

Lätta spår



VTI:S INFORMATIONS-BREV OM FORSKNING OCH NYHETER KRING LIGHT RAIL • NUMMER 1 • 2002

Kunskapsöverföring

Ett av deluppgifterna i VTI:s spårvägsrelaterade FoU-tema är att hämta hem erfarenheter och utvecklingstendenser från olika håll. Men om dessa inte sprids vidare till planerare och beslutsfattare blir det inte mycket bevant med kunskapsöverföringen.

Därför har VTI låtit framställa en videofilm, Light Rail of Tomorrow, om utvecklingen för den moderna spårvägen. Filmen är finansierad av, förutom av VTI:s FoU-tema, Statens energimyndighet, Banverket, SL och Bombardier Transportation. Den har producerats av journalisten Stig Stjernberger, tidigare chef för Nova-redaktionen på Sveriges Television, och förre tv-producenten vid Sveriges Television, Kåge Gimtell.

Du kan beställa ett eget exemplar via den kupong som medföljer detta nummer av Lätta spår.

Thomas Lange



Plats för människor och kollektivtrafik i gatunivån. Med spårvägstrafik skapas ett levande stadscentrum.

I långa banor, fast inte i city

I Stockholm planerar nu SL förlängningar av Tvärbanan både i norr och i sydost, vilket du kan läsa om i denna Lätta spår. Likaså studerar Stockholms stad och Huddinge kommun med flera bland annat snabbspårväg Älvsjö-Flemingsberg. Däremot verkar det ännu långt kvar till att etablera en riktig innerstadsspårväg, så som så framgångsrikt kunnat genomföras i många städer i Frankrike, USA och England.



*Thomas Johansson
Redaktör*



Den 10 februari öppnades i Göteborg två nya spårvägsförbindelser, Chalmerstunneln och Annedalslänken. Det är etapp 1 av Kringenutbyggnaderna som du kan läsa mer om i denna Lätta spår. Inom kort påbörjas etapp 2, evenemangsstråket mellan Ullevi och Korsvägen.

Många avrapporteringar – och nya projekt

Inom den närmaste tiden kommer de flesta delprojekten inom forskningstemat Light Rail – Light Cost II att avrapporteras och under 2003 skrivs slutrapporten. Samtidigt söks dock medel för två nya projekt, ett om duospårväg och ett om alternativ finansiering av kollektivtrafiksystem.

Forsknings temat Light Rail – Light Cost II är nu inne på sitt sista hela år och under 2002 ska i princip alla delprojekt avrapporteras. År 2003 kommer till största del att gå åt till att skriva slutrapporten.

Temats forskningsledare är Ragnar Hedström, som berättar att rapporten "Light Rail in England and France" torde vara publicerad när detta läses. Rapporten är skriven av VTI:s Bertil Hylén, med Tim Pharoah som medförfattare i avsnittet om England.

De som haft möjlighet att ta del av underhandsinformation om detta arbete kan vittna om att det finns mycket att lära av hur spårvägsfrågor progressivt hanteras i dessa båda länder. Så sker där sedan många år också en inte obetydlig tillväxt av nya system.

Informationen om detta forskningsprojekt spreds bland annat vid ett seminarium under Nordic Rail som hölls i Jönköping i oktober 2001. Där medverkade för övrigt åtskilliga av temats projektledare med rapporter från respektive forskningsområden. Också i samband med Transportforum i Linköping i januari 2002 rapporterades från många projekt inom Light Rail – Light Cost.

– Vi har nyligen hos Banverket, Vägverket och Vinnova ansökt om medel för två nya projekt. Vi får sannolikt svar under första halvåret, berättar Ragnar Hedström vidare.

Tram-train kommer åter

Riktigt bra kändes det inte att tvingas lägga duospårvägsprojektet på is, så som Lätta spår tidigare har berättat. Trafikformen "tram-train" har utomlands haft stora framgångar där den introducerats. Det finns ingen anledning att tro att samma inte skulle bli fallet i Sverige. Därför söks nu medel för ett nytt forskningsprojekt, väl förankrat i Östergötland, med titeln "Duospårväg – innovativ kollektivtrafik".

Projektets syfte är att beskriva och analysera förutsättningar, utformning och konsekvenser av ett regionalt transportsystem som baseras på duospårväg i regionen

Linköping–Norrköping. Ett förslag till utformning, baserat på internationell erfarenhet, ska utarbetas. Underhandskontrakter har tagits med respektive kommuner och med Trafikrådet i Östergötland.

Projektet kommer att koncentreras till följande delområden:

1. Systemens prestanda
2. Teknisk beskrivning av infrastruktur och fordon
3. Redovisning av lönsamhetskalkyler, uppföljningar, organisatoriska aspekter och finansiering
4. Systemens integrering med regional och lokal fysisk planering
5. Systemens lokal- och regional-ekonomiska konsekvenser.

Arbetet ska redovisa vilka möjligheter ett transportsystem som baseras på tram-train har i en svensk region. Möjligheterna ska ställas i kontrast mot de förutsättningar som finns så att behoven av nödvändiga förändringar ska kunna identifieras.

Det ska också gå att bedöma om tram-train är ett effektivt medel för att skapa regionala transportsystem så som de beskrivs i de transportpolitiska målen.



Utomland finns nu åtskilliga exempel på när spårvägs- och järnvägstrafik framgångsrikt blandas på samma spår. Problem med olika fordonsbredder kan lösas med flera något sidoförskjutna spår, som exempelvis på Lossetalbahn i Kassel.

Projektet ska resultera i ett förslag till utformning, vilket ska kunna användas som underlag till fullskaleförsök i framtiden. Projektet ska också öka kunskaperna om möjligheter att öka andelen kollektivresor i lokala och regionala transportsystem i Sverige.

Arbetet planeras att påbörjas den 1 juni 2002 och avslutas den 30 juni 2004. Detta



– Vi har nyligen hos Banverket, Vägverket och Vinnova ansökt om medel för två nya projekt, dels en studie beträffande tram-train Linköping–Norrköping, dels en studie som avser alternativ finansiering av kollektivtrafiksystem, berättar Ragnar Hedström.

projekt kommer således inte att kunna avrapporteras inom temat Light Rail – Light Cost II.

Hur finansiera?

Det andra nya projektet har titeln "Alternativ finansiering av kollektivtrafiksystem". Avsikten är att kartlägga och analysera metoder och modeller för finansiering av nya kollektivtrafikprojekt, respektive för fortsatt utbyggnad av befintliga system.

I första hand ska detta ske genom fallstudier av genomförda och planerade projekt i Sverige och i utlandet.

Aktuella metoder och modeller för finansiering ska analyseras med avseende på bland annat finansieringsvolym, organisationsstruktur, avtalsvillkor, riskfördelning mellan ingående parter och incitament.

En jämförande analys ska göras med avseende på hur spårvägsprojekt som Tvärbanan i Stockholm, Kringen i Göteborg och utbyggnaden i Norrköping har finansierats eller kommer att finansieras.

I projektet kommer också att undersökas vilket intresse och vilken beredskap privata aktörer har för att delta i finansieringen av spårvägsprojekt och andra kollektivtrafikprojekt.

Dessa studier förväntas ge bättre kunskaper om hur utformning och attraktivitet hos alternativa finansieringslösningar kan påverka beslut om nybyggnad, respektive om fortsatt utbyggnad av befintliga kollektivtrafiksystem.

Arbetet planeras att påbörjas den 1 juni 2002 och avslutas den 1 juli 2003, således inom temats tidsram.

Ragnar Hedström vill avslutningsvis också gärna dra en lans för videofilmen "Light Rail of Tomorrow" som sedan en tid är kommersiellt tillgänglig, vilket framgår av beställningskupongen på annan plats i denna Lätta spår.

Om otrygghet i kollektivtrafiken

Charlotte Alm genomförde hösten 2000 en inledande fas med datainsamling på stadsbiblioteket i Norrköping där 64 personer fyllde i ett frågeformulär. Under hösten 2001 har hon i Stockholm genomfört motsvarande datainsamlingar. Materialet ger möjligheter till intressanta jämförelser mellan exempelvis upplevd oro och otrygghet vid olika typer av resor.

För ett år sedan berättade Lätta spår i nr 1/2001 om doktorandprojektet "Psykologiska faktorer betydelse för upplevd attraktivitet hos kollektiva transportmedel" som vid Institutionen för beteendevetenskap vid Linköpings universitet genomförs av Charlotte Alm, under handledning av docent Erik Lindberg. Projektet ingår i delområdet Marknad i forskningstemat Light Rail – Light Cost II.

Då rapporterade Lätta spår om en inledande fas med datainsamling som hösten 2000 hade genomförts på stadsbiblioteket i Norrköping där 64 personer fyllde i ett frågeformulär.

Undersökningen syftade till att bland annat ta reda på vilken uppfattning som fanns hos de svarande beträffande risk för trafikolyckor, våld, hot och trakasserier samt besvärande situationer i samband med resor med bil, stadsbuss, spårvagn, regionalbuss och pendeltåg. Också frågor om upplevd oro för vissa specificerade händelser ingick.

Charlotte Alm kommenterade då de första analyserna av materialet så här:

– Rent allmänt kan sägas att bil skiljer ut sig på ett positivt sätt. Bilresa upplevs mer positivt och anses medföra mindre risk för våld och trakasserier. Däremot upplever många att risken för trafikolycka är större i bil.

Charlotte Alm har nu arbetat vidare med projektet och under hösten 2001 i Stockholm genomfört motsvarande datainsamlingar i en av stadsbibliotekets filialer. Denna gång tillfrågades 73 personer och svar erhöles från 60.

Fördelningen mellan män och kvinnor är jämn, i åldrar 19 till 67 år. Medelåldern är dock något lägre än hos de svarande i Norrköping.

Nytt för Stockholmsstudien är bland annat att frågor om resor med tunnelbana ingår. Bearbetning och analys av materialet pågår, men det går redan nu att dra några slutsatser från undersökningen i Stockholm, och att delvis jämföra dessa med motsvarande i Norrköping.

Charlotte Alm är emellertid nogga med att påpeka att vissa svar inte direkt kan jämföras. Exempelvis skiljer sig begreppet "pendeltåg" rejält mellan Stockholm och Norrköping. I Östergötland handlar det snarare om regionalståg.

Tydligt är dock att de som svarat i Stockholm årligen reser mindre med bil än de svarande i Norrköping. I Stockholm dominerar tunnelbanan över andra färdmedel.

Attityden i Norrköping till färdmedlen placerade som nämnts bil på första plats. I



– I större utsträckning svarar de tillfrågade i Stockholm att de på grund av otrygghet undvikit resor med tunnelbana, än de undvikit resor med stadsbuss, spårvagn, bil och regionalbuss. I stadsbuss och spårvagn upplevs risken mindre än vad som framgår av svaren på motsvarande frågor i Norrköping, men däremot högre för pendeltåg, kommenterar Charlotte Alm några av svaren på datainsamlingen hösten 2001 i Stockholm.

Stockholm uppfattas bil visserligen som mer attraktiv än pendeltåg, regionalbuss och tunnelbana, men däremot föreligger ingen skillnad i den upplevda attraktiviteten mellan bil, stadsbuss och spårvagn. Dessutom framkommer att spårvagn upp- ▶

Utbyggnader i Zürich

Trafikbolaget VBZ i Zürich planerar att förlänga linje 11 till Schwamendingen år 2005. Två nya linjer i Glattal ska börja byggas 2003 för att tas i drift 2005.



Spårvägstrafiken i Zürich ska byggas ut.

Fortsättning i Heilbronn

I förra Lätta spår berättades om den senaste spårvägsstaden i Tyskland, Heilbronn, som förra sommaren fick 1,5 km spårväg genom city.

Den kommande sommaren påbörjas förlängningen om 1,5 km från ändstationen Harmonie till Pfuhlpark varifrån DB-spår i fortsättningen utnyttjas på en sträcka av 25,5 km till Öhringen. Total kostnad anges till 180 miljoner D-mark, inklusive tio nya tvåsystemsspårvagnar. Trafikstart beräknas till 2004.

Nya spårvagnar i Genève

Trafikbolaget TPG har inbjudit till intresseanmälan beträffande leverans av nya låggolvsspårvagnar av vilka de första ska levereras redan till slutet 2003.

Cobra i trafik

Mer eller mindre lyckosamt kunde den första nya hellåggolvsspårvagnen av modell Cobra tas i trafik i Zürich den 29 oktober. Cobra är 2,4 m bred, till skillnad mot tidigare vagnars mer modesta 2,2 m.

Följden blev att den nya axelbredda spårvagnen frekvent fastnade bakom exempelvis dubbelparkerade distributionslastbilar. Slutsats: man byter inte spårvagnsformat utan vidare...

Nya spårvagnar till Halle

Bombardier Transportation har fått order på 30 låggolvsspårvagnar i tvåriktningsutförande till ett värde av 46 miljoner euro. Leverans ska ske 2003–2005.

► fattas som mer attraktiv än regionalbuss och pendeltåg.

– Det är lite paradoxalt att tunnelbana som används så ofta inte uppfattas som mer attraktiv, medan bil som används mer sällan också uppfattas som föga attraktiv, kommenterar Charlotte Alm.

Det finns ett liknande mönster i Stockholm som i Norrköping beträffande risk och oro för att råka ut för trafikolyckor i bil.

I Stockholmsstudien framkommer att upplevd risk för besvär, hot och våld generellt är högre hos kollektiva transportmedel, jämfört med biltransport. I stadsbuss och spårvagn upplevs risken mindre än vad som framgår av svaren på motsvarande frågor i Norrköping, men däremot högre för pendeltåg.

I större utsträckning svarar de tillfrågade i Stockholm att de på grund av otrygghet undvikit resor med tunnelbana, än de undvikit resor med stadsbuss, spårvagn, bil och regionalbuss.

Bidragen till känslor av otrygghet i samband med resor är ungefär desamma i Stockholm som i Norrköping. Således upplevs som otryggt att behöva gå ensam, i gångtunnel, eller genom park och skog. Otryggt upplevs också att behöva vänta på avsides belägen hållplats i park eller skog.

Beträffande klotter går det inte att av dessa undersökningar uttala sig om huruvida sådant påverkar upplevelsen av attraktivitet eller otrygghet; det är inte helt klart om klotter uppfattas som skadegörelse.

Lätta spår undrar om det går att dra några slutsatser beträffande upplevd attraktivitet, eller oro för hot och olyckor, hos små- respektive storskaliga transportmedel. Charlotte Alm ber att få återkomma när fler analyser hunnit genomföras, och uttalar samtidigt önskan om att kunna fortsätta att studera och analysera även hur ålder, kön, transportmedelsområden och transportmedelsfrekvens påverkar upplevd attraktivitet och otrygghet.

Nu närmast under året ska Charlotte Alm vidare utreda och analysera svaren på frågorna som ställts i Stockholm samt skriva en sammanfattning över delstudien. Under hösten 2002 planeras att genomföra en liknande studie i Göteborg.

Ytterligare tre år beräknas åtgå innan avhandlingen för att avlägga doktors-examen i psykologi kan presenteras.

TVR åter i passagerartrafik i Nancy

Onsdagen den 13 mars kunde äntligen passagerartrafiken på gummihjulsspårvägen i Nancy återupptas, efter ett drygt års trafikförbud.

Banan invigdes redan den 8 december 2000 och öppnades för passagerartrafik den 26 december. Den 6 och 10 mars 2001 inträffade två olyckor vid övergång från spårstyrd till icke spårstyrd trafik, varefter trafikillståndet drogs in.

Omfattande modifieringar, testkörningar och vidareutbildning av personalen följde. Den 23 augusti inleddes körning efter tidtabell, dock utan passagerare. Nu har provkörningarna pågått så pass länge och med så gott resultat att banan åter kan öppnas för trafikanterna.

Dock kvarstår den parallellgående ersättande busslinjen i trafik ännu ett tag...

Samtidigt inleddes detaljstudier för en andra 8,5 km lång TVR-linje som förhoppningsvis kan öppnas 2006.



Den 13 mars kunde äntligen passagerartrafiken återupptas på den otursförljda gummihjulsspårvägen i Nancy, efter ett års trafikförbud.

Tram-train i Holland

Trafikbolaget HTM i Haag har hos Bombardier beställt sex tvåströmsspårvagnar av modell liknande Stockholms A32. De ska användas i korridoren Gouda–Leiden–Katwijk/Nordwijk. Priset per spårvagn uppges till 1,8 miljoner euro per styck och de ska levereras till slutet av 2002.

Från 2003 ska de nya spårvagnarna gå i 30-minuterstrafik mellan Gouda och Alpen aan de Rijn (18 km), medan elektriska motorvagnar från NS trafikerar sträckan Gouda–Leiden.

Om konceptet är framgångsrikt ska fler spårvagnar anskaffas för genomgående trafik Gouda–Leiden, med fortsättning i gatutrafik till kusten från 2009.

Spårväg Haag–Rotterdam

Projektet RandstadRail fick grönt ljus den 6 december i och med att holländska staten beviljar 1,7 miljarder av sammanlagt 2 miljarder gulden för ombyggnad av järnvägarna Haag–Rotterdam och Haag–Zoetermeer till spårväg, för trafikstart 2003–2006.

Ännu fler passagerare i Strasbourg

Efter ett års trafik med de båda nya spårvägslinjerna B och C kan man i Strasbourg notera 23 procents ökning av antalet resenärer i hela kollektivtrafiken. Dessa båda linjer har dagligen 75 000 trafikanter. Det finns sammanlagt 53 helläggolvsspårvagnar av ABB/Adtranz/Bombardiens modell Eurotram, i två olika längder. Dessa utnyttjas nu maximalt. Nya vagnar måste snart anskaffas och anbudsupphandling för leverans 2003-04 har inletts.



Antalet resenärer med kollektivtrafiken i Strasbourg har ökat med 23 procent sedan två nya spårvägs-linjer öppnades för drygt ett år sedan.

Spårvägen i Lyon förlängs

Spårvägslinje T2 i Lyon är 10 km lång och invigdes i januari 2001. Arbeten med en förlängning på 5 km påbörjades i januari. Tillsammans med linje T1 transporteras runt 90 000 resenärer med spårvagn varje vardag.

Spårvägen byggs ut i Innsbruck

Stadsfullmäktige har beslutat att trådbusslinje O ska ersättas med spårväg. Likaså ska västra grenen av trådbusslinje R ersättas med en förlängning av spårvägslinje 3. Dessutom ska 42 till 44 nya låggolvsspårvagnar anskaffas. Trafikplanen gäller för åren 2002–2010, men är ännu inte finansierad.

Trådbusslinjerna O och R invigdes så sent som 1988. Det fanns planer redan då att bygga spårväg till Olympisches Dorf (linje O), men trådbuss valdes som ett mer ekonomiskt alternativ.



Spårvägen i Innsbruck står högt i kurs hos stadens politiker. Nu ska systemet byggas ut och moderniseras. Spårvägslinje 3 förlängs och ersätter en delsträcka av trådbusslinje R.

Spårväg gav mersmak

Forskning inom kollektivtrafikområdet ingår i VTI:s nya strategiska verksamhetsinriktning, en följd av forskningstemat Light Rail – Light Cost som har givit VTI kompetens inom området. Studierna kan med fördel ske i ett samhällsplaneringsperspektiv, exempelvis i samspelet med stadsbyggnadsfrågor.



När forskningstemat Light Rail – Light Cost tog form runt 1999–2000 förekom en del kritik mot att just spårvägar vetenskapligt skulle studeras. Kritikerna menade bland annat att det vore bortkastade pengar, och att forskningsmedlen skulle göra bättre nytta inom andra för VTI:s forskning aktuella områden.

Spårväg sågs då ännu av många i Sverige som ett föråldrat transportmedel, som för gott – med vissa undantag – hade försvunnit vid högertrafikomläggningen 1967. Bussar ansågs kunna klara trafikuppgifterna lika bra och till avsevärt lägre kostnad.

När temat väl startat tystnade kritiken. Men tiger hälsan still? Och hur värderas forskningstemat inom VTI? Lätta spår ställer frågan till VTI:s marknadschef Thomas Lange:

– Det finns ingen kritik nu i relation till den som förekom inledningsvis. Då gällde kritiken mest förstudiens synpunkter på spårvägens potential. Numera är nog uppfattningen att Sverige vore fattigt utan de kunskaper som temat Light Rail – Light Cost hittills har sammanställt.

Thomas Lange påpekar att forskningstemat har givit mycken kunskap för ganska blygsamma belopp. Det har visat sig att temat är både nyttigt och värdefullt genom att det följer den internationella utvecklingen på området, på ett sätt som inte görs på något annat håll i landet.

Forskningstemat har dessutom uppenbarligen givit mersmak. Nu söks nämligen forskningsmedel från Banverket och Vägverket för ny kollektivtrafikforskning i vidare bemärkelse.

– VTI hade före 1998 ingen utpräglad kompetens på kollektivtrafikområdet, men tack vare järnvägs- och spårvägsforskningen kan vi nu gå in på det bredare kollektivtrafikområdet. Det kommer bland annat som en följd av spårvägsforskningens resenärsperspektiv. Att kollektivtrafik blir en viktig

Tram-train bör studeras vidare. Detta område är värt ett bättre öde än att blott konstatera att det blir svårt att få plats med dubbla ATC-system i vagnarna.

uppgift för VTI i framtiden finns med i VTI:s nya strategiska verksamhetsinriktning, påpekar Thomas Lange.

VTI:s styrka inom kollektivtrafikforskningen ser Thomas Lange bland annat i att studierna med fördel kan ske i ett samhällsplaneringsperspektiv, exempelvis i samspelet med stadsbyggnadsfrågor.

– Vi har passerat halvtid i temats utmätta tid. Under hösten 2002 och våren 2003 kommer inriktningen av den fortsatta kollektivtrafikforskningen att utarbetas.

På sikt kan också kollektivtrafik till sjöss och i luften komma att ingå i studierna.

– VTI arbetar alltmer transportslagsövergripande. Kollektivtrafik blir således en viktig del av VTI:s framtida forskningsområden. Det blir en breddning från tidigare järnvägs- och spårvägsfrågor till att också omfatta busstrafikens potential. Branschorganisationerna SLTF och BR kan således utnyttja VTI som en resurs.

Också inom kärntemat Light Rail –



– VTI hade före 1998 ingen utpräglad kompetens på kollektivtrafikområdet, men tack vare järnvägs- och spårvägsforskningen kan vi nu gå in på det bredare kollektivtrafikområdet, vilket blir en viktig uppgift för VTI i framtiden, säger marknadschef Thomas Lange.

Light Cost finns visioner om fortsatt verksamhet. Thomas Lange nämner fyra områden.

1. Inom transportekonomiområdet kan det bli aktuellt att studera alternativa finansieringsformer (exempelvis PPP).

2. Tram-train bör studeras vidare.

– Detta område är värt ett bättre öde än att blott konstatera att det blir svårt att få plats med dubbla ATC-system i vagnarna. Fördelar med direktresor utan byten via noder och länkar är uppenbara, kommenterar Thomas Lange.

3. Hur kan samspelet mellan stat, region och kommun förbättras? Här bör man ytterligare analysera potentialen och av de fakta som hittills sammanställts om förhållandena i Frankrike, England och Tyskland finns lärdomar att dra som är relevanta för svenska förhållanden.

4. Inom området kunskapsförmedling återstår många uppgifter. Thomas Lange nämner workshops, kurser, böcker och filmer. Nyligen färdigställdes videofilmen "Light Rail of Tomorrow", som mycket pedagogiskt visar den moderna spårvägens möjligheter. VTI har låtit framställa 200 kopior som till det facila styckepriset av 200 kronor plus moms finns att beställa (se inklamrad beställningskupong i denna Lätta spår).

– Nyhetsbrevet Lätta spår är ett exempel på kunskapsförmedling av nytt slag, med regelbunden information både om forskningstemat och om den omgivande värld som temat speglar.

Ytterligare en videofilm planeras. Den ska visa olika former av kollektivtrafik med buss, inte minst bussar i nya systemlösningar. Den ska på ett journalistiskt sätt och på vetenskaplig grund spegla potentialen i modern kollektivtrafik med buss.

Nya spår i Göteborg

I Göteborg invigdes nyligen den första etappen av Kringen. Inom kort påbörjas andra etappen, den nya spårförbindelsen mellan Korsvägen och Ullevi.

Den 10 februari 2002 öppnades de två spårvägsförbindelserna Chalmerstunneln och Annedalslänken. Lätta spår skrev om dessa och andra Kringenprojekt i nr 2/2000 (med karta) och delvis i nr 2/2001.

Kringen ska inte trafikeras som en ringlinje, utan länkarna ska användas så att spårvägslinjer från ytterområden på olika vis ska kunna ta sig runt eller genom centrum. Alla linjer ska inte behöva passera hållplatserna vid Brunnsparcken där dagligen 40 000 spårvägsresor börjar eller slutar.

Kringen är en del av Göteborgsöverenskommelsen, Göken, som är en av de tre storstadstrafiköverenskommelserna från tidigt 1990-tal. Investeringskostnaderna för Kringen beräknades till runt 650 miljoner kronor och bekostas helt av staten, enligt Göken. Projektering inleddes 1997 varefter anbudsupphandling av de enskilda projekten inleddes.

Till redan ombyggda platser hör Järntorget, klart i april 2000, och Korsvägen, invigd i juni 2001. Inom Göken har exempelvis Nils Ericsonterminalen byggts, terminalen vid Hjalmar Brantings-

platsen byggts om, liksom Drottningtorget.

Knutpunkterna som ska binda samman Göteborgs förorter med den kompletta Kringen blir Ullevi, Korsvägen, Sahlgrenska, Linnéplatsen, Järntorget, Brunnsparcken och Drottningtorget.

Chalmerstunneln

Chalmerstunneln har kostat runt 180 miljoner kronor och består av två tunnelrör i berg mellan Södra vägen vid Carlanderska sjukhemmet upp till hållplatsen Chalmers på Aschebergsgatan. De båda tunnelrören är vardera 1 050 meter långa och har förbindelsepassager på var 150:e meter. Sprängningsarbetena inleddes i april 2000.

Såväl sjukhemmet som delar av Chalmers tekniska högskola passerar med delvis tunn bergtäckning (7–35 meter). Dessa inrättningar är känsliga för störningar, inte minst av elektrisk natur. Därför gällde att undvika magnetfält kring bland annat kontakttråden. Detta har lösts genom att i respektive tunnels kabeltrumma dra en kraftig förstärkningsledning (4 x 72 mm²) och att på särskilt känsliga sträckor vid ungefär var 12:e meter installera en anslutningskabel (4 x 70 mm²) mellan matarkabeln och kontakttråden (80 mm²). Sammanlagt har 71 anslutningskablar installerats i de båda tunnelarna (35 + 36 st).



Chalmerstunneln består av två enkelspåriga tunnelrör i berg. För att undvika magnetfält har en kraftig förstärkningsledning dragits i kabeltrumman i de båda tunnelrören. Vid särskilt känsliga passager har på ungefär var 12:e meter en anslutningskabel från matarkabeln dragits upp till kontakttråden. Observera betongplattans kraftiga längsgående rännor som tjänstgör som urspåringskydd. Vignolrälerna är lagda i Edilonteknik.



– Chalmerstunneln har en enhetlig spårbyggnad, medan Annedalslänken uppvisar en salig blandning, säger Bo Eriksson vid Göteborgs Spårvägars Affärsområde Banteknik.

Dessutom gällde att undvika att buller och vibrationer från spårvagnarna fortplantar sig genom berg upp i byggnaderna. En avancerad lösning valdes: Efter avjämning av berg i tunnelbotten göts en betongplatta och på denna har en elastisk, dämpande gummimatta lagts i båda tunnelarnas sträckning.

Ovanpå mattorna har ytterligare en betongplatta gjutits. Den är 40–80 cm tjock och göts med en specialmaskin (glidform) inklusive armering. I plattans ovansida göts fyra kraftiga längsgående rännor (ca 20 x 20 cm). I de båda yttre rännorna har respektive räl placerats, medan de båda inre tjänstgör som urspåringskydd. Plattan är förankrad i berg vid tunnelmyningarna, vilket syns i form av kraftiga betongkonstruktioner invid spåren.

Spårvägsspåren är av Vignoltyp, S 49, och lagda i Edilonteknik. För att minska mängden Edilon Corkelast (dämpande massa runt räl) har spårprofilen S 49, med 125 mm fotbredd använts, istället för den vanliga profilen BV 50, med 133 mm bredd.

Tunneln är inte byggd för busstrafik men kan i nödläge trafikeras av exempelvis räddningstjänstens gummihjulsfordon. Självklart är bil-, gång- och cykeltrafik förbjuden. Endast naturlig ventilation finns; höjdskillnaden mellan tunnelmyningarna gör att det blir en ganska god skorstenseffekt.

Vid spårvagnskörning i tunneln är denna helt mörk så när som på belysning vid myningarna som tänds för att minska kontrastverkan.

Tunneln är ordentligt videoövervakad så att alla obehöriga som går in uppmärksammas snabbt och åtgärder kan vidtas. Dessutom finns rörelsedetektorer. Tunnelrören är signalreglerade så att endast ett spårvägståg åt gången får befinna sig i tunneln. Vid infart från Södra vägen finns en trafiksignalanläggning som hejdar biltrafiken just när spårvagnarna svänger höger in i tunneln.

För Chalmerstunneln har lagts 2 148 meter Vignolspår, 328 meter rännskena av konventionell modell Ri 60 vid anslutningen vid Södra vägen, och 141 meter rännskena Ri 60 vid Aschebergsgatan.

Drygt 2 400 m kontakttråd har dragits. Tunnelns takhöjd medger att vanlig kontaktledningshöjd om 5,2 m kan utnyttjas. Tunnelns båda spår matas var för sig parallellt från befintliga men utbyggda likriktarstationer (sammanlagt fyra anslutningar) i vardera änden. Likriktarstationerna matar även Södra vägen (med en utgång) respektive Aschebergsgatan (med två utgångar).

Annedalslänken

Vid Annedalskyrkan finns numera en riktig trevägskorsning för spårvagnarna, låt vara väl utbredd på viadukter över Dag Hammarskjöldsleden. Den nya förbindelsen har kostat 60 miljoner kronor och leder från Per Dubbsgatan till Linnéplatsen. Den nya spårvägsviadukten är den gamla bilviadukten, numera med spår. En ny gång- och cykelviadukt har byggts intill och dessutom har en ny bilviadukt tillkommit.

Annedalslänken är till största del byggd med rännskena, modell Ri 60, utom just på broplattan där den lägre modellen Ri 53 använts. På broplattan har spåren på en sträcka om 57 meter lagts med Edilonteknik och också här tjänar djupa långsgående rännor i betongen som urspåringskydd. I övrigt är spåren lagda på träslipers i makadambädd. Närmast hållplatsen Linnéplatsen används Vignolspår, i anslutning till den befintliga banan utmed Slottsskogsparken.

Kontaktledningen är i konventionell spårvägsstandard, således med enkel kontakttråd med 100 mm² area, stolpar och linspann. Annedalsbrons kontaktledning är utan sektionssavskiljare ansluten till omgivande kontaktledning.

– Annedalsbron är egentligen en enkel konstruktion, fast med en salig blandning av olika spåråläggningsmetoder, kommenterar Bo Eriksson vid Göteborgs Spårvägar, Affärsområde Banteknik.

Spårplanen för Annedalslänken är lika enkel som för Chalmerstunneln: anslutningsväxlar och spårkors i vardera änden.



På broplattan över Dag Hammarskjöldsleden har spåren lagts i Edilonteknik och rännor i betongen tjänar som urspåringskydd; samma princip som i Chalmerstunneln.



Tunnelmyningen vid Södra vägen; invid spåren syns kraftiga betongkonstruktioner som i berget förankrar tunnelns bottenplatta i betong. Med denna är i sin tur spåret förenat.



Anslutningen av Annedalslänken till befintligt spår invid Slottsskogsparken.

Nya spårvägslinjer

Den 10 februari var det också premiär för det nya spårvägslinjenätet, vilket innebar att två nya linjer, 10 och 11, inrättades och att fem av de åtta befintliga ändrade färdväg. Linjenummerrullen i färg finns kvar, av hänsyn till den sympatiska traditionen att spårvägslinjerna i Göteborg betecknas med både nummer och färg. Detta bibehålls i det nya linjenätet. Nya linje 10 är således lindblomsgrön och nya linje 11 är svart.

De nya destinationsskyltarna gör det möjligt att ange inte enbart slutdestination, utan även ”via”. Det är speciellt viktigt under introduktionsskedet att trafikanterna uppmärksammar att en invand linje har bytt färdväg.

Evenemangsstråket

Härnäst att byggas inom Kringenprojektet är sträckan mellan Korsvägen och Folkungabroarna vid Ullevi. Sträckan är omkring 2 km lång och har kostnadsberäknats till runt 75 miljoner kronor. Upphandling pågår och anbudet ska vara inlämnade den 3 maj 2002. Arbetet påbörjas sannolikt strax efter halvårsskiftet 2002 och sträckan öppnas under 2003, som Kringenetapp 2.

Denna sträcka är försenad och skulle egentligen redan ha varit i drift. Många synpunkter på trafiklösningen vid Folkungabroarna över Fattighusån fördröjde projektet. Dels finns synpunkter på att bevara den gamla kajskoningen och alléträden, dels uppfattningen att det inte går att stänga av biltrafiken över broarna.

Den nya lösningen är en kompromiss som ger något sämre bytesmöjligheter för spårvagnspassagerarna, men biltrafiken över broarna bevaras.

Fler spårvagnar i Grenoble

Anbudsupphandling avseende 45 låggolvsspårvagnar för en tredje spårvägslinje i Grenoble har inletts.



De Lijn beställer fler Siemensspårvagnar

Ytterligare 47 låggolvsspårvagnar har det belgiska trafikbolaget De Lijn beställt från Siemens för trafik i Antwerpen (30 enriktningstvagnar) och Gent (17 tvärriktningstvagnar). Bombardier Transportation är underleverantör.



Fler moderna ledspårvagnar av Siemens konstruktion har beställts för trafik bland annat i Gent.

Trafikstart i Dublin 2003

Dublins nya spårväg, kallad Luas, ska förhoppningsvis kunna tas i drift under 2003. Operatör blir Connex och vagnparken utgörs av 40 Citadis från Alstom, för övrigt en av de allra första beställningarna på vagntypen. Första spårvagnen visades på plats i Dublin i november.

Spårväg i Le Mans

Också staden Le Mans finns på listan över möjliga nya franska spårvägsstäder. För 1,4 miljarder franc ska en 14,2 km lång linje byggas och trafikeras med 17 spårvagnar. Den i lag föreskrivna undersökningen beträffande projektets nytta (DUP) ska förhoppningsvis vara klar i september 2002 och banan kunna öppnas för trafik i december 2004.

Ytterligare en linje i St-Etienne

Stadsfullmäktige har beslutat att bygga ytterligare en spårvägslinje i den franska staden St-Etienne. Linjen ska bland annat försörja järnvägsstationen och vara i trafik till september 2005.

Bussbanan Zuidtangent i trafik

Den 13 januari startade trafiken på den 25 km långa bussbanan Zuidtangent mellan Haarlem och Schiphol nära Amsterdam. Banan trafikeras av konventionella dieselledbussar som styrs manuellt. Banans kurvgeometri och lutningar är sådana att den kan ombyggas till spårväg om trafikbelastningen ökar och högre kapacitet krävs.

Tvärbanor i norr och söder

Tvärbanan i Stockholm utvecklades snabbt till en opinions- och trafikmässig succé. Tre nya sträckningar till en sammanlagt kostnad om 5,5 miljarder kronor utreds nu av SL.

För närvarande pågår hos AB Storstockholms Lokaltrafik, SL, genomförandeinriktade studier för utbyggnad av Tvärbanan norrut mot bland annat Solna, Sundbyberg och Kista och i sydöst från blivande ändhållplatsen vid Sickla udde till Slussen, med koppling till Saltsjöbanan.

Sannolikt förverkligas förlängningen från Sickla udde först eftersom den ingår i projekt som innehåller många nya bostäder, vilket är en stor bristvara i Stockholm. Saltsjöbanan förutsätts ombyggd till snabbspårvägsstandard och integrerad med Tvärbanan.

En ny gemensam sträcka mot Slussen studeras liksom en ny underjordisk ändstation för spårvägstrafiken vid Slussens södra tunnelbaneuppgång, under Katarinavägen, på en nivå något under de nuvarande T-banespårerna och under de anläggningar som finns i OK-garaget i Katarinaberget.

– Det är svårt att få plats med alla tunnlar i området, särskilt när också den nya pendeltågstunneln ska byggas, och om nedgrävning av Centralbron blir aktuell, kommenterar Kjell Eriksson som hos SL är projektansvarig för planeringen av Tvärbanans framtida utbyggnader. Arbetet drivs fram till järnvägsplaneskedet och ska omfatta också finansieringslösningar.

Under eller över Danvikskanalen?

Från den nya spårväghållplatsen Henriksdal dras banan antingen som nu på den gamla öppningsbara bron som tillsammans med de nyare betongviadukterna över Folkungagatan måste byggas om till dubbelspår, eller placeras banan i en sänktunnel i en ursprängning i kanalens botten.

– Nackdelen är att vid tunnelalternativet bryter vi mot principen att Tvärbanan ska gå i ytläge, kommenterar Kjell Eriksson.

Den på sikt förutsedda treminutertrafiken kräver dubbelspår på sträckan Lugnet–Slussen, även om möjlighet att trafikera sträckan Lugnet–Gullmarsplan också ges; den aktuella spårplanen visar här en triangel. För att motsvara beräknad framtida efterfrågan skulle ungefär var femte spårvagnstur från Saltsjöbaden behöva gå mot Gullmarsplan; riktning Slussen dominerar alltså klart.



– Stockholmsberedningen har dessa Tvärbaneprojekt på önskelistan bland kollektivtrafikobjekten, strax efter pendeltågstunneln. Finansieringen är inte klar, men det ser ljusare ut än på många dagar, säger Kjell Eriksson som hos SL är projektansvarig för planeringen av Tvärbanans framtida utbyggnader.

Den blivande ändstationen Sickla udde blir således ett provisorium under ett antal år. I den ursprungliga översiktsplanen förutsågs att snabbspårvägen skulle fortsätta härifrån österut mot Sickla station på Saltsjöbanan.

I det fortsatta arbetet har man dock funnit att ett bättre läge för sammanbindningen är närmare Henriksdalsberget. Nu förutsätts att Värmdöleden kommer att gå i tunnel genom Henriksdalsberget, ungefär i Saltsjöbanans tunnels nuvarande läge och att Tvärbanespåret läggs runt berget, ungefär där Värmdöleden går idag.

Norrut på två grenar

Något längre har arbetet med planeringen för förlängningarna norrut kommit. Planerna är på remiss och samråd. Två grenar är aktuella. Båda utgår från nuvarande ändstation vid Alvik, först i tunnel under Traneberg, därefter i ytläge genom Ulvsunda. Här utnyttjas delvis industrispårreservatet. Den obetydliga godstrafik som idag förekommer där förutses avvecklad helt, med hänsyn till den planerade täta spårvägstrafiken.

I Ulvsunda viker den ena grenen av via Ballstabro mot Sundbybergs centrum, Solna centrum och Solna station.

Den andra grenen har slutmålet Kista som planeras byggas ut rejält och få en fördubbling av antalet sysselsatta inom området, bland annat med ny universitetsfilial. Bebyggelsen ska förtätas och bilparkeringar koncentreras. Fortsatt utbyggnad norrut utmed E4:an är också aktuell.

Kistagrenen löper från grenpunkten i Ulvsunda till Bromma flygplats med handelsområdet, utmed Ulvsundaleden över järnvägen vid Solvalla där en ny bytespunkt mellan pendeltåg och spårväg etableras.

Banan har härifrån två alternativa sträckningar som nu studeras. En möjlig väg är via Rissne och Ursvik, där Sundbybergs kommun planerar en ny stadsdel. Därifrån går banan vidare utmed till E18 ombyggda Kymplingelänken till Kista centrum, med bytespunkt vid tunnelbanestationen.

I ett annat alternativ går banan från Solvalla istället parallellt med Ulvsundaleden till en punkt mitt för nuvarande Kymplingekorset där den svänger in i Rinkeby, för att sedan vika tvärt av mot Kista, sannolikt på en lång bro över Järvafältet.

Att komma igenom Rinkeby och att dra banan inom Kista är inte lätt eftersom dessa stadsdelar byggts utan planer på kommande spårvägstrafik. Det kan bli aktuellt att riva viss bebyggelse.

Översiktligt har också studerats fortsättning norrut från Kista mot Häggvik station. Det finns två alternativa sträckningar: en via Sollentunamässan och Sollentuna centrum och station, en annan mer parallell med

E4:an.

– Kanske skulle grenen genom Sundbyberg och Solna kunna komma igång något snabbare. Båda kommunerna har förklarat att de omedelbart kan sätta igång detaljplanearbete för spårvägen. Däremot kan vissa passager på vägen till Kista bli mer problematiska, exempelvis över Järvafältet.

Kraftig trafikutveckling förutses

Vid trafikanräkningar strax innan brosprickorna stoppade trafiken på sträckan Liljeholmen–Alvik noterades 24 000 resenärer per dygn. Under knappt ett år kan man notera en 20-procentig tillväxt.

Senaste mätningen visade att i maxtimmen åkte 700 trafikanter över Gröndalsbron. Detta beräknas öka till 4 500 till år 2015 med de tre grenar som idag studeras, således sex- à sjufaldigande. Sammanlagt räknar SL med 150 000 påstigande per dygn för hela Tvärbanesystemet år 2015. För att klara maxtimmen krävs tvåvagnars-tåg som går med en turtäthet på 3,5 minuter.

– Det finns en signalteknisk gräns på 2,5-minuterstrafik, så 3-minuters är sannolikt den praktiska gränsen för tätast möjliga tra-

fik, anar Kjell Eriksson.

Antalet spårvagnar måste öka kraftigt. En översiktlig bedömning pekar på ett behov av runt 95 vagnar. Sammanlagt finns 70 A32 i option, och under 2002 ska sammanlagt 22 vagnar ha levererats.

De tre grenarna kostar runt 5,5 miljarder kronor, varav 1,7–1,8 miljarder avser Tvärbanan i sydost. Någon finansiering finns inte ännu.

– Stockholmsberedningen har dessa projekt på önskelistan bland kollektivtrafikobjekten, strax efter pendeltågstunneln, men finansieringen är inte klar, men det ser ljusare ut än på mångan dag, säger Kjell Eriksson.

Det tar nu tre till fem år till första spadtag. Hammarby sjöstadutbyggnaden låg inom ramen för ett helt nytt stadsbyggande och därför gick det att reducera processen 1,5 till 2 år, men så blir det inte denna gång.

Djurgårdslinjens förlängning på is

Efter presentationen av den översiktliga studien som SL och Stockholms stads gatuech fastighetskontor gjorde för halvtannat år sedan avseende förlängning av Djurgårdslinjen till Cityterminalen på Klara- ▶



Tvärbanans förlängning från Hammarby sjöstad till Slussen och Saltsjöbanans integrering.

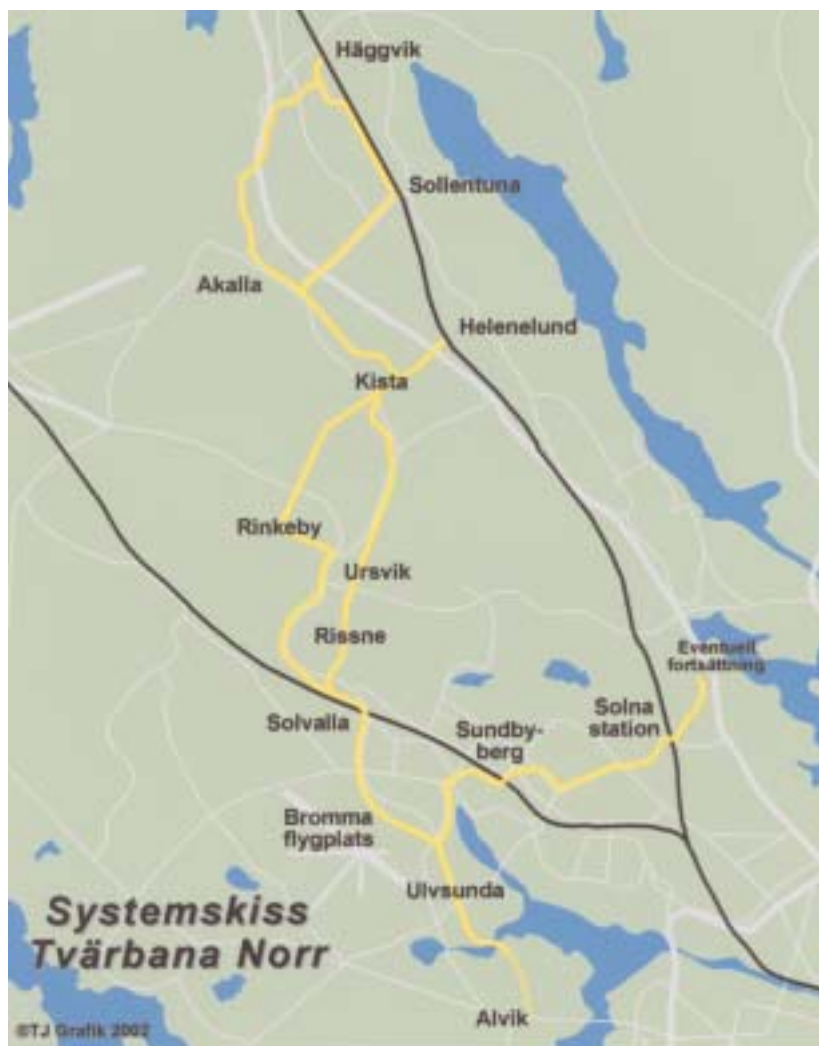
► bergsgatan blev det förunderligt tyst. Utredningen utmynnade i ett uppdrag att studera effekterna för övrig trafik. En effekt som fastslogs var att minskad framkomlighet från Strandvägen in på Hamngatan vid Berzeli Park ("bilsil") skulle ge längre bilköer på Strandvägen.

– Vi anser att spårvagnarna inte ska fastna i den bilsmet som också den ursprungligen planerade stombusslinjen skulle ha fastnat i! Det är bortkastade pengar med en spårväg genom city om vagnarna inte kommer fram, tycker Kjell Eriksson.

Kjell Eriksson tror inte att något händer före valet i höst och anser att det är Stockholms stad som nu har initiativet i frågan om eventuell förlängning av Djurgårdslinjen, eller i frågan om spårväg i innerstaden:

– Detta är trafikpolitiska frågor som måste ses i ett större perspektiv. Jag anar att fler utredningar är i sikte. Om bilarna måste komma fram i minst oförändrat antal, bus-sar och spårvagnar garanteras god framkomlighet, de gående få erforderligt svängrum och nya cykelbanor genomföras på huvudstråken blir ekvationen självklart löslig.

– Det här handlar om politiska prioriteringar i stadsbyggandet. Allt kan inte få plats när utrymmet mellan husen är begränsat och givet, konstaterar Kjell Eriksson.



Tvärbanaens möjliga förlängningar norrut

Toulons spårväg försenas

Den nya spårvägen i Toulon blir sannolikt tre år försenad. Det kan medföra att upphandlingen av spårvagnar måste göras om. Det har väckt viss uppståndelse att ordern gick till AnsaldoBreda och inte till hemlandets huvudleverantör Alstom.

Första Amsterdam-Combino visad

Den första av sammanlagt 60 beställda låggolvsspårvagnar av Siemens modell Combino visades den 5 oktober på företagets testanläggning i Wildenberg och den 30 november i Amsterdam. De sätts successivt i trafik på linje 13 under årets första hälft.

Cityrunner i Linz

Den första hellåggolvsspårvagnen av Bombardiers modell Cityrunner visades i Linz den 9 oktober. Bland annat dessa nya vagnar ska användas på förlängningen till Ebelsberg som öppnas under våren 2002.

Spårväg i Brest

Den nye borgmästaren i Brest har dammat av planer på att bygga en 8,5 km lång spårväg i staden. Beräknad kostnad är 1,5 miljarder franc.

Civis till Nantes

Nantes har ett framgångsrikt spårvägssystem som består av tre linjer. Den fjärde linjen kommer dock att byggas som optiskt styrd bussbana, av modell Civis från Irisbus. Linjen blir 7 km lång.

Spårväg i Venedig

Två spårvägslinjer övervägs i Venedig och i omgivande region. Som alternativ till konventionell teknik studeras gummihjulsspårväg.

Ny politik skrotar spårvägsplan i Hamburg

Ny politisk färdriktning i Hamburg har medfört att de tidigare spårvägsplanerna har avförts.

Spårväg i Verona

Den 16 november 2001 tilldelades ett konsortium under Siemens ledning uppdraget att bygga och utrusta två spårvägslinjer om totalt 15 km med sammanlagt 22 st 19-meters Combino. Kommersiell trafik kan förhoppningsvis inledas under 2004. Kontraktssumman lyder på 126 miljoner euro.

Provtrafik i Porto

Provtrafik inleddes den 3 december på delar av de nya spårvägssträckorna i Porto. Full kommersiell trafik inleddes i december 2002.

Trassel i Bristol

Planeringsarbetet för ett av Storbritanniens nya spårvägssystem, Bristol Supertram, har gått i stå eftersom inblandade kommuner inte kan ena sig om linjens sträckning. Staten, som bidrar med inte obetydliga summor i projektet, hotar med att överföra dessa till andra spårvägsprojekt i landet, om inte enighet kan uppnås.

Tvärbanestopp

Mellan den 29 januari och 13 mars upprätthölls spår-
vägstrafik på Tvärbanan i Stockholm endast på
delsträckan Gullmarsplan–Liljeholmen. Orsaken var
att sprickor i betongen i de båda högbroarna
Alviksbron och Gröndalsbron hade vuxit så att säker-
hetsmarginalerna då bedömdes vara för små.

Tvärbanetrafiken på delsträckan upprätthölls med
äldre A30/B30-tåg som via T-banan fördes över från
Nockebybanan från den gemensamma depån i Alvik.
De moderna A32-vagnarna kan inte transporteras på
T-banan. Ersättningsbussar trafikerade sträckan
Liljeholmen–Thorildsplan.

Under trafikstoppet förstärktes spårvägsbroarna
provisoriskt utvändigt. Permanent förstärkning sker
inne i broarna, som således är i lādkonstruktion.
Frågor om ersättning från konstruktörerna av de blott
några få år gamla broarna återstår att lösa.



Ersättningsbuss för sträckan Liljeholmen–
Thorildsplan och spårvagnståg från Nockebybanan
vid Liljeholmen.



Den 14 mars återupptogs spårvägstrafiken
Liljeholmen–Alvik. Gröndals- och Alviksbroarna har
förstärkts provisoriskt på utsidan.

Klart för trafik med Civis

Clermont-Ferrand hör till de första städerna i Frankrike
som nu tar det optiskt styrda spårbusssystemet Civis
från Irisbus i drift. Efter lång granskning av tillstånds-
och övervakningsmyndigheterna gavs den 16
november 2001 grönt ljus för passagerartrafik.

Hastigheten är dock begränsad till 30 km/h när
bussarna framförs optiskt styrda. Till villkoren hör
också att föraren måste hålla båda händerna på ratten.

Mot Hammarby sjöstad

Tvärbanans förlängning Gullmarsplan–Sickla udde
byggs för fullt. Under mars var kontakledningsmon-
teringen i ett intensivt skede. Spänningssättning pla-
neras till den 8 april, därefter kan prov- och verifier-
ingskörningar inledas. Trafikstart är sannolik mot slut-
et av året.



Kontakttråd dras på Fredriksdalsbron.

USA-spårvagnar till Manchester

Akut vagnbrist hos Manchester Metrolink har lett till
att fyra väl begagnade Boeing Vertol LRV från San
Francisco har förvärvats till det facila priset av 170
brittiska pund per styck – men transportkostnaderna
går på runt 15 000 pund. Två vagnar ska anpassas
för trafiken i Manchester, de två resterande ska använ-
das som reservdelslager. Som alternativ fanns att
anskaffa nya mittdelar till de spårvagnar som idag
används i Manchester. De planerna är dock inte skrin-
lagda.

Dessa amerikanska spårvagnar byggdes under
1970-talet och tar runt 200 passagerare styck.
Inledningsvis hade vagnstypen många problem; erfä-
renheten blev att bygga spårvagnar inte är samma sak
som att bygga flygplan.



Från San Francisco till Manchester: fyra Boeing Vertol
LRV förvärfvas för en spottstyver för att förstärka spår-
vägstrafiken i den brittiska metropolen.

Nya spårvagnar till Bryssel

Vagnparken vid spårvägen i Bryssel ska förnyas och
inbjudan till anbudsgivning har annonserats om upp
till 40 nya tvärriktningsspårvagnar i bredden 2,3 m, i
hundraprocentigt läggolvsutförande. Beställning kan
förhoppningsvis göras i november 2002 för leverans
2004-05.

Siemens förvärvar CKD Tatra

CKD Tatra var en gång huvudleverantör av spårvagnar
bakom forna järnridån. Förändringarna det senaste
decenniet har lett till att bolaget bytt namn till CKD
Dopravni Systemi – och fått mindre goda affärer.
Siemens förvärvade CKD den 30 juni 2001. De
ursprungligen runt 1 000 anställda ska minskas till
omkring 800.

Första TVR på plats i Caen

Samtidigt som problem hemsökt Nancys gummihjul-
spårväg TVR från Bombardier har byggnationen
av en motsvarande anläggning pågått för fullt i den
nordfranska staden Caen. Den första gummihjul-
spårvägen av 24 beställda visades den 8 mars
2002.

I Caen kommer spårstyrning att användas på hela
den 15,7 km långa banan; endast till och från depån
används manuell styrning. Fordon utrustas med kon-
ventionell spårströmavtagare, med strömretur
via styrspåret. När fordonet lämnar banan körs diesel-
elektriskt.

Viss munterhet har utanför Frankrike visats det
namn som i Caen valts för det nya trafikmedlet:
Twisto.

Clermont-Ferrand väljer Translohr

Bombardiens konkurrent på området gummihjul-
spårvagnar är Lohr Industrie, som den 14 december
2001 kunde notera den första ordern. Det är
Michelins hemstad Clermont-Ferrand som valt
Translohr, som är nära besläktad med Bombardiens
TVR, men använder annan teknik för spårstyrningen.
Translohr är också något mindre i dimensionerna och
anses passa särskilt bra i städer med smala gator och
låga hus.

Projektet i Clermont-Ferrand omfattar 14 km bana
i nord-sydlig riktning, trafikerad av 20 fordon.
Prislappen visar överraskande sammanlagt 260 mil-
joner euro, vilket skulle motsvara drygt 2,3 miljarder
kronor, eller 167 miljoner kronor per kilometer, inklu-
sive fordon.

Om dessa uppgifter stämmer är Translohns system
för gummihjulspårväg endast obetydligt billigare än
konventionella spårvägssystem med stålhjul.

Valenciennes har grönt ljus

Den planerade nya spårvägen i Valenciennes har fått
grönt ljus av alla instanser och förväntas kunna tas i
drift under 2004.

Läsvärt

Bortom Dennispaketet

I serien Vinnova Debatt, Transportpolitik, har för en tid sedan boken Bortom Dennispaketet utkommit, författad av professor Jan Owen



Jansson vid Linköpings universitet.

En mycket intressant bok som bland annat hävdar att kringfartsleder inte löser Stockholms trafikproblem eftersom genomfartstrafik är en ytterst blygsam del av trafiken genom centrum. Köerna uppstår istället när bilarna ska lämna de leder som finns; innerstaden har för liten kapacitet för dagens bilflöden.

De tunneller för biltrafik som byggs och som planeras att byggas kan inte motiveras samhällsekonomiskt eftersom byggkostnaderna är mycket höga.

För både individuell och kollektiv trafik föreslår Jan Owen Jansson lösningar som idag inte omfattas av vare sig den politiska majoriteten eller regionens trafikhuvudman. Men det är mycket spännande och välmotiverade lösningar som tål att närmare studeras. Tiden med boken garanteras väl använd!

Boken försäljes genom Fritzes,
www.fritzes.se

ISBN: 91-89588-13-4, Pris 50:- + porto

Skattemiljarder i trafikpolitiken – till vilken nytta?

Denna lilla skrift från Studieförbundet Näringsliv och Samhälle ställer frågan om skattemiljarderna ger nytta för pengarna. Uppnås de mål man säger sig vilja uppnå med politiken?



I boken granskar ledande forskare och experter 2001 års infrastrukturproposition som avsätter 364 miljarder kronor för satsningar på vägar och järnvägar fram till 2015. Forskarnas slutsats är att propositionen är ett gigantiskt resursslöseri.

Författarna är Lars Hultkrantz, Jan-Eric Nilsson, Jan Owen Jansson, Per Kågeson, Carl Melin, Staffan Widlert, Åke Dahlberg och Birgitta Swedenborg som också verkat som redaktör för skriften.

ISBN 91-7150-865-1

Mer information på www.sns.se

World Trolleybus Encyclopaedia

På 170 sidor i A4-format redovisar Alan Murray allt som är värt att veta om världens alla trådbuss-system, om de historiska såväl som om dem som finns idag.



Alan Murray var under många redaktör för tidskriften Trolleybus Magazine.

Det är ett imponerande arbete som författaren utfört. Bland annat får läsaren veta att det för närvarande finns 363 trådbuss-system i världen, dock har 813 öppnats under årens lopp, så många har försvunnit. Antalet trådbussar idag beräknas vara väl över 40 760, av sammanlagt 98 880 byggda.

I boken redovisas historik och dagens situation i samtliga världsdelars alla länder. Särskilda kapitel beskriver trådsystem för godstrafik. Likaså finns tabeller över samtliga bevarade museitrådbussar. Experimentanläggningar med spårstyrda bussar, gyrobussar och annat finns också med.

Lite negativ kritik ska dock riktas mot de svart-vita fotografierna som inte uppfyller dagens krav på bildåtergivning. En del ser ut som om de framställts i en kopian. Likaså har en del felaktigheter smugit sig in i de många tabellerna. Vissa uppgifter går ju lätt att kontrollera.

Boken är utgiven av förlaget Trolleybooks och är till salu för 30 brittiska pund. Porto m m tillkommer.

ISBN 0-904235-18-1

Mer information www.trolleybus.co.uk/nta

Lätta spår

Lätta spår är ett nyhetsbrev från VTI, som tre gånger om året distribueras utan kostnad till dig som är intresserad av att få veta mer om moderna spårvägar. Innehållet fokuserar dels på VTI:s fyraåriga forskningstema Light Rail – Light Cost, dels på den nationella och internationella spårvägsutvecklingen.

Ansv. utgivare: Thomas Lange, e-post thomas.lange@vti.se

Redaktör: Thomas Johansson, e-post tjkomm@bahnhof.se

Text och foto, där ej annat anges: Thomas Johansson

Produktion och tryck: Energi Reklambyrå AB / LTAB

Upplaga: 1 000 ex, ISSN: 1404-4323

Du kan lätt abonnera på ett eget exemplar. Skriv till VTI,

Order, 581 95 Linköping, faxa till 013-14 14 36,

e-posta till order@vti.se



Statens väg- och transportforskningsinstitut,
581 95 Linköping. Telefon 013-20 40 00
fax 013-14 14 36, e-post vti@vti.se

