

” SVEN LINDSTRÖM,  
RUSH RAIL:

Dubbelspåret ökar  
effektiviteten för  
våra tåg.”

# Godset

EN TIDNING FRÅN TRAFIKVERKET • NR 3.2016

RAKA SPÅRET  
TILL HAMNEN

LASTBILEN  
KÖR SJÄLV

## HUSEN ÅKER TÅG TILL SOLNA

*Älvsbyhus vill dubbla transporterna på järnväg*

31

**miljoner kvadratmeter** väg fick ny beläggning förra året. Det motsvarar 5,4 procent av det belagda vägnätet, vilket betyder att mer än en var tjugonde vägkilometer fick ny asfalt.




TRAFIKVERKET

## Klarspråk om kapaciteten

**U**nder våren publicerade Trafikverket en reviderad prognos för godstrafiken i Sverige som gäller fram till 2040. Den visar på en förväntad ökning från 110 till 189 miljarder tonkilometer under perioden 2012–2040. Järnväg förväntas öka från 21,7 till 33,5, sjöfart från 39,6 till 75,6 och väg från 48,3 till 80,3 miljarder tonkilometer. Det är lätt att dra slutsatsen att dagens infrastruktur inte erbjuder tillräcklig kapacitet för att möta de kommande transportbehoven.

**Trafikverket har varit** tydligt med detta. I slutet av maj presenterades en ny beräkning för höghastighetsjärnväg mellan Stockholm och Göteborg/ Malmö och en beräkning av kostnader för uppgradering av befintlig järnväg mellan samma punkter. Resurser måste tillföras hur man än gör, och nu är det upp till politiken att välja alternativ och riktning.

**Nu rullar vi mot sommar.** Som du kunde i läsa i förra numret av Godset har Trafikverket tillsammans med Polisen ökat insatserna för att rastplatserna utmed våra vägar ska kunna användas till just det de är till för. Rastplatserna ska vara trygga och fräscha och kunna användas av både privatbilar som behöver sträcka på benen och yrkesförare som behöver ta sina kör- och vilotidsraster. Trafikverket har nu tagit fram ett nytt direktiv om max 24 timmars uppställning med krav på godkänd ansökan om längre uppställning än så. Med det vill jag önska en fin sommar!

  
STEFAN ENGDALH  
PLANERINGS-  
DIREKTÖR,  
TRAFIKVERKET



GODSET • NR 3.2016

# Innehåll

- 8 Mer gods på spåret mellan Oslo och Göteborg
- 14 Villor åker tåg från Älvsbyn till storstan
- 16 Miljövänliga transporter behöver inte kosta mer
- 19 Trafikverket testar ny metod att laga räls
- 20 Högsäsong för underhåll - här jobbas det i sommar



FOTO: GÖRAN FÄLT

Nu är det dubbelspår hela vägen mellan Gävle och Gamla Uppsala. Sedan invigningen den 15 juni behöver inga fler godståg vänta på sin tur i Skutskär.

9 "Det gäller att skapa förutsättningar för att effektivt hantera gods som fraktas på järnväg till och från Norrköping."



FOTO: KERSTIN ERICSSON

Norrköpings hamn bygger ut för att fördubbla sin kapacitet. Med Kardonbanan som börjar byggas nästa år får godset en snabbare förbindelse till och från hamnen.

### GODSET ÄR EN TIDNING FRÅN TRAFIKVERKET FÖR DIG SOM ARBETAR MED TRANSPORTER

"Alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt" är Trafikverkets vision. Trafikverket bildades 2010 och omfattar verksamheten vid tidigare Banverket och Vägverket samt vissa verksamheter vid Sika, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar.

**Ansvarig utgivare:** Niclas Härenstam. **Redaktör:** Stig Meiton. **Medverkande i detta nummer:** Stina Gerhardt, Göran Fält, Lars Hedström, Pia Hintze, Lars Lindström, Kerstin Ericsson, Sara Karlsson, Annica Gustafsson, Anna-Lena Lindqvist. **Design:** A4 **Layout:** Grafisk form, Trafikverket. **Tryck:** Ineko AB Stockholm **Omslagsbild:** Erik Holmstedt. Om du vill beställa fler exemplar av Godset, göra en adressändring eller prenumerera gratis, mejla godset@trafikverket.se **ISSN:** 16530888

## Max ett dygn - sedan krävs tillstånd

➤ Nu blir det enklare för Trafikverket att med stöd av polisen ingripa mot dem som använder rastplatser för annat än vad de är till för. En ny riktlinje innebär att det krävs tillstånd från Trafikverket för att stanna längre än 24 timmar. Riktlinjen innebär att Trafikverket konsekvent ska tillämpa alla de möjligheter som väglagen ger. Hittills har polisen kunnat ingripa när uppställningen varit trafikfarlig. Nu skapas en tydlig grund för att även stoppa uppställning på parkeringsytor och parkmark.

Trafikverkets 350 rastplatser är till för att trafikanterna ska kunna rasta och vila. För att stanna längre än 24 timmar krävs ett rimligt syfte och att trafiksäkerheten inte äventyras. Service till trafikanter eller underhållsåtgärder är exempel på sådant som Trafikverket kan ge tillstånd för. ●



FOTO: STEFAN BRÄTT

## Nytt uppdrag för minskade utsläpp

➤ Regeringen har sagt att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Som ett steg i det arbetet har regeringen gett Trafikverket i uppdrag att redovisa vilka styrmedel och åtgärder i infrastrukturen som krävs för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser. Uppdraget ska redovisas senast den 30 juni. ●

**22 JUNI**

**Då invigs** den två kilometer långa teststräckan av elvägen på E16 utanför Sandviken. Två lastbilar med strömavtagare kommer att köras samtidigt med övrig trafik en vecka i månaden. Testerna pågår från juni 2016 till våren 2018. ●



## Transporter som går snabbare än ljudet

➤ Medan Sverige planerar för höghastighetsjärnväg finns det de som jobbar på att utveckla överljudståg för både gods och människor. I maj genomfördes den första demonstrationen av det så kallade Hyperloop-konceptet i öknen utanför Las Vegas. Tekniken baseras på magnetdrivna fordon som färdas i slutna rörsystem med lågt lufttryck, vilket möjliggör hastigheter på 1 200 kilometer i timmen.

Det var entreprenören Elon Musk, grundare till Tesla, som 2013 lanserade idén om

Hyperloop. Tekniken släpptes fri för att andra företag skulle kunna utveckla konceptet.

Intresset för Hyperloop har spridit sig snabbt i världen. VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut höll i april ett seminarium om potentialen med Hyperloop och framför allt en tänkbar förbindelse under havet mellan Sverige och Finland. Det åländska utvecklingsföretaget FS Links utreder för närvarande förutsättningarna för en sådan förbindelse. ●

## Färre tomma bilar

➤ Sedan år 2000 har de svenska lastbilstransporterna blivit mer effektiva och antalet tomtransporter har minskat, enligt statistik från Trafikanalys. Under 2015 körde svenskregistrerade lastbilar 2,8 miljarder kilometer inom Sverige. Av dessa kördes knappt 0,5 miljarder kilometer utan last, motsvarande 17 procent av det totala antalet kilometer. ●

## Vikten av ljuset i tunneln

➤ Olika sorters ljus i tunnlar påverkar förare på olika sätt. VTI har studerat i simulator hur tunnelbelysningen bör vara utformad för att föraren inte ska bli sömning eller distraherad. Bland annat fann man att inslag av dekorativ belysning hade en positiv stimulerande inverkan på testpersonerna. Valet av belysning ur säkerhetssynpunkt är viktigt att ta hänsyn till inte minst i byggandet av Förbifart Stockholm där den längsta tunneln blir 16,5 kilometer lång. ●



# Slut på väntan i Skutskär

Den långa väntan är över. Nu är det dubbelspår hela sträckan mellan Gävle och Gamla Uppsala. Därmed blir det plats för fler tåg på en hårt belastad del av Ostkustbanan. Den ökade kapaciteten är viktig bland annat för trafiken mellan Gävle hamn och den nya kombiterminalen Stockholm Nord.

En onsdag i mitten av maj står ett tåg med timmervagnar och väntar på ett mötande snabbtåg vid Skutskärs norra station. Det är en välbekant bild som nu tillhör historien. För den 15 juni invigdes det nya dubbelspåret mellan Furuviik och Skutskär.

– Det är efterlängtat, säger Sven Lindström, trafikplanerare på Rush Rail som kör timmertågen till Stora Ensos pappersbruk i Skutskär.

– Dubbelspåret ökar flexibiliteten och effektiviteten för våra tåg till Skutskärs bruk och till Holmens bruk i Hallstavik. Vi kan nu lättare få de tåglägen som pas-

sar oss bäst, både vad det gäller trafik och ekonomi, säger Sven Lindström.

Pelle Andersson, infrastrukturchef på Green Cargo, är också positiv till utbyggnaden:

– Alla dubbelspår är av godo. Vi kör inte så många tåg här i dag. Men dubbelspåret ger möjlighet att lägga bättre tidtabeller och ökad möjlighet till återställning vid störningar i trafiken, säger Pelle Andersson.

**Väntan har varit lång.** Medan andra delar av Ostkustbanan söder om Gävle byggdes ut till dubbelspår fördröjdes bygget vid

Skutskär. De nya spåren skulle gå över ett område som visade sig vara en gammal industritipp. Dubbelspåret Furuviik–Skutskär fick därför planeras om i ett nytt läge och byggstarten sköts upp i flera år.

**”Det här blir bra för godstågen”**

Efter två och ett halvt års bygge är det fem kilometer långa dubbelspåret nu klart, tillsammans med ett tredje mötesspår som underlättar för godstrafiken och ger möjlighet till förbi-gång för snabba persontåg.

– Det här blir bra för godstågen, de har



Lars-Olof Jonsson är biträdande och Krister Johansson är projektledare för dubbelspåret Furuviik–Skutskär.



I mitten på maj pågick montering av kontaktledning på det nya dubbelspåret. I liftkorgen står Thomas Nyman och John Hedlund, lyftkranen styrs av Fredrik Wahlström.



Den långa väntan för godstågen på mötande persontåg i Skutskär är över. Nu finns det dubbelspår hela sträckan Gävle–Gamla Uppsala.

ofta fått stå och vänta på persontågen här i Skutskär, säger Trafikverkets projektledare Krister Johansson. Det blir en bra spåranslutning till pappersbruket, och vi har rustat uppställningsspåren vid Skutskär norra.

**Dubbelspåret Furuvik-Skutskär** är en del av utbyggnaden av kapaciteten på hela Ostkustbanan Sundsvall–Uppsala. Söder om Gävle återstår nu bara fyra kilometer förbi Gamla Uppsala, som beräknas vara klart nästa år. Då är det dubbelspår hela sträckan Gävle–Uppsala.

– Vi förväntar oss en ökning av godstrafiken mellan Gävle och den nya kombiterminalen i Rosersberg, norr om Stockholm. Dubbelspåret Furuvik–Gävle bidrar med kapacitet för fler godståg och persontåg. Vi utreder även



Agneta Frejd

möjligheterna att bygga fler mötesstationer mellan Gävle och Uppsala för att klara en ytterligare trafikökning, säger Agneta Frejd, åtgärdsplanerare på Trafikverket. ●

TEXT OCH FOTO: GÖRAN FÄLT

## ÖKAD KAPACITET GÄVLE-SUNDSVALL

Från Gävle upp till Sundsvall är Ostkustbanan enkelspårig. Även här finns stora behov att öka kapaciteten för att klara den ökade trafiken till och från Botniabanan.

Sex nya mötesstationer har tagits i drift fram till 2013 och en sjunde mötesstation i Njurunda beräknas bli klar 2018.

### Godslänk Söderhamn–Kilafors

Mellan Söderhamn och Kilafors pågår en total upprustning av banan som förbinder Ostkustbanan med Norra stambanan.

I uppgraderingen ingår:

- 25 tons axellast
- fjärrblockering och ATC
- ny mötesstation.

När upprustningen är klar i slutet av 2018 ska en del av de tunga godstågen ledas över till Norra stambanan. Därmed frigörs utrymme för fler persontåg på Ostkustbanan.

### Dubbelspår

I den nationella transportplanen ingår även en 14 kilometer lång etapp mellan Sundsvall och Dingersjö, början på ett dubbelspår hela sträckan Sundsvall–Gävle. Arbetet med järnvägsplanen pågår. Bygget planeras starta 2023 och beräknas vara klart 2027.



# Snart kan lastbilen köra själv

Självkörande fordon står högt upp på agendan hos många biltillverkare och utvecklingen går snabbt. Inom mindre än tio år kan lastbilar utan förare transportera gods på allmän väg, gissar Trafikverkets expert. Självkörande lastbilar på inhägnat område ligger betydligt närmare i tiden.

**Under våren har** både Volvo och Scania presenterat projekt med helt självkörande gruvbilar som kan lasta, transportera och lossa utan mänsklig inblandning.

Minskad bränsleförbrukning, ökad säkerhet och ett betydligt effektivare nyttjande av fordonen när ingen chaufför behöver ta rast eller sova, brukar anges som de stora fördelarna med självkörande fordon. Platooning är en första begränsad form, där långtradare i mycket täta konvojer kopplas upp mot varandra med trådlös kommunikation. I nästa steg finns fortfarande förare med, men de avlastas av automatiken och behöver inte hela tiden övervaka körbanan.

I sin mest avancerade form handlar självkörande godstrafik om långtradare utan chaufför på allmän väg.

– 2030 säger våra politiker att vi är där. 2025 är min gissning eftersom utvecklingen hos tillverkarna går snabbt över hela världen. Största hindret är människors oro för om det går att lita på tekniken, men vi behöver även ta fram gemensam lagstiftning och standarder inom EU, säger Pontus Gruhs, strateg på Trafikverket.

**I Sverige har** ett förslag till regler för provkörning av autonoma fordon just gått ut på remiss. För Trafikverket handlar det om att se över infrastrukturen. En fråga är om bärigheten på broar kommer att klara av långa karavaner av självkörande lastbilar som ligger mycket tätt. Lösningen

skulle kunna vara restriktioner för hur tätt fordonen får köra på längre broar, menar Pontus Gruhs.

I dagsläget ser han inga problem med att sådana karavaner skulle köra i befintliga filer på svenska motorvägar. Om utvecklingen skulle gå i riktning mot väldigt många eller extremt långa ekipage

## ”Största hindret är människors oro för om det går att lita på tekniken”

krävs förändringar.

– I så fall får man utöka infrastrukturen eller lägga karavanerna

på vissa tider, men då försvinner flexibiliteten. Just nu kan vi dock ta emot mer gods på vägarna, säger Pontus Gruhs.

**Bo Wahlberg är** professor vid KTH och deltar i projektet iQMatic, som leds av Scania i samarbete med SAAB, Autoliv, LiU och KTH. Projektet utvecklar tunga autonoma fordon. Han betonar att det i lastbilskaravanerna finns förare i samtliga lastbilar, och i den längst fram sitter en människa som styr.

– Det svåra inträffar när man plockar bort människan i förarhytten. Vad händer när flera tusen autonoma fordon befinner sig på vägarna bland annan trafik? Att demonstrera forskning är en helt annan sak än att utveckla tillförlitliga produkter som fungerar i vardagliga situationer, säger Bo Wahlberg.

I självkörande fordon ersätts mänskliga sinnen med kamera, radar, sensorer och ultraljud som bearbetas av datorer. Delvis självkörande lastbilar på motorväg ser Bo Wahlberg inga stora hinder för. I stadstrafik är det avsevärt svårare att förtutse vad som kan hända om en tung och svårmanövrerad lastbil måste svänga undan eller bromsa snabbt.

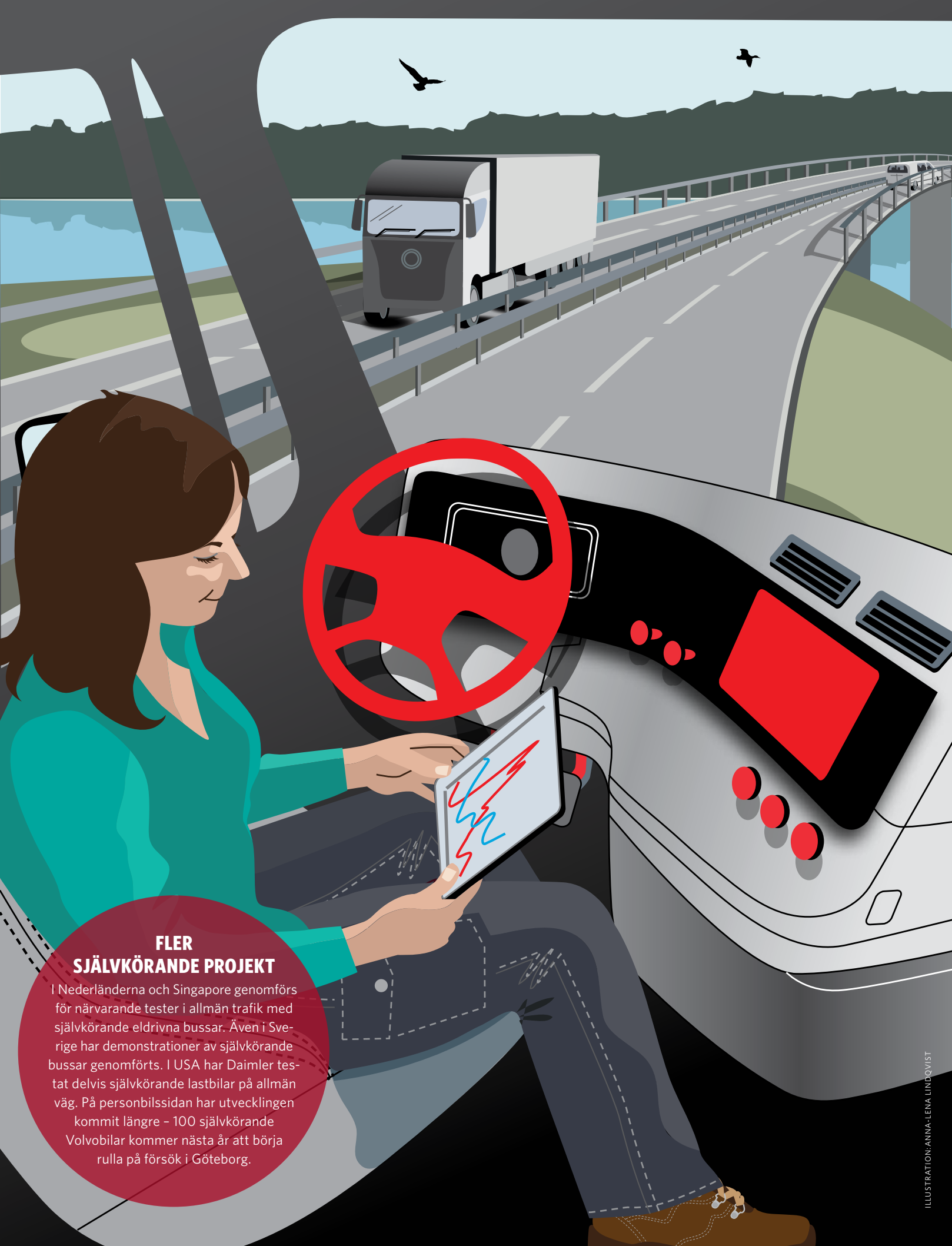
– Det finns alltid situationer som varken människa eller dator klarar, även om datorn ofta ”ser” bättre och kan lära sig många fler scenarier än en människa, säger Bo Wahlberg.

**Nästa stora led** i utvecklingen är att de självkörande bilarna börjar samtala. Redan i dag sker den typen av tester med 5G-teknologi. När fordon som möts i trafiken kan läsa av information om varandra kan de också ta hänsyn till fakta som hur tunga de är och vilken hastighet de färdas i. Den informationen kan också användas för att optimera trafikflödet.

Pontus Gruhs på Trafikverket ser en framtidsbild av en lastbil utan förarhytt som får signal om att en köporder lagts någonstans i Europa, automatiskt hämtar godset och kör det dit ska.

– Här talar vi om en bil som enbart består av lastutrymme, och som är helt autonom. Kanske är vi framme där vid 2050, säger han. ●

PIA HINTZE



## FLER SJÄLVKÖRANDE PROJEKT

I Nederländerna och Singapore genomförs för närvarande tester i allmän trafik med självkörande eldrivna bussar. Även i Sverige har demonstrationer av självkörande bussar genomförts. I USA har Daimler testat delvis självkörande lastbilar på allmän väg. På personbilssidan har utvecklingen kommit längre - 100 självkörande Volvobilar kommer nästa år att börja rulla på försök i Göteborg.



Dubbelspåret mellan Göteborg och Trollhättan har ökat kapaciteten för gods- och persontåg. På lång sikt är målet dubbelspår hela sträckan Göteborg-Oslo. I väntan på det föreslår en norsk-svensk rapport en rad mindre, snabba åtgärder som ska stärka järnvägens konkurrenskraft. FOTO: STEFAN BRATT

# Samarbete öppnar för fler godståg Göteborg-Oslo

**En rad mindre åtgärder kan bidra till ökad godstrafik på järnväg mellan Göteborg och Oslo. Det slås fast i en gemensam rapport från Trafikverket och Jernbaneverket. På kort sikt föreslås bland annat ökat underhåll, upprustningar, samt nybygge och förlängning av mötesstationer.**

**Antalet godståg mellan Göteborg och Oslo** ökade fram till 2009, men sedan dess har det varit en stadig nedgång. I dag går bara fem godståg i veckan på sträckan. Finanskrisen 2008, utbyggnaden av E6 till fyrfältsväg och liberaliseringen av lastbilstransporterna är några orsaker till nedgången.

En lastbilstransport Göteborg-Oslo tar ungefär hälften så lång tid som en godstågstransport. En blick på kartan visar att tågen går en omväg via Trollhättan och Mellerud till Korsnäs, medan lastbilarna kör raka vägen genom Bohuslän.

Järnvägen har byggts ut med dubbelspår på vissa avsnitt i både Sverige och Norge. Men för godstågen finns fortfarande hinder, bland annat i form av branta stigningar på den norska sidan. Dessutom konkurrerar gods- och persontrafiken om kapaciteten i närheten av storstäderna.

Samferdseldepartementet i Norge har tagit initiativ till utredningen där Jernbaneverket och Trafikverket gemensamt studerat olika möjligheter att förbättra förutsättningarna för ökad godstrafik mellan Göteborg och Oslo. Rapporten slår fast att banan över Korsnäs är mest lämplig för godståg Göteborg-Oslo. Varken Bohusbanan eller banan via Kongsvinger ses som ett realistiskt alternativ.

- Det här är inledningen på ett kontinuerligt gränsöverskridande samarbete kring infrastrukturen. Vi föreslår

trimningar av systemet som förstärker järnvägens konkurrenskraft men även större utbyggnadsåtgärder. Det är ett viktigt första steg och en input till kommande nationella transportplaner, säger Trafikverkets utredare Kerstin Boström.

**Banan ingår i** ett utpekade europeiskt TEN-T-nät, vilket ställer krav på åtgärder till 2030.

Rapporten innehåller en lista på åtgärder på kort, medellång och längre sikt.

På kort sikt, fram till 2023/2025, föreslås bland annat underhålls- och signalåtgärder, en upprustning av den östra banan mellan Ski och Sarpsborg för godståg, samt bygge och förlängning av flera mötesstationer på den norska sidan. Bland förslagen finns även kapacitetshöjande åtgärder Göteborg-Öxnared, som vänd- och förbigångsspår, samt förlängda mötesstationer Öxnared-Korsnäs.

På medellång sikt, fram till 2033, föreslås bland annat dubbelspår på sträckan Öxnared-Skålebol, och nytt dubbelspår Halden-Prestebakke, för att bygga bort den branta Tistedalsbakken. På längre sikt, efter 2033, är målet ett sammanhängande dubbelspår hela sträckan Göteborg-Oslo. ●



Kartan visar järnvägen Göteborg-Oslo via Korsnäs, samt väg E6 via Uddevalla (gul linje).

Källa: Trafikverket/Jernbaneverket/Sweco

GÖRAN FÅLT

A close-up portrait of a young man with short brown hair, smiling broadly. He is wearing a white safety helmet and a bright orange high-visibility work jacket. The background is a blurred industrial port setting with blue and red structures and shipping containers.

# Raka spåret till nya hamnen

Steg för steg har Norrköpings hamn anpassats till den moderna sjöfartens krav på större fartyg. Inom några år får den nya Pam-pushamnen en ny och effektiv järnvägsförbindelse. Samtidigt påbörjas en utbyggnad som ska fördubbla hamnens kapacitet.

**” Vi ser inte de övriga hamnarna i Östersjön som våra konkurrenter. Tvärtom, vi är beroende av att det finns flera attraktiva hamnar i Östersjön”**



Bilden visar utbyggnaden. Den högra halvan av kajen är den kommande tillbyggnaden med förlängd kaj, utökad hamnbassäng, ny utökad containerplan och en ny tunglyftskran inklusive vägar och spår.

FOTO: NORRKÖPINGS HAMN



Det är högt tempo i Pampushamnen. Containerar lastas och lossas effektivt. Varje lyft och förflyttning är noga uträknad.

**Pampushamnen är sedan** några år det nya läget för Norrköpings hamn. Nu ska den byggas ut till sin dubbla storlek. Prisläppen ligger på en miljard kronor. Kajen förlängs med 650 meter och hamnplanen utökas med 120 000 kvadratmeter, samtidigt som hamnbassängen muddras. På kajen anläggs ett spår för en ny tungkran.

Norrköpings inre hamn har snart spelat ut sin roll. Det är opraktiskt att ha godshantering mitt i staden, och marken går att exploatera för innerstadskvarter med bostäder, service och handel.

Pampushamnen ligger längst ut på Händelö, nordost om Norrköpings centrum. Här finns redan en kombiterminal. 2017 börjar Trafikverket bygga Kardonbanan,

en ny järnvägsanslutning direkt från Södra stambanan till Händelö och Pampushamnen. Banan innebär betydligt kortare transporttider för godset. Utvidgningen av hamnen beräknas starta året därpå.

**Inom handelssjöfarten är** storskalighet sedan länge en framgångsfaktor. Med större fartyg följer också större hamnar, djupare farleder och effektivare godstransporter till och från hamnarna. Norrköping är utpekad som en viktig knutpunkt för framtidens godstransporter med motorväg, stambana och hamn. För fem år sedan gjordes farleden in till Norrköping väsentligt bredare och djupare.

Kajen vid Pampusterminalen kan ta

emot fartyg som är 33 meter breda och 260 meter långa.

Tempot är högt. 90-tonstruckar lyfter containerar högt upp i luften och kör i skytteltrafik över hamnplan. För en besökare kan trafiken verka smått kaotisk, men här sker inget av en slump. Varje lyft och förflyttning är effektiv. Tid är pengar.

**”Med större fartyg följer också större hamnar, djupare farleder och effektivare godstransporter”**

– Vi ser inte de övriga hamnarna i Östersjön som våra konkurrenter. Tvärtom, vi är beroende av att det finns flera attrak-



Åse Wiklund, stuvare, växlar mellan att köra truck och kran.



- Byggnationen är förhoppningsvis igång 2018. Byggtiden beräknas till 4-5 år, berättar Eric Gustavsson, Norrköpings hamns projektledare för utbyggnaden.

tiva hamnar i Östersjön, eftersom fartygen måste ha en rutt där de kan lasta och lossa längs vägen. Det är nödvändigt för att de ska få lönsamhet, säger Eric Gustavsson som är Norrköpings hamns projektledare för utbyggnaden.

**BillerudKorsnäs är en** av hamnens stora fraktkunder. I Skärblacks tillverkas 425 000 ton papper varje år. I dag går mer än 80 procent av Billeruds transporter på järnväg. Och det är en utmaning att få transporterarna att fungera. Dygnet runt lossas och lastas råvara in och färdigt papper ut. Flödet får aldrig stanna upp.

- För oss på BillerudKorsnäs är det väldigt positivt med Kardonbanan, fram-

för allt att den blir elektrifierad, säger Ivo Fronzaroli, logistikchef. Nu önskar vi även elektrifiering mellan Skärblacks och Kimsta. Samhällsekonomiskt är det lönsamt och det skulle ge stora miljövinster för oss.

Norrköpings hamn hanterar stora mängder gods från skogsindustrin, men även containertrafiken ökar, liksom andelen högvärdigt gods som till exempel högteknologi från ABB och Siemens.

**Verksamheten i hamnen** måste vara flexibel. De olika typer av gods, som finns i regionen, ska kunna hanteras kostnads-effektivt. En stor kund kan komma eller försvinna genom beslut om ändrade godsflöden i företaget.

Sedan inseglingsrännan breddats och fördjupats har antalet större fartyg som angör Pampuskajen ökat markant. I år har containervolymer ökat med 48 procent (januari-april) jämfört med samma period föregående år. Linjeutbudet på containersidan har vuxit, och Norrköping trafikeras för närvarande av fem containerrederier med veckovisa anlöp.

Medan prognoserna för järnvägsnätet och vägnätet pekar på kommande kapacitetsproblem så finns det mycket stora marginaler för ökade godsmängder i det som kallas Short sea shipping, det vill säga närsjöfart. Och utvecklingen för Norrköpings hamn är därför gynnsam. ●

TEXT: LARS LINDSTRÖM FOTO: KERSTIN ERICSSON

**"De första godstågen ska trafikera Kardonbanan någon gång under 2018 eller 2019."**

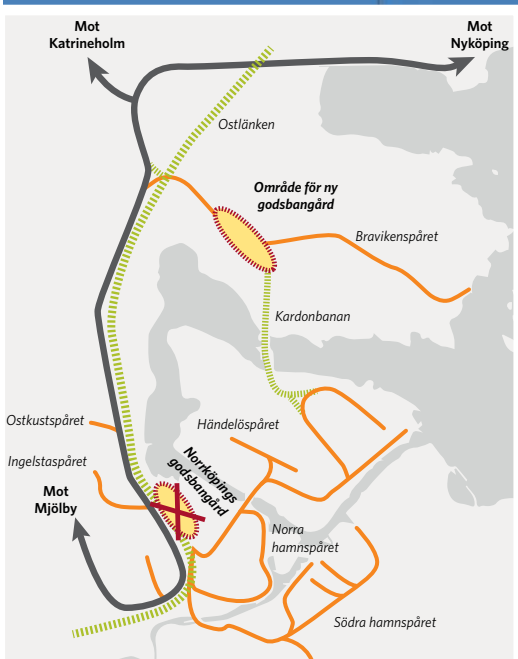


FOTO: KERSTIN ERICSSON

## Ny gods bana direkt från stambanan

**Kardonbanan heter den nya** elektrifierade järnvägen som ska förbinda Södra stambanan vid Åby med Norrköpings hamn och kommunens industrispår. Järnvägsplanen har vunnit laga kraft och Trafikverket börjar bygga banan under 2017. I planeringen ingår en ny godsbangård som kan ersätta den nuvarande i centrala Norrköping.

– Trafikverket och Norrköpings kommun samfinansierar bygget, berättar Einar Schuch, regionchef för Trafikverket Öst. Det gäller att skapa förutsättningar

för att effektivt hantera gods som frakts på järnväg till och från Norrköping.

Kardonbanan ligger inom ramen för projekt Ostlänken. Det nya spåret har aktualiserats eftersom Ostlänken kommer att skära av nuvarande anslutningar till industrispår. ●

**Fotnot:** Kardonbanan har fått namn efter växten Kardon, *Cynara cardunculus*, som växer på platsen. Kardon kan odlas i grönsakslandet som delikatess. Smaken påminner om kronärtskocken.

### NORRKÖPINGS HAMN AB

Grundad: 1907

Verksamhet: Hamn, stuveri och terminal

Ägare: Norrköpings kommun

Antal årsanställda: 135

Fraktvolym: 4 miljoner ton gods  
och 1 000 fartyg per år

## Fordonsforskare delar teknik

> Chalmers fordonslabb Revere visade i slutet av maj upp en förarlös Volvolastbil på en holländsk motorväg. Demonstrationen gjordes inom EU-projektet The Grand Cooperative Driving Challenge, där universitet tävlar mot varandra med autonoma fordon. Mjukvaran, OpenDLV, utvecklas som öppen källkod och finns fritt tillgänglig på internet. Genom detta hoppas forskargruppen att andra forskare runt om i världen kan ansluta sig till projektet genom att köra och utveckla mjukvaran i sina egna fordon. ●

## Transporter slukar mer energi

> Energianvändningen i transportsektorn ökade under 2015 till den högsta på fem år. Biodiesel, som mångdubbats i användning de senaste åren, stod för den största delen av ökningen. Det var andra året i rad som energianvändningen ökade, efter att ha minskat mellan 2010 och 2013. ●

## Lok testar nytt skogsbränsle

> Ett nytt biobränsle ska testas på Inlandsbanan. Bränslet är tillverkat av rapolja samt metanol och oktanol, som båda kommer från svensk skogsråvara.

Ett T44-lok ska testköras under åtta veckor på det nya bränslet med två procent oktanol inblandat. Till hösten kommer nästa steg då blandningen kommer att ligga mellan 9 och 30 procent oktanol.

Projektet drivs av Perstorp Bio Products och Energifabriken AB. ●



**80 procent** Så mycket större i genomsnitt var de containerfartyg som anlöpte svenska hamnar under 2014 jämfört med år 2000. ●

Källa: Trafikanalys



## Liten pryl med tyngden av ett godståg

> En liten mässingsmanick kan simulera tyngden av ett fullastat malmtåg för att mäta slitage och friktion på rälsen. Det är Järnvägstekniskt centrum (JVTC) vid Luleå universitet som har utvecklat en bärbar rälsprovare. Den är tillverkad i mässing, aluminium och rostfritt stål och kan fästas på alla typer av räls.

En kula på fem millimeter i mitten under apparaten ligger mot rälen och gör att belastningen kan motsvara till och med ett tungt godståg. Därför behöver provaren en-

dast dras fem centimeter mellan några olika mätpunkter för att få ett realistiskt resultat.

Jan Lundberg, professor i drift- och underhållsteknik, säger i ett pressmeddelande att uppfinningen kan beräkna underhållsbehov med betydligt större noggrannhet än tidigare, vilket kan spara miljontals kronor.

JVTC får finansiering av Trafikverket för forskning och innovation kring driftsäkerhet och underhåll. Nyligen blev det klart att JVTC kommer att få 12 miljoner kronor om året under de kommande fem åren. ●

## Samlat ansvar för underhållet

> Regeringen vill att staten tar ett samlat ansvar för järnvägsunderhållet. Trafikverket ska nu snabbt analysera och presentera möjliga åtgärder inom tre områden:

1. Tillstånduppföljning och underhållsbesiktning av järnvägsnätet i Trafikverkets egen regi.
2. Underhåll av det statliga järnvägsnätet i Trafikverkets egen regi i minst två geografiska områden så att utfallet sedan kan jämföras med det underhåll som upphandlats i konkurrens i hela landet.
3. Vilka underhållsmaskiner Trafikverket behöver äga och förvalta för att säkra samhällskritiska funktioner, öka effektiviteten och främja konkurrensen.

Det första uppdraget ska redovisas senast 28 oktober, de två andra senast 24 februari 2017.

– När uppdraget har återrapporterats kommer regeringen att återkomma med nästa steg för kontroll och utförande av underhåll i statens egen regi, säger infrastrukturminister Anna Johansson. ●





Benjamin Blomquist, logistikchef på Älvsbyhus, är nöjd med det nya transportupplägget med slutdestination på en avlastningsyta nära centrala Stockholm. Företaget planerar att dubbla sina järnvägstransporter.

# Nu tar husen tåget ända in i Stockholm

**Från produktionsanläggningen i Älvsbyn är det 90 lastbils mil till den stora marknaden runt Stockholm. Men nu kan Älvsbyhus rulla sina husmoduler på tåg ända ned till Tomtebodaterminalen i Solna.**

Stambanan genom Övre Norrland går precis vid fabriksknuten, så järnvägen borde vara ett givet alternativ. Men det tog tid att få en tillförlitlig logistiklösning på plats. Nu är Älvsbyhus logistikchef Benjamin Blomquist nöjd, men det kommer mer:

– Vi planerar att inom kort dubbla järn-

vägstransporterna från Älvsbyn genom att bygga till ett spår inne på fabriksområdet. I dag lastar vi cirka 23 vagnar från terminalspåret. Med ett nytt spår kan vi komma upp i totalt 50 vagnar och det motsvarar sex hus i veckan.

**Den nya godsterminalen** i Älvsbyn är resultatet av ett samarbete mellan företagen, kommunen, Trafikverket, EU och länsstyrelsen. Den stod klar redan 2014, men sedan dröjde det två år innan Älvsbyhus hade en fungerande logistiklösning.

– Vi hade otur med en tågoperatör som

gick i konkurs. Vi tittade också på platser där vi kunde lasta av våra moduler. När vi fick kontakt med Green Cargo gick det snabbt. De hjälpte oss att få till ett hyresavtal med Trafikverket för en avlastningsyta på Tomteboda, en helt perfekt plats, konstaterar Benjamin Blomquist.

**Från Tomteboda** når Älvsbyhus husköpare inom fem mils radie i Mälardalen. I dag säljer man cirka 140 villor per år till Stockholmsområdet. Tomteboda var också det enda frilastområdet i Stockholmstrakten.

– Vi är beroende av att lasta av med en

brädgårdstruck och det tillåter inte säkerhetsbestämmelserna på kombiterminalerna, säger Benjamin Blomquist.

Utöver modultransporterna till Tomtebodan går 10 vagnar i veckan med egenproducerat material från Älvsbyn till företagets produktionsanläggning i Vålberg utanför Karlstad. Inkommande leveranser såsom isolering och MDF-skivor körs sedan tidigare på järnväg till Älvsbyn.

**Mycket av Älvsbyhus transporter** sker fortfarande med lastbil, men ambitionen är att öka trafiken på järnväg, inte minst på grund av miljö- och hållbarhetskraven.

Benjamin Blomquists arbete för att hitta

## ”Vi planerar att dubbla järnvägs-transporterna från Älvsbyn”

nya transportlösningar för Älvsbyhus har lett till en inbjudan till årets Almedalsvecka. Det är branschföreningen Tåg-

operatörerna som står för inbjudan och Benjamin tvekade aldrig.

– Ett bra tillfälle att prata om hur det ser ut i verkligheten. Jag är oerhört glad för att Trafikverket bestämt sig för att genomföra två etapper i det stora spårbytet mellan Älvsbyn och Bastuträsk i år. Vi måste i första hand rusta det järnvägsnät vi har och bygga ut fler mötesplatser, kanske till och med bygga Norrbotnianbanan – det enkelspår vi har hit upp är långt ifrån tillräckligt, säger han.

Benjamin Blomquist vet vad som behövs för att Älvsbyhus ska fortsätta utvecklas. Han pekar ut ett område bredvid det spår som ligger inne på fabriksområdet:

– Där lägger vi det nya spåret och växeln. Vips har vi dubblat kapaciteten. En snabb och bra investering för oss. ●

TEXT: LARS HEDSTRÖM

FOTO: ERIK HOLMSTEDT



I fabriken tillverkas husmoduler som packas och skickas till kunder över hela Norden. Tre hus i veckan går på järnväg till Stockholm.



Pär Jonsson är näringslivschef i Älvsbyns kommun.

## 800 FÖRETAG I ÄLVSBYN

Älvsbyn har runt 8 000 invånare och 800 aktiva företag, bland dem Älvsbyhus, Polarbröd, Arctic Falls, BDX och Sveaskog. Boliden har också planer på att återstarta koppargruvan i Laver utanför Älvsbyn. Pär Jonsson som är chef för näringslivskonkretet ser den nya terminalen som en förutsättning för ett varierat näringsliv.

– Vi är en liten, men aktiv kommun. Våra företag går bra, med Älvsbyhus och Polarbröd som de två stora. Arctic Falls arbetar med bilttestindustrin och robotbasen i Vidsele får allt fler internationella uppdrag.

## STÖRST PÅ SMÅHUS

Älvsbyhus är landets största småhustillverkare. Företaget är familjeägt och startade redan 1944. Under 2015 levererade koncernen cirka 800 hus.

Huvudfabriken i Älvsbyn har 150 anställda. Produktionsanläggningar finns också i Vålberg i Värmland, Bjärnum i Skåne och i finska Kauhajoki.

# Mer svängrum för effektiva transporter

Priset är den dominerande faktorn när företag köper transporter. Få är beredda att betala mer för att frakta miljövänligt. Men en effektivare transport kan minska både kostnader och utsläpp. Lösningen kan ligga i att transportinköparen ger transportören större svängrum – mer frihet att optimera transporter.

**Vilka faktorer som styr transportinköp** är något som undersöks i Transportinköspanelen vid Chalmers i Göteborg. Arbetet har pågått sedan 2010 och bygger bland annat på enkätstudier med transportinköpare.

– Det räcker inte med tekniska lösningar. Vi måste förändra vårt sätt att skapa efterfrågan och hur vi tillgodoser transportbehoven, säger Dan Andersson, docent inom logistik och transport på Chalmers och en de ansvariga för Transportinköspanelen.

– Utgångspunkten är hur man kan förbättra inköpsarbetet av transporter. Detta i ljuset av att vi måste göra något ganska dramatiskt för att nå miljömålen, fortsätter han.

Just inköpsarbetet sätter ofta ramarna för hur effektiva transporter kan bli. De flesta företag köper in huvuddelen av sina transporter.

– Har man satt upp väldigt strikta krav på till exempel leveranstid och vissa trafikslag, begränsar det möjligheten för transportföretagen att utforma lösningar, säger Dan Andersson.

**För att möta hårdare** miljökrav kanske transportinköparna måste ha mer av ett helhetsperspektiv, menar han. Det kan vara att anpassa sina flöden och servicekraven på transporter. Därmed får transportföretagen utrymme att vara mer innovativa.

Transportinköspanelen visar att samarbetet mellan parterna i snitt löper under drygt tio år,

vilket talar för att man tillsammans kan utveckla långsiktiga och mer effektiva transportlösningar.



**Pär Sandström**, logistikkonsult och tidigare logistikchef, har planerat och köpt in transporter för så olika varuägare som Riksbanken och Unilever. Han bekräftar forskarnas bild av att transportinköpare ofta går väl långt i sitt kravställande. Det görs

ofta en teknisk specifikation av frakten, vilken sorts fordon som behövs och hur många, i stället för att utgå från volymen och ge transportören möjlighet att lösa uppgiften.

– Har de ringat in det så noga är det få som vill lämna offert. Jag har varit med om uppdragsgivare som satt ihop en kravspecifikation på 47 sidor när jag har sammanfattat behoven på en sida.

Pär Sandström menar att transportinköpare skulle kunna vara bättre på att föra en dialog med transportörerna i stället för att säga att det inte finns utrymme för förändringar. Hotet om böter vid försenad leverans kan också göra att tid går före optimering.

Han ser också en begränsning i att transportproducenten inte har inblick i varuflödet.

– Ofta är transportproducenterna så fokuserade på sina egen transporter att de inte agerar på hela

**“Inköpsarbetet sätter ramarna för hur effektiva transporter kan bli”**



logistiklösningen, det kan vara jättesvårt att vara kreativ på en liten del av transporten. Man måste förstå resten av kedjan och det är det inte så många som gör.

**I Transportinköspanelens** enkäter har respondenterna fått ange vad som har störst påverkan på deras val av transportlösning genom att fördela 100 procent på faktorer som tid, pris och miljövänlighet.

– Miljön fick ungefär åtta procent 2014. Ingen är förvånad över att det är priset som är dominerande, säger Dan Andersson.

Förutom att miljön får låg prioritet har 50 procent av de svarande uppfattningen att det är dyrare att frakta miljösmart. Vad som ligger bakom den uppfattningen vet inte forskarna. Å andra sidan svarar 34 procent att de inte vet hur det skulle påverka kostnaderna.



**Lennart Hed är en** av de transportinköpare som deltagit i Transportinköspanelen. Han är transportchef på Fläkt Woods som tillverkar ventilationsutrustning och levererar från fabriken i Jönköping till Sverige och övriga Europa. Han har bland annat träffat andra transportinköpare för att diskutera lösningar som kan ge effektivare transporter.

– Ur mitt perspektiv tenderar det att gå hand i hand med miljöfrågan. Man slår två flugor i en smäll.

Han tror att det finns potential till förbättringar som kan leda till kostnadseffektiva och miljövänligare transporter.

– Vi jobbar aktivt med hur vi packar och emballerar våra produkter för maximalt utnyttjande av bokad lastkapacitet. Vi försöker också i möjligaste mån samla flera leveranser på samma bil och minska antalet avgångar på en viss rutt. Jag kan tycka att transportörerna generellt sett inte driver denna utveckling utan att denna input snarare kommer från oss kunder, säger Lennart Hed.

**Även Pär Sandströms hållning** är att miljövänliga transporter inte behöver kosta mer, om man inte jämför med transportköp under ”lågvattnmärket”. Vid en alltför billig transport får man räkna med kvalitetsfel och fusk även när det gäller miljöpåverkan menar han.

– Men pratar man om två i övrigt helt jämförbara alternativ, då behöver det inte vara dyrare att frakta miljövänligt. Ofta är det inte bara en prisfråga utan en uppläggningsfråga. Om frakten måste gå en viss tid, har du inte tid att vänta på en ackumuleringseffekt. På så vis kan kravställande försämma fyllnadsgraden och försämma miljöprofilen.

Forskarna bakom Transportinköspanelen vill utforma en agenda för hur man tillsammans kan jobba för smartare transporter.

– Det går inte att lösa om man inte får med sig kunder, produktion och transportörer. Det är inte så lätt som att transportinköparna jobbar på ett annat sätt, säger Dan Andersson. ●

**”Ingen är förvånad över att det är priset som är dominerande”**

#### FAKTA

Transportinköspanelen är ett samarbete mellan Chalmers tekniska högskola, IVL Svenska Miljöinstitutet och Göteborgs universitet. Ungefär 150 transportinköpare på tillverkande företag och handelsföretag besvarade den senaste enkäten. Nästa enkät skickas ut till hösten.

## Tillsammans för punktligare tåg

**Efter tre års arbete** har projektet TTT – Tillsammans för tåg i tid skapat en tydlig bild av vad som behöver göras för att få tågen att gå i tid. Målet är att punktligheten ska nå 95 procent 2020, för både gods- och persontåg.

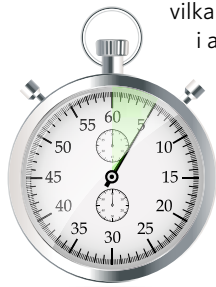
TTT är ett långsiktigt samarbete i branschen. I gruppen ingår myndigheter, operatörer, entreprenörer och branschorganisationer.

– TTT är inte ett tillfälligt projekt, utan snarare ett stadigvarande arbete för att behålla fokus på det vardagsnet som krävs för att förbättra punktligheten. Dessutom krävs det att alla inblandade får förståelse för varandra, berättar Tommy Jonsson, biträdande planeringsdirektör på Trafikverket och ordförande för samordningsgruppen inom TTT.

Gruppen har gjort en grundlig analys och tagit fram faktaunderlag och problembeskrivningar. TTT har valt att arbeta med de områden som påverkar punktligheten mest: infrastrukturer, avgångstid, fordon, tåg från utlandet, banarbete, obehöriga i spår, trafik- och resursplanering och operativ trafikering. Ytterligare ett område är trafikinformation och hantering i stort läge.

Bland de största framstegen som gjorts sedan förra resultatkonferensen nämner Tommy Jonsson godstrafiken. TTT har tagit fram en studie för att se vad det beror på att godstrafiken inte haft samma intresse av att hålla tiderna som persontrafiken. Vissa godståg kan ibland anlända flera timmar för tidigt till bangården, berättar Tommy Jonsson.

– Man måste se helheten för att förstå hur det påverkar den övriga logistikkedjan. I studien har vi delat upp tidskänsliga och icke tidskänsliga avgångar samt om de påverkar annan trafik eller inte. På så sätt får vi en mycket tydligare bild av vilka avgångar som spelar roll i arbetet med punktligheten, och de som arbetar med godstrafiken får en förståelse för hela systemet. Genom den här studien har vi gjort väldigt framsteg i projektet. ●



## Mer kräm i kabeln ger snabbare tåg

➤ På Västra stambanan, på den nära 12 mil långa sträckan Laxå-Falköping, pågår en upprustning av järnvägen. Det gamla slitna ska bort och det blir nya kontaktledningar, stolpar och kablar. Spåren är redan bytta. Banan får också ett nytt strömförsörjningssystem: Autotransformator, AT. Det ger en jämnare strömförsörjning och är mer energieffektivt än det nuvarande systemet. Arbetena startade 2015 och nu pågår arbetet på den sista etappen mellan Moholm och Falköping. Kontaktledningsarbetet kommer att pågå till hösten 2017 men ledningen tas i bruk allteftersom den blir klar.

Det nya strömförsörjningssystemet är energisnålt och har fyra gånger större överföringsförmåga jämfört med det gamla.

När de nya transformatorerna längs banan ger mer kraft kan också tågen nyttja

denna. Det betyder att längre och tyngre godståg kan köra på banan och dessutom hålla farten uppe bättre så att de inte hindrar snabbare tåg lika mycket som i dag. ●



FOTO: GÖRAN FÄLT

## SJÄLVKÖRANDE FARTYG PÅ TUR

➤ **Mot slutet av det här decenniet får vi se självkörande fartyg i trafik enligt motortillverkaren Rolls Royce som leder ett projekt för att utveckla tekniken. Tillsammans med samarbetspartners ska de inom kort testa autonom teknik på fartyg i finska farvatten.** ●

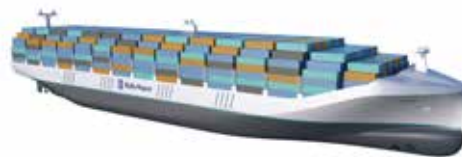
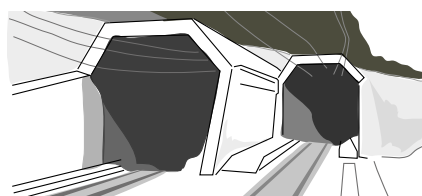


ILLUSTRATION: ROLLS ROYCE

**4000** ton är den maximala tågvikten för de godståg som snart kan rulla genom den nya tunneln under Sankt Gotthard-massivet. När den öppnar för reguljär trafik i december ska 260 godståg och 65 persontåg kunna passera varje dygn. Med sina två 57 km långa enkelspårar är den världens längsta järnvägstunnel. Den går genom basen av Sankt Gotthard-massivet, 600 meter under den smala vindlande tunneln från 1881. Tunnelbygget ingår i ett europeiskt projekt som syftar

till att förbinda hamnstäderna Rotterdam och Genua med varandra – Nordsjön med Medelhavet. ●



Ann Blixt  
Bitr. projektledare  
Trafikverket

## SE FILMEN OM FÖRBIFART STOCKHOLM

Nu är E4 Förbifart Stockholm igång på allvar och är därmed Sveriges största projekt i byggskede. Se en färsk film om arbeten som startat och upphandlingar och andra aktiviteter som är på gång framåt. Sök på E4 Förbifart Stockholm på Trafikverket.se ●

## LITEN MEN VÄRDEFULL LAST

Under 2015 ökade frakten från Stockholm Arlanda med 6,3 procent, enligt ett pressmeddelande från Swedavia. De uppgår också att flygfrakten i förhållande till andra trafikslag står för cirka 1-2 procent av transporterna men 25-30 procent av varuvärdet. ●



## Byggstart för ny Stockholmshamn

➤ Stockholms hamnar har fått klartecken av Högsta domstolen att börja bygga en ny hamn för rullande gods och containrar på Norvikudden i Nynäshamn. I april påbörjades markarbetena. Byggtiden är drygt tre år. ●

## 73 fordon klara för ERTMS

➤ Nu har Transportstyrelsen godkänt 73 järnvägsfordon med installerad ERTMS-ombordutrustning. En stor del av kostnaderna kommer att täckas av tidigare beviljat EU-bidrag.

Svenska tågoperatörer och fordonsägare fick 2012 beviljat 80 miljoner kronor i stöd av EU. Av pengarna har 40 miljoner betalats ut som förskott. Stödet avsåg 121 fordon, varav 73 stycken byggdes om. Dessa är nu godkända av Transportstyrelsen och resterande bidrag kommer sannolikt att betalas ut innan året är slut.

Processen för att få ett järnvägsfordon fullständigt godkänt enligt europeiska lagar och regler är en stor utmaning.

– Alla inblandade har genom utomordentligt bra samarbete bidragit till att vi till slut lyckades installera ERTMS på hela 73 fordon. Dessutom har de flesta fordonstyperna nu genomgått en komplett godkännandeprocess och fått permanent godkännande, säger Trafikverkets projektledare Sven-Håkan Nilsson.

**Nästa bidragsansökan** lämnades in i januari 2016 och var resultatet av ett stort gemensamt arbete mellan 13 svenska fordonsägare och Trafikverket. Den svenska bidragsansökningen får beröm från EU för god kvalitet.

– Man ska inte underskatta de insatser som krävs för att få till en korrekt ansökan. Det formella har varit svettigt. Men det känns desto roligare, när allting är på plats, att vi faktiskt beviljas stöd och att systemen nu följer kraven, säger Sven-Håkan Nilsson.

Trafikverket och fordonsägarna ansöker nu om EU-bidrag för ytterligare 686 fordon, cirka 750 miljoner kronor. Denna gång för utrustning enligt Baseline 3.5. Det är den version som gäller för de kommande årens utveckling och installation av det nya signalsystemet i Europa. Utrustningen kommer att vara bakåtkompatibel, det vill säga den klarar allt som de äldre versionerna klarade och har en rad nya funktioner. ●



FOTO: GÖRAN FÄLT

## Sliten räl får ny yta

**Trafikverket är först** i världen med att testa en ny metod för spårunderhåll i trafikerat spår. Den går ut på att ersätta rälets ytskikt i stället för att byta hela rälen. Metoden är både ekonomisk och klimatsmart.

Metoden är utvecklad vid Luleå tekniska universitet och kallas Re-rail. Idén är enkel. När slitbanan, den del av rälen som nöts av tågens hjul, är utsliten, ersätts den av en stålläms som pressas fast och sedan svetsas. I dag måste hela den gamla rälen brytas upp och skrotas.

– Den nya metoden kan spara mycket tid och pengar. Den är dessutom positiv för miljön eftersom man inte behöver byta ut all gammal räl. Att tillverka ett ton järnvägsräls orsakar koldioxidutsläpp på ett ton, säger Matthias Asplund.

**Trafikverkets test sker** på ett spår på Luleå bangård. En åtta meter lång räl förses med ny slitbana. Testspåret trafikeras endast av godståg. Samtidigt är tågtrafiken tillräckligt tät för att Trafikverket ska kunna analysera nedbrytningen.

Testet ska visa vilken motståndskraft den nya ytan har mot utmattning, slitage, deformation och vågbildning. Dessutom är det viktigt att Rerail har rätt ledningsförmåga eftersom rälen används för återledning av den ström som driver loket.

Testet inleds i slutet av maj och ska pågå i tre år. Därefter demonteras och analyseras testbitarna. Först efter det kan Trafikverket ta beslut om huruvida metoden kan användas. ●



När ytan är utsliten slipas rälen och får en slitbana i form av en stålläms som pressas fast och sedan svetsas.

# Högtryck för vägunderhållet

Sommarmånaderna är högsäsong för Trafikverkets entreprenörer. Nu pågår de stora asfalteringsjobben, broreparationerna och övriga underhållsåtgärder.

Ett exempel är E4 förbi Jönköping, en pulsåder för både gods och semestertrafik. Där pågår många broarbeten och beläggningsjobb i sommar. Det är ofrånkomligt att framkomligheten blir begränsad, och periodvis blir det långa köer.

- På E4 har vi ett antal broar som är från 1960-talet och på anslutande väg 40 finns en bro med skador. Gör vi inte dessa underhållsåtgärder nu kan skadorna utvecklas vilket skulle kräva en större reparation eller sänkt bärighet i framtiden, säger projektledare Magnus Holm på Trafikverket.

Utöver broarbetena läggs ny beläggning både på E4 i Jönköping och på väg 40. Vägarbeten kräver extra mycket hänsyn och uppmärksamhet från dem som passerar.

Läs mer sommarens arbeten på väg och järnväg: [trafikverket.se/resa-och-trafik/trafikinformation/sommarens-arbeten-2016](http://trafikverket.se/resa-och-trafik/trafikinformation/sommarens-arbeten-2016)



FOTO: KERSTIN ERICSSON

På E4 i Jönköping renoveras ett stort antal broar som bland annat får nya tätskikt.

