



Strukton
Rail

spåradiskt

EN KUND- OCH PERSONALTIDNING FRÅN STRUKTON RAIL NR 2:2017

ELMIA
NORDIC RAIL
2017:

**DIGITALISERAT
UNDERHÅLL
I FOKUS**

**KÄRLEK OCH RESPEKT
PÅ ROSLAGSBANAN**

**Vi ses i
Citybanan!**

**Möt Mimmi
- mättingsingenjör
på Strukton**

Nu testar
vi ERTMS

Big Data blir
smart data

Strukton i
Almedalen

2:17

Ledaren



Årets högsäsong för järnvägsarbeten lider mot sitt slut. Just nu sjuder Sverige av stora infrastrukturprojekt vilket naturligtvis märks även i järnvägsbranschen. På Strukton och hos andra järnvägsentreprenörer har sommaren varit späckad av förnyelsearbeten som över lag har levererats på utsatt tid och med god kvalitet. Även trafiken har rullat på bra, med ett stort undantag för en elolycka som inträffade i södra Stockholm under midsommarhelgen, vid inkopplingen av Citybanan. Helgresenärerna drabbades hårt av förseningar och el-

teknikerna som utförde arbetet skadades. Att händelsen fick stora konsekvenser för tågresenärerna är ett exempel på hur skört järnvägssystemet är när något går fel. I det här fallet drabbades inga av Struktons medarbetare, men säkerheten för både trafikanter och anställda är en nyckelfråga som delas av alla järnvägsföretag. Med det sagt vill jag ändå påpeka att vårt långsiktiga branschsamarbete för att stärka säkerhet och arbetsmiljö visar effekt. Antalet arbetsplatsolyckor och nära-ögat-händelser på järnvägen minskar stadigt, vilket gör mig både lättad och stolt!

Flera av de senaste månadernas arbeten har samkörts med andra parallella utvecklingsprojekt. Ett exempel är byggena i Göteborgsområdet som omfattar både mark, väg och järnväg. Här har Strukton varit involverade i en av alla upprustningar med koppling till det gigantiska Västlänkenprojektet. Under hösten startar Struktons nya underhållskontrakt i och runt Göteborg och då ser vi fram emot att

samarbeta med Trafikverket kring lösningar för att öka punktligheten ännu mer för resenärer och gods.

Ett annat storprojekt som rullat senaste halvåret är Tvärbanan i Stockholm, där två spårvägssystem har kopplats ihop till ett genom installationen av nytt signalsystem. Samtidigt passade Trafikförvaltningen och Stockholms stad på att utföra större markarbeten och bygga ut Tvärbanan med nya vändspår, där Strukton har ansvarat för delar av arbetet. Det här var ett smart sätt att samla störande arbeten under en period och bespara stockholmarna onödiga avstängningar.

På Strukton har vi stort fokus på just smart planering som kan frigöra tid för trafik och skapa effektivare järnvägsunderhåll. Under flera år testar vi nu besiktningsteknik och en cyklisk arbetsmetod som är ny i Sverige. I somras inledde vi testprojektet i fyra av våra underhållskontrakt och på sidan 16 berättar vi om hur de första mätningarna gick till.

Nyligen presenterade Trafikverket sin nationella plan för transportsystemet 2018–2029. Det är en fantastisk plan för järnvägen som innebär att trenden med stora underhålls- och förnyelseprojekt kommer att fortsätta de närmaste tolv åren. I kölvattnet av satsningen riskerar vi en stor kompetensbrist och det gäller att företag som Strukton laddar med rätt resurser för att möta behoven. Järnvägsbranschen har ett skriande behov av ingenjörer och bland våra nyanlända landsmän- och kvinnor finns många med rätt kompetens. Nu riktar vi delvis våra förhoppningar till nya regler som skulle kunna underlätta nyanlända svensks väg in på arbetsmarknaden. Vad som krävs är en översättningstabell eller metod för att räkna om kompetens till svenska villkor. Jag tror också på stimulerande åtgärder från regeringen för att öka integrationen på arbetsmarknaden.

Till sist vill jag hälsa er välkomna till höstens nummer av Spåradiskt. Vi besöker bland annat punktlighetens hemland Schweiz, gör en produktiv musikresa med Transsibiriska järnvägen och får en glimt från invigningen av Citybanan i Stockholm.

Trevlig läsning!

Robert Röder, vd Strukton Rail

Spåradiskt är en tidning för Strukton Rails kunder, samarbetspartners och medarbetare.

Ansvarig utgivare: Lisa Borges, tel. +46 10 480 56 22

Redaktion: Hurra!, Lisa Borges, Göran Prage, Katarina Brandt och Gunilla Schönning.

Kontakt: info@strukton.se

Grafisk form och produktion: Hurra!, www.hurra.se

Tryck: Ineko AB, Stockholm. **Upplaga:** 1 900 ex.

Papper: Gallerie Art Silk, 130 g. **Omslagsfoto:** Fredrik Hjerling.

2:I7

Som ett EKG för spåren

Big Data

The Train Brain

Ditt och DAT kring järnvägens digitalisering

Styrning genom planering

Strukton på Nordic Rail:
Digitaliserat underhåll i fokus

Hedwig visar vad hon går för

Vi ses i Citybanan!

MTR Express kapar restid

Så ser godstransportköparna på järnvägen

En järnväg som klarar förväntningarna

Nya signaler

Trafikverket anställer för egen
leveransuppföljning

Stockholms central

Kärlek och respekt på Roslagsbanan

Målfokuserat samarbete på Roslagsbanan

Tågtrafik i Schweiz

En stolt arbetsplats

Nedtecknat

Alltid framåt

Skivproduktion på räls

16



20



34



58



50

Som ett **EKG** för spåren

TEXT GÖRAN PRAGE FOTO MATTON

Det nya spårövervakningssystemet mäter och analyserar spårets status när det gäller rälsitage och oönskat ljud, exempelvis kurvskrik. Systemet tolkar resultaten både utifrån gränsvärdena för samhällsbuller och banornas underhållsbehov. Det kan även förutse växande problem och därmed förvarna om framtida driftsavbrott.

Mätning från vagnar i reguljärtrafiken

Flera konkurrenter har presenterat olika lösningar på spårövervakningssystem men inte nått ända fram. Quiet Track Monitoring System har visat sig vara fullt kommersiellt gångbart och mäter spårens kvalitet på fler nivåer än konkurrerande system. Även vibrationer från banunderbyggnaden kan tolkas. En av fördelarna är att mätningarna registreras under vagnarna som rullar i den normala tunnelbanetrafiken.

– Quiet Track Monitoring System har installerats på sju tågsätt i Stockholms tunnelbana. Mikrofoner och sensorer under vagnen registrerar i realtid karaktären av bullret och hur mycket det bullrar. Ett slags EKG för spåren om man så vill. Vi kan faktiskt på det här sättet tolka svagheter i banunderbyggnaden och vet genom GPS-systemet tågets exakta position och kan redan i ett tidigt skede eller innan det uppstår ett fel, åtgärda avvikelserna, säger Sören Stark, underhållsstrateg hos Strukton Rail, som sedan år 2013 ansvarar för spårunderhållet i tunnelbanan och Roslagsbanan.

Tyréns del i projektet har varit att utveckla analysmodeller, sätta ihop hårdvara och skriva mjukvara. Hårdvaran består bland annat av mikrofoner, sensorer, accelerometrar, GPS-enheter och varvtalsmätare (tachometer). Avtalet med Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting undertecknades den 24 mars i år.

Genom det nya övervakningssystemet Quiet Track Monitoring System får SL i realtid reda på hur hela spåranläggningen mår och samtidigt ett verktyg för att avhjälpa störningar innan de uppstår. I förlängningen blir underhållet effektivare och stockholmarna får en bättre totalmiljö.

– Idag genomförs åtgärderna ofta manuellt och reaktivt. Personal skickas ut för att på plats handgripligen smörja de spår som är i behov av behandling. Med det nya övervakningssystemet kan SL dagligen identifiera exempelvis om kraftig nötning uppstår och redovisa kritiska delar i bansystemet, säger Martin Höjer, projektledare hos Tyréns konsulter.

Samtidig övervakning och smörjning

I en rad tester har mikrofoner, monterade under tunnelbanevagnar, registrerat förändringar av ljudet där hjulen möter rälen. Sedan gäller det att tolka vilken karaktär ljudet har och ge förutsättningar för åtgärder som kan sättas in tidigt. Det kan exempelvis handla om att vässa körtekniken eller på andra sätt anpassa körsättet för att undvika spårhalka eller slippa bygga kostsamma bullerskydd.

– I framtiden kan övervakningssystemet skicka en signal till ett fordonsmonterat smörjssystem som smörjer rälsen i samma sekund som nötningen eller bullret upptäcks. Därmed minskar slitaget och smörjmedlet används bara när det behövs. Intresset för projektet och de resultat vi uppnår är märkbart stort, både internationellt och här hemma. Företag och spårinnehavare från bland annat Storbritannien och Holland visar stort intresse, säger Martin Höjer.

Förutom Strukton har elva internationella företag och organisationer varit med i projektet. Några av de medverkande i Sverige är SLL, MTR, TBT* och KTH (Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm).

Lösningen har sitt ursprung i den så kallade IoT-teknologin (Internet of Things) och har tagits fram tillsammans med IBM. Det hela startade som ett FoU-projekt, finansierat av Sven Tyréns stiftelse, men har även stöd från EU. ♥

*TBT (Tunnelbanan Teknik Stockholm AB) bytte vintern 2016 namn till MTR Tech.



Sören Stark



Martin Höjer

HÅLLBAR UPPHANDLING

Samhällsbuller uppstår exempelvis genom buller från väg-, tåg-, båt- och flygtrafik, men även från industrin, byggarbetsplatser, vindkraftsanläggningar, skjutbanor och motorsportarenor. Tyréns konsulter inventerar och kartlägger samhällsbuller i befintlig och planerad miljö, utreder bullernivåer i förhållande till olika myndighetskrav. Åtgärder kan bestå av dämpning vid bullerkällan, skärmning eller behandling av fasader.

Samhällskrav för att åtgärder ska vidtas:

- att den ekvivalenta ljudnivån är minst 30 dBA* i bostäder.
- att de maximala ljudnivåerna är högre än 55 dBA inomhus fler än fem gånger per natt.
- att ekvivalent ljudnivå är minst 65 dBA vid alla befintliga uteplatser.
- att vibrationsnivåerna överskrider 1,4 mm/sek.

*dBA = A-vägd decibelnivå, det som det mänskliga örat upplever.

big data

Begreppet Big Data är just nu på mångas läppar, vilket inte är så konstigt. En smartare hantering av stora datamängder kommer helt klart att påverka vår vardag i allt från infrastruktur och sjukvård till shopping, spel och ekonomi.

TEXT KATARINA BRANDT FOTO MATTON

blir smart data

Det är inte mängden data som spelar roll, utan hur den faktiskt används.

Det var för 20 år sedan som begreppet Big Data nämndes för första gången. I en uppmärksammat artikel resonerade två NASA-forskare kring hur de nya mängderna data krävde lämpliga analysmetoder.

I takt med den fortsatta digitaliseringen exploderade datamängderna och i slutet av 00-talet ansågs Big Data ha potential att förändra allting från företagande till vetenskap, underrättelseverksamhet, infrastruktur, ja faktiskt det mesta i samhället.

I början av 2010-talet började diskussionen svänga när baksidorna med Big Data gjorde sig påminda. Många företag drunknade i data som vanliga databaser inte kunde hantera. Det blev både svårt och dyrt att lagra all information och för att man skulle ha någon nytta av informationen krävdes stora tekniska investeringar. I den här vevan kom man fram till att det inte är mängden data som spelar roll, utan hur den faktiskt används.

Ett verktyg för att bättre förstå sina kunder

Det finns ingen exakt definition av Big Data mer än att det handlar om stora mängder data som genereras snabbt och kan ha olika format. UNECE, som är FN:s ekonomiska kommission för Europa, har identifierat tre olika typer av källor till Big Data:

- Sociala nätverk som till exempel Facebook, Twitter, bloggar, foton, videofilmer, YouTube och internet-sökningar.
- Traditionella företagssystem, till exempel transaktioner, kundregister, kreditkortsdata och medicinska register.
- Internet of Things, olika typer av sensordata, till exempel väder, trafik, övervakning, mobiltelefoner och satellitbilder.

I dag är de flesta av oss medvetna om att företag använder Big Data för att bättre förstå sina kunder. Med hjälp av Big Data kan till exempel en handlare förutsäga vilka produkter som kommer att sälja, ett telekomföretag kan analysera om och när en kund planerar att byta leverantör och ett försäkringsbolag förstår hur riskbenägna deras kunder faktiskt är.



VAD ÄR BIG DATA OCH AI?

BIG DATA är, precis som namnet antyder, stora datavolymer. Framstegen inom området handlar om nya sätt att skapa, samla in, lagra, dela, bearbeta och analysera data. Datorerna som används har på bara något decennium blivit oerhört mycket kraftfullare samtidigt som molnet gör det möjligt att dela beräkningskapacitet på helt nya sätt.

ARTIFICIELL INTELLIGENS, AI, är intelligens som uppvisas av maskiner. Uttrycket användes för första gången 1955 i ett forskningsförslag med syftet att hitta ett sätt att lära maskiner att prata, forma tankar och koncept för att förbättra sin egen intelligens och lösa problem som tidigare krävt en människas inblandning.

The Train Brain ger pendlaren kontroll över situationen

Som pendlare vill man komma fram i tid, men nästan lika viktig är pålitlig information om förseningar. Med hjälp av Big Data och Artificiell Intelligens bidrar tjänsten The Train Brain till att öka kundnöjdheten genom att förutse förseningar i trafiksystemet.

TEXT KATARINA BRANDT **FOTO** MATTON

Siffrorna talar sitt tydliga språk. Under 2015 var 33 procent av alla persontåg i Sverige försenade eller inställda. Eftersom de flesta järnvägsnät körs nästintill på maxkapacitet, är en av de vanligaste orsakerna till tåg-förseningar en dominoeffekt av andra förseningar. Det innebär att man i varje järnvägsnät kan se ett mönster för hur förseningar sprider sig vidare, ett mönster som är specifikt för just det nätverket.

Genom att analysera mönster i tågförseningar i Stockholms pendeltågsnät, har den svenska matematikern Wilhelm Landerholm skapat en algoritm som resulterat i världens första helautomatiska prognostjänst – The Train Brain.

– The Train Brain fungerar som en hjärna, berättar Jonas Järnfeldt, vd och en av grundarna till Commuter Computer som säljer tjänsten. Den minns vad som hänt i trafiken tidigare och kan utifrån den informationen göra träffsäkra prognoser på hur trafiken kommer att se ut framåt.

En möjlighet att snabbt agera på troliga händelser

The Train Brain ger helt nya möjligheter till både trafikplanering och trafikinformation. Tjänsten kan hjälpa trafikledare med varningar så att de snabbt får möjlighet att agera på troliga händelser. Dyker det upp en varning om en trolig försening kan de undvika eller minska effekterna genom att till exempel sätta in ett nytt tåg eller sakta in farten lite grann. Tjänsten kan även hjälpa resenärer genom exempelvis en app.

– Som jobbpendlare vill jag få en varning om eventuella förseningar i god tid, inte när jag redan är på väg. Får jag en varning när jag står hemma och borstar tänderna kan jag välja att ta bussen, cykeln eller kanske åka med grannen. Det ger mig mer kontroll över situationen, menar Jonas Järnfeldt.



Jonas Järnfeldt

”Som jobbpendlare vill jag få en varning om eventuella förseningar i god tid, inte när jag redan är på väg.”

Just nu används The Train Brain hos Öresundstågen i södra Sverige. Genom mobilappen ”Res med Pia” har realtidsinformation för tåg ersatts med prognoser från The Train Brain.

I Sverige har The Train Brain redan avtal och långt gångna samarbetsplaner med flera operatörer. Intresset är även stort från resten av världen och man tog nyligen emot en delegation från Singapore som var nyfiken på tjänsten.

– I vårt fall är det inte Big Data som utgör den största utmaningen. Snarare att kunna väga olika mönster mot varandra och beräkna möjliga scenarier tillräckligt snabbt, avslutar Jonas Järnfeldt. 📍

► Big Data används också för att optimera affärsprocesser. Butiker kan optimera sina lagernivåer baserat på vad som sägs på sociala medier, vad folk söker efter på internet eller till och med baserat på väderprognoser.

Möjligheten att bearbeta och analysera stora datamängder gör att vi bättre kan förstå och förutsäga spridningen av sjukdomar och hitta nya botemedel. Polismyndigheter kan använda olika Big Data-verktyg för att förutse bedrägerier. Men Big Data kan också användas till att förbättra och effektivisera infrastrukturen. Ett exempel är sensorer som placeras ut längs med järnvägsspåret och skickar aktuell information om underhållsbehov. Ett annat är ruttoptimering av kollektivtrafiken utifrån aktuella trafikdata eller smarta tjänster som kan förutse förseningar i trafiksystemet och på så sätt underlätta för resenärerna. 📍

Ditt och DAT kring järnvägens digitalisering

Digitalisering är inte bara IT. Det handlar framför allt om förmågan att utnyttja de digitala möjligheterna till att utveckla nya affärsmodeller och nya arbetssätt. Trafikverket driver just nu tre omfattande projekt kring den framtida förmågan att kunna planera och styra tågtrafiken. Program DAT, Digitalisering Av Tåglägestjänsten, samordnar och säkrar nyttan av verksamhetsutvecklingsprojekten.

TEXT KATARINA BRANDT ILLUSTRATION HURRA!

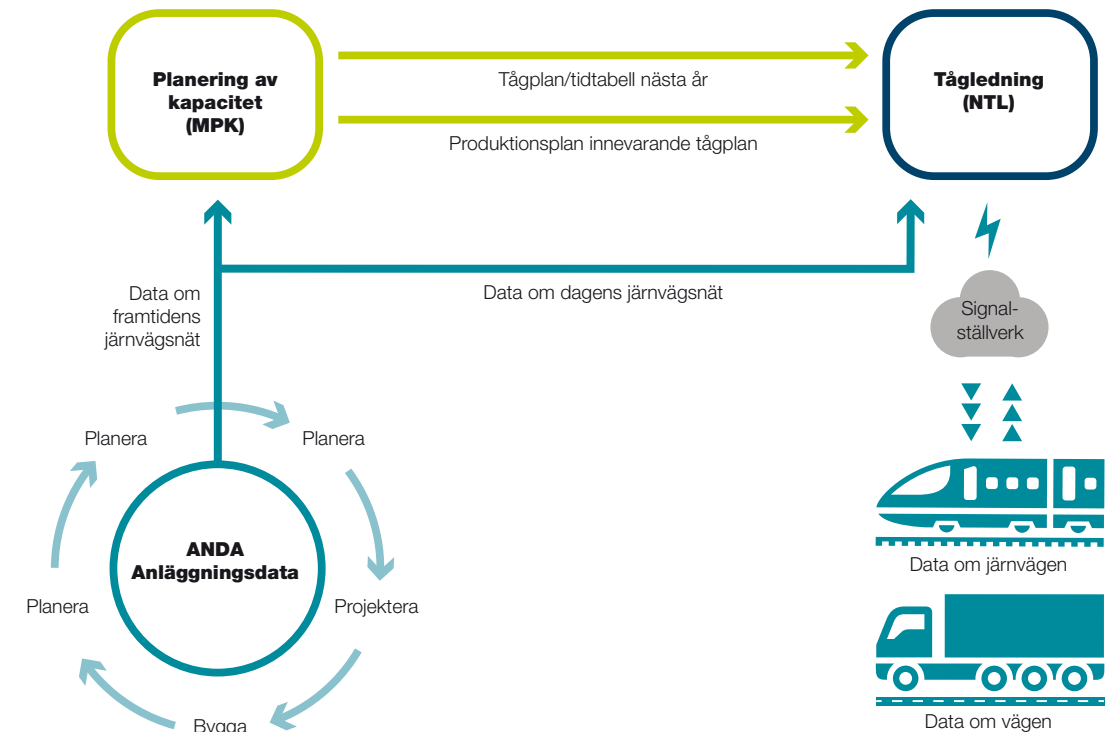
”Själva arbetssättet och att få rutinerna att fungera för alla är ofta en större utmaning än själva stöd-systemen.”



Ann-Sofi Granberg

för bättre punktlighet och mer pålitlig tågtrafik. I slutändan handlar det om att Trafikverkets kunder ska få använda ett utvecklat järnvägssystem med högre kapacitet och en effektivare trafikledning.

– Det här innebär en stor förändring i hela hanteringen av tågplaneprocessen som involverar många olika parter i branschen, säger Ann-Sofi Granberg som är biträdande chef verksamhetsområde Trafikledning på Trafikverket. Själva arbetssättet och att få rutinerna att fungera för alla är ofta en större utmaning än själva stödssystemen. Det kommer att innebära en hel del intrimning men i slutändan är jag övertygad om att alla kommer att tycka det blir bättre.



ANDA (Anläggningsdata och trafiknät) – samlar in, säkerställer och gör data om väg, järnväg och IT-infrastruktur tillgänglig. Den digitaliserade datan ligger bland annat till grund för underhåll av infrastrukturen samt planering och styrning av väg- och tågtrafiken.

MPK (Marknadsanpassad planering av kapacitet) – Med moderna arbetssätt och verktyg skapas enklare, snabbare och mer transparent planering av järnvägens användning. Det förbättrar för kunder som vill ansöka om kapacitet och ger ett bra underlag för en optimerad styrning av samtliga trafikverksamheter.

NTL (Nationell tågledning) – inför en nationell tågledning för att skapa en effektivare och mer flexibel styrning av tågtrafiken. Genom att i stort automatisera styrningen av tekniken kan man istället fokusera på proaktiv och konfliktlösande planering av trafiken.

Källa: Trafikverket

Tre projekt som hör ihop

Nu fortsätter det intensiva arbetet för att få de nya IT-systemen klara för leverans. Därefter kan en stor mängd tester av system, informationsflöden, processer och arbetssätt påbörjas.

– Projektet involverar flera olika delar och vi räknar inte med att kunna börja testa de nya arbetssätten för tågledningen skarpt förrän år 2020. Sammantaget kan man säga att det vi gör kommer att ge oss

större möjligheter att jobba flexibelt med tågledning. Vi får ett modernare verktyg som ger oss bättre förutsättningar att hantera störningar, både innan de inträffar och när de redan hunnit inträffa.

De tre projekten har många beroenden mellan varandra. Till exempel så håller Bättre Kapacitet samman hela den verksamhetsförändring som MPK stöttar och förutom MPK har de två andra utvecklingsprojekten, ANDA och NTL, starka

kopplingar till de nya arbetssätten och verktygen inom Bättre Kapacitet.

– Eftersom de tre projekten har så nära kopplingar till varandra väljer vi att hantera dem samlat för att säkerställa att vi har full kontroll. Vår målsättning är att ha en bra dialog med alla aktörer och kontinuerligt informera om vad vårt arbete kommer att innebära under hela resans gång, avslutar Ann-Sofi Granberg. 🍀

Styrning genom planering

År 2020 ska hela Sverige tågledas via NTL, nationell tågledning. Till skillnad från idag, då många situationer på spåret hanteras ad hoc, är det styrning genom planering som gäller. I slutänden innebär det bättre kapacitetsutnyttjande av järnvägen samt ökad punktlighet för resenärer och godstransportköpare.

TEXT KAROLINA NORDWALL

Med NTL ska trafikledningen arbeta på ett likartat sätt över hela landet. En av förutsättningarna för att driftsätta NTL är att det finns ett snabbt och gemensamt datanät mellan trafikcentralerna och driftplatserna. Detta för att få en bättre överblick, mer flexibilitet samt effektivare styrning och övervakning.

– Kortfattat bidrar NTL med att nya processer, rutiner och verktyg rullas ut för nationell tågledning, till skillnad från dagens tågledning som är mer lokal, säger Jan Windahl, huvudprojektledare för NTL 2013–2017.

NTL innebär ett nytt sätt att köra tåg enligt principen styrning genom planering. Styrningen av tekniken automatiseras och tågklararen kan istället fokusera på proaktiv och konfliktlösande planering av trafiken. Idag löser man situationer ad hoc, allteftersom de inträffar.

– Man kör tåg på ett gammalmodigt sätt idag, utnyttjar inte kapaciteten optimalt och har inte full koll på planeringen. Det gör tågtrafiken sårbar för störningar och banarbeten. I framtiden kommer arbeten utföras när de har som minst påverkan på trafiken, säger Jan Windahl.

”På julaftonsnatten körs all trafik från Boden”

Idag finns åtta självförsörjande trafikledningscentraler som inte kan hjälpa varandra. I framtiden kommer man under vissa perioder och vid behov kunna låta en central ta över hela landet, till exempel ”på julaftonsnatten körs all trafik från Boden”.

De åtta trafikledningscentralerna kommer finnas kvar, för ökad säkerhet och bättre beredskap om något skulle hända, det vill säga om en central skulle slås ut.

Alla lokala variabler om hur anläggningen ser ut och fungerar kommer att finnas tillgängliga via uppdateringar i tågledningssystemet. Detta kommer inte att finnas komplett från dag 1, men all information läggs in efterhand. Målet är att en tågklarare ska kunna köra tåg var som helst i Sverige.

– Det kommer att vara tekniskt möjligt att gå ner på färre centraler men lokal kännedom tar lång tid att lägga in så Trafikverket tog beslut om att behålla de åtta som finns, säger Jan Windahl.

Beprövat tågledningssystem

Beslut om att införa NTL fattades av Gunnar Malm under hans tid som generaldirektör för Trafikverket. 2012 fick Trafikverket uppdraget av regeringen, en kravspecifikation togs fram och upphandling av ett nytt tågledningssystem inleddes 2013.

– Efter en rigorös process valde vi leverantör av system och efter ett års överprövning tecknade vi kontrakt med Alstom i september 2015, säger Jan Windahl.

Att så långt möjligt upphandla ett standardssystem var ett strategiskt val, man ville inte satsa på något oprövat och alltför avancerat.

– ICONIS, som systemet heter, finns i delar av flera länder, bland annat i Danmark, Italien och England. Men det är första gången det införs från scratch i ett helt land. Det är en utmaning, säger Jan Windahl.

Alstom portionerar ut ”smaka-på-leveranser” av funktionaliteten. I december 2016 fick Trafikverket den första och i november 2017 kommer nästa. Totalt sett omfattar avtalet tre huvudleveranser av systemet.

Mognadsresa och diversifierad anläggning

En stor utmaning ligger i att järnvägsbranschen generellt sett är ovan vid utveckling av modern mjukvara.

– Mognadsprocessen har tagit mycket tid. Det har krävts många grundliga genomgångar. Digitalisering innebär inte bara att förstå processen, man måste även veta hur man ska kunna underhålla systemet framöver. Tågledningssystemet måste hela tiden vara uppdaterat, kravet på fullständighet och exakthet är mycket högre nu än tidigare, berättar Jan Windahl.

En annan utmaning är att köra modern tågledning på en gammal och diversifierad anläggning.

– Det finns idag sju olika ställverksfamiljer och det är en stor utmaning att få alla historiska varianter att fungera på ett konsistent sätt. Allt – system, verktyg, arbetssätt – måste anpassas till att anläggningen inte är uniform, säger Jan Windahl.

I Danmark har man, till skillnad från Sverige, valt att först byta till ERTMS och sedan införa nationell tågledning, när de har en och samma ställverkstyp i hela landet.

– I utmaningen ingår också den enorma mängd anläggningsdata som måste laddas in varje dygn. För att uppdatera NTL-systemet med data kommer det att krävas en särskild organisation, säger Jan Windahl.

Tågoperatörer och entreprenörer involveras

Tågoperatörer och entreprenörer finns representerade i olika referensgrupper och kommer att involveras allt mer under projektets gång, bland annat när det gäller att införa ett nytt tekniskt gränssnitt mellan tågledning och lok.

– Idag sker det mesta per telefon, i framtiden ska lokföraren få all information löpande per automatik, allt för att trafiken ska kunna gå så smidigt och störningsfritt som möjligt, säger Jan Windahl.

Strukton Rail med flera kommer att gynnas av den kapacitetsportal som är en del av MPK*. Här kommer tågoperatörer och entreprenörer att kunna planera sin trafik och sina arbeten – både på kort och lång sikt.

– Planeringen sker i symbios. Om kapacitet blir ledig kan man lägga ett arbete eller ett tåg där, kanske sätta in ett extra partytåg från Stockholm vid en konsert i Göteborg, och så vidare. Tidigare har kapaciteten planerats internt inom Trafikverket i den årliga tågplanen, förklarar Jan Windahl.

Tack vare tillgång till mer exakta anläggningsdata får Strukton och andra entreprenörer förfinade verktyg och möjlighet till bättre kontroll av områden de ska arbeta i. Det ger ökad funktionalitet med bibehållen säkerhet – utan att man behöver stänga ner för mycket av anläggningen. Det kommer även att krävas av

entreprenörerna att de hjälper till att uppdatera planen med data om anläggningens framtida tillstånd och kapacitet redan i god tid innan planerade arbeten startar.

Säkerheten först

När NTL införs beror på ANDA* och MPK* – allt måste vara på plats innan NTL kan implementeras. Dessutom krävs dokumenterad säkerhetsbevisning och rigorösa tester innan klartecken ges att köra skarpt.

– Som det ser ut nu är det först testläge med alla inblandade system under 2019. I början av 2020 kör vi skarpt på vissa sträckor under kontrollerade former. Efter sex månader sker utvärdering och beslut om eventuella justeringar. Från 2021-2022 har vi ett nationellt tågledningssystem som ger bättre kapacitetsutnyttjande av järnvägen och ökad punktlighet för resenärer och godstransportköpare, avslutar Jan Windahl. ➔

**Läs mer om MPK (Marknadsanpassad planering av kapacitet) och ANDA (Anläggningsdata) på sid. 10–11.*



Jan Windahl

DIGITALISERAT UNDERHÅLL I FOKUS

Järnvägmässan Nordic Rail arrangeras på Elmia i Jönköping varannan höst. Årets tema i Strukton Rails monter är innovation och ny teknik.

– Förra gången var vi inte med, men nu gör vi comeback för att presentera underhållslösningar som är nya för den svenska marknaden, säger Lisa Borges, kommunikationschef på Strukton.

Men egentligen handlar det inte om några nya uppfinningar – mer om att visa vägen in i den digitala världen.

– Digitalisering sker överallt i Sverige, på regeringsnivå och inom Trafikverket. Tekniken vi visar upp finns redan, den är beprövad i Europa vilket är en trygghet för våra kunder. Nu tar Strukton den till Sverige – det är vårt bidrag till att utveckla branschen, säger Otto Nilsson, chef för Innovation & Teknik på Strukton.

Hedwig, Struktons nya mätvagn, är en av attraktionerna på mässan. Hon kommer att stå för allmän beskådan på en visningsplats utomhus medan resultatet av sommarens testkörningar presenteras i Struktons monter och vid ett seminarium.

– Med Hedwig kan vi på ett effektivt och säkert sätt samla in fakta om anläggningen, fakta som sedan analyseras och används som beslutsunderlag för åtgärder. Den arbetsmetodiken kallas Asset management och har som syfte att göra anläggningens hela livscykel mer hållbar, säger Otto.

DU HITTAR
OSS I MONTER
B03:52

PÅ ÅRETS UPPLAGA AV ELMIA **NORDIC RAIL** FINNS STRUKTON RAIL PÅ PLATS FÖR ATT VISA UPP OCH BERÄTTA OM SINA NYA, DIGITALISERADE UNDERHÅLLSLÖSNINGAR.

MISSA INTE **MÄTVAGNEN HEDWIG**, STRUKTONS NYA **INNOVATIONSPRIS** OCH **SEMINARIET** OM HUR JÄRNVÄGSUNDERHÅLLET KAN BLI MER EFFEKTIVT.

TEXT KAROLINA NORDWALL **ILLUSTRATION** HURRA!

NYCKELN TILL EN BÄTTRE JÄRNVÄG

Tisdagen den 10 oktober arrangerar Strukton seminariet "Från underhållsskuld till steget före – vi har nyckeln till en bättre järnväg". Seminariet handlar om hur man hanterar all data som finns tillgänglig för att kunna ta fram ett bra beslutsunderlag, planera underhållsåtgärder och skapa en hållbar järnvägsanläggning.

– All data om anläggningen finns redan, frågan är hur man ska hantera den? Nyckeln är Struktons eget analysverktyg IRISYS. Detta och en hel del annat kommer vi att prata om, berättar Otto, som håller i seminariet.

Innovativ teknik och smarta lösningar är bra, men effektivt underhåll kräver ett förändrat regelverk och nya arbetssätt. Upphandling idag innebär långa kontrakt som styrs av regelverk som inte tillåter nya arbetssätt. Tekniken, erfarenheten och kunskapen finns – men inte i kontrakten.

– Idag är det hel, ren och lägsta pris som gäller. Strukton vill föra in kvalitetsaspekten i upphandlingarna, med mer fokus på arbetssättet. Hedwig är godkänd att gå på spåren, mätmetoden finns och fungerar, tekniken är beprövad i Europa – men enligt kontrakten måste mätning och besiktning ske manuellt, förklarar Otto.

STRUKTONS NYA INNOVATIONSPRIS

Sist men inte minst lanserar Strukton en ny innovationstävling med prisutdelning på Nordic Rail.

– Till och med den 25 september kunde vem som helst nominera en person eller ett företag som tagit fram en innovativ produkt, tjänst eller ett arbetssätt. Det finns så många goda innovatörer i branschen och vi tycker det passar bra att dela ut priset på mässan där alla är samlade. Vi har fått in bra förslag och det är spännande att vi delar ut priset för första gången i år, säger Theresa Flodman, kommunikator på Strukton.

Prisplatsar gör den som inspirerat till järnvägssektorns utveckling under de senaste två åren. Innovationen kan ha introducerats och implementerats redan, eller nyligen vara presenterad på marknaden för första gången. Viktigt är att innovationen är utvecklande för järnvägens tillgänglighet och/eller funktion, bidrar till säkerheten eller förbättrar arbetsmiljön för järnvägsanställda.

I juryn sitter Struktons vd Robert Röder, Sveriges Byggindustriers vd Catharina Elmsäter-Svärd och Veronica Jägare, biträdande verksamhetsledare på Järnvägstekniskt center, Luleå Tekniska Universitet. Priset delas ut i Struktons monter torsdagen den 12 oktober klockan 11.00. Förutom erkännandet belönas vinnaren med en pokal och ett diplom som kommer att göra sig bra i entrén på arbetsplatsen.

LÅNGSIKTIGT ARBETE

Fler spännande aktiviteter och information med fokus på digitaliserat underhåll, finns i Struktons monter.

– Vi kan säga så mycket som att innehåll i montern tilltalar järnvägsfantaster i alla åldrar, säger Lisa lite kryptiskt.

Struktons medverkan på Nordic Rail 2017 är ett led i en serie av aktiviteter för att sälja in och implementera en ny teknik och ett nytt arbetssätt. I somras var Strukton i Almedalen och senare i höst kommer de att anordna ett teknikseminarium.

– Det är ett långsiktigt arbete vi bedriver, att synas på Nordic Rail är en del i detta. Här kan vi träffa våra kunder, berätta vad vi gör och hur vi kan bidra till smart underhåll och punktligare trafik, säger Lisa.

– Vi ser vår medverkan som ett inlägg i den eviga diskussionen om ökande trafik och minskad tid för underhåll. Vi vill visa och berätta för hela branschen att Strukton sitter inne med en lösning, säger Theresa. ♡

• Mätvagnen Hedwig står vid Entré Nord.

• Välkommen på Struktons seminarium "Från underhållsskuld till steget före – vi har nyckeln till en bättre järnväg" tisdag 10 oktober kl. 10.00 i US2, Kongresshuset. Föranmälan krävs.

• Struktons innovationspris delas ut torsdag 12 oktober kl. 11.00 i Struktons monter B03:52.

Vill du veta mer?

Kontakta Otto Nilsson, 070-640 27 99, otto.nilsson@strukton.se, när det gäller Innovation & Teknik, och Theresa Flodman, theresa.flodman@strukton.se, för praktisk information om Struktons medverkan på Nordic Rail.

HEDWIG

VISAR VAD HON GÅR FÖR

TEXT KAROLINA NORDWALL FOTO RYNO QUANTZ

Sommaren 2017 har Hedwig, Strukton Rails nya mätvagn för maskinell besiktning av spårväxlar, testkörts på flera platser i Stockholm och i Göteborg. Intresset är stort och förhoppningen är att Hedwig ska godkännas i Sverige och därmed kunna användas i Struktons underhållskontrakt.

Effektivt, ekonomiskt och säkert

En spårväxel är känslig för påfrestningar och vart femte tågstopp startar med ett växelfel. Lösningen heter Hedwig. Med hjälp av laser och höghastighetsfilm samlar mätvagnen Hedwig in data om spårväxlars skick – snabbare och med större noggrannhet än dagens manuella mätningar. Hedwig ingår i ett planeringssystem som ska göra underhållet mer effektivt och ekonomiskt.

– Med Hedwig kan vi maskinellt besiktiga växlar under belastning. Vi mäter till exempel spårvidd och räls slitage med laser, samtidigt som spåranläggningen fotograferas med åtta höghastighetskameror, berättar Otto Nilsson, chef för Innovation & Teknik på Strukton Rail.



Otto Nilsson

Mätningen sker med samma belastning som om ett vanligt tåg körde sträckan, vilket ger uppgifter som stämmer exakt med verkligheten. Det är också en arbetsmiljömässigt säker metod, eftersom ingen person behöver vara på spåret när Hedwig jobbar.

– Med Hedwig får vi fram stora mängder data som sedan bearbetas i ett analysverktyg tillsammans med historiska data om växelns ålder, belastning med mera. På så vis kan vi förutse vilka fel som kommer inträffa och när. Med bra beslutsunderlag för planering kan vi koncentrera oss på att åtgärda rätt saker i rätt tid. Det är värdefullt, inte minst med tanke på att det är svårt att få tider i spår, säger Otto.

Beprövad teknik i Europa

Hedwig är det svenska namnet på en mätvagn som har utvecklats i Nederländerna och ägs av Struktions dotterbolag Eurailscout. Vagnen har använts i långsiktigt järnvägsunderhåll i Europa sedan många år. I Sverige lanserades Hedwig i Almedalen i juli 2016 och har sedan gjort en liten uppvisningsturné genom landet.

Sommaren 2017 gick Strukton ett steg längre då de ville testa och visa sina kunder hur tekniken fungerar ”på riktigt”, för att sedan analysera data och presentera förslag på åtgärder.

– Metoden är ny och ännu inte tillåten i Sverige, den har inte testats här tidigare. Denna gång ville vi



Stephan Winkler

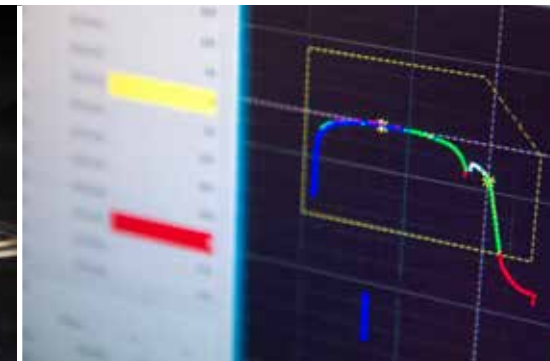
visa upp Hedwig för Trafikverket och SL, hur tekniken fungerar och vad man kan få ut av den, för att sen kunna sälja in hela konceptet och på sikt använda det i kontrakten med våra kunder, berättar Stephan Winkler på Strukton.

Stephan är ansvarig för den övergripande planeringen av testkörningarna i Stockholm och Göteborg, godkännandeprocessen samt för kontakter med Holland, både moderbolaget och Eurailscout. Mest tid lägger han på hantering av underlag – det är ett omfattande arbete.

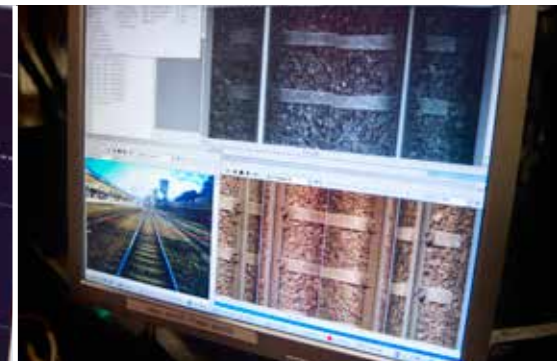
– Ett viktigt syfte med testkörningarna var att själva lära oss mer om hur hela processen fungerar – från förberedelser och mätning till analys, tolkning och presentation av data, säger Stephan.



På undersidan av Hedwig sitter ett antal strålkastare som lyser upp spåren för att förbättra bildkvaliteten.

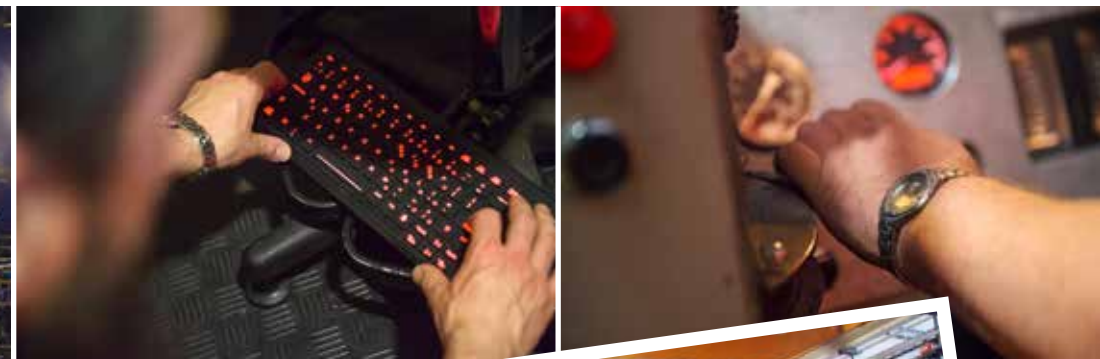
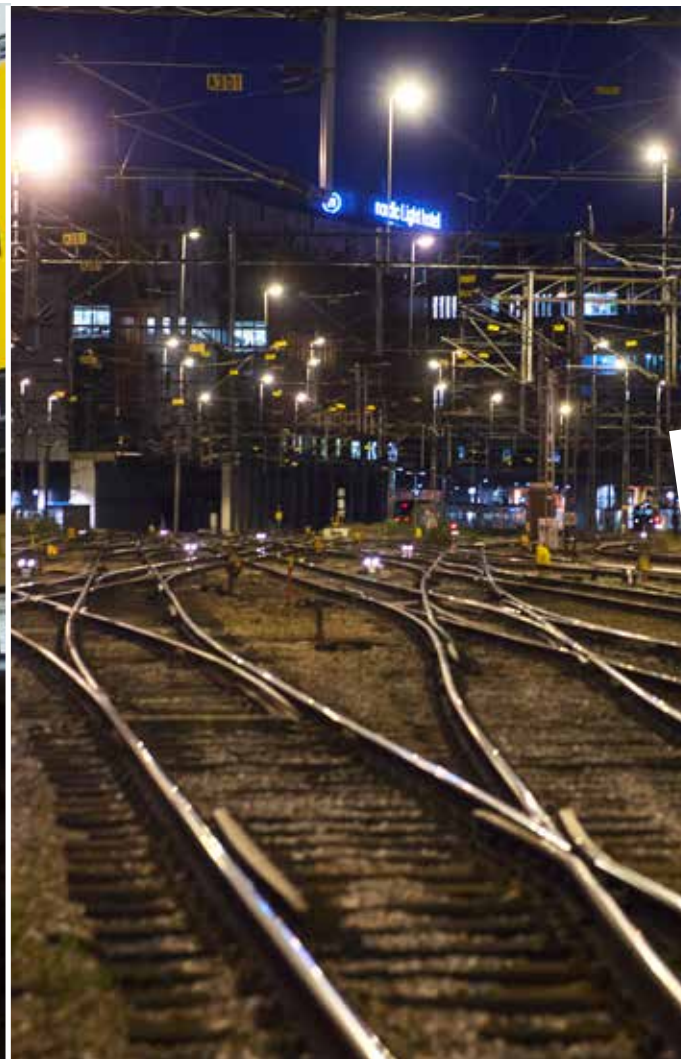


Under mätfärden kan operatören se bilder över spårgeometrin, samt mätresultat i diagram och tabellformat på en skärm i realtid.





Vanligtvis behövs tre personer för en mätfärd med Hedwig: en Hedwig-operatör från Eurailscout, en lokförare och en tillsyningsman.



Sommarens testmätningar startade med en kick-off i Hammarby den 21 juni, där representanter från såväl Trafikverket som SL var närvarande.

► Pilotprojekt i Stockholm och Göteborg

Sommarens testmätningar startade med en kick-off i Hammarby den 21 juni, där representanter från såväl Trafikverket som SL var närvarande.

Under juli har Hedwig testkörts inom flera av Struktons kontrakt, på fyra platser i Stockholm: i tunnelbanan, i Stockholm Mitt, i Stockholm Syd och på Citybanan. Testkörningarna fortsatte sedan i Göteborg på underhållskontrakt VGG under tio nätter i augusti. Alla körningar har skett nattetid för att inte störa tågtrafiken.

– Efter testkörningarna och omfattande hantering av data-underlag utfördes analysmomentet av Strukton i Holland under augusti–september. Under hösten ska resultaten presenteras internt och för kunderna, säger Stephan.

Innovation och teknik i fokus

Ett viktigt steg härnäst är att inleda godkännandeprocessen för Hedwig. I mitten av augusti träffades Strukton och Trafikverket för att diskutera vad som krävs för att kunna använda mätvagnen i underhållskontrakten.

– Intresset från Trafikverket är stort. De arbetar själva med digitalisering av underhåll. Den icke fungerande järnvägen är en het potatis, politikerna är måna om att det ska fungera bättre, säger Otto.

– Min förhoppning är att Hedwig godkänns för användning i Sverige inom ett år. Vi blir i så fall först i landet med den här mätmetoden, säger Stephan.

Oavsett hur det går har Strukton bestämt att genomföra testmätningar vid ytterligare två tillfällen under 2018, en gång på

våren och en gång på hösten, för att få resultat över längre tid och därmed kunna göra en ännu bättre analys.

– På ett generellt plan eftersträvar vi ökat fokus på innovation och teknik. Efter skallkraven ”hel och ren” är det lägsta pris som gäller vid upphandling idag. Vi vill utveckla kontrakten till att omfatta mer ny teknik – det kostar mer, men det ger också mer. Självklart vill vi även visa omvärlden vilken innovationsförmåga som finns inom Strukton, säger Otto.

Som ett led i Struktons satsning på innovation och teknik kommer information, resultat och slutsatser kring sommarens testmätningar att presenteras i Struktons monter på järnvägs-mässan Elmia Nordic Rail i Jönköping den 10–12 oktober. Självklart finns även Hedwig på plats. ♥

”Min förhoppning är att Hedwig godkänns för användning i Sverige inom ett år. Vi blir i så fall först i landet med den här mätmetoden.”

Vi ses i Citybanan!

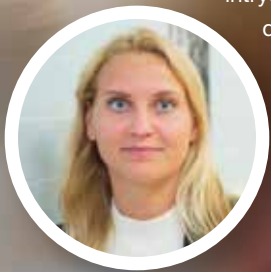
Efter 10 000 sprängningar, en sänktunnel i Riddarfjärden och bortschaktande av fyra miljoner ton berg är Citybanan äntligen färdig. Invigningsceremonin gick av stapeln den 9 juli och dagen därpå klockan 05.04, började pendeltågen rulla i den nya tunneln och trafikera de två nya stationerna under Stockholm.

– Satsningen på fler spår genom Stockholm är nödvändig och gynnar inte bara stockholmare utan även övriga resenärer, konstaterade statsminister Stefan Löfven i sitt invigningstal.

TEXT KATARINA BRANDT FOTO RYNO QUANTZ

Röster om Citybanan | Fanny Lilja, Stockholm

Det här är första gången jag åker Citybanan och mitt spontana intryck är att det ser väldigt fint ut här nere. Det jag direkt lade märke till var glasörrarna framför spåret som ju ökar säkerheten betydligt. Även om jag inte kommer att använda Citybanan för att åka till och från jobbet, underlättar den för mig när jag är ute på uppdrag. Det är skönt att anslutningarna mellan tunnelbana och pendeltåg nu är samlade på ett ställe.



Odenplan var fylld till brädden av förväntansfulla stockholmare som ville vara med om den historiska invigningen av Citybanan. Programmet från scenen leddes av tv- och radioprogramledaren Rickard Olsson. Trafikverkets generaldirektör Lena Erixon och SL:s vd Caroline Ottosson fanns på plats på scenen liksom Stockholms trafiklandstingsråd Kristoffer Tamsons och Stockholms finansborgarråd Karin Wanngård. En stolt och glad kvartett som fick vara med och inviga Citybanan tillsammans med statsminister Stefan Löfven och dåvarande infrastrukturminister Anna Johansson.

The Soul Company, Vasa gospel och Panetoz gjorde sitt bästa för att hålla

stämmningen på högsta möjliga nivå. Men om sanningen ska fram var nog besökarna mest taggade på att få ta sig ner i underjorden och beskåda dagens huvudattraktion – de två nya stationerna med sina konstnärliga utsmyckningar och spännande tekniska innovationer.

– Kollektivtrafiken är blodomloppet i staden, den måste fungera. Man behöver ta sig från sista lektionen till första dejen och hinna i tid till allt som är viktigt i livet, sa statsminister Stefan Löfven.

Efter invigningsceremonin och uppträdandena uppe på torget öppnade äntligen station Stockholm Odenplan. Kön blev snabbt lång och ringlade sig hela vägen ner mot Sveavägen. Under

hela eftermiddagen var det sedan fullt av besökare som dagen till ära fick ta en gratistur med pendeltåget till och från Stockholm City.

Först i kön stod alla förväntansfulla barn som fått varsin biljett till invigningen. De har ingått i ett unikt projekt som initierats av Trafikverket och där skolor och förskolor på olika sätt dokumenterat arbetet med Citybanan.

Nere på station Stockholm Odenplan spelade The Marching Band och elever från musikskolan Lilla Akademien. På Stockholm City bjöds det bland annat på konstnärssamtal, Citybanans fotoutställning, jonglören Trevor och hip-hop-gruppen Base 23.



”När man sprängt för tunnelarna har det skakat till ordentligt i vårt hus.”

► **Många fördelar med Citybanans plattformsavskiljande väggar**

En av nyheterna på stationerna är de glasväggar med dörrar som öppnas när ett pendeltåg har stannat. Tågets dörrar hamnar i samma läge som plattformsdörrarna. Det kallas för ett PFA-system, där PFA står för plattformsavskiljande. PFA finns på många platser i Europa, men då mest på tunnelbanor och i metron. Att systemet nu ska användas för tät och tung tågtrafik är världsunikt. Plattformsdörrarna är 1,5 meter bredare än tågets dörrar vilket är den marginal som tågföraren har att förhålla sig till. Fördelarna med väggarna är att resenärernas säkerhet ökar. Dessutom blir luften på stationen renare samtidigt som ljudet från bullrande tåg minskar. Temperaturen blir också lättare att reglera.

Marianne och Stig Svensson ville passa på att provåka Citybanan på invigningsdagen. De bor på Hälsingegatan i närheten av Odenplan och har känt av byggnationen på flera sätt.

– När man sprängt för tunnelarna har det skakat till ordentligt i vårt hus. En gång så mycket att glaset i ett av våra fönster sprack. Det känns som att vi varit delaktiga i byggnationen och betraktar oss lite som VIP-gäster när vi får åka med i dag, säger Stig Svensson.

Ingegerd Örn Marell och Per-Erik Marell från Bromma är vana tunnelbaneåkare, men tycker att pendeltåget är ett smidigare alternativ när de ska resa lite längre.

– Nu blir det enkelt för oss att byta till pendeltåget redan på Odenplan och det blir skönt att slippa stöket på T-Centralen, säger Ingegerd Örn Marell.

Citybanan öppnar upp för ännu fler att åka tåg

På Station Stockholm City träffade vi dåvarande infrastrukturminister Anna Johansson som menade att Citybanan kommer att göra nytta även för henne som veckopendlar från Göteborg.

– Det här är en väldigt bra dag på jobbet, konstaterar infrastrukturministern. Det är inte bara stockholmarna som kommer att ha nytta av Citybanan utan alla andra tågresenärer i Sverige. När pendeltågstrafiken nu försvinner från getingmidjan och Stockholms Central minskar risken för störningar, punktligheten ökar och det ger en bättre möjlighet för ännu fler att åka tåg.

En av dem som kan känna sig riktigt stolt över att Citybanan nu står klar är Kjell-Åke Averstad. Han har varit projektchef för byggnationen sedan starten 2007 och var dessförinnan regionchef på Trafikverket. När trafiken startade den 10 juli klockan 05.04 fanns han på plats för att åka med det första tåget.

Kjell-Åke Averstad
Foto: Mikael Ullén



• **BAKGRUND: CITYBANAN**

Den tvåspåriga sammanbindningsbanan över Riddarfjärden byggdes redan 1871, och har inte genomgått någon större upprustning sedan 1950-talet. På 1980-talet växte frågan om nya järnvägsspår, bland annat ett tredje bredvid de två befintliga.

År 2000 fick dåvarande Banverket i uppdrag att lösa problemet med den så kallade getingmidjan. Två år senare presenterades projektet Citybanan, en sex kilometer lång, tvåspårig pendeltågstunnel från Tomtebodan, via Odenplan och Stockholms central, under vattnet till Södermalm och Stockholms södra.

Trots att regeringen sade ja var det inte slutet för följetongen. 2006 satte den nya regeringen stopp för bygget, och det tredje spåret återutreddes. 2007 fick Citybanan grönt ljus igen och 2009 sattes spaden i marken under fyrverkerier mot en regngrå Stockholmshimmel. Den 9 juli invigdes Citybanan och dagen därpå började pendeltågen rulla i ordinarie trafik.

Kostnaden för Citybanan landade till slut på 16,8 miljarder kronor, enligt 2007 års prisnivå.

Källa: Trafikverket

Röster om Citybanan | Stefan Liberg, Tullinge

I morse åkte jag premiärturen med Citybanan och det fungerade väldigt bra. Eftersom jag bor i Tullinge är pendeltåget det enda alternativet för mig. Ett alternativ som nu blivit ännu bättre! Men visst känns det lite ovant så här första dagen. När jag väl har lärt mig vart alla rulltrappor och hissar leder så kommer det att bli bra. Mycket konst är det också. Det ska bli spännande att titta närmare på den framöver.

**Röster om Citybanan | Emelie Bergström, Sundbyberg**

Jag känner mig redan hemma i Citybanan och har åkt med den ända sedan invigningen i juli. För mig funkar den jättebra, främst genom att jag nu fått ett enklare byte mellan pendeltåget och tunnelbanans gröna linje. Stationerna känns futuristiska på många sätt men jag måste erkänna att jag inte hunnit titta mig omkring så mycket. Det är väl ett klassiskt pendlarbeteende att man går med blicken riktad ner i mobilen.

**Röster om Citybanan****Tony Leahy, Dublin & Uppsala**

Jag har pendlat från Uppsala de senaste sex månaderna och kände inte till att Citybanan skulle öppna. Därför var det lite förvirrande när pendeltåget plötsligt kom in till en helt ny station vilket gjorde att jag gick vilse. Stationerna är väldigt luftiga och fina och jag uppskattar att man satsat så mycket på konstnärlig utsmyckning. Installationerna bidrar till att skapa en bra atmosfär och ger en extra dimension till resandet.



► – Man kan säga att jag levt med Citybanan sedan vi fick regeringsuppdraget att hitta en lösning för 17 år sedan, så visst känns det skönt att vi är klara. Nu är det roligt att se hur resenärerna upplever de nya stationerna. Många verkar bländade av volymen, konsten och arkitekturen. Sedan är det spännande med de plattformsavskiljande väggarna som det nog kan ta lite tid att vänja sig vid, säger Kjell-Åke Averstad.

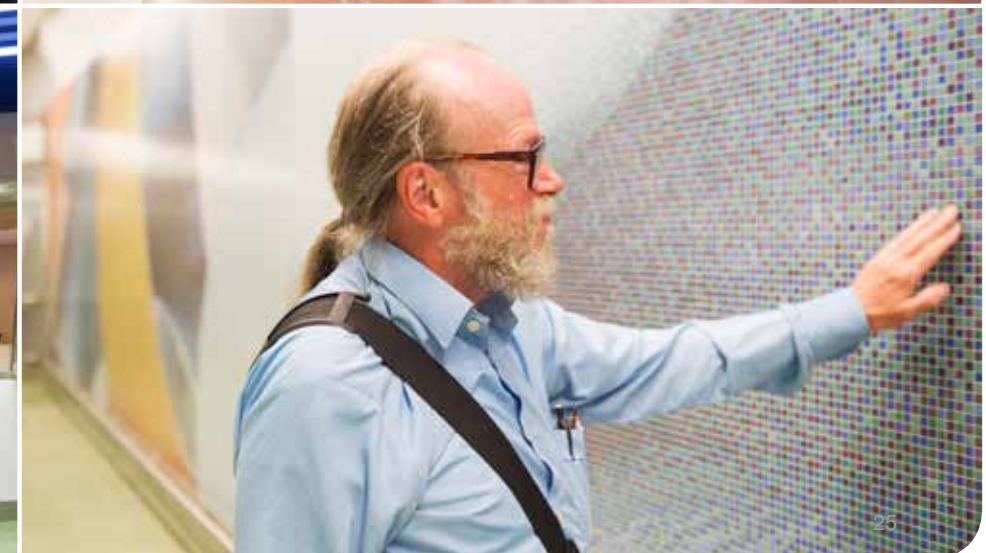
Ett projekt med stor omgivningspåverkan

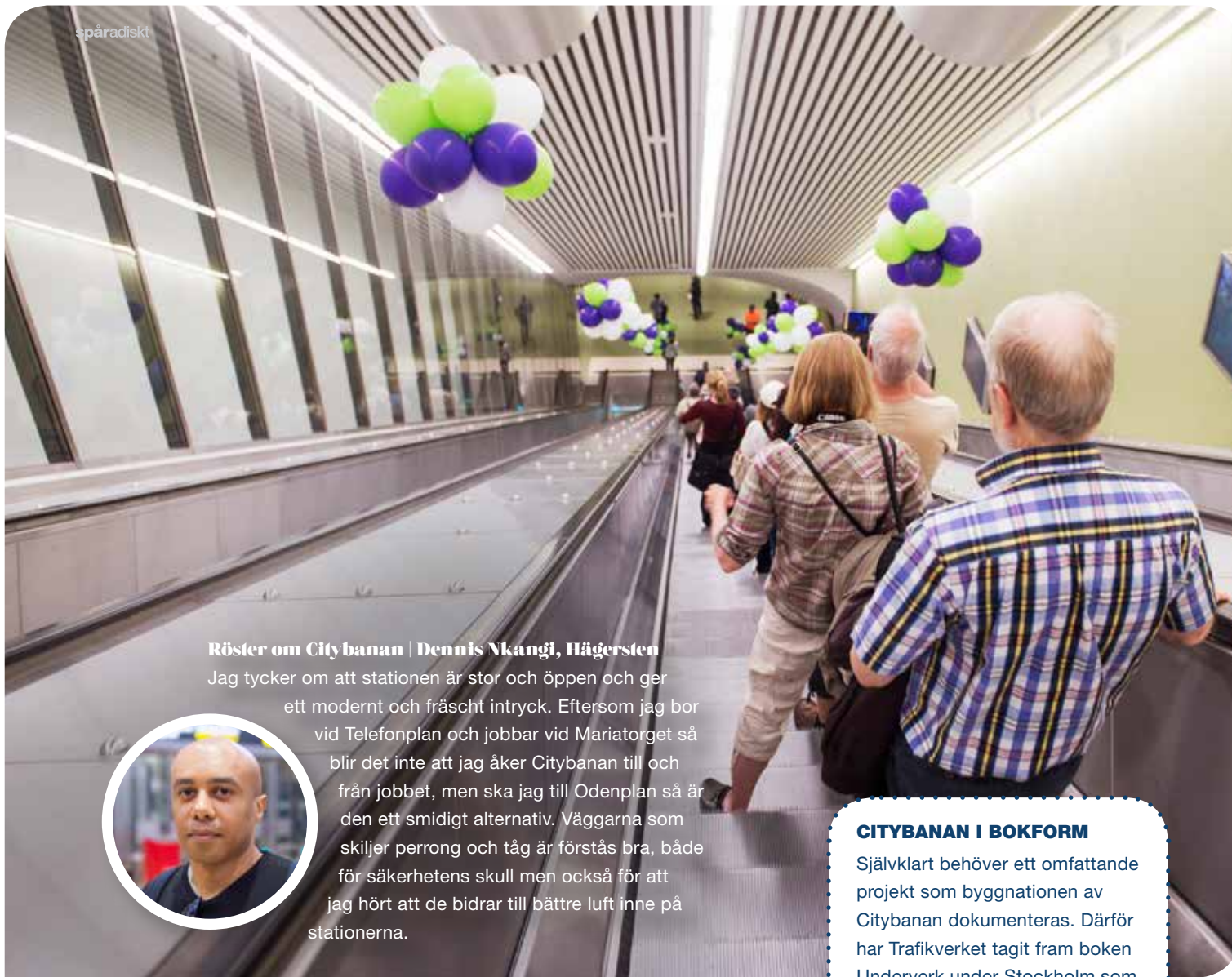
Att bygga en tunnel under centrala Stockholm har förstås inneburit många svåra utmaningar och arbetet har varit tekniskt krävande, inte minst med tanke på allt vatten, de många kulturhistoriska byggnaderna och de befintliga tunnlar under staden. Man har genomfört sprängningsarbeten under ett värdefullt fastighetsbestånd som till exempel inkluderat flera av stadens kyrkor och fått passa in Citybanan mellan alla andra befintliga tunnlar.

– Det som skiljer ut projektet, förutom komplexiteten, är att vi byggt med stor omgivningspåverkan. Jag brukar säga att om vi byggt Citybanan ute skogen skulle det ha gått på halva tiden. Hela projektet har varit ett stort uthållighetsprov. Tunneln går nära tunnelbanan, el-, tele- och vattentunnlar och vi har varit tvungna att hantera landets högsta fastighetsvärden och att styra sprängningsarbetena så att vi inte skadat husen, säger Kjell-Åke Averstad.



”Det är inte bara stockholmarna som kommer att ha nytta av Citybanan utan alla andra tågresenärer i Sverige.”





Röster om Citybanan | Dennis Nkangi, Hägersten

Jag tycker om att stationen är stor och öppen och ger ett modernt och fräscht intryck. Eftersom jag bor vid Telefonplan och jobbar vid Mariatorget så blir det inte att jag åker Citybanan till och från jobbet, men ska jag till Odenplan så är den ett smidigt alternativ. Väggarna som skiljer perrong och tåg är förstås bra, både för säkerhetens skull men också för att jag hört att de bidrar till bättre luft inne på stationerna.



► Trots alla utmaningar står Citybanan klar ett halvår före utsatt tidplan. Kjell-Åke Averstad menar att det bygger på ett aktivt tidplanarbete liksom att hitta smarta lösningar som bidragit till att spara tid.

– Fördelen med ett så här stort projekt är att man kan göra omplaneringar. Från början var vi inriktade på att bygga järnväg från den ena änden till den andra. När vi fick förseningar i en del av tunnelbyggena valde vi att istället gå in och bygga där vi kunde göra det. Det var ett klokt val att inte vänta och bidrog till att vi kunde hålla ihop helheten, säger han.

I 146 år har det bara funnits två järnvägs-spår mellan Stockholms Central och Stockholms södra. I och med Citybanans invigning med två nya pendeltågsspår och en tunnel under Stockholms innerstad, kan dubbelt så många tåg nu gå på landets mest belastade järnvägssträcka.

– När man ser att investeringarna är lönsamma och ger positiva effekter på samhällsutvecklingen så hoppas jag att satsningarna på infrastrukturen kommer att öka och att beslutsprocesserna blir lite tightare, avslutar Kjell-Åke Averstad. 📌

CITYBANAN I BOKFORM

Självklart behöver ett omfattande projekt som byggnationen av Citybanan dokumenteras. Därför har Trafikverket tagit fram boken Underverk under Stockholm som i ord och bild berättar om hur och varför Citybanan byggts. Innehållet är textmässigt lättillgängligt med ett både omfattande och unikt bildmaterial.



Boken innehåller 35 kapitel, är på 250 sidor och går att beställa via Trafikverkets webbutik. Priset är 255 kronor inklusive moms och porto.

Nu går arbetet på Citybanan in i en ny fas

På uppdrag av Trafikverket ansvarar Strukton Rail för Citybanans järnvägsteknik ända sedan banan gick i prov-drift i september 2016. Innan dess var företaget huvudentreprenör för byggnationen av Citybanans spårssystem och har byggt stora delar av järnvägen i tunnelarna. Eftersom banan hittills saknat tågtrafik så är det först nu som Struktons hela organisation startar sitt arbete.

– Starten har gått väldigt bra med ganska få ”barnsjukdomar”, konstaterar Frida Tjulin som är platschef på Strukton. Anläggningen är unik och trots att det bara handlar om några kilometer spår är det mycket vi måste lära oss under resans gång. Det fungerar över förväntan tack vare att alla inblandade är transparenta, ödmjuka och jobbar bra ihop.

I Struktons ansvar ingår förebyggande och avhjälpande underhåll av Citybanans ban-, el- och signalsystem, samt för VA-system, ventilationssystem och skyddsportar. Det är här den stora utmaningen ligger, då det inte är åt dessa tekniskt komplexa system Struktons spetskompetens är riktad. En del av lösningen är ett nära samarbete med underleverantörer för respektive område.

– Att det är en ny anläggning är förstås roligt, men också svårt eftersom ingen kan säga ”Det här kan jag!”. Vi som kommer från Strukton har förstås stor hjälp av att vi varit med och byggt anläggningen, avslutar Frida. 📌



Frida Tjulin

NOTERAT

Hackathon on rails – för bättre kollektivtrafik



Årets Trainhack kördes 7–9 september från Göteborg till Uppsala via Luleå, med syftet att skapa ett för Sverige unikt, utmanande och roligt hackevent för utvecklare. I fokus låg digitala tjänster som underlättar och ger en mer positiv upplevelse av kollektivtrafiken i hela Sverige.

Eventets teman var **Offline, Virtual Reality, Internet of Things, Planeringsstöd, Underhållning och God sömn.**

INNOVATIV TEKNIK I CROSSRAILS SPÅR

Europas största infrastrukturprojekt, **CROSSRAIL** i London, får flera system i järnvägsteknikens framkant. Bland annat kommer en ny typ av vibrationsdämpande betongslipers användas i kommersiell trafik för första gången. En annan innovation är fasta kontaktledningssystem specialanpassade för trånga utrymmen. Bakom teknikerna står Alstom. Crossrail ska invigas 2018 och ha full trafik 2019.

Vad är ett tåg utan räls?

Världens första rälslösa tåg har invigts i Zhuzhou i Kina. ART-tåget, Autonome Rail Rapid Transit, är utvecklat av CRRC Zhuzhou Institute Co.

Ltd, som producerar nyckelkomponenter för höghastighetståg. Tåget är eldrivet och körs på gummidäck i stället för skenor. Med inbyggda sensorer kan det läsa av vägens egenskaper och även planera sin egen resväg. Tåget är 30 meter långt och har plats för 300 passagerare. Räckvidden är 40 km vid full laddning, och maxhastigheten är 70 km/h.



MTR Express kapar restid

MTR Express kan förkorta restiden mellan Göteborg och Stockholm med 12 minuter. Det betyder att man knappt in på SJ:s snabbtåg X2000, som hittills haft 20 minuters försprång men som nu kommer fram bara åtta minuter snabbare än MTR X74.

TEXT GÖRAN PRAGE FOTO MTR EXPRESS

Man kan säga att MTR Express har skapat en helt ny tågkategori eftersom Transportstyrelsen nyligen godkänt att MTR:s tåg X74 får köra 15 procent snabbare i kurvorna än tidigare 10 procent över grundhastigheten. Procentsatsen kallas överhastighet och betyder att såväl tåg som räls då tål högre sidokrafter i kurvorna än vad skyltarna visar längs banan. När ett tåg kör i grundhastigheten elimineras alla sidokrafter tack vare banans dosering.

Snabbtåget X2 i en egen division

Ändå ligger SJ:s snabbtåg X2 i en egen kategori och får överstiga den skyltade hastigheten med 30 procents överhastighet tack vare att denna tågmodell delvis kompenserar de upplevda sidokrafterna genom den inbyggda korglutningen. De mjuka boggierna minskar spårkrafterna.

Trafikverkets indelning i tågkategorier har att göra med att tågen tillåts köra genom kurvor med olika hastighet, dels beroende på deras olika förmåga att klara sidokrafter, dels beroende på de spårkrafter de genererar. Grundhastigheten på banan är satt så att lutningen (kurvdoseringen) ska få passageraren att tryckas ner i sätet, inte åt sidorna. Ökar hastigheten börjar sidokrafterna upplevas som krängningar. När då ett tåg kör snabbare än skyltningen genom kurvan uppstår en "brist" på banans lutning, så kallad rälsförhöjningsbrist. Värdet anger hur mycket högre den yttre rälskenan i en kurva skulle behöva ligga för att sidokrafterna ska ta ut varandra vid en förhöjd hastighet.

15 procents överhastighet

X74 flyttas nu upp till en ny tågkategori, som troligen döps till C-tåg. Det betyder att man klarar 180 millimeter rälsförhöjningsbrist, vilket motsvarar 15 procents överhastighet utan att det skapar obehag för resenären.

Trafiksäkerhetschefen på MTR Express, Björn Nettervik, har hållit i projektet. Han pekar på att tidsvinsten uppnås dels genom att kurvorna kan tas med högre fart, dels tack vare att man först nu kan dra nytta av X74-tågets snabbare acceleration jämfört med X2. Genom simuleringar som verifierats i testkörningar har företaget kunnat visa Transportstyrelsen och Trafikverket att tåget inte riskerar att spåra ur i kurvor eller skadar spåret när hjul, boogier och räls belastas i 15 procents överhastighet.

– Vi hade kunnat öka överhastigheten med ytterligare fem procent om vi byggt om våra boggier med nya aktiva krängningshämmare, men kostnaderna för detta står inte i proportion till vinsten, säger Björn Nettervik.

Han betonar att tåg med lutande vagnskorg enbart kompenserar för den upplevda kraften, alltså den sidokraft som resenärerna upplever. Sidokrafterna nere i spåren påverkas däremot inte av lutande vagnskorgar. Det är den snävaste kurvan som styr relationen mellan hastighet och dosering. Äldre banor på grusbädd står inte emot sidokrafter lika bra och där tillåts inte överhastighet. Ett exempel är Inlandsbanan.

Tester utan illamående

– Experterna upptäckte att de teoretiska modellerna inte stämde överens med verkligheten. Passagerarna som åkte med tåget upplevde inte obehag vid de punkter där de teoretiska modellerna förutsåg det. Vi kunde bevisa att vår fordonstyp MTR X74 gick att köra med 15 procents överhastighet. Idag finns ingen särskild kategori för detta, så Trafikverket tvingas ta fram en ny. Men den nya kategorin har vi ingen ensamrätt på eftersom det står var och en fritt att genomföra motsvarande tester på andra fordonstyper, säger Björn Nettervik.

Nio nya tågkategorier

Att utveckla framtidens tågtrafik handlar inte bara om att bygga ny infrastruktur; det finns mycket man kan göra även som operatör. EU-regler gör det möjligt att öka antalet tågkategorier till nio. Det genomförs inom ramen för det nya signalsäkerhetssystemet ERTMS, men det är en annan historia. ♦

FAKTA TÅGKATEGORIER:

A-tåg: Konventionellt tåg med lok och vagnar med stel boggi, främst gods. Inga procentuella överskridanden medges.

B-tåg: De konventionella tågen, lok och vagnar från 1970- och 1980-talen. Normalt överskridande för B-tåg är 10 procent.

S-tåg: Snabbtåg med korglutning. Normalt överskridande för S-tåg är 30 procent.

Björn Nettervik



Så ser **GODS TRANSPORT-KÖPARNA** på järnvägen

Priset är avgörande, infrastrukturen begränsar och det finns brister i branschens flexibilitet. Det visar Transportstyrelsens rapport om godstransportköparens syn på järnvägen.

TEXT KAROLINA NORDWALL

Enligt det så kallade SERA-direktivet ska Transportstyrelsen vartannat år undersöka hur användarna, det vill säga godstransportköparna och resenärerna, ser på järnvägsmarknaden. Hösten 2016 genomfördes en kvalitativ marknadsundersökning där totalt 23 aktörer intervjuades – både större och mindre godstransportköpare samt branschorganisationer.

Undersökningen gjordes av konsultfirman Stelacon, som även tog fram underlag för rapporten. Transportstyrelsen bearbetade underlaget i början av 2017 och publicerade resultatet i april 2017.

– Med utgångspunkt från tidigare kunskap och erfarenheter inriktades undersökningen på tre huvudsakliga områden: vad som styr val av transportmedel, marknadsrelaterade hinder och möjligheter samt infrastrukturella problem och möjligheter, berättar Michael Stridsberg, utredare på Transportstyrelsen.

Som utredare har han agerat beställare och projektledare gentemot konsulten samt författat de delar av rapporten där de viktigaste resultaten lyfts fram.

RESULTATET BEKRÄFTAR MISSTANKARNA

Transportstyrelsen har sammanfattat resultatet av undersökningen i tre punkter:

Priset spelar stor roll – förutsatt att det finns möjlighet att välja. Ibland är järnvägen det enda alternativet, men när

Infrastrukturen erbjuder begränsade möjligheter. Järnvägen är ett slutet system – man kan oftast inte ta sig hela vägen från start till mål – och kapacitetsutnyttjandet är högt, vilket innebär begränsad flexibilitet. Som bäst fungerar järnvägen i större stråk och där det finns dubbelspår. De mindre



Michael Stridsberg

”Många har en positiv grundsyn på järnvägen och vill köra mer gods på järnväg, men förutsättningarna saknas idag.”

möjlighet finns att välja sjö- eller landtransport får järnvägen svårt att konkurrera. Järnvägstransporterna har ökat mer i pris än landtransporterna, vilket innebär att en stor del av godset transporteras på lastbil istället.

– Det är en utveckling som inte gynnar möjligheterna till överflytt av gods från väg till järnväg, vilket är en politisk ambition. Sannolikt behövs ytterligare insatser från både järnvägsföretag och politiker för att fler godstransportköpare ska välja järnvägen, konstaterar Michael Stridsberg.

stråken fungerar sämre, främst på grund av eftersatt underhåll och därmed lägre hastigheter.

– Undersökningen visar att även godstransportköpare kopplar stora delar av dagens problem till infrastrukturen och det eftersatta underhållet – bilden har alltså spridit sig från transportörerna till köparna, säger Michael Stridsberg.

Järnvägen upplevs som oflexibel och konservativ. Branschen har inte lyckats ställa om till rådande konkurrenssituation. Operatörerna begränsas av att järnvägen

är ett slutet system, men det finns saker som de skulle kunna göra för att förbättra servicen. Ett exempel är att erbjuda ett ekonomiskt upplägg vid störningar, där operatörerna löser och bekostar alternativa transporter. Godstransportkunderna önskar även bättre störningsinformation – var finns störningen, vad beror den på och hur påverkar den transporten?

– Generellt sett är resultaten inte oväntade utan bekräftar det vi misstänkt men inte haft fullt belägg för tidigare. Vi har sett att godstransporterna på järnväg har minskat och det visade sig att det beror på att kunderna aktivt väljer bort järnväg till förmån för andra trafikslag – alltså inte att behovet har förändrats. Många har dock en positiv grundsyn på järnvägen och vill köra mer gods på järnväg, men förutsättningarna saknas idag, säger Michael Stridsberg.

FÄRRE TOMTRANSPORTER OCH BÄTTRE INFORMATION

De förbättringsområden som Transportstyrelsen pekar på i rapporten är dels att det finns potential att minska tomtransporter för bättre kapacitetsutnyttjande, dels att störningsinformationen kan förbättras. Operatörerna behöver bli bättre på att lyssna på kundernas önskemål och på att utveckla samarbeten med flera olika parter.

– I övrigt har vi valt att inte komma med förslag på åtgärder – där är branschernas aktörer bättre lämpade, de har den största kunskapen när det gäller lösningar. Men förhoppningsvis kan resultaten och våra rekommendationer användas som ett inspel i dialogen framöver. Rapporten kommer även att följas upp med en ny undersökning om två år, säger Michael Stridsberg.

En motsvarande undersökning bland resenärer pågår och kommer att publiceras i höst. 📌

Här finns den fullständiga rapporten: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/publikationer/marknadsovervakning/jarnvag/godstransportkoparnas-syn-pa-jarnvagsmarknaden/>



LASTA LASTBILEN PÅ TÅGET

Spara bränsle, skippa omlastningen, låt chauffören vila och ställ lastbilen på tåget.

Nu utvecklas en ny generation av järnvägsvagn som gör det möjligt att lasta lastbilen på tåget. Med hjälp av en utsvängande ramp kan lastbilen köra ombord. Fördelarna är förstas flera, lastbilen sparar bränsle,

transportören slipper omlastningar, långa och besvärliga vägsträckor kan undvikas och chauffören kan vila i en passagerarvagn.

En vagn finns framtiden sedan tidigare och nu ska en ny, robustare prototyp tas fram. Den nya vagnen ska bli 24 meter lång och kunna lasta 60 ton. Tillverkaren Flexiwaggon i Östersund har ansökt om lån från Energimyndigheten.

Hopfällbara säten gör tågen flexiblare

Omvandla frakttåget till passagerartåg eller tvärtom. Det kan bli verklighet med en ny idé till säten i moduler som kan tryckas ihop eller fällas ut beroende på behovet.

Modullösningen med säten som trycks samman, ”Adaptable carriage”, ska nu testas i ett pilotprojekt. Om det fungerar ska den flexibla tåginredningen kunna vara tillgänglig inom tre år.

Det är ett engelskt företag, 42 Technology, som tagit fram en lösning som gör att stolssäten automatiskt kan packas ihop för att ge mer lastutrymme. På tågsträckor med ojämnt passagerarflöde kan tåget enkelt förvandlas till ett frakttåg.

Alla säten och bord är sammankopplade och kan flyttas fram och tillbaka i vagnen på några minuter. En vagn med 20 sätesrader, parvis placerade på varje sida av gången, förvandlas då till ett utrymme motsvarande en lastbil med släp.



En järnväg som klarar förväntningarna – hur ser den ut?

Under våren 2017 genomförde Sifo en undersökning på Strukton Rails uppdrag. 1000 personer fick frågan om de någon gång valt bort tåget av rädsla för förseningar. Tre av tio, 27 procent, svarade ja.

TEXT LISA BORGES FOTO THERESA FLODMAN

Med detta dystra besked i bagaget publicerade Strukton en debattartikel i Dagens Industri och bjöd därefter in beslutsfattare, historiker och samhällsforskare till ett seminarium om järnvägens framtid, under Almedalsveckan. Responsen från de inbjudna blev väldigt positiv. Den 3 juli samlades således några av järnvägssektorns nyckelaktörer på ett café i Visby, för att diskutera vad som krävs för att stärka förtroendet för järnvägen och tågtrafiken. Är järnvägen verkligen lika dålig som sitt rykte? Och i så fall – hur kan vi göra den bättre?

Alla var där

Seminariets panel bestod av Jan Kilström, vd på Green Cargo, Crister Fritzson, vd på SJ, Anna Lundman, underhållsdirektör på Trafikverket samt Otto Nilsson som är Struktons chef för Innovation & Teknik. Det historiska och vetenskapliga perspektivet bidrog författaren Gunnar Wetterberg och samhällsforskaren Björn Hasselgren med. Fredrik Berling var moderator.

Till Struktons stora glädje blev seminariet fullsatt. Att ämnet järnväg engagerar många visste nog de flesta järnvägsaktörer sedan innan, men att det skulle få så stor effekt på ett branschseminarium mitt i sommarheta Almedalen var inte helt självklart.

Arbetsmarknaden, exporten och miljön

Vad är det då som gör järnvägen angelägen för så många? Enligt Gunnar Wetterberg finns svaret i siffrorna, i mängden tågresor och transporter som håller Sverige i rörelse. Varje dag tågpendlar 1,3 miljoner människor till och från jobbet. Siffran

har ökat med cirka 40 procent de senaste tio åren och hänger ihop med att Sveriges befolkning har blivit större. Under samma tid har vi blivit mer medvetna om hur transporterna påverkar miljön och för miljömedvetna resenärer har den energisnåla järnvägen blivit ett självklart alternativ.

– Varannan tågresenär anger faktiskt miljön som den främsta anledningen till att välja tåget, berättade Crister Fritzson.

Medan trafiktrycket har ökat så har järnvägssystemets kapacitet förblivit ungefär densamma som tidigare. I grunden är järnvägen ett tåligt system men under lång tid stod järnvägsinvesteringarna i princip stilla medan budgeten lades på andra satsningar. Idag pratar järnvägsbranschen om en underhållsskuld som byggts upp under flera decennier. Detta har nött ner järnvägens motståndskraft och gjort systemet känsligt mot extremt väder och trafikslitage. När järnvägen till slut började drabbas av större avbrott och förseningar så

dalade resenärernas förtroende, vilket märks både i statistiken och i en järnvägsdebatt som rör upp starka känslor.

– Att järnvägen är viktig märks allra tydligast när saker går fel. Det får en enorm magnitud i människors liv, påpekade Anna Lundman.

Och det är inte bara vid privata resor som punktligheten är viktig. Förseningar får stora konsekvenser för samhälls ekonomin, riktigt hur stora är svårt att beräkna. Förutom arbetspendlingen så har godstransporterna på räls en viktig betydelse för ekonomin och för Sverige som exportland.



”Inte nattsvart”

Den offentliga bilden av järnväg och tågtrafik är ganska dystert, det var den församlade panelen enig om. När järnväg diskuteras är det lätt att fastna vid det som inte fungerar, men Green Cargos vd Jan Kilström konstaterade att punktligheten på järnväg ändå är långt bättre än sitt rykte.

– Det är absolut inte nattsvart, vi har en punktlighet på 95 procent för våra transporter. När det gäller gods är det framförallt prisskillnaden mellan väg och järnväg som gör att många väljer lastbilen framför tåget. Järnvägen är effektivare och de flesta företag vill minska sin miljöbelastning, men i slutändan är det priset som styr vilket transportslag man väljer. Det är en viktig anledning till varför prisskillnaderna mellan väg och järnväg måste jämnas ut, menade Jan Kilström.

Anna Lundman, Trafikverket:

– Inte bara järnvägsanläggningen är eftersatt, det gäller även arbetssätt, datainsamling – hela paketet. Vi måste ta klivet in i digitaliseringen för att komma till rätta med järnvägens tillstånd. Vi ska fortsätta det goda samarbetet i branschen. Och så hoppas jag att fler företag vågar pröva ny teknik i sitt arbete.



Crister Fritzson, SJ:

– Jag föreslår tre saker som snabbt skulle minska den negativa upplevelsen för våra resenärer: utför inga större järnvägsarbeten innan storhelger och ta fram bättre prognoser vid trafikstopp så att vi kan ge bättre information till våra resenärer. Slutligen önskar vi oss snabbare omledning av trafiken när något i järnvägssystemet går sönder.



SJ:s Crister Fritzson flikade in med ytterligare en reflektion kring tågens punktlighet:

– Tågtrafiken ifrågasätts kanske allra mest av dem som aldrig åker tåg. SJ har bättre punktlighet än många tror, nio tåg av tio kommer faktiskt fram i tid. Men visst kan vi hantera saker bättre, särskilt när något går fel och trafiken påverkas. Prognoserna för hur lång tid det tar att åtgärda ett fel ligger till grund för vår information till resenärerna, och här fungerar det inte tillräckligt bra idag. Den informationen är avgörande för hur järnvägen uppfattas.

Lösningen

Innan seminariet avrundades uppmanade moderatorn Fredrik Berling paneldeltagarna att föreslå minst två insatser för att öka förtroendet för järnvägen. Så här sa några av dem:

Gunnar Wetterberg:

– Lös pendlingsproblemen runt storstadsregionerna så att människor lättare kan arbetspendla över kommungränserna. Det vore bra för både samhälls ekonomin och arbetsmarknaden.



Otto Nilsson, Strukton Rail:

– Gör plats för ny teknik och innovationer i upphandlingen av järnvägsunderhåll. Förutom pris behöver de som upphandlar ta hänsyn till kvalitet och utveckling när ett uppdrag ska tilldelas en entreprenör. Och så önskar vi oss mer ansvar från våra kunder när det gäller att hitta bra lösningar i järnvägsunderhållet, eftersom vi har teknik som kan förutse problemen innan det uppstår fel.



Nya SIGNALER

på testbanan mellan Katrineholm och Åby

Strukton Rail förbereder under hösten testbanan mellan Katrineholm och Åby inför testerna av signalsystemet ERTMS och samkörningen med det befintliga ATC-systemet. Funktionaliteten ska prövas i verklig järnvägsmiljö av Bombardier och Ansaldo utan att det ska påverka den reguljära tågtrafiken.

TEXT GÖRAN PRAGE FOTO RYNO QUANTZ

”Testerna ska bland annat ge svar på hur snabbt och säkert man kan använda olika inkopplingsmetoder med så lite trafikstörningar som möjligt.”



Lennart Andersson från JBA Entreprenad lägger kanalisat.



Kabelgrav vid Åby.



Johnny Ljung, arbetschef och Eva Spove, platschef vid testbanans startpunkt i Åby.

– Kontraktet med Trafikverket för detta projekt ger inte en jättestor kontrakts-summa. Den stora vinsten är att vi kan visa vår kompetens och skaffa oss erfarenheter inför kommande upphandlingar från Trafikverket. Det nya signalsystemet ska ju implementeras och fhas in helt först år 2035, då ATC ska vara helt avvecklat i Sverige, säger Eva Spove, platschef på Strukton Rail.

Ansaldo och Bombardier – beprövade leverantörer

Testerna görs på uppspåret från Åby till Katrineholm inklusive trafikplatserna Strångsjö och Simonstorp. Allt för att verifiera funktionaliteten hos ERTMS i en verklig miljö med så liten påverkan på ordinarie trafik som möjligt. Testbanan ska vara i drift fram till 2030 för att de båda företagen Bombardier och Ansaldo ska kunna utveckla och förfinas sina system. All testverksamhet kommer utföras som provdrift på avstängt spår.

– Det är hög tid att förnya signalsystemet istället för att renovera ATC-systemet, som egentligen nått sin livslängd. Vi kommer att parallellutrusta banans ATC-signaler med de två olika ERTMS-systemen som ska testas. Vid banans ändpunkter installerar vi signalkodare som skickar information till ombordutrustningen på banans testtåg, om vilket ERTMS-system tåget ska följa, säger Eva Spove.

Ansaldo och Bombardier har varit leverantörer av befintliga signalsystem och därför är det naturligt att de två företagen får testa tekniskiftet och hur bansystemet kan leva med två samtidiga signalsystem innan ERTMS tar över helt. Det är troligt att de båda leverantörerna kommer att komplettera varandra snarare än slåss om uppdraget. En monopol-situation ska inte behöva uppstå med kostnadsstegringar som följd.



Anders Grell, tillsyningsman från JBA Entreprenad.

► Strukton utrustar och förbereder

Baliser, teknikhus, el- och telekopplingar samt signalkopplingar mellan ny och redan existerande teknik är exempel på den järnvägsutrustning som Strukton bygger ut testbanan med.

– På nätterna kan vi jobba i ett ovanligt stort tidsfönster på fem timmar jämfört med de vanligare tre timmarna. Struktons uppdrag har att göra med ombyggnationer i teknikhus och signal-skåp. Vi ska färdigställa de nya nyckelfärdiga teknikhusen, plus en stor testcentral med manöverpaneler. Vår del i projektet ska vara klar den 18 september och sedan är det dags för Bombardier och Ansaldo att koppla in sina testutrustningar. I slutet av året kan provkörningarna börja. Säger Johnny Ljung, arbetschef på Strukton.

Signalteknikerna jobbar inte dagtid och syns inte ute i spåret den här dagen. Mark och kanalisation är istället aktuella arbetsområden och två kabelrännor håller på att färdigställas med olika kabeljocklekar för olika prov. Man har intensivjobbat hela veckan för att tjäna in fredagen. Det betyder mycket när man jobbar långt hemifrån.



Ulrik Bratt och Magnus Eriksson från JBA Entreprenad representerar underentreprenörerna och arbetsleder kanalisationen.

Tätare trafik och fler tåg i högre hastigheter

Testerna ska bland annat ge svar på hur snabbt och säkert man kan använda olika inkopplingsmetoder med så lite trafikstörningar som möjligt. Syftet är bland annat att få svar på hur loken kan skifta mellan gamla ATC och nya ERTMS i olika hastigheter. När det nya signal-systemet är implementerat kan man köra fler tåg i högre hastigheter med tätare trafik i ett säkrare system.

Interoperabiliteten mellan olika ombord- och marksystem vill man också få kvitto på liksom hur man kan utveckla och anpassa marksystemen. Dessutom testas gränssnitten RBC-RBC, Ställverk-Ställverk, ATC-ERTMS, GPRS och annat som är svårt att verifiera i ett laboratorium.

Runt 2035 beräknas ERTMS vara installerat i sin helhet i Europa. De banor i Sverige som använder det nya signal-systemet har idag enligt Trafikverket högst tillgänglighet. Banor med ERTMS har en fjärdedel så många signalfel per bankilometer som banor med ATC och hälften så många förseningsminuter per tågakilometer. ERTMS-banorna är helt enkelt mycket bättre än övriga järnvägsnätet. ➡

TRAFIKVERKET ANSTÄLLER FÖR EGEN LEVERANSUPPFÖLJNING

Säkerhetsbesiktning och maskinella mätningar ska ligga kvar hos entreprenörerna medan leveransuppföljning och manuell underhållsbesiktning ska ligga hos Trafikverket. Det beslöt regeringen i början av året. Nu anställer Trafikverket nya medarbetare för att klara uppdraget.

TEXT GUNILLA SCHÖNNING

I ett första skede anställer Trafikverket ett 15-tal personer för att ta över den leveransuppföljning som till stor del gjorts av upphandlade konsulter. En bedömning är att Trafikverket behöver ett 40-tal personer, men något exakt antal är inte beslutat.

– Vårt mål är att de första 15 ska vara på plats i oktober, säger projektledaren Frida Persson och förklarar att de sökt medarbetare med teknisk utbildning, lägst gymnasienivå och erfarenhet av underhållsarbete. Utbildning och erfarenhet från ban-, el- och signalteknik och aktuell lagstiftning är också meriterande.

Ytterligare leveransuppföljare ska också rekryteras efter utvärdering av första anställningsomgången.

TA VARA PÅ KUNSKAP

Trafikverket behöver även rekrytera nya medarbetare för att ta över den manuella underhållsbesiktningen. Här behövs dock mer djupgående analyser och även dialog med entreprenörerna för att inte riskera att dränera marknaden på kompetens, menar Frida Persson. Ofta är det samma personer som gör säkerhetsbesiktningarna och de manuella underhållsbesiktningarna.

Hur många som ska anställas och vilken kompetens de behöver är också något Trafikverket analyserar och Frida Persson påpekar att de anställningarna inte nödvändigtvis betyder att entreprenörerna minskar sin personalstyrka.

– Genom den ökade kunskap om anläggningen som vi nu får, kan vi bli en än bättre beställare och göra aktiva val av exempelvis entreprenadformer som verkar för innovation och produktivitet utveckling. Vi vill ta vara på våra entreprenörers kunskap på bästa sätt samtidigt som vi stärker Trafikverkets egen kunskap, säger hon. ➡

BAKGRUND. När Trafikverket bildades 2010 och blev en renodlad beställarorganisation lades allt ansvar för besiktning på upphandlade entreprenörer och konsulter. Beslutet kritiserades från både politiskt och fackligt håll och Trafikverket fick därför regeringens uppdrag att utreda om de kunde ta tillbaka en del av ansvaret.

Efter utredningen beslöt regeringen i början av 2017 att Trafikverket ska ta tillbaka leveransuppföljning och manuell besiktning.

Entreprenörerna behåller ansvaret för säkerhetsbesiktning och maskinella mätningar.



Nu läker vi såren och tar bort barriärerna i City!

Området kring Stockholms central ska få en helt ny dignitet om man får tro fastighetsägaren Jernhusen. Hjärtat i projektet, eller kanske snarare lungan, blir en helt ny centralhall, som anläggs ovanpå dagens befintliga spårområde. Tillsammans med överdäckningen av spårområdet blir det sannolikt det största utvecklingsprojektet i Stockholms city på flera decennier.

TEXT GÖRAN PRAGE **FOTO** JERNHUSEN, JÄRNVÄGSMUSEET GÄVLE

– **Vi har påbörjat** ett spännande samverkansarbete med Stockholms stad, trafikoperatörer, Trafikverket, länsstyrelsen, olika intressenter, fastighetsägare och resenärer. Vi har också börjat undersöka stockholmarnas förväntningar på framtidens station. Entrén till Stockholm ska få en helt ny dignitet, där målet är att skapa en mötesplats med stor självkänsla och stark dragningskraft, säger Daniel Markström hos fastighetsförvaltaren Jernhusen.

En plats för människors möten

Hjärtat i projektet, eller kanske snarare lungan, blir en helt ny centralhall, som anläggs ovanpå dagens befintliga spårområde. Stockholms central är tänkt att utvecklas från att vara en i huvudsak transportlogistisk trafiknod till ett nav som pulserar av liv och integreras med citykärnan genom en sammanhållen arkitektur. Eller om man så vill, från ett nödvändigt ont för stressade resenärer till en oas för personliga möten.

Att bygga städer tätare är den tydliga trenden idag. Det planeras för högre hus och ett tätare stadsliv i både stadskärnor och förorter. I flera storstäder finns i dag utmaningar när det gäller bland annat luftkvalitet och bullernivåer. Genom förtätning och bra stadsplanering arbetar kommunerna för att förbättra både

luft- och ljudmiljön. Bland annat minskar beroendet av bil när fler bor tätt och kan gå, cykla eller åka med kollektivtrafiken till jobbet.

– Vi utforskar hur vi kan överträffa dagens behov och förväntningar. Självklart ska framtidens station underlätta för flöden och rörlighet för människor. Men det räcker inte längre att se stationen som enbart en trafiknod i den fysiska infrastrukturen. Det viktigaste måste vara att skapa en stark upplevelse och skön känsla hos alla besökare när huvudstaden öppnar sin nya stadspport, själva entrén till Stockholm, säger Daniel Markström.

Locket på och hatten av

Ett gigantiskt lock planeras att överdäcka det rektangulära hålet mellan Klarabergsgatan vid Waterfront och Kungsbron i norr, där stockholmarna idag tittar ner på gruset och spåren. På överdäckningen planeras butiker, restauranger, kontor, bostäder och ett spatiöst torg. Den lite märkliga entrén vid Klarabergsgatan försvinner eftersom den hittills lett ner till pendeltågen, som nu flyttat ner ytterligare ett våningsplan till den nya Citybanan. En helt ny vänthall byggs med entré mot Klarabergsgatan, som alltmer ska få en karaktär av gågata. Flera perronger ska förlängas för att anpassas till framtidens längre tåg.



Daniel Markström. Foto: Jonas Eriksson

Foto: Per Myrehed

Den nya bebyggelsen planeras tillsammans med Stockholms stad. Morgondagens resenärer ska enkelt kunna ta sig från tåg till tunnelbana, till buss, till cykel och kanske även vidare till Riddarfjärdens båtar. Att förenkla och skapa bättre länkar i staden är ett uttalat mål, exempelvis behöver barriäreffekterna minska, särskilt mellan Centralstationen och stadshuset idag.

– Restaurangen Luzette är redan ett exempel på hur vi vill höja kvalitetsnivån för att attrahera människor som väljer att besöka Centralstationen utan att resa. Taktterrasser, nya torg, kaféer med mera är exempel på faciliteter för alla smaker. Men vi vill också ömt vårda det vi redan har. Nu pågår ett belysningsprojekt för gamla centralhallen där ljussättare och byggnadsantikvarier ska förstärka och lyfta fram 1800-talsarkitekturen, säger Daniel Markström.

Den gamla stationsbyggnaden har kvar sin entré från Vasagatan och ska samverka med den nya hallen. Gammalt och nytt möts i en organisk enhet.

En färsk rapport från det internationella analysföretaget BuroHappold lyfter fram potentialen i centralstationsområdet i Stockholm. Utvecklingen av området uppskattas kunna generera 50 000 nya jobb i Stockholmsregionen och stå för 25 procent av nya arbetstillfällen i Stockholms centrala affärs-

distrikt. Centralstationsområdet är Stockholms sista stora centrala utvecklingsområde och har en möjlig byggyta på cirka 140 000 kvadratmeter. Rapporten visar att den överdäckning av spårområdet som Jernhusen och kommunen planerar beräknas bidra med 3,5 miljarder kronor i form av bruttofördlingsvärde. Det innebär ekonomiska effekter som är sju gånger större än i dagsläget.

– Läget och den nya stadsdelen vid Centralstationen är mycket attraktivt för många företag, som efterfrågar moderna kontorslokaler i centrala områden för att vara tillgängliga för kunder och kunna locka rätt kompetens, säger Ann Wiberg, affärsområdeschef Jernhusen.

Sårläkning mitt i city

En förtätning av centralstationsområdet skapar förutsättningar för Stockholm att växa där det behövs mest, med minsta möjliga påverkan på miljö och grönområden.

– Överdäckningen av Centralstationen är en möjlighet att läka ett sår mitt i Stockholm City. Med det här projektet har vi möjligheten att binda ihop staden, skapa nya flöden och offentliga platser. Det kommer gynna både stockholmarna och besökare, säger Roger Mogert, stadsbyggnads- och kulturborgarråd.





Stockholms finaste byggnad

Stationshuset byggdes 1867–1871 efter ritningar av arkitekt Adolf W Edelsvärd och blev snart känt som ”Stockholms finaste byggnad”. Endast kungliga slottet var större. Ingen annan svensk stationsbyggnad hade en så omfattande konstnärlig bearbetning. Stationen öppnade för trafik den 15 juli 1871, men det dröjde ett par år innan innanmätet var klart.

► **Säckstation eller getingmidja?**
Västra stambanan öppnades från tågstationen på Södra bantorget i Stockholm år 1860 genom sträckan Stockholm–Södertälje. Sex år senare kunde man resa norrut från Stockholm och Uppsala med startpunkt vid våra dagars Norra bantorget. Frågan var hur stambanorna skulle länkas samman vid landets huvudstad. Skulle det bli en säckstation, där spåren slutar och tågen måste vända tillbaka en bit för att fortsätta, som hos de flesta andra storstäderna, eller borde man satsa på en genomgångsbana som löpte genom city?

För 150 år sedan verkade överste Nils Ericson, en man med starka meriter från bland annat Göta kanal-bygget och uppdraget som den store projektören vid bygget av stambanorna. På vårvintern 1863 gick Nils Ericson till offentligt försvaret av sin plan om att binda samman stambanornas ändpunkter och få en bana genom Stockholm:

”Man säger, att Stockholms stad icke intresserar sig för föreningsbanan, och att en del av dess innevånare motarbetar anläggningen därav. Härmed må nu vara huru som helst, så anser jag mig blott böra erinra, att denna bana är av lika stor nytta för landet som för Stockholms stad.”

Slutligen enades Rikets Ständer samma år om att västra stambanan skulle dras ända fram till Klara sjö. Därmed skapades embryot till den så kallade getingmidjan.

Planeringen var inte helt enkel med tanke på barriäreffekterna i huvudstadens centrum samt de förväntade störningarna för den korsande båttrafiken mellan Mälaren och Saltsjön. Centralstationsområdet blev föremål för flera års utredningar och diskussioner i riksdagen. Vissa ansåg att det inte förekom någon transittrafik mellan Uppland och Södermanland och därför skulle en förenande järnväg genom staden inte behövas. Dessutom krävdes en omsorgsfull grundläggning. Stora utfyllnader av jordmassor

måste göras för att skapa det nya bantogsområdet. Runt fyra miljoner riksdaler blev slutnotan för den näst största byggnaden i Stockholm och den särklassigt största stationsbyggnaden i Sverige.

Snabbt för liten

Stockholms centralstation uppfördes efter ritningar av arkitekt Adolf W Edelsvärd och har därefter förändrats flera gånger. Redan från början kritiserades stationshuset för att vara alldeles för stort, men snart visade det sig att utrymmena inte räckte till. Tolv år senare stod centralannexet färdigt strax norr om stationshuset. Avsikten var att avlasta stationshusets bottenvåning från bland annat ilgods-, tull- och postexpeditionerna. I annexet flyttade järnvägsanställda in och därmed slutade stationshuset att fungera som bostadshus.

Centralstationshusets utrymmesbehov hade redan år 1891 ökat så mycket att Edelsvärd då utförde projektskisser till en fjärde våning, men det blev hans efter-

trädare Folke Zettervall som genomförde påbyggnaden. De största förändringarna genomfördes 1925–1928 då Zettervalls stora centralhall tillkom. På 1950-talet kopplades stationen ihop med Stockholms tunnelbana via den underjordiska gångtunneln och hallen. Byggnaden är sedan 1986 ett statligt byggnadsminne.

Mästerverk i italiensk renässansstil

Sveriges största stationshus genom tiderna var ett omfattande byggnadsprojekt. Edelsvärds kompetens som både ingenjör och arkitekt prövades till det yttersta. Tillsammans med Axel Kumlien presenterade Edelsvärd många skisser innan alla godkände lösningen. Fyra miljoner riksdaler var en astronomisk summa för detta mästerverk, byggt i italiensk renässansstil. Stationen öppnades för trafik den 15 juli 1871, men det dröjde ytterligare ett par år innan innanmätet var klart. Centralstationen blev snart känd som ”Stockholms finaste byggnad”. Endast kungliga slottet var större. Man kan förvånas över att detta stora byggprojekt inte väckte större uppmärksamhet än det gjorde. Kanske var det Nationalmuseum, som invigdes fem år tidigare, som stal intresset från denna nyttoinriktade byggnad. ♥



1871, äldsta fotot av centralen.

Stationshusets volymgruppering med markerat mittparti, mellanliggande längor och sidoflyglar skilde sig inte stilmässigt från flertalet av Edelsvärds övriga stadsstationer, men här var dimensionerna så mycket större. Formspråket blev renässansens, ett stilval som säkert ansågs speciellt passande i huvudstaden. På en granitsockel vilade den rustika bottenvåningen genombruten av rundbågade dörrar och fönster. De tre våningarna åtskildes av gesimser (profilerade lister). Fönsteromfattningarna hade våningsvis skilda karaktärer. Kannelerade joniska pelare i kolossalordning accentuerade mitt- och sidopartierna. En krönande takgesims löpte runt hela byggnaden. Ingen annan svensk stationsbyggnad fick en så omfattande konstnärlig bearbetning.



Kungliga Järnvägsstyrelsen sammanträder i Centralstationens plenisal i början av 1920-talet. Vid bordets kortsida sitter generaldirektören A M Granholm.

KÄRLEK OCH RESPEKT PÅ ROSLAGSBANAN

TEXT KATARINA BRANDT FOTO FREDRIK HJERLING

Roslagsbanans platsledning sätter en ära i att inte göra saker och ting som det alltid gjorts. Här ska frågor om hur man behandlar varandra upp till ytan liksom funderingar kring vilka delar i företagskulturen som behöver utvecklas. – Vi har blivit ifrågasatta och anses ibland vara både fåniga och tramsiga. Ändå vill jag påstå att vi har en av Struktons mest välfungerande avdelningar, säger Lukas Lybeck Sköld, arbetschef.

► **Vid veckans obligatoriska** workshop på platskontoret i Mörby är stämningen hög. Frågor och funderingar far genom luften och ingen sitter och håller på sina åsikter. Det märks snabbt att det här är ett gäng individer som vågar vara sig själva och trivs i varandras sällskap.

Joel Rudkrantz är arbetsledare på signalavdelningen och leder mötet som i dag handlar om att identifiera tidstjuvar. Man diskuterar också kundnöjdhet och arbetet med de dokument som ska tydliggöra medarbetarnas arbetsuppgifter och ansvarsområden. Syftet med dessa är att varje moment ska beskrivas på ett sätt som alla kan ta till sig och förstå. Det gör att en med-

arbetare enklare kan ta över en arbetsuppgift från någon annan som behöver tillfällig avlastning.

– Har jag mycket att göra blir tröskeln hög för att lära upp någon annan. Genom att ta fram en arbetsinstruktion för olika moment kan den tröskeln sänkas och det blir enklare att be varandra om hjälp, säger Joel.

– Grejen med våra workshops är att vi vågar lyfta saker och prata om dem, menar Lukas Lybeck Sköld. Ingenting ska sopas under mattan! Vilka moment tar mest tid? Vad har vi för tids-tjuvar i jobbet? Vilken relation har vi med våra kunder och hur kan vi stötta varandra i vardagen? Alla ska våga känna efter vad som är positivt eller negativt med sina arbetsuppgifter.



*Tove Ek,
projektadministratör*

*Lukas Lybeck Sköld,
arbetschef*

*Joel Rudkrantz,
arbetsledare*

*Victor Ferreira,
gruppchef*

*Alexan Kochkarian,
platschef*

*Mikael Myhrström,
arbetsledare*

*Ferid Dino,
arbetsledare*

*Annika Lundin,
underhållsingenjör*

”JAG HÄPNAR OFTA ÖVER MEDARBETARNAS ENERGINIVÅ OCH ATT DE ALLTID ÄR PÅ BRA HUMÖR.”

► En schysst blandning mellan akademiker och makademiker

Lukas har arbetat på Strukton i 15 år och som arbetschef i Mörby sedan 2014. Han menar att det finns ett stort egenvärde i att åstadkomma en god arbetsmiljö. Inte minst eftersom det avspeglar sig på resultatet och är ett av de få konkurrensmedel han kan lyfta fram i en förhandlingssituation med en eventuell ny medarbetare.

– Jag kan ju inte betala mer än våra konkurrenter, konstaterar Lukas. Däremot kan jag erbjuda en bra arbetsmiljö där man får utvecklas och växa både som människa och yrkesperson.

Den fysiska arbetsmiljön är ingenting man pratar om i Mörby. Det mesta finns redan på plats i form av höj- och sänk-

bara skrivbord, ergonomiska kontorstolar, pilatesbollar, ståmattor, balansbrädor och ribbstolar i taket. Här är det den psykosociala arbetsmiljön som är revolutionerande. Det medvetna arbete som utgått från platsledningen och sedan spridit sig vidare till andra grupper och medarbetare ute i spåren.

– Det som kanske främst utmärker vår grupp är att många av oss inte kommer från järnvägsbranschen, menar Victor Ferreira, gruppchef bana. Det gör att vi kan ta tillvara på kunskap och erfarenheter från andra branscher. Det känns väldigt uppfriskande och är någonting vi strävar efter att sprida vidare till andra. Vi representerar verkligen en schysst blandning mellan akademiker och makademiker och det är bara tre av oss som enbart har arbetat med järnväg tidigare.

Roslagsbanan har också en för branschen ovanligt hög andel kvinnor på arbetsplatsen. Angelica Ericsson är projektingenjör och märker att utvecklingen gått åt rätt håll.

– Hos oss är vi alla unika individer och som tjej känner jag mig jättevälkommen.

Hon får medhåll av Tove Ek som är ganska nyanställd och arbetar som projektadministratör.

– Det har varit otroligt lätt att komma in i gruppen. Här fokuserar man på individen. Allt annat, som kön, ålder, sexuell läggning eller ursprung, är ovidkommande. Det viktiga är att hitta dynamiken i gruppen där alla behövs och kompletterar varandra. Kärlek och respekt, helt enkelt!

Under årens lopp har medarbetarna i Mörby genomfört små punktinsatser kring arbetsmiljö här och där inom Strukton. Bland annat inhandlade Lukas och Joel 20 rosa pilatesbollar och en svart spritpenna som de tog med sig till huvudkontoret i Västberga tidigt en lördagsmorgon. Bollarna förseddes med tankvärda arbetsmiljöcitater och placerades sedan ut i kontorslandskapet.

– De flesta var positiva och tyckte att det var ett kul initiativ, säger Lukas. Vår vd tog ett varv på kontoret och hälsade på alla. Någon undrade varför och fick till svar att det var en boll som hade sagt åt honom att göra det. Det var precis det som var vår tanke med bollarna. När man bryter isen och lär känna varandra lite bättre blir det också lättare att ta i frågor som kan vara lite svåra.



► **Ett arbetsmiljöarbete som märks hela vägen ut till kund**

Johan Sundin är teknikförvaltare signalsystem på Trafikförvaltningen och menar att även han märker av den goda arbetsmiljön på Roslagsbanan.

– Struktons gäng känns modernt och progressivt och har lagt mycket energi på att anpassa sig till den nya kontraktsformen och våra önskningar. Att arbeta med Roslagsbanan är kaotiskt eftersom det hela tiden flyter upp saker som kan vara frustrerande. Jag häpnar ofta över medarbetarnas energinivå och att de alltid är på bra humör. Den goda arbetsmiljön bidrar helt klart till att de orkar jobba med förändringar.



Johan Sundin

Personligen uppskattar jag att komma till ett kontor som inte är exakt så som man förväntar sig. I Mörby är könsfördelningen jämnare, det är högt i tak och befriande att man kan diskutera frågor kring exempelvis veganism och feminism. Det är inte så vanligt i den här branschen.

Två gånger per år åker platsledningen iväg på konferens. Då alltid med en extern föreläsare i bagaget vars punkt på agendan inte alls verkar ha med järnvägen att göra. Bland de inbjudna föreläsarna nämns Karin Sharma som pratat om interkulturell kommunikation, Peter Svensson som föreläst om maskulinitet och macho-ideal och humanekologen Carl-Henrik Lyttkens som berättat om hållbarhet och människans plats

4

FAKTORER FÖR EN BRA ARBETSMILJÖ ENLIGT LUKAS LYBECK SKÖLD

Det viktiga är att det görs, motivet är sekundärt

Det är jätteviktigt att inse att trivsel och välmående är direkt kopplat till goda prestationer och resultat. Om du inte satsar på en bra arbetsmiljö för att folk ska må bättre och göra det roligare att jobba vilket i sin tur leder till att dina medarbetare vill stanna kvar, så kan du göra det för de ekonomiska resultatens skull.

Utgå från gruppen

Ha förståelse för medarbetarnas situation och agera utifrån gruppens förutsättningar och behov. Det innebär att du inte kan förlita dig på ett "facit" och tro att alla grupper har samma behov och kommer reagera lika på initiativen.

Gör inte allting själv

Jag tror också att det är viktigt att förstå att du som chef inte ska göra allting själv. Delaktighet är jätteviktigt och det går alldeles utmärkt att helt enkelt lyfta frågan om trivsel i gruppen och ta fram en handlingsplan tillsammans. Det är också värt att prova vissa förslag som kommer ifrån medarbetarna även fast du inte tror på dem. Att visa att du vågar försöka är viktigt i sig! Att låta dina medarbetare vara delaktiga i sitt eget arbete och sin utveckling, att lyfta fram deras intressen och vad de tycker är kul att göra ger kreativa lösningar och låter medarbetarna blir sedda och lyssnade på.

Uppföljning och kontinuerligt arbete

När ni bestämt någonting – följ upp det!

Att uppnå en bra arbetsmiljö är ett kontinuerligt arbete som kräver uppföljning.

"VI TAR HAND OM VARANDRA, DISKUTERAR, LÖSER PROBLEM OCH HITTAR FÖRBÄTTRINGSOMRÅDEN TILLSAMMANS!"

på jorden. Och efter varje konferens har det visat sig att föreläsningen på ett eller annat sätt visst har kunnat kopplas till jobbet på Strukton.

– Vi har blivit ifrågasatta och anses ibland vara både fäniga och tramsiga. Ändå vill jag påstå att vi har en av Struktons mest välfungerande avdelningar. Vi tar hand om varandra, diskuterar, löser problem och hittar förbättringsområden tillsammans. Dessutom har vi förmånen att representera en blandad arbetsgrupp med medarbetare som har olika erfarenhet, ålder, kön och kulturell bakgrund. Tänk bara om alla skulle vara som jag, utbrister Lukas. Det skulle ju vara helt olidligt! 💖



Tunnelbana till Barkarby



Stockholms tunnelbana växer. Den blå linjen som idag slutar i Akalla i norra delen av Stockholm ska byggas ut fyra kilometer. Två nya stationer planeras och om allt går enligt plan ska det vara klart 2024.

Tunnelbanans utbyggnad hänger samman med Järfälla kommuns planerade utbyggnad av bostäder i Barkarby-staden, på det tidigare flygfältet. För att påverka miljön så litet som möjligt kommer tunnelbanan att gå helt under jord.

Barkarby pendeltågsstation blir en ny knutpunkt för kollektivresenärer när tunnelbanan får en uppgång direkt till pendeltågsstationen och den bussterminal som planeras.

Byggstart planeras till 2018 och bygget beräknas vara klart 2024.

Hands up! Dags för biljettkontroll

SJ satsar på inopererade biljetter – ett chip i handen som visar dina resehandlingar. Chippet är stort som ett riskorn och skjuts in i handen med en speciell kanyl, mellan tummen och pekfingeret eller på sidan av handflatan nedanför lillfingeret. Den kroppsna biljetten testas nu av 1500–2000 personer. Fördelar är att den aldrig kan tappas bort och att den fungerar även om resenärens mobiltelefon laddat ur. Tills vidare behövs dock en vanlig biljett som backup och kravet på legitimation kvarstår.



MÅLFOKUSERAT SAMARBETE PÅ ROSLAGSBANAN

En tight tidsplan och geotekniska utmaningar har legat till grund för det nära samarbete som präglat sam-marens banförstärkningsarbete på Roslagsbanans Kårstagren mellan stationerna Frösunda och Ekskogen.

– Projektet bekräftar att tidig sam-verkan är oerhört viktigt och att det skapar förutsättningar att lyckas med svåra projekt. Speciellt när det som i vårt fall var ont om tid, säger Kristian Hammarberg, regionchef på Strukton.

TEXT KATARINA BRANDT
FOTO FREDRIK HJERLING

FAKTA OM ROSLAGSBANAN

- Banan, som öppnades för trafik år 1885, sträcker sig mellan Stockholms östra och de tre slutstationerna Kårsta, Österskär och Näsby Park.
- Sammanlagd sträcka är 65 km
- 38 stationer
- 383 avgångar per dygn
- Cirka 46 000 resenärer per dygn
- Maxhastigheten på banan är i dag 80 km/tim
- Arriva Sverige AB är tågoperatör för trafikering, drift och underhåll av tågen
- Strukton Rail AB är entreprenör för spår, signaler och kontaktledning

Källa: SL



”ATT ALLA STRÄVAR MOT SAMMA MÅL BIDRAR FÖRSTÅS TILL ETT BÄTTRE SLUTRESULTAT.”

Ökad kapacitet, bättre säkerhet, mindre buller och förbättrad tillgänglighet. Målen med den pågående ombyggnationen och upprustningen av Roslagsbanan är tydliga. På sträckan mellan Frösunda och Ekskogen har Struktons uppdrag från SL varit att förstärka banan så att det går att åka snabbare på sträckan.

Tillsammans med underentreprenören Rosenqvist Entreprenad och projektören Sweco har man schaktat ur och förstärkt banunderbyggnaden, förbättrat avrinningen av vatten via diken, bytt ut gamla träslipers till betongslipers, byggt ny kanalisation och helsvetsat spåren.

Tänk nytt, tänk annorlunda!

Banan mellan Frösunda och Ekskogen ligger till stora delar på gammal sjöbotten med en mycket tunn torvskorpa. De geotekniska förutsättningarna innebar därför att markentreprenörens expertis fick tänka annorlunda för att hitta alternativa tillvägagångssätt. Lösningen blev att på de känsligaste områdena lyfta upp spåret och jobba sig in underifrån med en så kallad undercutter som fick flygas in från USA. Att den fyra kilometer långa sträckningen dessutom saknar tillfartsvägar gjorde att Rosenqvist Entreprenad fick konstruera små spårbundna vagnar på vilka massorna transporterades. – I normalfallet brukar beställaren beställa, projektören pro-

jektera och entreprenören utföra. I det här projektet har alla varit delaktiga från dag ett och tagit ansvar för att den lösning vi tillsammans sagt ska fungera, faktiskt också gjort det både tids- och kostnadsmässigt, säger Kristian Hammarberg.

Projektet uppkom hastigt och skulle genomföras samtidigt som de stora totalavstängningarna under sommaren. Kristian Hammarberg menar att den tigha tidsplanen och de geotekniska svårigheterna gjorde det extra viktigt att hitta en samverkansform där alla parter skulle känna sig delaktiga redan från början. Detta för att tillsammans arbeta målfokuserat och hitta fungerande tekniska lösningar och praktiska produktionsmetoder inom kostnadsramen.

– Jag har uppskattat de korta beslutsvägarna och att man har kunnat prata direkt med projektören, beställaren och produktionsledet. Det har resulterat i snabba beslut, säger Krister Juhlin som varit inhyrd platschef från Sweco.

– Vi har haft en kontinuerlig relation med varandra under projektets alla faser. Vi har lärt känna varandra och vet vem som gör vad. Att alla strävar mot samma mål bidrar förstås till ett bättre slutresultat, konstaterar Magnus Boström, platschef på Rosenqvist Entreprenad. ❤️



Kristian Hammarberg



Tågtrafik lika exakt som ett schweiziskt urverk

Välkommen till Schweiz – landet där tidtabellen är en hel vetenskap och störningar sällan uppstår för att någonting plötsligt går sönder. Trots små marginaler och inte helt oviktiga omvärldsfaktorer som höga berg, snö och kyla går 97 procent av alla persontåg i tid.

Det har bidragit till att tågresandet ökat kraftigt, hela 60 procent på mindre än två decennier.

TEXT KATARINA BRANDT **FOTO** GLACIEREXPRESS, MATTON

► **Schweiz har ett** väl utbyggt järnvägsnät och oavsett årstid går det nästan att ta sig vart som helst i landet med tåg. Till vissa byar är tåget faktiskt det enda sättet att komma fram om man inte vill ta sig dit till fots. Tåget är därför en självklar del av schweizarnas liv och någonting som man är mycket stolt över. ”Schweiz historia är järnvägens historia och järnvägen är Schweiz historia.” Allting började med den järnvägsfeber som drabbade Schweiz i slutet av 1800-talet. Då anslöts i princip varenda by till järnvägsnätet, hur avlägset den än låg. Det resulterade i att Schweiz i dag täcks av ett järnvägsnät på cirka 5 100 kilometer. De flesta linjer drivs av statliga SBB (3 173 kilometer) följt av BLS (520 kilometer) och ytterligare 38 privata järnvägsbolag. SBB, som är ensamman om landets långdistanssträckor, äger och kör sina tåg, ansvarar för underhållet och lägger landets alla tidtabeller. Ett helhetsgrepp som många anser är avgörande för den välfungerande tågtrafiken.

Tillvaron ska vara precis och punktlig
Tågens välkända punktlighet hänger tätt samman med schweizarnas mentalitet och deras kunnande när det kommer till mekanik, klockor och maskiner. Schweizarna vill att tillvaron ska vara både precis och punktlig och ser det som en kvalitetsstämpel för landet i allmänhet och järnvägen i synnerhet.

Starkt bidragande till punktligheten är den cykliska tidtabellen som utarbetades av matematikern Thomas Graffagnini och infördes 2004. En cyklisk tidtabell, även kallad integrerad systemtidtabell, innebär att alla tåg och bussar möts i en knutpunkt på jämna minuttal. I idealfallet ankommer de med entimmestrafik till exempel 58 varje timme och avgår 02.

Det ger bra bytesmöjligheter i systemet av förbindelser över hela landet. Historiskt sett har Schweiz anslagit betydligt mycket större medel till järnvägsunderhåll än Sverige. Bland befolkningen finns också ett starkt stöd för satsningar på tågtrafik och schweizarna har i flera folkomröstningar röstat för att resurser tas från biltrafiken till järnvägen, främst av miljöskäl.

Tåg och räls i gott skick
Siffrorna talar sitt tydliga språk och sedan den cykliska tidtabellen infördes har tågtrafiken ökat med fem procent varje år. Man tror att de regelbundna tiderna och de snabba tågbytena har stimulerat schweizarna till att lämna bilen hemma, inte flytta utan istället bo kvar och tågpendla. – Allting börjar med välplanerade tidtabeller. Sedan hänger förstås mycket på att man håller tåg och räls i gott skick. Bara på så sätt är det möjligt att trafikera punktligt och säkert, säger Oli Dischoe, presstalesman vid SBB i Zürich i en intervju med svenska YLE.

Sannolikheten att du ska behöva bli sittande vid stationen och vänta på ett inställt tåg är alltså minimal i Schweiz. Då är risken betydligt mycket större att du missar tåget på grund av att du själv kommer för sent till järnvägsstationen. För tågen i Schweiz de går alltid i tid. ➡



Bild: © AlpTransit Gotthard Ltd.

Bild: © AlpTransit Gotthard Ltd.

FÖRMODLIGEN SCHWEIZ DYRASTE KLOCKA
SBB:s ikoniska järnvägsklocka designades redan 1944 av den då SBB-anställda ingenjören Hans Hilfiker. Ett speciellt kännetecken är att sekundvisaren är formad som en signalskylt. År 2012 anklagades Apple för att ha kopierat designen på klockan och använt den till klockappen i sina iPads och iPhones. Det sägs att misstaget kostade Apple astronomiska 20 miljoner dollar att rätta till.

VÄRLDENS LÄNGSTA TÅGTUNNEL
I juni 2016 invigdes världens längsta tågtunnel, den 57 kilometer långa **Gotthardbastunneln**, som sträcker sig genom Gotthardmassivet i Schweiz.

Den nya tunneln har effektiviserat tågtrafiken mellan Schweiz och Italien eftersom den dubbelspåriga anläggningen förkortat restiden mellan Zürich och Milano med en timme. Gotthardbastunneln är en del av det så kallade AlpTransit-projektet som syftar till att skapa effektivare nord-sydliga järnvägsförbindelser genom alperna. Projektet omfattar även den drygt 34 kilometer långa Lötschbergbastunneln som invigdes sommaren 2007. Zimmerberg och Ceneri är ytterligare två mindre bastunnlar som ingår i AlpTransit.

SPEKTAKULÄRA JÄRNVÄGSLINJER
The **Grand Train Tour** omfattar åtta olika järnvägslinjer som går genom olika delar av landet, totalt 130 mil. Resan kan påbörjas var som helst och i den riktning som passar bäst. Zürich är den mest populära utgångspunkten och/eller slutstationen.

Glaciärexpressen trafikerade orterna S:t Moritz och Zermatt första gången redan 1930, då i skepnaden av en ångmaskin. Trettio år senare moderniserades tåget som blev snabbare och bekvämare. Sedan 1982 är tåget i trafik året om och tar med passagerarna på en drygt sju timmar lång resa över 291 broar, genom 91 tunnlar och via skidorter som Disentis och Andermatt. Att resa med Glaciär-expressen är en populär turistattraktion som både lockar besökare från när och fjärran men även schweizarna själva. En del av tågsträckan är upptagen på Unescos världsarvlista. Alptåget **Bernina Express** går mellan Chur och Tirano och passerar 55 tunnlar och 196 broar under resan som tar cirka fyra timmar. Ytterligare en spektakulär linje är den fem mil långa **Centovalli Railway** mellan Locarno i Schweiz och Domodossola i norra Italien. Tåget går genom skogar och dalar, förbi berg och vattenfall och passerar även många broar och tunnlar.



Bild: @glacierexpress.

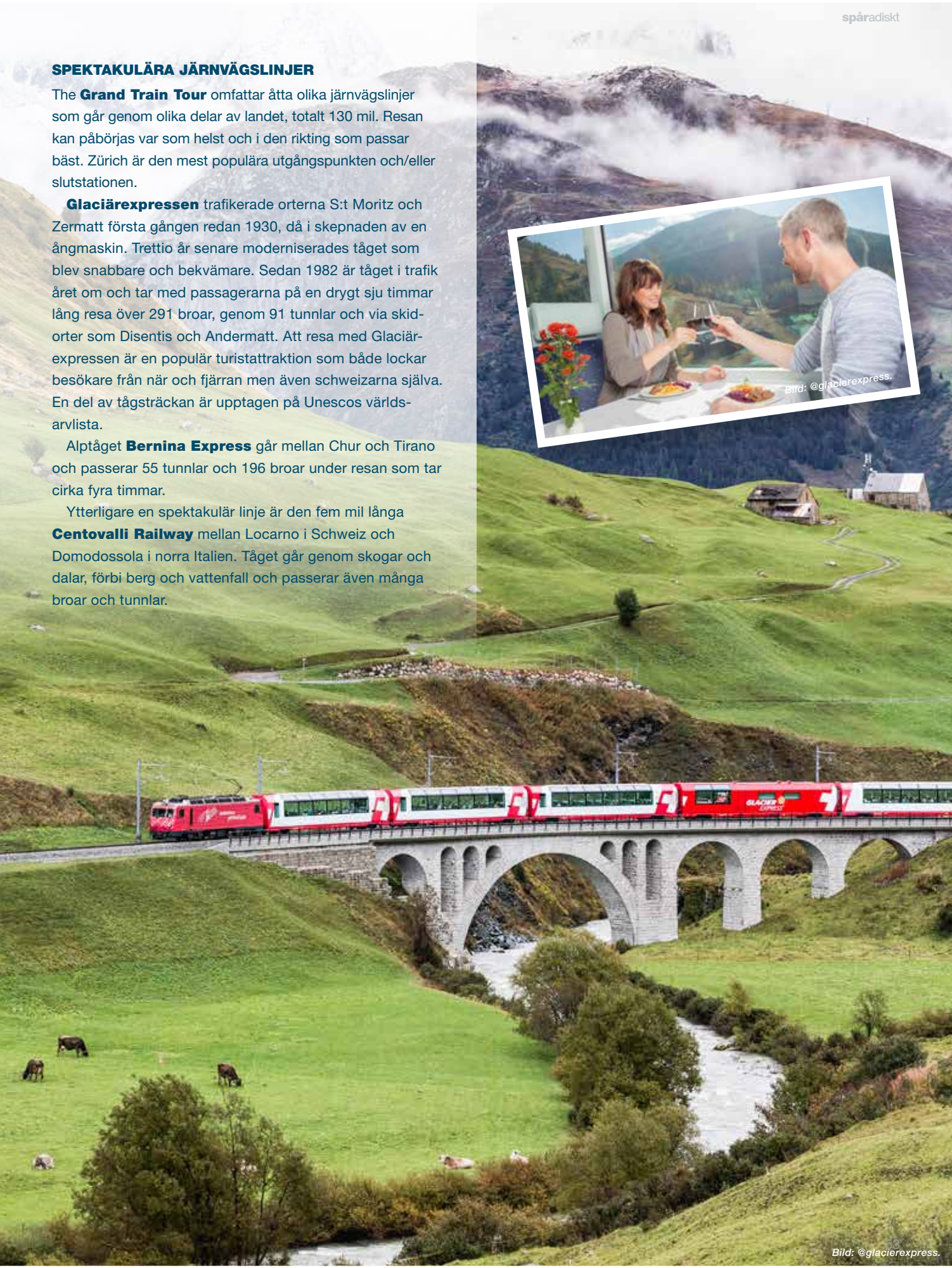


Bild: @glacierexpress.

En stolt arbetsplats

TEXT KAROLINA NORDWALL FOTO FREDRIK HJERLING

På Strukton Rail sitter engagemanget, stoltheten och framåtandan i väggarna. Och när det gäller förmåner för medarbetarna har arbetsgivaren mycket att erbjuda. Men visst finns det utmaningar. HR-specialisten Henric Aschan ger sin syn på arbetsplatsen Strukton.

– **Jag skulle beskriva** Strukton som en öppen och engagerad arbetsplats. Här finns en vilja att alltid göra ett bra jobb, att uppnå något och att göra det tillsammans. Känslan av att alltid vara på väg framåt är påtaglig. Jag upplever att det är ett tungt vägande skäl till att många trivs så bra här, säger Henric Aschan.

Som en av Struktons sex HR-specialister arbetar Henric brett med de vanliga HR-frågorna: rekrytering, rehab, arbetsrätt, verksamhetsutveckling, kompetensförsörjning med mera.

– Vi fungerar som stöd i dessa frågor för chefer i produktion och overhead. Något förenklat kan man säga att alla HR-specialister är kopplade till olika regioner eller affärsområden. Mitt område är region Öst, berättar Henric.

Från i höst ska HR-specialisterna sitta med i de regionala ledningsgrupperna och på så vis bättre kunna ge stöd till Struktons chefer. Förhoppningen är bland annat att det ska innebära bättre

och snabbare kommunikation som kommer att märkas hos både chefer och medarbetare.

Utveckling, variation och frihet

Från arbetsgivarens sida finns en strävan att hela tiden försöka förbättra för medarbetarna. Möjligheten att utvecklas och göra karriär, exempelvis från tekniker till arbetsledare, är uppskattad av många liksom den breda variationen av arbetsuppgifter och möjligheten att själv styra över sitt arbete.

Att få vardagen att fungera med en bra balans mellan arbete och privatliv är något som förespråkas och uppmuntras av Strukton. Arbetstidsförkortning är en förmån som skattas högt av många medarbetare.

– Arbetstidsförkortning är något man tjänar in under året som man sedan kan ta ut på ett flexibelt sätt. Villkoren för detta beror på vilket avtalsområde man tillhör, förklarar Henric.

Utöver goda utvecklingsmöjligheter, varierande arbetsuppgifter och frihet i arbetet erbjuder Strukton en rad andra förmåner, till exempel pensionsrådgivning, friskvård, rabatter på kollektivtrafik och elavtal, fri sjukvård upp till högkostnadsskydd och en hel del annat.

– På sikt ska vi se över möjligheten till löneväxling, det vill säga att byta en del av lönen mot en förmån. Att kunna erbjuda ett bra förmånspaket ser vi som en viktig möjlighet för att behålla och rekrytera rätt kompetens, säger Henric.

Strukton har samlat alla förmåner i portalen Plussidan, som finns kopplad till företagets intranät. Under våren 2017 har även en medarbetarguide tagits fram. Guiden ger bättre insyn och snabba svar på allt som har med anställningen att göra, både för nyanställda och mer etablerade medarbetare.

"Om jag ska peka på något som sticker ut i jämförelse med andra arbetsplatser, är det engagemanget och stoltheten över leveransen."

► Utmaningar och utvecklingsområden

Utmaningar och utvecklingsområden finns förstås också. Som många andra företag märker Strukton av en kompetensbrist som gör det svårt att nyrekrytera inom vissa områden – främst inom signal-, el- och maskintekniker, ibland även inom arbetsledning. Utbildningsplatserna är få och det går trögt att locka unga till järnvägen.

– Branschen som helhet har en del att arbeta med när det gäller employer branding och det gäller även Strukton som företag. Vi är bra på så mycket, men vi är stolta i det tysta. Vi borde berätta mer om våra framgångar och vad vi har att erbjuda, säger Henric.

Strukton medverkar på arbetsmarknadsdagar och rekryteringsmässor samt syns i flera olika sammanhang vid rekrytering. Under hösten 2017 kommer HR-avdelningen att genomföra en medarbetarundersökning, som väntas ge värdefullt underlag för arbetet med employer branding.

– Om jag ska peka på något som är unikt, som sticker ut i jämförelse med andra arbetsplatser, är det engagemanget och stoltheten över leveransen. Om man värdesätter det och verkligen vill leverera en bra produkt, då är Strukton rätt arbetsplats, säger Henric. ♥



EMPLOYER BRANDING HANDLAR OM HUR ETT FÖRETAG ELLER EN ORGANISATION UPPFATTAS SOM ARBETSGIVARE AV POTENTIELLA, NUVARANDE OCH TIDIGARE ANSTÄLLDA.

NEDTECKNAT

NEDTECKNAT

Tidningen du håller i din hand har kommit ut lagom till branschmässan Nordic Rail, och den här gången handlar flera av artiklarna om den digitala revolutionen. Old news, tänker kanske du, vår värld har varit digitaliserad i flera decennier. Men järnvägssektorn befinner sig faktiskt fortfarande i startgroparna på flera områden. I Sverige har vi nått ett läge där vi diskuterar frågor som ägande, hantering och värdering av Big Data – ett fenomen som är högst aktuellt för vår sektor och som du kan läsa mer om på sidan 6.

Till saken hör att den digitala revolutionen öppnar upp möjligheter, samtidigt som den ställer oss inför nya situationer som kräver en lösning. Ett exempel är hur vi ska få den tekniska informationen att tjäna vårt syfte när vi utvecklar järnväg och spårtrafik. Hur sällar vi fram det väsentliga ur alla dessa mängder data, och hur skyddar vi känslig information från obehöriga utomstående?

Digitaliseringen går rasande snabbt och bitvis har samhällsdiskussionen om etik och säkerhet hamnat på efterkälken. Framför allt vid lagring och hantering av information om människor kan det finnas risk för kränkning av den personliga integriteten. Ett annat problem är att gränsen mellan arbete och fritid suddas ut när vi är ständigt uppkopplade, och samhället behöver starka spärrar som hindrar data om infrastruktur och andra vitala samhällsfunktioner från att hamna i fel händer. När vi gör oss fullt tillgängliga för den digitala omvärlden märks några tydliga baksidor, men samtidigt finns så många fördelar när tekniken hanteras på rätt sätt.

På mässan Nordic Rail är digitaliseringen något av ett huvudtema i år. I sammanhanget bör nämnas att det är ett tag sedan Strukton var med. När mässan ändrade inriktning för ett par år sedan – från renodlad järnvägsmässa till ett delat fokus mellan väg och järnväg – så tog vi oss en tankepaus. Var det här verkligen rätt forum för oss? Men de senaste årens utveckling på Strukton gjorde att årets upplaga av Nordic Rail blev högst aktuell. Vi har stärkt vår kompetens inom just digitala teknislösningar och under några år testar vi en systematisk arbetsmetod med sensorer, belastad maskinell mätning och nya analysmetoder som kan bidra till ett mer proaktivt och behovsbaserat underhåll. Testet rullar på väldigt bra och vi är lika glada varje gång vi får möjlighet att visa upp resultaten så här långt. Och så är vi glada över att vara tillbaka på Nordens största infrastrukturmässa som, åtminstone delvis, finns till för alla oss järnvägsfantaster!

Lisa Borges
Kommunikationschef
Strukton Rail AB



SNABBSPÅR FÖR NYANLÄNDA INGENJÖRER

Järnvägsbranschen har ett stort behov av ingenjörer i hela landet. Trafikverksskolan startar därför en påbyggnadsutbildning som riktar sig till nyanlända ingenjörer med minst fyra års utbildning som är värderad till minst civilingenjörsexamen av Universitets- och Högskoleverket (UHR).

Projektet är ett samarbete mellan Trafikverksskolan, Trafikverket, vuxenutbildningen och företag i branschen. Utbildningen startade i augusti och är klar i maj/juni 2018 beroende på specialisering (ban, el, signal eller tele). Utbildningen omfattar heltidsstudier i Ängelholm samt Helsingborg. Yrkessvenska och viss praktik ingår.

Nya utbildningar ska minska lokförarbrist

Varje år behövs 250 nya lokförare i Sverige och nya utbildningar startar nu för att möta behoven. Trenden är att fler kvinnor och fler personer mitt i livet utbildar sig till lokförare.

I Stockholm är behovet extra stort i och med nya Citybanan. Därför drar tågbolaget MTR, med hjälp av anslag från Myndigheten för Yrkehögskolan, igång utbildningar i Stockholm med platser för 60 nya lokförare under 2017–2018. I höst startar även utbildningsföretaget ProTrain nya lokförarutbildningar i Stockholm, Sundsvall och Hässleholm. Sedan tidigare bedriver man även en lokförarutbildning i Mjölby.



Bliv ombord på vintåget

Ett trevligt sätt att ta sig runt mellan vingårdarna i sydafrikanska Franschoek är med spårvagnen Wine Tram. Bakom idén står tåg-entusiasten David Blyth vars gröna

spårvagn med öppna sidor inspirerats av det sena 1800-talets spårvagnar i San Francisco. Tåget tar sig fram på räls från år 1904 som ursprungligen byggdes för att transportera frukt. Man erbjuder hop-on-hop-off-service till 14 vingårdar via fem olika rutter. Så strunta i hyrbilen och boka plats på tåget istället när du vill njuta av de goda vinerna.

NOTERAT

Alltid framåt

Det började med ett sommarjobb 2015. Idag har hälsingetjejen och mättingsingenjören Mimmi Nilsson varit på Strukton i drygt ett år. Här stortrivs hon med sitt utvecklande och varierande arbete och, inte minst, med resten av mätgänget.

TEXT KAROLINA NORDWALL **FOTO** FREDRIK HJERLING



Som mättingsingenjör på Strukton arbetar Mimmi Nilsson med att mäta spår och växlar på underhållskontraktet för SL, i tunnelbanan och på Roslagsbanan i Stockholm. Även uppdrag från externa beställare förekommer, till exempel kontrollmätningar vid sprängningar. För- och efterarbetet sker på kontoret, däremellan arbetar hon ute på fältet.

– Både arbetsuppgifter och arbetstider varierar från vecka till vecka, beroende på uppdrag. Mätningar i depå kan göras dagtid medan arbete i spår kräver avstängd trafik och sker därför nattetid. Jag gillar att det är så varierande, säger Mimmi.





Som mättningsingenjör på Strukton arbetar Mimmi med att mäta spår och växlar på underhållskontraktet för SL.



Namn: Mimmi Nilsson
Arbetar som: Mättningsingenjör på Strukton MÅT
Bor: Stockholm
Familj: Sambo
Fritid: Träning, friluftsliv, familj och vänner
Favoritplats: En klipphöll vid havet
Det visste du inte: Mimmi är sudokufantast!



Mimmi sätter ett stort värde på det goda samarbetet med sina kollegor.

► **Utbyte ger utveckling**

Våren 2015 föreläste Strukton på högskolan i Gävle, där Mimmi läste till högskoleingenjör med inriktning lantmäteriteknik. De berättade att de sökte sommarjobbare och under 10 veckor sommaren 2015 arbetade Mimmi som en av två nya mättningsingenjörer på Strukton.

– Jag trivdes bra på Strukton och sökte därför en tjänst som kom ut 2016, när jag var färdigutbildad. Nu har jag varit fast anställd i ett år. Jag uppskattar sättet vi arbetar på inom MÅT, med en bra blandning av kompetenser och erfarenheter. Det gör att vi har ett stort utbyte av varandra och att vi hela tiden utvecklas, säger Mimmi.

Utöver variationen och möjligheten att utvecklas i arbetet, sätter Mimmi ett stort värde på det goda samarbetet med sina kollegor.

– Vi arbetar alltid minst två tillsammans i spåret. Det är skönt att ha bra kollegor att bolla med och det känns tryggt när det gäller att ha koll på säkerheten, säger Mimmi.

Full fart framåt

Mimmi beskriver Strukton som en arbetsplats med bra arbetsmiljö, trevliga lokaler och schyssta villkor. Från arbetsgivarens sida läggs stort fokus på säkerheten i spåret.

– Att det finns kollektivavtal som flera stora fackförbund står bakom borgar för bra villkor för både tjänstemän och yrkesarbetare, det känns bra, säger Mimmi.

Arbetsstidsförkortning är en uppskattad förmån, som för Mimmi innebär att hon utöver semestern kan utnyttja upp till 40 timmar ledig tid per år.

En annan positiv aspekt är företagets starka vilja att ständigt förbättras, att aldrig nöja sig.

– Mycket är väldigt bra redan idag, men Strukton vill bli ännu bättre – företaget vill hela tiden framåt. Det tycker jag ger bra signaler till oss som arbetar här, säger Mimmi.

Även för Mimmi är det full fart framåt som gäller – Struktons satsning på friskvård och hälsa passar henne perfekt. Friskvårdsbidraget använder hon till träningskort och hon går gärna på träningspassen med PT som Strukton erbjuder tre gånger i veckan på arbetsplatsen.

– Jag tränar på fritiden också och laddar just nu för sista grenen av tjejklassikern. I september springer jag Rosa Bandetloppet – sen är jag klar, berättar hon.

När Mimmi inte jobbar eller tränar umgås hon helst med sambon, familjen och vännerna. Så ofta hon kan tar hon tåget hem till Hälsingland för att träffa sina syskonbarn.

Eftertraktad kompetens

Att det är stor efterfrågan på mättningsingenjörer, och annan kompetens, i järnvägsbranschen är Mimmi väl medveten om.

Med många pensionsavgångar de senaste åren har branschen tappat en del erfarenhet.

– Jag har förstått att för få utbildas och att det är svårt att rekrytera. Men jag tycker Strukton driver ett bra arbete med dessa frågor, till exempel traineeprogrammet som skulle kunna utvecklas ännu mer, säger Mimmi.

Hon tror att Strukton är ett välkänt företag i branschen och ses som en betydelsefull aktör, framförallt i Stockholm.

– Men på andra håll, bland mina gamla kursare till exempel, vet nog färre vad Strukton gör. I skolan fick vi överhuvudtaget inte så mycket information om privata företag, berättar Mimmi.

På Strukton känner Mimmi att hon är en viktig kugge i samhället, att hon bidrar till att infrastrukturen fungerar och till att folk kan ta sig till jobb och skola.

– Nu vill jag fortsätta att samla på mig erfarenheter och ha roligt på jobbet. Jag vill vara med och utveckla MÅT-enheten och få den att växa, avslutar Mimmi. ➡

TEXT KATARINA BRANDT FOTO FOTO: PIA LEHTO OCH SARA ARNALD

Skivproduktion på räls

Ibland kan en tågresa vara precis det som krävs för att bryta gamla mönster och få fart på kreativiteten. Så tänkte artisten Vanbot, alias Ester Ideskog, som spelade in sitt tredje album "Siberia" under en 17 dagar lång tågresa med Transmongoliska järnvägen mellan Moskva och Kina.

Transsibiriska järnvägen består av tre olika sträckningar: Transsibiriska, Transmongoliska och Transmanchuriska. Alla tre sträckningar följer samma rutt de fyra första dagarna från Moskva till Ulan-Ude. Därefter fortsätter den transsibiriska rutten vidare österut genom Sibirien till Vladivostok, medan den transmongoliska viker av söderut genom Mongoliet och Gobiöknen till Peking i Kina. Den transmanchuriska fortsätter österut till Chita, där den viker av och går vidare sydöst genom Manchuriet till Peking.



Vilken är din relation till tågresande?

Jag har åkt mycket tåg, både i Sverige och utomlands och har fantastiska minnen från mina resor i bland annat Kina och Vietnam. Jag är en person som älskar att vara på väg. Det händer saker i min hjärna när jag är i rörelse.

Hur kom du på att du skulle göra inspelningen av ditt senaste album ombord på Transmongoliska järnvägen?

Det hela började 2013 när jag bokstavligt talat jobbade sönder ett album som jag sedan slängde. Jag fixade och ändrade och kom till en punkt när jag inte längre kunde känna igen materialet. Då väcktes en längtan hos mig att resa bort och göra saker och ting annorlunda. Att sätta mig i en kontext där jag inte kunde kontrollera förutsättningarna. När jag delade med mig av mina tankar till mina medresenärer, musikerna Johannes Berglund och Petter Winnberg, så behövde de aldrig övertalas, utan var "med på tåget" direkt.

Vad skulle du säga att själva tågmiljön och tågresandet tillförde inspelningen?

Alla intryck och människor vi mötte påverkade låtskrivandet mer än vad jag kanske hade förväntat mig. Vi hängde med allt från ryska officerare och oljeingenjörer till personalen ombord på tåget. Resan resulterade i många samtal och möten som gjorde ett starkt intryck på mig. Låtskrivandet var aldrig trögt och vi skrev hela plattan, från första ton till sista, på resande fot. Begränsningarna i tid, rum och teknik visade sig vara mer inspirerande än att ha alla möjligheter i världen.

På albumet kan man höra diverse tågljud som vi inte har putsat bort. Dunket från rälsskarvarna kan anas här och där, speciellt i det som spelades in i Mongoliet där skarvarna inte svetsas. Alla låtar har också fått en alternativ titel med platsen där låten spelades in. På så sätt blir det lättare att följa vår resa på albumet.

Gjorde ni några stopp under resan?

Vi stannade till i Irkutsk som är en av de största städerna i Sibirien. Därifrån reste vi vidare till en liten sömnig fiskeby vid Bajkalsjön. Stillheten som rädde där gav oss en paus mitt i allt det kaotiska. Vi badade i det kalla vattnet som sägs ska tillföra 25 extra år till ens liv. Nästa stopp var i Mongoliets huvudstad Ulan Bator. Här klev vi av tåget och reste sedan fyra timmar rakt ut i den orörda vildmarken, förbi tält med nomader, boskap som vandrade helt fritt och örnar som cirkulerade i luften. Inga vägar, ingen el, ingen täckning på telefonen och total symbios mellan människa, djur och natur. Det gjorde ett stort intryck på mig.

Vad har du tagit med dig hem från resan?

Enkelheten i skrivandet. Att ännu mer lita på sin instinkt och låta musikskapandet få vara lekfullt hela vägen utan att noja och pillra i materialet för mycket. Med den teknik vi har i dag är det så lätt att gå in i detaljer och nästan analysera sönder det man gör. Resan har lärt mig att inte låta ängslan få fäste utan istället gå vidare utan att fundera och utvärdera för mycket.

Kan du tänka dig att göra någonting liknande i framtiden?

Absolut! Resan var stundtals påfrestande, men sjukt rolig, så visst är det lockande att åka iväg och göra någonting liknande. ♥

ESTER "VANBOT" IDESKOG

Ester Ideskog, född 1982, lämnade efter gymnasiet småländska Österskog där hon växte upp, för Stockholm, musikstudier och eget låtskrivande. Hon har bland annat turnerat i USA och Europa och släppt tre album: "Vanbot" (2011), "Perfect storm" (2015) och "Siberia" (2017).





Strukton
Rail

Strukton Rail AB

Post- och besöksadress:

Västberga Allé 60

SE-126 30 Hägersten

Telefon +46 10 480 50 00

Fax +46 10 480 50 01

www.strukton.se

