig tillsyn samt 50-, 100- och 150-timmars-tillsyner utfördes av andra arbetslag, specialutbildade för dessa uppgifter.

För 200-timmars-tillsyner (de engelska flygplanen vid 100-timmars-tillsyn) flögs planen till England, där USAF har en stor underhållsbas vid Burtonwood nära Liverpool. Som första punkt i programmet här stod en noggrann rengöring, vilken var synnerligen behövlig, framför allt för de plan, som transporterat kol och mjöl. Var 1000:de timme flögs de amerikanska flygplanen till Oklahoma City i USA, för en ännu noggrannare genomgång.

Ett av de svåraste problemen med tillsynstjänsten var bristen på reservdelar. Man hade satt som mål att vid varje transportflygdivision ha ett 72-timmarsbehov redo. Tillgången kunde dock inte hållas högre än omkr ett dygns behov av reservdelar, detta trots att 75 st C-54, en Globemaster och 7 Lockheed Constellation flög tre gånger per vecka från USA, lastade med sådan materiel, som man hade det största behovet av. Många gånger måste man tillgripa "kannibalism", d v s låna delar av ett på tillsyn stående plan. Detta förfarande tillgreps dock endast i nödfall. De relativt korta flygtiderna och den tunga lasten medförde onormalt slitage, speciellt på motorer och landställ. Vid Kelly Field och Alameda Station (båda i USA) utfördes översyn på 560 motorer per månad till fpl C-54. Denna siffra kan ge en uppfattning om underhållstjänstens omfattning.

Trots den hårda flygtjänsten kunde i medeltal 60 % av tillgängliga flygplan hållas flygklara, en siffra, som med hänsyn till rådande förhållanden måste anses mycket hög. Förhållandet mellan flygplan i luften och på marken framgår också av uppgiften, att under det 230 amerikanska plan befann sig på marken eller i luften "i korridoren", var 93 i cirkulation mellan baserna i Tyskland, England och USA.

Även personalen behövde ersättas. För detta ändamål upprättade USAF i Great Falls, Montana, en luftbroskola, där 13 C-54-plan med elever flög i en trafik, som så vitt möjligt liknade "korridorens".

V A D K O S T A D E L U F T B R O N ?

De här refererade källorna ger tyvärr inga sammanfattande uppgifter om vare sig personalinsatsen eller kostnaderna för luftbron. Den engelska redo-

görelsen anger, att kostnaderna för den engelska delen av luftbron, förutom slitage på flygplanen, fram till den 31/3 hade uppgått till 5 850 000¹⁾ pund. Vid nämnda tidpunkt var kostnaden per vecka 200 000¹⁾ pund.

Luftbron har dock inte enbart medfört stora kostnader i pengar och arbete, den har även kostat människoliv. T o m maj 1949 hade RAF haft 4, civila brittiska lufttrafikbolag 3 och USAF 9 totalhaverier. Vid dessa haverier omkom 23 engelsmän, 31 amerikaner och 7 tyska passagerare.

Med hänsyn till flygfrekvensen under samma tid måste haverifrekvensen anses mycket låg.

S A M V E R K A N S B E T Y D E L S E .

Föreliggande referat gör inte anspråk på att vara någon ingående skildring av luftbron, det har endast pekats på en del av de problem, man ställdes för, när det gällde att försörja det avspärrade Västberlin, och hur man löste dessa problem.

Inom en tämligen snar framtid torde man dock både i böcker och tidningar få mera omfattande uppgifter om, hur det verkligen gick till. Med säkerhet kommer här orden " o r g a n i s a t i o n " och " s a m v e r k a n " att vara tryckta med spärrad stil. Ehuru dessa problem av utrymmesskäl inte medtagits i detta referat, utgör de dock en röd tråd i såväl den engelska som den amerikanska redogörelsen. Som belysning av amerikanernas syn på värdet av samverkan citeras här generallöjtnant C a n n o n , USAF:

"Kanhända har ingen annanstans i världen samverkan visats så levande som i Tyskland 1948/49 där våra flyg, mariner och arméer är förenade i en gemensam ansträngning att undsätta miljoner berlinare. Om man betraktar resultatet av luftbron till dags dato, synes en av huvudanledningarna till framgången ligga i samordning av ansträngningarna. Hörnstenen till luftbron kan sägas vara lagarbete, inte endast mellan de tre västdemokratiernas väpnade styrkor, utan även med skilda statliga och kommunala organ samt industrier. Viljan till arbete "i lag", som alltid varit en förträfflig amerikansk egenskap, har visat sig vid alla luftbrobaserna, vare sig det har varit en "USAF Base", en "RAF Station" eller den nybyggda Tegel-flygplatsen inom franska sektorn. Men bilden av samverkan går längre än så. Lagarbetet har visat sig på tågen från fabrikerna, vid lossning och lastning av fartyg, bilar och flygplan. Trafik- och väderlekspersonal är medlemmar av samma lag som bilfö-

1) Häri synes icke värdet av transporterad last vara inräknat. - USA kostnader för luftbron uppges till 137.177.427 dollar (USAF) och till 255.000.000 dollar (sammanlagt, enligt andra källor - med USAF-beloppet inräknat).

rare, flygförare, ingenjörer och mekanikerpersonal, vilka senare arbetat dag och natt för att hålla de stora flygplanen i luften.

Den civila luftfartens och de civila flygbolagens ledning är förenade med medlemmar av de väpnade styrkorna och tekniska representanter för de tre regeringarna till en kombination av skarpsinne, uppfinningsriktighet och af-färsskicklighet.

Den utveckling av luftfarten, som luftbron medfört, kan inte tillskri-vas någon speciell tjänstegren eller nation, den är resultatet av det arbete i ett enda stort, gemensamt lag, som alla ägnat sig åt för att nå ett gemen-samt mål."

REFLEKTIONER .

Som tidigare nämnts har luftbrotrafiken varit förenad med mycket stora kostnader, men den har även gett många goda lärdomar.

Luftbron har bevisat, att det är möjligt att genomföra flygtransporter av betydligt större omfattning än man tidigare kunnat tänka sig, även under svåra väderleksförhållanden och under den ogynnsammaste årstiden. Den har visat möjligheten att transportera sådan materiel, som man tidigare inte ansett möjlig att flygtransportera. Den har gett bevis för möjligheten att operera med ett mycket stort antal plan på ett litet antal flygfält, om dessa är av god beskaffenhet och väl utrustade för navigering och trafikledning. Den har också visat, huru mycket man kan vinna med tunga transportplan, jämfört med de lätta plan som användes under kriget, likaså värdet av enhetliga flygplantyper i en transportoperation. Slutligen har den visat att även mycket skrymmande last kan transporteras luftledes, om det är nödvändigt.

De erfarenheter man fått vid luftbrotrafiken kommer att ha mycket stort värde, både för den civila luftfarten och i ett eventuellt kommande krig.

Den flygande personal, som deltagit i luftbrotrafiken, har uppnått en erfarenhet och skicklighet, framför allt i instrumentflygning, som man tidigare aldrig torde ha haft inom något flygvapen. Denna erfarenhet, omsatt i utbildningen av nya besättningsar, kommer att leva kvar många år.

Omsatt på militära förhållanden skulle luftbrons kapacitet räcka till för underhåll i krig av 18 luftlandsättningsdivisioner och 18 reajaktflotiljer eller 9 infanteridivisioner och 8 tunga bombflotiljer. Luftbron har dock uppnått sin transportkapacitet utan fientlig motverkan. Vid fientlig motverkan skulle operationen sannolikt inte ha kunnat genomföras utan alltför stora förluster. Förutsättningen för flygtransporter av denna storleksordning är alltså l u f t h e r r a v ä l d e under flygvägen och urlastningen. Den som t e x väntar sig att luftledes mot-taga förstärkningar från en allierad måste kunna sörja för det j a k t f ö r s v a r , som transportens senare del kan kräva.

Luftbrochef har ordet - en efterskrift.

I ett föredrag inför the Royal Aeronautical Society den 13/4 1950 lämnade Air Commodore M e r r e r (Deputy-Commander of the Combined Air-Lift Task Force) en del upplysningar angående luftbron. Föredraget refereras i "Aeroplane" 21/4 (Summing up the Air-Lift) och "Flight" 20/4 (Lessons of "Plainfare").

Utöver vad som sagts i U f l ovanstående redogörelse (skriven i oktober 1949) är följande kompletterande uppgifter och synpunkter ur M e r r e r s föredrag värda att nämnas.

För hjälp vid inflygning och landning i dåligt väder användes GCA eller Babs. I början av 1949 kompletterades denna utrustning med en amerikansk flygsäkerhetsradar, C P S 5, vid Tempelhof. Stationen matade tre par PPI, ett par för varje fält i Berlin. I varje par var ett P P I inställt för en räckvidd av c:a 90 km, det andra för liten räckvidd.

Så snart ett flygplan kom inom det första PPI:ets räckvidd dirigerades det så, att det kom att ligga rätt i korridoren, såväl i tid som höjd och sida. När planet var över fyren i T r o h n a u, övertogs dirigeringen av korträckvidds-PPIet, som ledde fram planet till fältet. Om så erfordrades övertog sedan "final controller" vid GCA planet för landning.

Införandet av CPS 5 medförde ingen principiell ändring i landningsförfarandet, men det ökade flygsäkerheten avsevärt, och medförde, att man kunde gå med mindre tidsintervall mellan flygplanen i korridorerna och mellan landningarna. M. ansåg, att de engelska flygplanen med sin navigeringsutrustning skulle ha klarat sig utan CPS 5, däremot inte de amerikanska, vilka, innan CPS 5 infördes, ibland hade hamnat utanför korridorerna. (I de amerikanska besättningarna ingick ingen navigatör.)

En av svårigheterna vid trafikledningen var det otillräckliga a n t a l e t U K - k a n a l e r. För trafiken i Berlin-området erfordrades 12 kanaler. En del av flygplanen hade 8, en del endast 4 kanaler på sina UK-stationer. Den stora trafikvolymen nödvändiggjorde sträng trafikdisciplin och ett förkortat signalförfarande.

V ä d r e t under vintermånaderna var sämre än normalt. Flygningarna kunde emellertid genomföras intill minimum 700 m horisontalsikt och 175 m molnhöjd. - Sidvind medförde en hel del avbrott i flygningarna för de plan, som hade stjärthjul. Dessa kunde inte landa vid 90° sidvind, vid över c:a 7 m/sek vindstyrka. Flygplan med noshjul kunde däremot utan större svårighet landa i sidvind upp till 15 m/sek.

Användning av s t o r a f l y g p l a n medförde betydande fördelar ur såväl personal- som ekonomisk synpunkt. Följande siffror ger en jämförelse mellan C-54 (DC-4 Skymaster) och C-47 (DC-3) vid transport av 4.500 ton per dag till Berlin under 30 dagar:

Antal flygningar 13.800 - 39.706. Flygande personal 465 - 1765. Antal fpl 178 - 899. Markpersonal 4.674 - 10.588. Bensinförbrukning 8 8.577.600 - 14.294.000 gallons.

I en diskussion, som följde på M:s föredrag, anförde brigadgeneral D a w s o n, som var ansvarig för l a s t n i n g e n av luftbroflygplanen, att en s t a n d a r d i s e r i n g av f ö r p a c k n i n g a r n a för det gods, som skulle transporteras, var av största betydelse för att lastning och lossning skulle gå tillräckligt snabbt.

