



Infrastrukturminister Anna Johansson (S) invigningstalar vid årets Transportforum i Linköping den 12 januari.

## Transportforum 2016:

# Sverigeförhandlingen drog fulla hus

**Sverigeförhandlingens höghastighetsjärnvägar och 100 000 nya bostäder var nog hetaste programpunkt på årets Transportfo-**

**rum. Bland föredragen inom området kollektivtrafik dominerade som vanligt frågor om busstrafik, låt vara elektriskt driven.**

**Av Thomas Johansson**

**D**en 12 till 13 januari arrangerades i Linköping traditionsenligt Transportforum, den stora kongressen med många föreläsningar som varje år under två dagar samlar en stor skara trafikfolk.

Denna gång, den 33:e i ordningen, var antalet delegater 1684, som kunde välja mellan omkring 400 föredrag som hölls vid 90 olika sessioner, berättade vid invigningsceremonin generaldirektör *Jonas Bjelfvenstam* vid Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI, som arrangerar den stora sammankomsten.

Invigningstalare var infrastrukturminister *Anna Johansson* (S). Hon påpekade att det av många skäl gäller att generellt minska mängden transporter.

Men många transporter går inte att undvika och det leder till att det är trångt i infrastrukturen. Då är det aktuellt att öka kapaciteten. Frågan är om man kan välja mellan att bygga nytt eller att öka genomströmningen i befintliga transportsystem. Sannolikt blir det fråga om både och.

Nya järnvägar, tyngre lastbilar, elvägar och elbilar, nämndes. Ny teknik kan lösa mycket, hoppas ministern.

Dessvärre tar det tio år att komma ikapp de brister som finns beträffande underhåll på landets järnvägsnät.

Framgång med det stora projektet Sverigeförhandlingen, som de flesta främst förknippar med nya höghastighetsjärnvägar, men som även omfattar många åtgärder i tätorter, kräver bred politisk samsyn, un-

derströk ministern. Nya bostäder är en av hörnstenarna i Sverigeförhandlingen. Finansiering av de nya banorna kräver kreativitet, fick åhörarna veta.

Ett synnerligen välbesökt inslag under första kongressdagen var just en serie föredrag som behandlade Sverigeförhandlingen. Inledningsvis berättade förhandlingspersonerna *Catharina Håkansson Boman* och *HG Wessberg* om uppdraget. Ett av målen är att bygga 100 000 nya bostäder och att knyta ihop storstadsregionerna med snabba järnvägar.

Förhandlingar ska ske med kommuner och regioner beträffande medfinansiering, sluta avtal om åtaganden och om att följa upp utvecklingen.

Att separera lokal och regional tågtrafik



Förhandlingspersonerna HG Wessberg och Catharina Håkansson Boman berättar om uppdraget Sverigeförhandlingen inför en mycket stor åhörarkrets. Ett av målen är att bygga 100 000 nya bostäder och att knyta ihop storstadsregionerna med höghastighetsjärnvägar. I städerna planeras också nya trafikprojekt, exempelvis spårvägar i Lund, Malmö och Helsingborg.

från snabbare långdistanstrafik är ett av målen, bland annat därför propageras för särskilda höghastighetsbanor.

## Stort prisspann

Men prisspannet för infrastrukturinvesteringarna är uppseendeväckande stort: 190–330 miljarder kronor.

Tanken är att detta till största del ska lånefinansieras, utspritt över tiden 2020–2050, vilket skulle ge en rimlig räntekostnad. Även beskattning av ökande fastighetsvärden utmed de nya banorna ses som en intäktsmöjlighet.

Men frågetecknen är många, framkom vid följande föredrag. Samhällsnyttorna ser många som ytterst tveksamma, medan andra hyllar idéerna och gärna jämför med utbyggnad av landets stambanor under 1800-talet.

Kunde man då, så kan vi nu, tycks tankarna gå.

Tveksamheter råder beträffande antalet passagerare. För att bli attraktivt får res tiden inte bli för lång vilket innebär att det måste vara ytterst få uppehåll längs vägen.

Då minskar antalet möjliga passagerare, och de städer och tätorter som idag släss om att få en station på de nya höghastighetsbanorna blir besvikna.

En kritik som också framförs gäller själva processen, som tycks löpa parallellt med men utanför etablerade kanaler.

Nu kan kommuner lämna in en önskelista direkt till förhandlingen och få den granskad, och kanske upptagen i "åtgärdslistan", utan hänsyn till andra aktuella projekt i regionen.

Plötsligt finns en gräddfil öppen för allehanda kommunala hjärtefrågor.

Det finns all anledning att i **Modern Stadstrafik** återkomma till Sverigeförhandlingen, men då främst avseende storstadsprojekten, som offentliggjordes i början av februari.

Vi gör en första redovisning i artikeln som börjar på sidan 13.

Som inledningsvis nämndes är antalet föredrag vid Transportforum mycket stort så något heltäckande referat är omöjligt.

Andra dagen hölls bland annat en serie fördrag som, enligt rubriken, skulle avhandla elektrifierad kollektivtrafik.

## Mest bussar

Naturligtvis handlade det mest om allehanda elbussar, den som ville veta något om elektriska spårvägar hade förgäves infunnit sig.

Elbussar är ständigt aktuella, och det fanns många synpunkter att ta del av. Det framgick tydligt att det finns en mängd utvecklingsvägar vilket gör det svårt att peka ut en enstaka framtidslösning.

De elbussar som här är aktuella medför energiförrådet ombord. Med tanke på batteriers låga specifika energiinnehåll, jämfört med exempelvis dieselolja, så inses snabbt att här finns ett problem, om bussen ska kunna användas på ett sätt som liknar dieselbussens.

Den stora frågan är hur, var och när man ska ladda batterierna. Många metoder utprovas för närvarande på många platser i åtskilliga försöks- och demonstrationsprojekt.

I Sverige finns förhållandevis många elektriska bussar i Skåne, vilket Trivektors *Per Gunnar Andersson* berättade om.

På sidan 8 i denna **Modern Stadstrafik** finns för övrigt en artikel om de senaste

tillskotten: batteribussarna i Ängelholm. Trådbussarna i Landskrona har troget rullat sedan 2003, och sedan augusti 2013 löper projektet Slidein. Batteritrådbussen i detta projekt har ett avancerat batteri för färd utanför trådnätet. Körsträcka på batteri är omkring 20 kilometer.

Vid färd under trådnätet med uppfällda strömavtagare laddas batteriet, samtidigt som bussen fullgör sin ordinarie trafikuppgift, med passagerare.

Trafikeringsprincipen är sådan att bussen växlar mellan körning på trådbusslinje 3, då batteriet laddas, och körning på annan linje då bussen drivs av batteriet.

Det blir omkring tio till femton upp- och urladdningar per dag i den trafik som bussen idag utför. Kunskap om daglig drift och om prestandaförändring av drivbatteriet samlas in och dokumenteras.

Hittills har ingen försämring av batteriets prestanda kunnat märkas. Projektet avslutas den 30 september 2016, varvid bussen övergår helt i Skånetrafikens ägo och kommer att användas också fortsättningsvis i Landskrona.

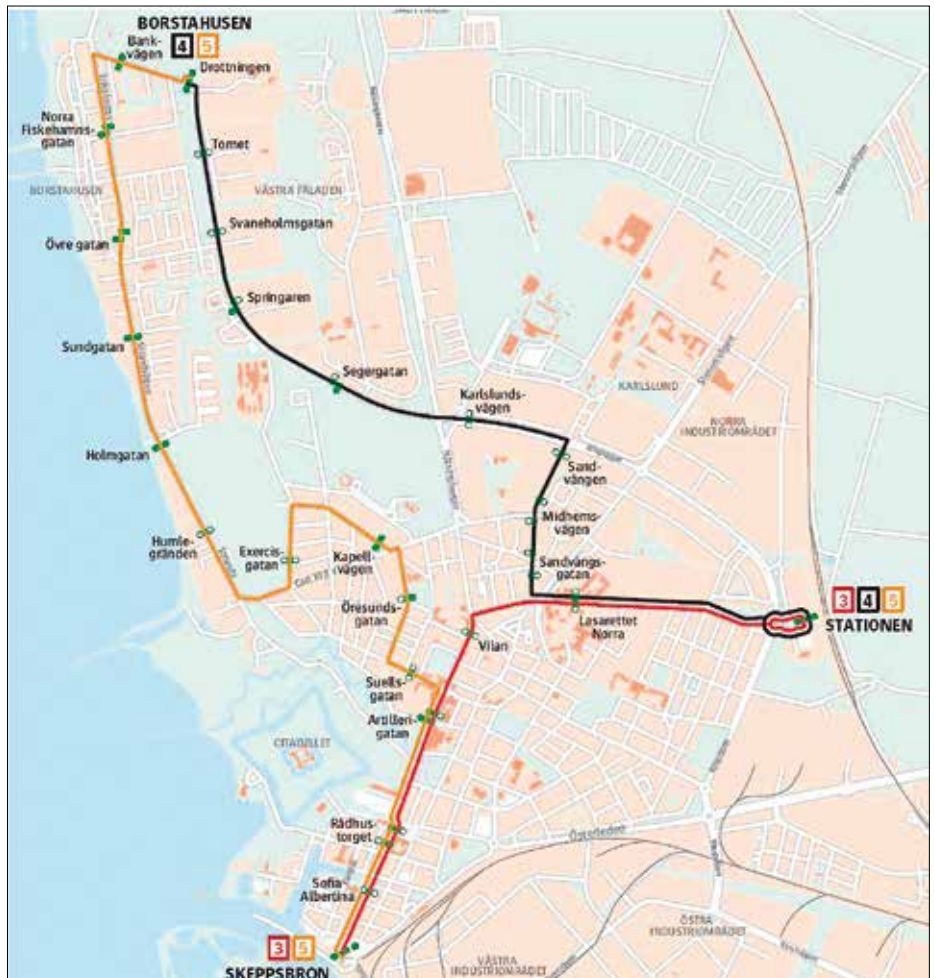
Under föredraget delgavs en del mycket intressanta data från batteritrådbussen i Slideinprojektet, se tabellen längst ned.

En fördel med batteriteknik med laddning under färd, som också marknadsförs som *In Motion Charging*, är att batteribussen inte behöver stå stilla för att laddas.

Konventionella batteribussar måste ladda stillastående, antingen i depå, vid ändhållplatser, eller vid mellanållplatser, i vissa fall i en kombination av dessa metoder.

*Mikko Pilatie* från det finska forskningsinstitutet VTT berättade om batteriprinciper och om batteribussprojekt i den finska huvudstaden. Frågan är hur man ska gå från enstaka försöksprojekt till kommersiell trafik. Elbussar måste vara lönsamma

Data från en typisk trafikdag för Slideinbussen i Landskrona	
Tråddrift	68 km (39%)
Batteridrift	106 km (61%)
<b>Totalt</b>	<b>174 km (100%)</b>
Motordrift	148,7 kWh 0,85 kWh/km
Återmatning	14,2 kWh 0,08 kWh/km
Framdrivning (motor minus återmatning)	134,5 kWh/km 0,77 kWh/km
Hjälpkraft i bussen	231 kWh 1,33 kWh/km
<b>Totalt från tråd</b>	<b>388,6 kWh 2,23 kWh/km</b>
Batteri in	217,2 kWh
Batteri ut	193,1 kWh
<b>Verkningsgrad batteri</b>	<b>89 %</b>



Trafikeringsprincipen för batteritrådbussen i Slideinprojektet i Landskrona är sådan att bussen växlar mellan körning på trådbusslinje 3, då batteriet laddas, och körning på andra linjer, 4 och 5, då bussen drivs av batteriet. Karta från Skånetrafiken

för operatören, annars blir det ingen elektrisk busstrafik.

*Ulf Gustafsson* från Volvo Bussar berättade om företagets elbussprojekt.

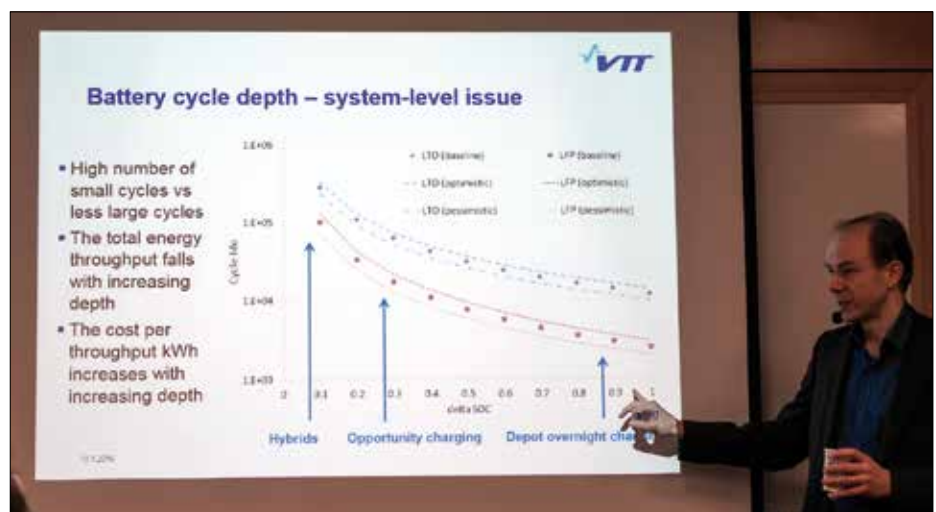
Sedan 2010 erbjuder Volvo seriemässigt hybridbussar, sedan 2016 laddhybridbussar och från 2017 även batteribussar.

Volvo har valt väg i form av ändhållplats-

laddning. Depåladdning kan inte vara en framkomlig väg, åtminstone inte för större bussflottor, är uppfattningen.

*Andreas Almquist* från Västtrafik fortsatte på samma tema och berättade om projektet Electricity i Göteborg i vilket Volvos elbussar spelar en avgörande roll.

*Björn Hugosson* och *Peter Jörgensen* från



Batteriets livslängd blir avhängigt bland annat hur djupt det urladdas. Utbytet i batteriet minskar om batteriet djupurladdas. Hybridbussar hanterar batterier mildare än batteribussar med mellanladdning och nattladdade bussar. Mikko Pilatie från det finska forskningsinstitutet VTT berättade bland annat om batteriprinciper.

WSP berättade om utmaningar i samband med storskalig elbuss- trafik.

Maria Övergaard och Anna Telestam Forsmark från Stockholms läns landstings trafikförvaltning berättade om elbussprojekt och -planer i huvudstaden. Laddhybridbusstrafiken på linje 73 pågår året ut, men kan förlängas om operatörens Keolis är med på detta.

Från augusti 2016 körs på linje 755 i Södertälje en elbuss från Scania med induktiv laddning enligt system Primove från Bombardier Transportation. Denna trafik ska pågå under hela 2017.

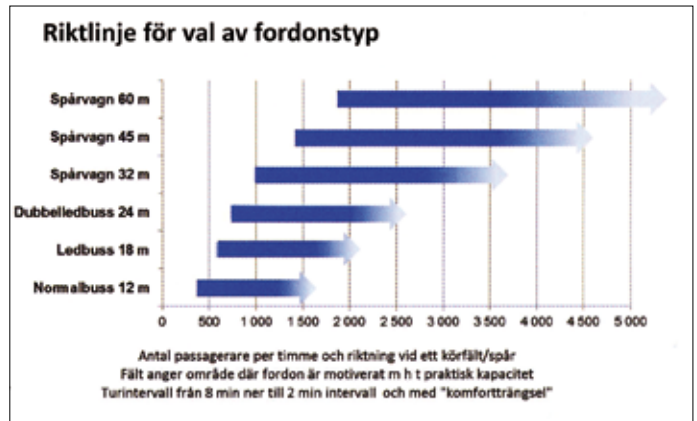
## Riktlinjer för spårväg

Senare på dagen kunde den kollektivtrafikintresserade bland annat besöka en fördragsserie där de nya riktlinjerna för modern spårväg presenterades av Stenerik Ringquist, RTM Konsult. Arbetet har genomförts inom ramen för ett X2AB-projekt, i samarbete med Spårvagnsstäderna, med finansiellt stöd från Trafikverket och Energimyndigheten.

I skriften finns en pedagogisk bild som visar vilka användningsområden som är aktuella för olika trafikslag, baserat på behov av passagerarkapacitet. Att en buss, eldriven eller ej, generellt inte kan vara ett alternativ till en spårvagn torde framgå där, om inte förr.

I ett annat fördrag presenterades aktuella erfarenheter från trafiken med Malmöexpressen, busslinjen som ursprungligen kördes med 13 dubbelbussar på sträckan Västra hamnen–Stenkällan och som bland annat betjänar förorten Rosengård.

Framkomligheten har förbättrats tack vare utbyggnad av busskörfält som är mittförlagda. Dock blev medelhastigheten inte den som prognostiserades, vilket medförde att ytterligare en buss har satts i trafik. Det fjortonde fordonet är för övrigt Scantias



I skriften med riktlinjer för modern spårväg finns denna pedagogiska bild som visar vilka användningsområden som är aktuella för olika trafikslag, baserat på behov av passagerarkapacitet. Att en buss, eldrift eller ej, generellt inte kan vara ett alternativ till en spårvagn torde framgå.

18-meters hybridbuss i Van Hool Equicity-utförande. Antalet passagerare har ökat med 15–16 procent på den aktuella sträckan, när data korrigerats för att det inte fanns någon enstaka busslinje med identisk trafikuppgift innan Malmöexpressen introducerades. Beträffande energiförbrukningen hos gashybridbussarna nämndes att den motsvarar den hos en 18-meters ledbuss.

Viss ombyggnad av bussarna har genomförts för att möjliggöra snabbare av- och påstigning och därigenom kortare hållplatstider.

Sammanfattningsvis två intressanta och lärorika dagar i Linköping, också detta år. □



MANUFACTURER OF THE YEAR



pesa.pl

marketing@pesa.pl