

SVENSKA JÄRNVÄGSKLUBBEN  
Stockholmsavdelningen  
Box 124  
101 21 Stockholm 1

STOCKHOLMS TUNNELBANA

En beskrivning sammanställd i anslutning till SJK Stockholms studiebesök vid Hammarbyverkstaden 11 november 1972.

Som källor har använts diverse böcker och skrifter utgivna av SL (SS). En del av dessa finnes till salu på Spårvägs-museum vid Odenplan, för den som önskar ytterligare information. Listan över verkvagnar bygger på uppgifter i MfSS 6/1970. Sammanställningen är gjord av Gunnar Blumenberg.

## HISTORIK

10 juli 1877 öppnades den första spårvägen i Stockholm, och därmed kan man säga att huvudstadens kollektiva kommunikationer föddes. Det var två linjer som gick från Slussplan över Norrmalmstorg till Roslagstorg resp. Grevbron (nuv. korsningen Strandvägen/Grevgatan).

Dessförinnan hade invånarna gått till fots. På 1830-talet startades visserligen olika hästominbus-linjer, men de blev i regel kortvariga och föga lyckade försök. Gatorna var alltför trånga, gropiga och backiga för att medge denna kontinentala nymodighet. Spårvägarna blev däremot snabbt en succé och nya linjer öppnades i rask takt. "Herr Stockholm lever och andas sedan 8 dagar tillbaka blott för spårvagnarna, som ila fram med snälltågsfart, och kan inte nog berömma de smäckra kupéerna, de fina kuskarne och de snabba hästarne" skrev en dåtida tidning. Föga anade man att "omnibusarne" en dag skulle komma åter och driva bort spårvagnarna från stadens gator, men det tog förstas 90 år...

Stadsbebyggelsen på 1870-talet utsträckte sig över en del av Norrmalm, Östermalm till ung. Karlavägen-Styrmansgatan samt Maria och Katarina församlingar på Södermalm. På Kungsholmen, Vasastaden, södra Södermalm och där utanför var fortfarande landsbygd. Visserligen bodde här endast 150.000 invånare, men det rådde besvärande trångboddhet och bostadsbrist som förvärrades alltmer och framtvingade anläggandet av nya bostadsområden på längre avstånd från centrum. Detta krävde kommunikationer, och blev signalen till spårvägarnas byggande. Dittills hade avstånden varit små, och de flesta människor rörde sig huvudsakligen i sina egna kvarter där de hade såväl arbete som bostad. Många hade aldrig besökt andra stadsdelar, men nu började man resa till främmande trakter. "Inom en kvarts timme befinner Ni er ända borta vid Hornskroken, där Ni aldrig varit och dit Ni ej heller någonsin kommit om inte ångspårvagnen kommit" skriver en reporter som begivit sig på upptäcksfärd med ångspårvagnen Slussen-Hornskroken 1887, och en kollega gjorde en ändå djärvare expedition till de okända delarna av östra Södermalm, där han fann "en föga folkrik trakt, men genom spårvägen kanske det blir efterfrågan på bostäder även här. Folkungagatan sluttar nu utför till Stora Varvet, och vi är i en mycket avlägsen del av Stockholm som dock nu genom spårvägen fått förbindelse ända till Ladugårdslandet..."

Och alltmer svällde bebyggelsen ut. Under 1900-talets första decennium anlades de första egentliga förorterna, Enskede, Mid-sommarkransen, Hägersten, Råsunda, Äppelviken... Förortslinjer tillkom i takt med de nya samhällenas utbredning. Sin största omfattning hade förortsspårvägarna 1948, då de bestod av följande linjer:

- linje 8 Slussen-Skarpnäck
- " 11 Tegelbacken-Ångby
- " 12 Tegelbacken-Nockeby
- " 13 Tegelbacken-Ulvsunda
- " 15 Norra Bantorget-Sundbyberg
- " 16 Slussen-Mälarhöjden
- " 17 Slussen-Hägerstensåsen
- " 18 Slussen-Ekensberg
- " 19 Slussen-Örby
- " 20 Humlegårdsgatan-Kyrkviken
- " 21 Humlegårdsgatan-Gåshaga

Dessa linjer gick inom förortsområdena huvudsakligen på egen banvall, men fördes in på de vanliga gatorna där de hade att

trängas med annan trafik. Med bilismens intåg blev trafikproblemen allt besvärligare, samtidigt som förskjutningen av bostäder till ytterstaden och arbetsplatserna i centrum påbörjats. 1930 togs därför tunnelbanefrågan upp på allvar, och i mars 1931 beslutade stadsfullmäktige bevilja 4,5 milj. kronor till en tunnel mellan Skanstull och Slussen, vilken stod klar att invigas redan i september 1933. Det var linjerna 8 och 19 som på detta sätt fick en snabb sträckning under Södermalm, mot att tidigare ha gått Götgatan-Folkungagatan-Katarinavägen, och projektet hängde samman med ombyggnaden av Slussen. Man planerade emellertid en fortsättning varmed "tunnelbanan" skulle gå under innerstaden och kopplas samman med de västra och norra förstadsbanorna för att såväl få bekväma förbindelser mellan stadsdelarna som avlasta innerstadens gatunät. En mängd alternativ framlades, varvid en sträckning liknande den nuvarande var ett, medan andra förordade en direkt linje från Tegelbacken till Fridhemsplan. Spårvägsstyrelsen gillade en krokig bana Tegelbacken-Brunkebergstorg-Hötorget-Vasagatan-Norra Bantorget-Odenplan. Finalen kom den 16 juni 1941 - tio år efter första tunnelbanebeslutet - då det kanske stormigaste sammanträdet i Stadshusets historia gick av stapeln. Efter många timmars upprörd debatt röstade majoriteten dock för att tunnelbana skulle anläggas enligt "Sveavägsalternativet".

På grund av kriget kunde man inte starta. 1944 öppnades emellertid spårvägen Alvik-Islandstorget (Ängbybanan) vilken byggts med "T-banestandard", d.v.s. planskilda korsningar, stationer som lätt kunde omändras etc. Då man 1935-37 byggde om S:t Eriksbron hade man också varit så förutseende att man förberedde den för T-bana - trots att det då inte var beslutat att den skulle gå fram där.

Efter krigsslutet sköt arbetet fart, och 1/10 1950 avgick första tåget på linjen Slussen-Hökarängen. Då hade man bl.a. fått bygga om stationerna Medborgarplatsen och Skanstull till ett pris som översteg vad hela tunneln kostat på sin tid. Premiären blev något dramatisk. Under en längre tid hade SS genom en informationskampanj försökt lära folk hur man bär sig åt då man använder det nya kommunikationsmedlet - "Akta er för strömskenorna, gå snabbt in i vagnen, tåget stannar endast ett kort ögonblick, dörrarna stängs automatiskt, stå till höger i rulltrapporna..." etc. Största delen av Stockholmarna gick man ur huse, varför trafiken blev litet ryckig och ett och annat kortare stopp när inte dörrarna kunde stängas i något tåg, men i stort sett blev dagen lyckad. Så även måndagen - den första "riktiga" trafikdagen - även om ett tåg kom fel i en växel vid Slussen och måste backa ett kort stycke, vilket gav eko i pressen, en löpsedel förkunnade: "100.000 arga i tunnelbanan. Gröna faran gick baklänges." En lätt överdrift då det på hela morgonen inte var mer än 7.000 trafikanter. (Gröna faran var det i folkmun populära namnet i början).

Under det första året trafikerades linje 19 med spårvagnar som vände vid Gullmarsplan, men hösten 1951 öppnade tunnelbanedriften till Stureby.

26/10 1952 var nästa märkesdag i T-banans historia. Då öppnades hela sträckan Hötorget-Vällingby, och det blev stor folkfest och ett kaos som kom 1/10 1950 att förblekna. 300.000 människor räknade man in under 12 timmar, och många av dessa tillbringade hela dagen med att åka fram och tillbaks, fram och tillbaks...

Från början hade man tänkt sig att starta med att bygga sträckan Slussen-Tegelbacken, men de nya förorterernas hastiga tillväxt gjorde att man ändrade sig och först byggde ut sträckorna dit. 1951 inleddes anläggandet av sammanbindningsbanan Slussen-Hötorget. Denna del var den ojämförligt mest komplicerade att bygga, framför allt på grund av markförhållandena (lera och sand) och framtvängade rivandet av stora delar av den centrala bebyggelsen då

det inte var möjligt att framdraga tunnlarna under denna. Saneringen av de gamla kvarteren var emellertid planerad sedan tidigare, och kunde nu sammankopplas med T-banebygget. I särklass värst var det under Tegelbacken, där man fick uppfinna en metod att frysa ner marken för att stabilisera den. I markplanet göts 4 väldiga betongkassuner, vardera om 10.000 ton. De sänktes sedan ned på plats 10 cm i taget genom sin egen tyngd, och efter 30 månader låg de tillrätta 15 meter under ytan. För tunneln under Norrström och Riddarholmskanalen byggdes väldiga fångdammar i vilka tunnelkroppen göts. På Luciadagen 1952 höll en stor katastrof på att inträffa då fångdammen brast och vattenfylldes - men lyckligtvis fanns inga arbetare där just då.

Järnvägen låg i vägen för T-banan. Resultatet blev att stambanan fick en helt ny sträckning väster om den tidigare. T-banebron mellan Slussen och Gamla Stan byggdes delvis på fundamenten från den gamla järnvägsbron.

Man var redan från början klar med att T-banesystem 2 skulle byggas och få gemensam sträckning med T-bana 1 mellan Slussen och T-centralen, varför man byggde denna del för 4 spår. Station Slussen såg de första åren ut precis som under spårvägstiden, bortsett från att vändslingan borttagits. För att kunna bygga om den för 4 spår fick man nu göra en ny tunnel Slussen-Medborgarplatsen i vilken spåret norrut går, så att man fick plats med de två spåren för T-bana 2 i mitten. Mycket arbete lades ned på att bevara Sjömannshemmets vackra byggnad, som nu skjuter ut över T-banan vilande på en betongpelare. Överdäckningen av stationen gjordes först i början på 60-talet.

24/11 1957 kunde H.M. Konungen plocka fram bandklippningssaxen och förklara sammanbindningsbanan öppnad, vilket innebar en avsevärd - och efterlängtd - förändring i Stockholms kollektivtrafik. Och det första T-banesystemet var i huvudsak fullbordat, endast smärre förlängningar återstod. Linje 18 förlängdes till Farsta, linje 19 först till Högdalen, senare till Hagsätra, och en ny gren mellan Skärmarbrink och Bagarmossen tillkom. Västerut byggdes banan ut till Hässelby, och den sista förlängningen skedde hösten 1971 med sträckan Farsta-Farsta Strand. Nu är systemet helt utbyggt, förslag finns visserligen bl.a. om en bana Bagarmossen-Bollmora, men då man redan utnyttjar max.kapaciteten på sträckan Gullmarsplan-Odenplan måste detta innebära att en av de södra grenarna överförs till T-bana 3 (Järva-Nackabanan) och ansluts genom en tunnel under Hammarbyleden. Denna fråga befinner sig ännu bara på diskussionsstadiet.

Direkt efter sammanbindningsbanans färdigställande påbörjades system 2. Den svåra delen Slussen-T-centralen var som nämnts redan klar, likaså de 3 stationerna. Stort arbete krävde dock tunneln genom Brunkebergsåsen mellan T-centralen och Östermalms-torg, som utformades som 2 helt rörformiga enkelspårstunnlar med speciell isolering. 9/4 1958 inträffade ett missöde i en sonderingstunnel under Malmskillnadsgatan, då en vägg brast, och 2.000 kbm vatten trängde in. Genom ett febrilt arbete lyckades man hindra vattenmassorna från att forsa vidare in i den i drift varande tunnelbanan vid T-centralen, men Östermalmstunneln försenades ett halvår. Tunneln under Liljeholmsviken konstruerades enligt en originell metod och är i princip en slags "undervattensbro". Den består av 2 betongkassuner som göts i Beckholmens fartygsdocka. Sedan bogserades de till Norr Mälarstrand där de sammanfogades - även kablar etc. monterades på sina platser. Därpå drog bogserbåtarna vidare med hela tunneln till dess plats, där den sänktes ned. På så sätt hindrades inte sjöfarten genom Hammarbyleden mer än absolut nödvändigt. Mellan Telefonplan och Fruängen utnyttjade man spårvägen (som under hela byggnadstiden

trafikerades), vilken på denna sträcka förberetts för T-bana. Nybodahallen genomgick en större om- och tillbyggnad och avslutningstunnlar drogs fram från Liljeholmen. Vid Liljeholmen anlades också en hiss bana till bebyggelsen på Nybohovsberget, som trafikerades med en liten grön vagn på gummihjul.

5 april 1964 öppnades så sträckorna T-centralen - Liljeholmen - Fruängen/Örnsberg. T-centralen-Östermalmstorg hade försenats på grund av besvärligheterna under Brunkeberg men 1/5 1965 kunde tågen rulla även där. Vid högertrafikomläggningen 3/9 1967 var sträckan Östermalmstorg-Ropsten klar, och linje 13 förlängdes i etapper till Bredäng, Sättra, Skärholmen, Vårberg och nu senast 1/10 1972 till Fittja. Närmast i tur står nu förlängningen till Norsborg, samt första etappen på Täbybanan som öppnar nästa år.

#### FRÅN SÖDERTUNNELN TILL JÄRVABANAN

När de första tunnelbaneidéerna skissades upp i början på 30-talet var det nog mer spårvägstunnlar än en T-bana av dagens typ som föresvävade vederbörande. Många av alternativen med krokiga sträckningar och korta stationsavstånd visar detta. Tidigare har också nämnts det dyrbara "misstaget" med de alltför korta plattformarna i Södertunneln. Denna byggdes f.ö. på ett för den tiden naturligt sätt, inspirerat bl.a. av Paris och Berlin, omedelbart under gatan med järnbalkar som bärande element. Mellan spåren liksom på plattformarna vid Skanstull och Medborgarplatsen är pelare av järn som stöder upp taket. Vid dessa stationer liksom vid Gullmarsplan kan man fortfarande se fästena för kontaktledningen. Under ombyggnaden fick man dessutom lov att bredda tunneln på några ställen då den var för smal för tunnelvagnarna, största delen av arbetena skedde under pågående spårvägstrafik men under ett par månader var denna inställd och en längre tid tillämpades enkelspårdrift.

Spårvägstänkandet levde i någon mån kvar även då man anlade de första förortsstäckorna på T-banan, vilka fick korta avstånd mellan stationerna och på sina håll alltför snäva kurvor (Alvik och Skärmarbrink bl.a.).

Rulltrappor var man först mycket sparsam med och kostade endast på de mest frekventerade innerstadsstationerna. Det var dock T-banan som gjorde detta transportmedel allmänt, dessförinnan hade det endast funnits den "historiska" rulltrappan från Saltsjöbanan till Gula Gången vid Slussen - Stockholms första - samt de på varuhuset PUB vid Hötorget. Fridhemsplans långa rulltrappa vållade på sin tid mycket rabalder, då det ansågs den var alltför lång och folk påstod sig få svindel. Reklamplakaten på väggarna hade från början samma lutning som trappan vilket sades öka yrseln varför de monterades om i vågrätt läge. Somliga tvivlade på att folk överhuvud taget var villiga att bege sig så långt ner i underjorden, men erfarenheten visade snabbt att Fridhemsplan fick lika många trafikanter som övriga jämförbara stationer.

Västra grenens tunnlar utfördes helt i armerad betong där det inte var möjligt göra bergtunnlar (Hötorget-Odenplan och kring S:t Eriksplan). Man strävade efter bergtunnel där så var möjligt, men ville inte gå alltför djupt. Detta innebar också att man delvis fick arbeta i öppna schakt, bl.a. vid S:t Eriksgatan, Odenplan och Sveavägen med åtföljande svårigheter för gatutrafiken och omläggning av spårvägsspår.

Som ett kuriosum kan nämnas, att man behöll kontaktledningen över Tranebergsbron och hade en spårförbindelse från Thorildsplan i Viktor Rydbergs gata till Rålambsvägen där den anknöt till linje 2. Detta för att kunna överföra vagnar för egen maskin

mellan Nockebybanan och övriga spårvägsnätet. Förbindelsen försvann vid 2:ans nedläggning 1963 (och Viktor Rydbergs gata försvann när Essingeleden byggdes).

Vid ombyggnaden av Alviks station lät man tunnelbanan gå på den tidigare spårvägsviadukten över Drottningholmsvägen, medan man uppförde sveriges första "enbenta" viadukt för linje 12. (Tidigare hade Nockeby- och Ängbybanorna förgrenat sig i en växel på andra sidan viadukten). Tunnelbanans låga viadukt har under årens lopp åtskilliga gånger påkörts av bilar med för hög last, t.ex. grävmaskiner, och ibland skadats så T-banetraffiken fått stängas av i väntan på reparation. För att undvika detta konstruerades ett varningssystem, som bestod av "magiska ögon" på stolpar en bit före viadukten. När de registrerade för högt lastade fordon tändes röda lampor framför viadukten och klockor ringde. Samma arrangemang fanns vid den likaledes låga viadukten över Nynäsvägen mellan Skogskyrkogården och Tallkrogen. Nu har man sänkt Drottningholmsvägen för att öka den fria höjden, och över Nynäsvägen byggdes 1971 en helt ny viadukt.

T-bana 2 skiljer sig från det första systemet på flera sätt. Man ville här konsekvent anlägga bergtunnlar, vilket gör att banans tunnelsträckor i huvudsak går på lägre nivå än T-bana 1. Samtidigt är den starkt kuperad - vid färd med tåget tycker man kanske att banan går relativt horisontalt, men detta är en grov synvilla. I själva verket är det något av en berg- och dalbana (detta gäller förvisso även T-bana 1, om än inte lika utpräglat). En av fördelarna med bergtunnlar är att de ställer sig betydligt billigare än betongtunnlar byggda i öppna schakt, och kräver inte heller några större ingrepp i bebyggelsen.

Banan gjordes snabbare genom att man undvek tvära kurvor och ökade stationsavstånden. Även i förorter lades en stor del av banan under jord, dels av hänsyn till befintlig bebyggelse i Hägersten-Mälardalshöjden och Midsommarkransen, dels på grund av terrängförhållandena, och den billigare tekniken för tunnelbygge.

Stationerna blev också annorlunda. Vid alla underjordsstationer (Masmo undantagen) byggde man två separata tunnlar och plattformar med bergvägg emellan, endast förbundna vid trapporna samt en förbindelsegång i mitten. Därigenom blev plattformarna rymligare. Rulltrappor, hissar, barnvagnsramper och toaletter ökade bekvämligheten vid nästan alla stationer. Även stationerna ovan jord har i regel fått betydligt bredare plattformar.

T-bana 3 - Järvabanan - kommer som bekant att gå praktiskt taget helt i tunnel. Man kan därigenom få en rakare sträckning då man inte behöver ta någon hänsyn till bebyggelse, slipper bullerstörningar, billigare underhåll då ingen påverkan sker av vädrets makter etc. En stor nackdel är dock att resandet måste bli tämligen tröttsamt för trafikanterna, då de inte har någonting att titta på under de långa färder som det i många fall blir frågan om. Stationsavstånden kommer att bli relativt långa. Plattformarna avpassas för 10-vagnståg, vilka kommer att användas i högtrafik.

### KONST I T-BANAN

Då T-bana 1 byggdes bekläddes väggarna i underjordsstationerna med kakel i olika färger vid olika stationer, vilket gav ett snyggt och propert intryck. Genom de olika färgerna var det också lätt att se var man befann sig utan att lyfta blicken så långt över tidningen.

T-centralen var den första station där man satsade på konst, särskilt på övre plattformen. Hela ena väggen kläddes med glasmosaik, vilken vållade bekymmer då den ville spricka av skakningarna från

tågen, och fick restaureras i flera omgångar. Motsatt vägg, pelare, soffor mm blev också konstnärligt utsmyckat, i stort sett med lyckat resultat. De designade sofforna måste man dock ställa sig mycket tveksam till, ty de blev mer formsköna än bekväma, och med tiden svartnade den vita stengöten så de inte ens var vackra längre... Vid undre plattformen inskränkte man sig till inläggningar i de svarta pelarna föreställande T-banans föregångare, varibland man bl.a. hittar trådbussar och spårvagnar. Biljetthallarna fick fondmålningar, och i den vid Drottninggatan fanns f.ö. en lönndörr som ledde till en "hemlig" polisstation. Där plockades missanpassade element in i avvaktan på vidaretransport.

I T-bana 2 satsade man på konst i någon form vid varje station under jord, och till det mest lyckade hör den vackra keramikbeklädningen bambuskog vid Mariatorget liksom järngrindarna där och vid Hornstull. Mest omtalat och diskuterat är dock Siri Derkerts betongristningar vid Östermalmstorg, vilka även engagerar den yngre generationen till ett ständigt klotter av nya slagord. Vid Mariatorget finns även en liten statyett "Människa och pelare" som haft en äventyrlig tillvaro då den flera gånger utsatts för attentat och stöldförsök. En gång tog en man helt enkelt skulpturen i famnen och avreste med ett tåg utan att någon reagerade. Så småningom återfanns den och sitter nu på plats igen, väl förankrad. Den nyöppnade stationen Masmo är originell. Där har man slopat väggbeklädningen och nöjt sig med det betongsprutade berget med undantag av en smal remsa blått galler. Trappuppgångarna är röda och hissen gul och blå. Ett konstverk i flera delar kallat "Tag ner solen i tunnelbanan" håller på att monteras upp. Dystaste stationen är Skärholmen, där ett mörkt oputsat betongtak och mörka golvplattor ger ett trist intryck.

#### TEKNISK UTRUSTNING - SIGNALER

Här nedan skall endast ges en kortfattad och allmän beskrivning av den tekniska utrustningen, signalsystem etc.

Strömspänningen är ca. 700 V likström, som matas till strömskenan från likriktarstationer på olika ställen längs linjen.

T-banan är utrustad med hyttsignalsystem, vilket i princip fungerar sålunda: Med jämna mellanrum finns reläer vilka sänder ut impulser i rälsen. Dessa uppfångas av impulsmottagare placerade på boggien under förarhytten och vidarebefordras till en signaltafla i hytten t.v. om föraren. Tre signalbilder kan visas:

H (högsta hastighet) = 80 km/tim.  
M (mellanhastighet) = 50 km/tim.  
L (låg hastighet) = 15 km/tim.

Normalt visas signalbilden H. Då tåget närmar sig ett framförvarande tåg eller en linjesignal på stopp ändras signalbilden succesivt till M och L. Överskrider tåget medgiven hastighet ringer en klocka i hytten. Föraren skall då inom 1 sek. slå på full broms till dess farten nedbringats till den tillåtna. I annat fall bromsas tåget automatiskt till stopp, varefter det tar ca. 20 sek. innan det kan startas.

Före växlar finns även linjesignaler (ljussignaler). Signalbildernas betydelse är:

Grön = kör (med hänsyn till hyttsignalen)  
Röd = stopp  
Röd/gul = stopp, kör därefter försiktigt beredd stanna vid hinder på banan.

Två eller tre gröna sken betyder växelkurva.

Är hyttsignalsystemet ur funktion får tåg framföras med 15 km/tim.

Växlar med tillhörande signaler styrs från tre ställverk, vid Gullmarsplan resp. Alvik för T-bana 1 och Liljeholmen för T-bana 2. I ställverken finns schematisk spårplan på vilken varje tågs position indikeras liksom växlar och signalers läge etc.

### TUNNELCENTRALEN

Tunnelcentralen, belägen högst upp i SL:s hus vid Munkbron, är T-banans "hjärna" varifrån trafiken övervakas och ledes. Där finns stora kontrolltavlor över hela T-banenätet på vilka man kan bl.a. kontrollera strömförsörjningen, reglera tunnelbelysningen, fläktar och pumpar m.m. Däremot ser man inte tågens lägen.

Vid kontrollbordet finns en tågtidskrivare, som på papper markerar var tågen befinner sig. Man får genom denna en grafisk tabell som vid trafikstörning ger detaljerad uppgift om störningens omfattning och varaktighet.

Genom det för några år sedan införda kommunikationsradiosystemet får man lätt kontakt mellan tågen och tunnelcentralen. Meddelanden till trafikanter på stationerna kan lämnas direkt från Tunnelcentralen genom högtalarsystemet, och genom detta kan man också kommunicera med de enskilda spärrarna (som en snabbtelefon).

I ett speciellt rum sitter det s.k. huvuduret som styr alla klockor på såväl T-banan som ytlinjerna.

Sedan några år tillbaka har polisen upprättat ett särskilt tunnelbanekommando, vars ledning är placerad i Tunnelcentralen där de kan hålla direkt kontakt med SL:s personal. Många stationer har utrustats med TV-kameror, genom vilka man från tunnelcentralen kan övervaka ordningsläget. Dit går också de överfallslarm som finns i spärrarna. Polisen har avdelat en särskild styrka av dels fotpatruller med bärbara radiosändare och dels radiobilar som håller kontakt med tunnelcentralen på en särskild frekvens.

### HAMMARBY-ANLÄGGNINGARNA

Anläggningarna består av två delar, skötselhall och verkstad. Vagnhallen uppfördes 1947 och verkstaden 1952. Tidigare var huvudverkstaden belägen i Råsunda. Här sker större översyn och reparation av alla SL:s egna rälsfordon och en del av bussparken.

Fram till 1967 fanns anslutning till spårvägen genom Skarpnäck- och Örbybanornas gamla spår över gamla Skansbron-Hammarbybacken samt ett nybyggt spår förbi Skärmarbrink (vilket annu kvarligger). Nockebybanans vagnar dras av lok på tunnelbanan.

Man har även åtagit sig arbeten för utomståendes räkning, således reviderades ibland Lidingsöbanornas vagnar, tankvagnar från Mjölkecentralen och ÖSlJ har som bekant fått ett par vagnar restaurerade.

Verkstaden är uppbyggd så att en vagn som skall revideras förs enligt en viss plan mellan olika stationer där arbetsmomenten utförs i tur och ordning. Detta torde närmare kunna studeras vid studiebesöket. Sedan alla stationerna passerats och vagnen avsynats samt fått hyttsignalutrustningen kontrollerad på ett specialspår provkörs den, först på hallgården och sedan i provtåg på linjen.

Vid södra delen av området finns uppställningsspår för avställd materiel. F.n. står där främst vagnar litt. A 29, samt de tunnelbanevagnar som skadades svårt vid en brand i Farsta för ett par månader sedan.



## ÖVRIGA HALLANLÄGGNINGAR VID T-BANAN

I skötselhallarna sker den dagliga översynen och städning samt mindre reparationer. Förutom i Hammarby finns sådana i Vällingby, Högdalen och Nyboda, samt vid Alvik en hall för Nockebybanan.

SPÅNGAHALLEN uppfördes 1952. Den ligger emellan Råcksta och Vällingby och har spåranslutning till dessa stationer.

HÖGDALSHALLEN uppfördes 1957-58. Den ligger 1 km sydost om Högdalens station till vilken den har spåranslutning.

NYBODAHALLEN var tidigare spårväghall för de sydvästra förortsbananerna. Då T-bana 2 anlades genomgick den en omfattande om- och tillbyggnad. Den är belägen intill Hägerstensvägen och har förbindelse, delvis i tunnel, till Liljeholmen.

BROMMAHALLEN uppfördes 1943-44 i samband med Ängbybanans byggande. Den används numera av Nockebybanans vagnar, och har spåranslutning till Alvik.

BANFÖRRÅDET SLAKTHUSET. Förråd för banavdelningen, hall för diverse verkfordon, lastplats för makadam etc. Spårförbindelsen är intressant - från Gullmarsplan går ett spår emellan Hagsätrabans spår, svänger sedan söderut före Isstadion, korsar gatan i plan och följer Sandstuvägen på Skarpnäcksbanans gamla spår fram till hallen. Ovannämnda vägkorsning var förgreningspunkt för linjerna 8 och 19, växlarna låg kvar till för ett par år sedan då de försvann i samband med gatuarbete. Vidare låg spårvägsspåren kvar ner till Hammarbybacken där de anslöt till det tidigare nämnda spåret till Hammarbyverkstaden så man fick förbindelse med spårvägsnätet, men den bröts vid ombyggnad av Nynäsvägen i början på 60-talet. Förbindelse finns med Slakthusets spårområde, varifrån en bana leder till Årsta godsbangård. Därigenom finns anslutning mellan SJ och SL, vilken används bl.a. vid överföring av nya T-banevagnar, vilka dras på egna hjul från Linköping.

## TUNNELBANEVAGNAR

Under åren 1949-1961 levererades 450 vagnar av typerna C1 (19), C2 (346) och C3 (85). Dessa tillverkades, i likhet med alla senare vagn typer med undantag av C5, av ASJ i Linköping och ASEA i samarbete. De tre typerna är tämligen likartade och skiljer sig endast i vissa detaljer, bl.a.:

C1 har varannan soffa längsgående. Hytt i båda ändar, dock har inte alla vagnar hytt signalutrustning (de utan kan således ej gå främst i tåg). Körutrustningen numera borttagen i den ena hytten.

C2 har hytt i båda ändarna, samtliga fick hytt signalutrustning. Efter hand borttages nu utrustningen i ena hytten varefter de går kopplade i par, de vagnar som omäändrats sålunda har fått den mörkgröna randen nedtill på vagnskorgen övermålad med ljusare färg.

C3 saknar förarhytter och är endast utrustade för att kunna gå multipelkopplade mellan andra vagnar.

C4. I samband med T-bana 2 beställdes 200 vagnar typ C4. Dessa skiljer sig på många punkter från de tidigare, såväl utseendemässigt som tekniskt. De har boggier av ny typ med gummielement. Vissa har SAB-hjul. Endast förarhytt i ena änden. De har byggts så att de kan gå multipelkopplade med vagnar av andra typer.

C5. I avsikt att pröva en annan leverantör och testa vagnar av helt annan konstruktion beställdes 1959 av AB Hägglund & Söner 8 vagnar typ C5. Fabriken fick relativt fria händer vid utformningen, dock var ett krav att de skulle kunna gå kopplade med

övriga typer och motsvara vissa andra standardkrav. De levererades 1965. C5 är betydligt lättare (ca 20 ton), har speciella boggier, omålade aluminiumsidor, elektrisk dörrmekanism etc. Hytt i ena änden i likhet med C4. Tyvärr blev resultatet inte helt tillfredsställande. Nu används de tidvis som insatståg på T-bana 2.

C6. F.n. pågår leverans av typ C6, som är en vidareutveckling av C4. Förarhytten är försedd med stora fönster och destinations- och linjeskylt har fått ny placering under taket. En vagn har på prov målats i blå färg, då det finns vissa förslag att gå över till denna.

C7. En ny serie tunnelvagnar typ C7 håller f.n. på att projekteras.

#### VERKVAGNAR

Ett större antal lok och vagnar för olika ändamål finns. Många av dessa är byggda eller ombyggda vid Hammarbyverkstaden med användande av spårvagnsdelar. Här följer en lista över de självgående verkvagnarna: ("lev." anger leveransår till SL i ursprungligt skick, alltså före ev. ombyggnad till verkvagn. Samtliga diesel-el-lok samt ackumulatorloket har även släpskor för direkt drift från T-banans strömskena. 9199, 9360 och 9363 har också släpskor för T-banan, medan 9197 och 9205 har bygel för luftledning).

nr.   lev.   litt.

9197	1931	A236	SKENSLIPNINGSVAGN, tvåaxligt. Byggt av SS. Placerad i Brommahallen och används på linje 12.
9199	1930	A238	SKENSLIPNINGSVAGN, boggie. F.d. motorvagn litt. A13 nr. 361 (s.k. Örbyvagn). Ombyggt 1966 av Schörling, Hannover, och SS.
9200	1969	A280	DIESEL-EL-LOK, boggie. Byggt av ASEA och ASJ i Falun. Boggier av samma typ som tunnelv. litt C4.
9201	1969	A280	DIESEL-EL-Lok, samma som 9200.
9205	1904	A282	EL-LOK, tvåaxligt. Ursprungligen motorvagn SSB litt A1 nr. 19, SS litt A4 nr. 189. Ombyggt 1923. Placerat i Brommahallen och används som drag- och ploglok på linje 12.
9210	1959	A284	DIESEL-EL-LOK, tvåaxligt. Byggt av SS på truck från motorvagn A1 nr 75, ny korg med mitthytt.
9212	1959-	A286	MOTORTRALLA, byggd av Hilding Carlsson. Tvåaxlig med flak
9213	1965	"	"
9214		"	"
9215	1930	A289	LOKOMOTOR, tvåaxlig, byggd av Slipmateriel, Väster- vik
9216	1946	A289	LOKOMOTOR, samma typ som 9215, köpt från SJ 1946 och ombyggt. Lokomotorerna användes vid Hammarby- verkstaden och Slakthuset.
9226	1963	A225	LYFTKRAN, tvåaxlig 8-tonskran byggd av Coles.
9229	1951	A225	LYFTKRAN, tvåaxlig 4-tonskran byggd av Coles.
9233	1949	A290	VÄXELLOK, byggd av SS för växling vid Råsunda. Förflyttat 1952 till Hammarbyverkstaden. Ombyggt till dieseldrift 1959. Litet tvåaxligt fordon med öppen hytt.

- 9234 1950 A287 DIESEL-EL-LOK, boggie. Byggt av SS med boggier och elutrustning från motorvagn A13 nr 364 (Örbyvagn), ny korg med mitthytt.
- 9235 1951 A287 DIESEL-EL-LOK, boggie. Byggt av SS med boggier och elutrustning från motorvagn A13 nr 356, ny korg med mitthytt.
- 9236 1951 A288 DIESEL-EL-LOK, tvåaxligt. Ombyggd f.d. motorvagn litt A3 nr 170.
- 9238 1955 A281 ACKUMULATOR-LOK, tvåaxligt. Inköpt från NJA 1955 och ombyggt. Tillv. ASEA 1943.
- 9245 1952 A291 STOPPMASKIN, byggd av Matisa.
- 9246 1963 A291 STOPPMASKIN, byggd av Plasserid Theurer.
- 9247 1964 A291 BAXMASKIN, byggd av Norbergs Verkstäder.
- 9360 1930 A203 EL-DRAGVAGN, boggie. F.d. motorvagn litt. A13 nr 360 (Örbyvagn), verkvagn 1955, ombyggd 1957.
- 9363 1930 A203 EL-DRAGVAGN, boggie. F.d. motorvagn litt. A13 nr 363 (Örbyvagn), verkvagn 1955, ombyggd 1957.
- ? ? ? GRÄVMASKIN. Liten gul, tvåaxlig grävmaskin försedd med skopa och annan utrustning för banarbeten. Saknar nummer.

Bland övriga verkvagnar märks bl.a. ett sätt om två vagnar för uppsugning av damm, tändstickor och liknande mindre skräp i tunnlar och vid stationer. Vacuum-sugningsvagnen är f.d. spårvagn (tvåaxlig, typ ej känd), filtervagnen byggd på boggier från s.k. Örby-släp.

För snöröjning finnes 2 snöblåsningsvagnar, ombyggda motorvagnar litt A29. De har ett aggregat som blåser bort snö från spår och strömskenor. De går kopplade mellan tunnelvagnar, två på ömse sidor. Snöplogar har tillverkats av boggier från Örby-släp, på vilka man satt plogar samt rälsbitar för att öka vikten. De dras av diesel-el-lok. En annan sådan boggie har försetts med en mindre snöslunga, och är avsedd för snöröjning inom hallområden o.dyl.

För makadamtransporter finns moderna boggievagnar med botten- och sidotömning. Från SJ har inköpts äldre 2-axliga grusvagnar vilka ombyggts för T-banan.

Tillägg:

sid. 5, rad 35, skall stå: Masmö och Skärholmen.

sid. 8-9: En vagn litt. C4 utrustades på prov med tyristorstyrning. Typ C7 planeras få tyristorstyrning.