



# Transportsystem för hållbar utveckling och konkurrenskraft

## Slutrapport från projektet **Transport 2030**

Transport 2030 redovisar en framtidsbild för det svenska transportsystemet samt förslag till ett nationellt forum för strategiutveckling och innovation.

TRANSPORT  
**2030**

## TRANSPORT 2030

Projektet *Transport 2030* syftar till att lägga en grund för fortsatt samverkan mellan näringsliv, akademi och myndigheter i Sverige för att skapa bättre förutsättningar för en hållbar utveckling av transportsystemet under de kommande tjugo åren.

Projektet inleddes under 2009 med att företrädare för intressenter i transportsystemet utarbetade en gemensam framtidsbild – ”*Hållbar mobilitet 2030*” (IVA rapport, 2010).

Under 2010 identifierades en rad pågående större projekt med potential att utvecklas till demonstrationsmiljöer för nationellt betydelsefulla åtgärder som krävs för att nya lösningar i transportsystemet ska kunna etableras. Projektet har också identifierat områden för helt nya utvecklingsinsatser.

Det har blivit tydligt för alla som medverkat i projektet att vi delar en vision som bygger på samsyn om utmaningar och mål. Vi har också insett att inget enskilt företag, ingen sektor eller samhällsnivå och inte heller staten eller EU kan mobilisera de resurser och tillhandahålla de förutsättningar som krävs för att kunna hantera utmaningarna och implementera nya lösningar på ett tillräckligt framgångsrikt sätt.

Projektets viktigaste förslag är att det bör skapas ett forum för strategisk utveckling av transportsektorn som långsiktigt ska driva utvecklingen mot en hållbar mobilitet. Just nu pågår mycket stora, snabba och genomgripande förändringar i omvärlden som kan innebära allvarliga hot mot vår samlade livskvalitet. Om vi väljer att samarbeta i olika nationella och internationella forum finns unikt goda möjligheter att bidra till transportlösningar som i global skala kan leda till väsentligt minskade hot mot miljön, ökad individuell välfärd och stärkt konkurrenskraft för näringslivet.

KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN (IVA) är en fristående akademi med uppgift att främja tekniska och ekonomiska vetenskaper samt näringslivets utveckling. I samarbete med näringsliv och högskola initierar och föreslår IVA åtgärder som stärker Sveriges industriella kompetens och konkurrenskraft. För mer information om IVA och IVAs projekt, se IVAs webbplats: [www.iva.se](http://www.iva.se).

Utgivare: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), 2010  
Box 5073, SE-102 42 Stockholm  
Tfn: 08-791 29 00

IVA-M 421  
ISSN: 1102-8254  
ISBN: 978-91-7082-828-7

Huvudskribent: Arvid Söderhäll, IVA  
Layout: Anna Lindberg & Pelle Isaksson, IVA

Denna rapport finns att ladda ned som pdf-fil  
via IVAs hemsida [www.iva.se](http://www.iva.se)

# Förord

IVA har en stark tradition att stå värd för oberoende samtal om samverkan, framsynsarbete och utvecklingsfrågor. Samhället behöver utveckla transportsystemet nationellt, inom EU och globalt. Att driva ett projekt om transportsystemets utveckling är en naturlig del i IVAs arbete.

Arbetet med *Transport 2030* startade under 2008. Några svenska representanter i europeiska arbetsgrupper ställde sig frågan varför man inom det svenska transportsystemet inte talar med en unison röst. De konstaterade att det saknades en gemensam svensk strategi för utvecklingen av transportsystemet. De saknade svaret på frågan; Vart ska vi, och hur kommer vi dit? ”Europagruppen” utökades med ett antal aktörer och bildade det projektråd som under hela arbetet med *Transport 2030* har spelat en viktig roll i att behålla fokus på målet om att skapa den unisona svenska rösten i EU. Projektet fick en styrgrupp med representanter på ledningsnivå för att garantera att arbetet ska kunna förankras i alla medverkande organisationer. Styrgruppen står som avsändare för denna rapport.

Ett viktigt delmål i *Transport 2030* var rapporten *Hållbar mobilitet 2030*. Den beskriver en målbild av var vi vill vara år 2030 och har tagits fram av en mycket bred grupp av representanter från det svenska transportsystemet. Med start i maj 2009 arbetade de fyra grupperna Samhället, Transportköparna, Transportoperatörerna och Infrastruktursystemet med att ta fram den gemensamma bilden. Aldrig förr har en så rikt representerad krets tagit fram en så bred framtidsbild för resor och transporter. Denna målbild har tjänat som kompass för det fortsatta arbetet med att besvara frågan; vart ska vi hän?

Under arbetet har det blivit tydligt att stora demonstrations- och utvecklingsprojekt med tydlig samverkan mellan myndigheter, näringsliv och forskning kommer att spela en viktig roll i den framtida utvecklingen som i stor utsträckning kommer kräva nya samarbetsformer. Projektet har identifierat ett antal grupperingar som representerar nationella projekt som kan bidra med det praktiska arbetet för att nå målbilden *Hållbar mobilitet 2030*. Historien har visat att Sverige har en tradition av samverkan vilket har varit betydelsefullt för svensk konkurrenskraft, men denna måste åter förstärkas för att möta en ökande global konkurrens.

Stockholm, januari 2011

*Ulrika Francke*  
Ordförande i Styrgruppen för Transport 2030



# Innehåll

Förslag från Transport 2030 .....	7
<b>1. Global utveckling och svenska intressen .....</b>	<b>9</b>
Samhällsutvecklingen .....	9
EUS policy för tillväxt, transporter och miljö.....	10
Svenska transportpolitiska mål .....	12
Gränsöverskridande lösningar .....	12
<b>2. Framtidsbilden om en Hållbar mobilitet 2030 .....</b>	<b>15</b>
Vision .....	15
Sex nyckelområden .....	16
<b>3. Storskaliga demonstrationsprojekt av europeisk betydelse .....</b>	<b>19</b>
Kritiska framgångsfaktorer.....	19
Översikt över aktuella projekt och projektförslag .....	20
<b>4. När vi hållbar mobilitet till 2030?.....</b>	<b>25</b>
Vilka pusselbitar har vi? .....	25
Viktiga pusselbitar saknas .....	25
<b>5. Forum för strategisk utveckling i transportsektorn.....</b>	<b>29</b>
Ett forum för samverkan behövs .....	29
Forumets verksamhet och mål .....	30
Hur Forumets verksamhet kan bedrivas .....	31
<b>6. Slutsats – Nu behöver vi agera! .....</b>	<b>33</b>
Politiken ska leda transportsystemets utveckling .....	33
Samhällsplaneringen behöver stärkas på flera nivåer.....	33
Samarbeta för gemensamma strategier.....	34
Förbättra kunskap och utbildning om transporter .....	34
Stärk innovationskraften i transportsystemet genom demonstrationsprojekt .....	34
Fokusera till kraftfulla forsknings- och innovationsmiljöer .....	35
Vi behöver agera nu! .....	35
<b>7. Bilaga .....</b>	<b>37</b>
Projektets deltagare.....	37
Arbetsgrupper.....	37
Projektkansli.....	38
Granskningskommitté .....	38
Noter .....	38



# Förslag från Transport 2030

*Transport 2030* föreslår att ett nationellt forum för transportforsknings- och innovationsstrategier bildas. Forumet ska sammanställa transportsystemets olika aktörers behov av innovationer. Det ska också utveckla visioner och strategier som pekar ut områden där Sverige bör satsa. Detta ska göras med hjälp av forsknings- och innovationsagendor som aggregerar och koordinerar delområden, samt bistå med färdplaner för tydliggörande av hur aktiviteterna leder mot visioner och mål. Forumet ska tjäna som en mötesplats där projektidéer kan uppstå och formas. Det ska också följa upp hur resultat från forsknings och innovationsverksamhet tas tillvara och leder till tillämpningar på marknaden. Forumet ska även bygga och underhålla en struktur för samarbete och kunskapsutbyte. Det ska slutligen också underlätta koordinering av svenska insatser i ett europeiskt sammanhang. I detta ingår utveckling av en handlingsplan för hur Sverige ska arbeta aktivt med att påverka den europeiska forskningsagendan, och hur vi ska kunna dra nytta av internationell kunskapsutveckling.

För genomförandet av innovationsstrategier förespråkar *Transport 2030* storskaliga försöks- och demonstrationsprojekt. Demonstrationsprojekt ger förutsättningar för att ny kunskap förs vidare till implementering i skarp verksamhet, skapar exportmöjligheter och främjar svensk konkurrenskraft. Detta metodval har visat sig vara politiskt genomförbart och relativt lätt att finansiera med medel från stat, EU och företag. Metoden ger också möjligheter till utvärdering och förändring av testade lösningar. *Transport 2030* pekar ut tio projekt som kan tjäna som modell eller har förutsättningar för att bli lyckade demonstrationer. Forumet föreslås få till uppgift att identifiera nya demonstrationsprojekt.

Utöver dessa två huvudförslag måste det tas krafttag på en rad andra områden:

- **Samhällsplaneringen behöver ske i samverkan mellan olika intressentgrupper.** *Transport 2030* pekar på behovet av planeringsmetoder som bygger på att intressenterna deltar aktivt i planeringsarbetet.
- **Den vetenskapliga basen i transportforskningen måste breddas.** Vi ser ett behov av att bredda den vetenskapliga basen i transportforskningen genom att tillföra en rikare uppsättning samhällsvetenskaplig kompetens på systemnivå. Berörda myndigheter och organisationer måste utarbeta en plan för säkerställande av kompetens- och personalförsörjning i transportnäringen.
- **Kraftfulla forsknings- och innovationsmiljöer måste skapas.** Vi behöver fokusera på att skapa kraftfulla forsknings- och innovationsmiljöer som är internationellt konkurrenskraftiga, bland annat genom att använda riktade och behovsstyrda program som bas för transportforskningen.
- ***Transport 2030* pekar på behovet av ett politiskt ledarskap med tydligare fokus på forskning och innovation.**

I ett transportpolitiskt perspektiv är tjugo år en kort period. För att kunna nå uppsatta mål krävs åtgärder nu. Resurser måste frigöras för forsknings- och innovationsarbete samt för satsningar på utveckling och underhåll av infrastrukturen. De storskaliga demonstrationsprojekten måste stödjas och samordnas. Styrmedel och stimulansåtgärder måste utvecklas för att mobilisera aktörer. Vi måste snarast stärka vårt deltagande i transportsamarbetet inom EU. Detta arbete måste bygga på en nationell strategi.

**1800-550 f Kr, brons-åldern:** Skepp, hästar, ryttare och enaxliga vagnar med oxar som dragdjur kan ses på hällristningar.

**312 f. Kr.:** Den romerska, stenlagda vägen Via Appia färdigställs.

**200-talet f. Kr.:** Via karavaner från Kina förs bland annat sidan till medelhavsregionen på det som senare kom att kallas Sidenvägen.

**550-800 e. Kr.** Sveariket har etablerat långväga handelsförbindelser, främst österut och söderut.

**800-talet:** Asfaltsvägar byggs i Bagdad.

**1050:** Jarlabanke uppför en 150 meter lång bro på sina ägor i Täby.

**1300-talet:** Den medeltida resenären färdas med en daglig hastighet på ca 45-60 kilometer. I

**1620:** Göteborgs hamn grundas.

**1804:** Ångdrivna tåg används för första gången i Wales.

**1838:** Passagerarfartyget Great Western korsar Atlanten på drygt 15 dagar.

**1850:** Sträckan mellan Linköping och Norrköping trafikeras av 5 diligenser per vecka.

**1862:** Västra stambanan, Stockholm-Göteborg, färdigställs. Resan tog 14 timmar med snälltåg.

**1887:** Hela Sverige får gemensam tidszon, som en följd av järnvägsnätets utveckling.

**1891:** Vagnsfabrikaktiebolaget i Södertälje (Vabis) för tillverkning av järnvägsvagnar grundades.

**1897:** Vabis provkörde den första personbilen som byggts på en fabrik i Sverige.

**1900:** Maskinfabriks AB Scania i Malmö för tillverkning av personbilar och lastbilar bildades.

**1903:** Bröderna Orville och Wilbur Wright flyger för första gången.

**1908:** Henry Ford tillverkade T-Forden.

**1909:** Passagerarfartyget Mauretania korsar Atlanten på 4,5 dagar.

**1919:** Den första transatlantiska flygningen genomförs från New York till Plymouth, med mellanlandning på bland annat Azorererna. Flygtiden var 53 timmar utspritt på 23 dagar.

**1927:** Den första Velyon, ÖV4, rullade ut från fabriken på Hisingen i Göteborg.<sup>2</sup>

**1930-talet:** Deutsche Lufthansa gör försök med postflyg över Atlanten.

**1931:** Luftskeppet Graf Zeppelin erbjuder reguljär passagerartrafik mellan Tyskland och Sydamerika.

**1931:** Kölns borgmästare Konrad Adenauer inviger en så kallad Kraftfahrtstraße, en väg med separerade vägbanor, mellan Köln och Bonn. Konzeptet skulle senare utvecklas till Autobahn-systemet.

**1950:** Reguljär transatlantisk flygtrafik öppnas.

**1951:** Det första dedicerade containerfartyget börjar användas.

**1955:** De första rapidloken får ner restiden mellan Stockholm och Göteborg till 4 timmar.

**1956:** Det största containerfartyget i världen klarar att lasta 58 containere.

**1964:** Shinkansen, det japanska höghastighetståget börjar köra.

**1968:** Fartyget Weser Express lastar 736 TEU.<sup>3</sup>

**1972:** Hamburg Express lastar 2950 TEU.

**1980:** Panamakanalen sätter gränsen för containerfartygens bredd.

**1981:** Europas första snabbtågslinje mellan Paris och Lyon invigs.

**1984:** Fartyget American New York lastar 4614 TEU.

**1985:** Ryanair, Europas nu ledande lågprisflygbölag, grundas.

**1990:** Premiärtur för X2000.

**1991:** Sverige och Danmark undertecknar avtal om att bygga en fast förbindelse över Öresund.

**1992:** EU avreglerar den europeiska flygindustrin.

**1993:** X2000 sätter svenskt hastighetsrekord med 276,3 km/h.

**1994:** Eurostar öppnas med en fast järnvägsförbindelse mellan England och den europeiska kontinenten.

**1996:** Regina Maersk lastar 6700 TEU.

**2000-talet:** Tre fjärdedelar av godstransporterna inom EU sker på väg.

**2000:** Öresundsbron invigs 1 juli.

**2001:** SJ bolagiserades och persontrafiken övertas av SJ AB och godstrafiken av Green Cargo AB

**2003:** Londons borgmästare Ken Livingstone introducerar vägtullar, eller London Congestion Charge. Idag är avgiften £8.

**2003:** Ryanair förlägger sin skandinaviska bas till Skavsta.

**2006:** Premiärtur för containerfartyget Emma Maersk som är 398 meter långt och som lastar 15 200 TEU.

**2008:** Madrid och Barcelona kopplas samman med snabbtåg.

**2008:** Rotterdam, Europas största hamn, hanterar 10,8 miljoner TEU.

**2009:** Göteborgs hamn hanterar 818 000 TEU.

**2010:** Turism är den största och snabbast växande industrin.

# I. Global utveckling och svenska intressen

## Samhällsutvecklingen

Under de kommande decennierna väntas fortsatt stora förändringar i vår omvärld<sup>4</sup>. Drivkrafter som kommer att få stor påverkan på transportområdet är den allmänna samhällsutvecklingen; utvecklingen av ekonomi, energi- och miljöförhållanden, teknik samt internationell och europeisk politisk utveckling. Arbetet i *Transport 2030* utgår från befintliga politiska mål och antaganden om hur denna utveckling kommer att se ut. Det handlar exempelvis om tillväxt av ekonomi och befolkning samt väntad efterfrågan på resor och transporter som ligger till grund för trafikplaneringen i EU och i Sverige.

### Snabb tillväxt av transporter förutses globalt

Den världsomfattande framtidsstudie<sup>5</sup> som genomfördes i anslutning till millennieskiftet utgör fortfarande ett basscenario vid bedömning av transport- och utsläppsutvecklingen under de kommande decennierna. Framtiden kommer troligen att karakteriseras av fortsatt hög och trendmässigt ökande efterfrågan på transporter och en ökad trängsel, vilket leder till negativ påverkan på omgivningen och hög nivå på trafikolyckor och trafikskadade som följd.

Inom EU är bedömningen att de motoriserade persontransporterna fortsätter att växa som tidigare fram till år 2030. Dagliga pendlingsmönster förutses förbli relativt stabila medan efterfrågan på turistresor utomlands kan bli mer varierande. Vägtrafiken väntas fortsätta att vara det dominerande trafikslaget för resor, men järnvägens andel förutses stiga. Även godstransporterna väntas växa som tidigare och i takt med den ekonomiska tillväxten, men hur starkt detta samband blir

Transporterna står för 25-30 procent av de klimatpåverkande utsläppen i EU<sup>6</sup>. Den riktigt stora utmaningen är att dämpa utsläppen av växthusgaser från personbilstrafiken. Studier visar att antalet personbilar i världen kan komma att öka från dagens 700 miljoner fordon till tre miljarder år 2050<sup>7</sup>.

beror på flera faktorer. Andelen godstransporter på väg kan komma att minska, men endast marginellt.

### Europa får en allt mindre central roll i världen

Alla trender pekar på att Europa kommer att möta en allt hårdare konkurrens. Tillväxtcentrum för världen har flyttats från Europa och Nordamerika till Kina, Indien och Brasilien, där såväl befolkning som ekonomi växer. Lokalisering av hushåll och verksamheter förändras snabbt och det pågår en snabb urbanisering.

Av världens tio största containerhamnar ligger nio kring Sydkinesiska havet. Först på tionde plats ligger Rotterdam, som är den största i västvärlden. USAs största hamn är Los Angeles som ligger på plats 15<sup>8</sup>.

På Arabiska halvön, som ligger strategiskt på vägen mellan Asien, Europa och Amerika, satsar man nu kraftfullt. Stora investeringar görs i flygplatser som utnyttjar de specifika lägesförutsättningarna och den rika tillgången till naturresurser och ytor. Dessa flygplatser utgör en god grund för att erövra en ny roll som global nod/hub för den interkontinentala flygtrafiken<sup>9</sup>.

Med denna utveckling finns en risk att inte bara Sverige utan även kontinentala Europa blir en allt mer perifer del av världen.

### **Smart och hållbar tillväxt för alla är ledord i Europa 2020, EUs nya strategi för tillväxt och sysselsättning som antogs av ländernas politiska ledare vid EU-toppmötet i Bryssel den 25–26 mars 2010**

1. Smart tillväxt – utveckla en ekonomi baserad på kunskap och innovation.
2. Hållbar tillväxt – främja en mer resurseffektiv, grönare och mer konkurrenskraftig ekonomi.
3. Tillväxt för alla – främja hög sysselsättning och social och territorial sammanhållning.

För att definiera var EU vill vara år 2020 ska fem huvudmålsättningar vara uppfyllda till dess:

- i) 75 procent av befolkningen i åldersgruppen 20-64 bör vara sysselsatta.
- ii) 3 procent av EUs BNP bör avsättas för FoU.
- iii) Klimat och energimålet 20/20/20 bör vara uppfyllda.
- iv) Andelen som lämnar skolan för tidigt bör vara mindre än 10 procent. Minst 40 procent av den yngre generationen bör ha en akademisk examen.
- v) 20 miljoner färre människor bör leva i risk för fattigdom.

Källor: Regeringskansliet Faktapromemoria 2009/10: FPM 56 Europa 2020 – en strategi för smart, hållbar och inkluderande tillväxt, Statsrådsberedningen 2010-03-18, Dokumentbeteckning KOM(2010) 2020; Meddelande från kommissionen: Europa 2020 – En strategi för smart och hållbar tillväxt för alla.

## **EUs policy för tillväxt, transporter och miljö**

Inom EU pågår nu en översyn av strategier för transportpolitiken och flera andra sektorer. Ambitionen är att samordna transport- och miljöpolitiken. Man ser även över prioriterade satsningar inom det transeuropeiska transportnätet (TEN). Beslut väntas under 2011. Utgångspunkterna för arbetet är *Innovation Union*, den övergripande strategin *Europa 2020* (se faktaruta ovan) med utblick mot år 2050, och utvecklingsscenarier för den globala uppvärmningen, med målet att maximalt två graders ökning av medeltemperaturen uppnås på ett kostnadseffektivt sätt.

Insatser för att motverka transporternas negativa konsekvenser utan att transportarbetet behöver begränsas är en stor utmaning. Fokus behöver framförallt vara att förbättra effektiviteten i det samlade transportsystemet. Friktionerna i systemet (kostnader mätta i tid, energi och pengar) behöver minska. Det är särskilt viktigt att underlätta smidiga övergångar vid alla typer av gränser. Idag kan exempelvis inte det europeiska järnvägsnätet utnyttjas optimalt på grund av skilda tekniska och administrativa förutsättningar vid gränsövergångar mellan olika länder. Tekniska lösningar för effektiv omlastning mellan olika transportslag saknas och dagens logistiklösningar ger inte ett optimalt utnyttjande av befintlig infrastruktur och fordonsflotta.

Strategier för att övervinna utmaningarna och skapa ett gemensamt europeiskt transportområde behöver inkludera åtgärder för att:

- öppna marknaderna för alla trafikslag och undanröja juridiska, administrativa och tekniska barriärer samt påverka incitament och stimulera forskning och innovation,
- driva på klimatomställning och miljöhänsyn genom olika typer av ekonomiska styrmedel, så som stöd till grön teknik och innovationer samt att påverka användarnas beteende,
- förbättra kvalitet, säkerhet och tillförlitlighet i transportsystemet,
- med särskilt fokus utveckla transportsystemen i städer och storstadsområden,
- utveckla förbindelserna till områden utanför EU.

Det behövs såväl legala styrmedel (exempelvis certifiering, säkra fordon, hastighetsregleringar) som ekonomiska incitament (priset för transporter som inkluderar de kostnader som transporterna orsakar, exempelvis för infrastruktur och miljöbelastning). Fortsatt satsning på forskning och innovation är en annan grundförutsättning.

### **Handlingsprogram för tunga godstransporter**

Inför översynen av EUs transportpolicy har flera omfattande underlag tagits fram. Ett av utredningsprojekten<sup>10</sup> har fokuserat på att ta fram en långsiktig

## FYRA HÅLLBARHETSKRITERIER INDELADE I PÅVERKANSAKTÖRER OCH MÅL FÖR 2020, 2035 OCH 2050 ENLIGT FREIGHTVISION ACTION PLAN 2010

### Tunga godstransporters utsläpp av växthugaser (1) samt andel fossila bränslen (2) jämfört med år 2005

Påverkande faktorer		Mål för		
		2020	2035	2050
I.	Stabilisering av ökning av tonkm (EU27, 2180 mdr tonkm)	Max. +30%	Max. +43%	Max.+44%
II.	Minska fordons energianvändning	-20%	-40%	-50%
III.	Reducera CO2 utsläpp vid elproduktion	-37,5%	-61%	-88%
IV.	Elmotorer inom vägtransporter	0%	10%	25%
V. a	Ökad användning av biobränslen (EU27, 2%)	8%	24%	33%
V. b	Minskade CO2 utsläpp vid biobränsleproduktion	-35%	-83%	-83%
VI.	Effektivitetsökning vid fordonsanvändning	+8%	+30%	+50%
VII.	Effektivare motorer	+21%	+40%	+45%
VIII.	Ökad andel järnväg och inre vattenvägar (IVV) (2005: väg 75%, järnväg 19%, IVV 6%)	Väg 75% Jvg. 19% IVV 6%	Väg 70% Jvg. 22,5% IVV 7,5%	Väg 65% Jvg. 25% IVV 10%
IX.	Ökad elektrifiering av järnväg (2005: el 64%, diesel: 36%)	66%	75%	80%
X.	Större lastbilar	2%	8%	10%

### Trängsel (3)

Påverkande faktorer		Mål för		
		2020	2035	2050
XI.	Ökad infrastrukturkapacitet	+10%	+20%	+30%
XII.	Prissignaler	+25%	+50%	+50%

### Olyckor (4)

Påverkande faktorer		Mål för		
		2020	2035	2050
XIII.	Ökad vägtrafiksäkerhet	-15%	-35%	-60%

Procentsatser med "+" eller "-" är förändringar relativt 2005, övriga procentsatser är absoluta. I Freightvisions rapport redovisas även den relativa betydelsen för minskat utsläpp av växthugaser samt andel fossila bränslen för påverkansfaktor II-X. Här är de endast rangordnade med avseende på minskade växthugasutsläpp, där minskad energianvändning hos fordon (II) är den mest betydelsefulla och större lastbilar (X) den minst betydelsefulla.

vision och ett handlingsprogram för att reducera utsläppen av växthugaser, andelen fossila bränslen, trafikolyckor och trängsel till följd av tunga gods-transporter i EU år 2050. Resultatet är en handlings-

plan med konkreta åtgärder inom 13 viktiga fokus-områden. Handlingsplanen definierar mål och medel för forskning och transportpolicy samt milstolpar för utvecklingen fram till år 2020, 2030 och 2050.

### Transportpolitiska mål i Sverige, 2010: Funktionsmål

- Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.
- Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.
- Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.
- Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.
- Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljön ökar.
- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.

### Transportpolitiska mål i Sverige, 2010: Hänsynsmål

- Antalet omkomna inom vägtransportområdet halveras och antalet allvarligt skadade minskar med en fjärdedel mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna inom yrkessjöfarten och fritidsbåttrafiken minskar fortlöpande och antalet allvarligt skadade halveras mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet och luftfartsområdet minskar fortlöpande.
- Transportsektorn bidrar till att miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.
- Transportsektorn bidrar till att övriga miljökvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Visionen är utmanande men bedöms möjlig att nå. En viktig förutsättning var att EUs miljöministrar i oktober 2009 kom överens om att reducera utsläppen av växthusgaser med 80-95 procent till år 2050.

#### Handlingsplan för urbana transporter

EU har också antagit en handlingsplan för urbana förflyttningar<sup>11</sup>, det vill säga inom tätorter, trots att detta handlar om förhållanden i städerna och därför bör beslutas på lokal och regional nivå. En viktig fråga för det fortsatta genomförandet är om det kan anses vara motiverat att använda EU-gemensamma resurser för att finansiera åtgärder i städer med mer än 100 000 invånare, exempelvis åtgärder för att förbättra kollektivtrafiken, införa trängselavgifter och att underlätta för gående och cyklister.

## Svenska transportpolitiska mål

Svensk transportpolitik har det övergripande målet att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen även satt upp funktionsmål och hänsynsmål för ett antal prioriterade områden.

### Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors och mäns olika transportbehov.

### Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska utformas med målet att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till förbättrad hälsa hos befolkningen.

Utöver de transportpolitiska målen finns mål inom angränsande politikområden som direkt eller indirekt berör transportområdet. Exempel på detta är energi-miljö- närings- och socialpolitiska mål.

## Gränsöverskridande lösningar

Transportsystemets fortsatta utveckling kan påverkas genom gemensamma beslut. Det finns en stor enighet både i Europa och i Sverige om att transportsystemet måste utvecklas så att näringslivet stärks, så att beroendet av fossila drivmedel minskar och så att både städer och landsort erbjuder attraktiva levnadsförhållanden<sup>12,13</sup>. Rapporten *Hållbar mobilitet 2030* är en illustration av detta. För att möjliggöra denna utveckling krävs omfattande forskning och stärkt innovationsförmåga. Men trafiksystemet är så komplext att ingen enskild aktör ensam kan hantera den omställning som krävs. Istället fordras ett smidigt samarbete över alla typer gränser.

För att det samlade transportsystemet på väg och järnväg, via vatten och i luften ska kunna utnyttjas effektivt behöver trafikslagen kunna samverka med varandra. Modern informationsteknologi och smidiga omlastnings- eller bytesmöjligheter i olika typer av terminaler gör det möjligt att utnyttja respektive trafikslag i de situationer där det är bäst lämpat.

Det behövs också ett effektivt samspel i planeringen av transporter, bebyggelse och markanvändning för att medvetet kunna skapa och dra nytta av gynnsamma lägesförutsättningar.

Tillräckligt stor marknadspotential inom funktionella regioner blir allt viktigare för att kunna upprätthålla bredd och specialisering i det lokala näringslivet. Regioner i olika länder samarbetar och lär av varandra för att dra nytta av platsbundna resurser och för att stärka sina specifika kompetensprofiler.

När det internationella utbytet växer upplevs gränspassager mellan länder allt mer som ett onödigt hinder. För att underlätta administration, resor och transporter över landsgränser krävs ett ökat internationellt samarbete.

### **Ett samlat svenskt agerande krävs**

Samarbete mellan myndigheter, näringsliv och akademi är en förutsättning för att kunna utveckla de tjänster, produkter och lösningar som kan få transporterna att bokstavligen flyta, rulla och flyga.

För att kunna prioritera de insatser som krävs för att nå målen i *Hållbar mobilitet 2030* behövs en analys av pågående utvecklingsarbete och vilka ytterligare insatser som behöver initieras.

Sverige har en stark tradition inom fordons-, kommunikations- och tjänsteutveckling vilket följer av vårt geografiska läge, vår i internationell jämförelse välutbildade befolkning och vårt stora glest befolkade land. Effektiva transporter har alltid varit en förutsättning för vårt välbefinnande. I Sverige finns många av utmaningarna som transportsektorn står inför representerade; trängsel, glesbygd, producenter av tunga råvaror och ett näringsliv som är beroende av väl fungerande export- och importflöden till och från världens stora marknader.

I Sverige finns också den samlade kompetens av strategisk betydelse som krävs för att kunna utveckla transportsystemet i önskad riktning. Sveriges näringsliv, akademier och politiskt styrda förvaltningar har tillgång till världsledande kom-

För att illustrera en av utmaningarna kan man använda sig av ett enkelt räkneexempel<sup>14</sup>. Om man antar en modest tillväxt i Sverige de närmsta 20 åren kommer BNP ha ökat med 50 procent till 2030. Hittills har transportarbetet ökat ungefär som BNP. På sträckor över 100 km utför idag järnvägen 15 procent av persontrafiken och 25 procent av godstransporterna.

Om tågresor och godstransporter ökar sin andel av det totala transportarbetet med 5 procentenheter relativt vägtransporter fram till 2030 kommer det totala transportarbetet på tåg att öka med 100 procent för personresor och 80 procent för godstransporter. Detta är en konsekvens av vägtrafikens dominanta roll i Sveriges transportsystem. För att klara denna utmaning på endast 20 år behövs massiva investeringar i spårkapacitet och ett mycket starkt samarbete mellan länder, myndigheter, operatörer från samtliga transportslag, transportköpare och FoU-leverantörer.

Samtidigt ska man komma ihåg att värdet på ett ton gods tenderar att stiga över åren och att värdefullare gods tenderar att transporteras med snabbare och mer tillförlitliga transportmedel.

petens inom exempelvis fordonsutveckling, logistik, ITS, miljö, trafiksäkerhet, energi, bygg- och anläggning, företagsledning, governance, finansiella tjänster och internationell rätt.

Samtidigt är det nödvändigt för Sverige att delta i internationella nätverk. Vi behöver både kunna påverka och anpassa oss till vår omvärld. Inom telekommunikation har Sverige etablerat sig som ett föregångsland kännetecknat av effektiv samverkan mellan näringsliv, forskning och policyutveckling. Detta har resulterat i att Sverige ofta tjänar som en testmarknad för nya teletekniska kommunikationssystem. Under de kommande åren bör vi på ett motsvarande sätt agera gemensamt för att Sverige ska bli ett förstahandsval vid utveckling av nya transportlösningar. Idag drivs inte denna linje med en tydlig och unison röst.

### **Projektinitiativet**

Så vem ansvarar då för att samarbetet fungerar? Vem arbetar vidare med strategin som *Hållbar mobilitet 2030* representerar? Hur ska samtliga delar i strategin omsättas i verkligheten och säkerställa att inget missas? Vem representerar Sverige i EU och på den internationella arenan? Hur ska nya lovande forsknings- och innovationsprojekt komma igång, nå resultat och komma till användning? I dessa frågor startade *Transport 2030*.



## 2. Framtidsbilden om en Hållbar mobilitet 2030

### Vision

*Vårt transportsystem erbjuder effektiva transporter i världsklass vad avser säkerhet, kostnads-effektivitet, miljö och social påverkan. Därigenom stöttar transportsystemet stark svensk tillväxt och hållbar utveckling i internationell samverkan.*

Visionen är ett resultat från projektets inledande arbete med *Hållbar mobilitet 2030*. Fyra arbetsgrupper angav kriterier för hur transportsystemet bör se ut 2030; den framtidsbild som ska uppnås. Projektets styrgrupp tog fram denna vision med arbetsgruppernas bild som stöd.

Aktörerna i *Transport 2030* vill att transportsystemets tjänster ska fortsätta att bidra till globaliseringen, stimulera ekonomin, utveckla samhället och underlätta såväl sociala, vetenskapliga och kulturella kontakter som affärsutbyte. Vare sig Sverige eller Europa har råd med ineffektiva transporter – ekonomiskt, miljömässigt eller socialt. Transportsystemet måste vara ett stöd i utvecklingen av Sverige och Europa, inte ett hinder.

### En komplex bild med många dimensioner

*Hållbar mobilitet 2030* är en av de mest omfattande framtidsbilderna av transportsystemet som tagits fram i Sverige. I bilden framträder en mängd enskilda stora och små förändringar som måste realiseras. Förändringarna som krävs är av vitt skilda slag. Det handlar om ny infrastruktur, effektivare prissättning och betalning, ändamålsenliga planeringsmodeller för transportsystemet och förändrad inställning till resor.

### Stor enighet om framtidsbilden

En viktig slutsats är att det i stora drag råder enighet inom EU om hur transportsystemet ska se ut. Mobiliteten kan inte begränsas, men inte heller växa på

bekostnad av samhälle och miljö. Samhällsbyggnaden måste anpassas så att transporter blir effektivare. Tilltron till att innovation i teknik och tjänster ska bidra är stor. Transporter blir en allt mer kunskapsintensiv bransch med stora och komplexa system som samverkar och där innovation är nödvändig. Inte minst för politiska ledare är enigheten om framtidsbilden en styrka, eftersom det ger dem ett mycket starkt mandat att agera. Vägen mot målbilden måste präglas av kunskap och pragmatism.

Förändringarna som krävs förutsätter utbildning, forskning och innovation i olika grad. Till exempel behövs ökad forskning på energieffektiva fordon och fartyg, utsläpp, samt styrmedels och systemanalys. Det behövs ny kunskap om risker och riskhantering samt störningshantering. Det behövs även utveckling av metoder för kvalitetscertifiering av förare, säljare och logistikere samt stöd till utveckling av logistikkompetens i grundutbildning. Dessutom behövs det ökade satsningar på forskning med bibehållen unik kompetens inom fordonsindustrin i kraftfulla FoI-miljöer.

### Snabbare implementering av befintliga teknologier genom demonstration

Många av de tekniska lösningar som behövs i framtidens transportsystem finns redan idag, och det kan inte nog poängteras att den stora utmaningen är att omsätta befintlig teknologi i praktiken. Organisatoriska och ekonomiska hinder gör att den önskvärda utvecklingen försenas eller helt uteblir. Samordning mellan policyutveckling, teknisk utveckling, incitament och styrsystem är avgörande.

För att uppnå nödvändiga förändringar krävs metoder för implementering som erfarenhetsmässigt visat sig vara både genomförbara och resultatgivande. Såväl nationella som internationella erfarenheter visar att genomgripande förändringar i transportsystemet, som också förutsätter organisa-

## Planering

- stråktänkande i nationell och regional planering till ett sammanhängande system av transportlänkar och noder
- järnvägskorridorer och sjömotorvägar för godstransporter i ett intermodalt transportsystem
- metoder för att behövsanpassa kollektivtrafik för att minska andelen bilism
- samordning mellan infrastrukturinvesteringar, trafik- och samhällsplanering
- modeller för en trafikslagsövergripande handlingsplan mot buller i stadsmiljö
- effektiviserande logistiklösningar som är gemensamma för flera transportoperatörer
- en samordnad innovations-, forsknings- och industripolitik i samverkan
- metodik och strategi för systematisk kunskapsinhämtning
- nya finansieringsformer för utveckling av infrastrukturen
- nya principer för avgiftssättning av persontransporter
- system och lösningar för distansarbete
- effektiva flygvägar

## Infrastruktur

- effektiva godsstråk med hög kapacitet, tillgänglighet och framkomlighet
- ny infrastrukturkapacitet (framför allt järnväg, men även väg)
- intelligent vägtrafikmiljö (sensorsystem, digital infrastruktur, trafiksignaler, digitala vägs skyltar, prioriteringar)
- stöd för elektrifiering av vägtrafiken
- försörjningssystem för alternativa (bio-)bränslen
- intermodala resecentrum
- trygga och säkra infartsparkeringar, bytespunkter och hållplatser
- åtgärder som educerar buller från transportsystemet
- lösningar för terminaler för samordnad varu- och godsdistribution i tätorter
- funktionen informationsväxel (som stöd för informationsförmedlingen) i transportsystemet
- småskaliga obemannade terminaler och mikroterminaler
- teknik för effektiva kombiterminaler
- standardiserade lösningar för avfallshantering och elförsörjning i hamnar

Rapporten Hållbar mobilitet 2030 målar upp en framtidsbild av det svenska transportsystemet år 2030. För att nå denna målbild krävs en lång rad åtgärder som här exemplifierats. Listan är på inget sätt fullständig. Åtgärderna är av vitt skilda slag och har på bilden organiserats i fyra grupper: tjänster, infrastruktur, planering, lastbärare och fordon. För att skapa ordning i alla uppgifter strukturerar vi om uppgifterna och lägger dem under logiska programområden. Inom varje programområde finns många goda initiativ, varav ett tiotal redovisas i denna rapport.

## Tjänster

- effektiva sammodala transportupplägg med samordnad trafikledning och informationsförmedling
- lösningar för dokumentlösa gränsöverskridande transporter
- system för övervakade och bokningsbara rastplatser och infartsparkeringar
- gemensamma system för märkning och övervakning av stöldbegärligt gods
- stöd för eko-driving och eko-flygning
- multi-modala reseplanerare med individuellt planeringsstöd (i realtid med personliga terminaler)
- samordnade färdbevis och betalsystem för kollektivtrafikresor över (alla sorters) gränser
- lösningar för samordnad person- och godstrafik
- lösningar för smart samåkning och bilpooler
- försäkringslösningar baserade på Pay-as-you-drive
- gemensam lösning för spårning av stulna fordon
- samordnad varudistribution under lågtrafiktid
- lösningar som möjliggör en fungerande spotmarknad för godstransporter
- tjänster som stödjer en dynamisk internationell marknad för järnvägstransporter
- it-baserade hjälpmedel och landbaserad trafikledning för sjöfarten
- avgiftssystem för person- och godstransporter på väg (ex: differentierad kilometerskatt, carbon footprint)
- avgiftssystem för järnvägstransporter som stöder hög systemeffektivitet
- avgiftssystem för flyg som stöder hög systemeffektivitet
- affärsmodeller för noder som drivs av operatörer fristående från transportoperatörerna

## Lastbärare & fordon

- lösningar med längre och tyngre lastbilar och godståg
- nya godsmoduler och lastbärare
- energieffektiva fordon
- nya drivmedel och alternativa bränslen
- försörjningssystem med alternativa drivmedel (biodrivmedel, batteriteknik, trådlastbilar)
- stöd för intelligent hastighetsanpassning
- fordonsbaserade krockskydd för oskyddade trafikanter
- alkoholås, elektroniska körkort och individuellt anpassade restriktioner i körprofil
- fordonsmekanik för samdistribution och kombinerad person- och godstransport
- digital fordonsidentitet
- transportsystem med ständigt uppkopplade fordon
- tekniska lösningar som bidrar till ökad effektivitet i sammodal lastning och lossning

## Visionen har omsatts i fem övergripande mål för transportsystemet:

### Ett energieffektivt transportsystem till stöd för klimat och miljö

- Transportsystemets beroende av fossila bränslen skall avvecklas i enlighet med den nationella transport- och miljöpolitiken. Projektet *Transport 2030* skall föreslå åtgärder som driver på den önskade utvecklingen mot ett hållbart transportsystem, och därmed också värnar om ändliga naturresurser.

### Ett transportsystem som främjar tillväxt

- Genom samspel mellan närings-, transport-, forsknings- och innovationspolitik och aktiv medverkan i internationellt samarbete skall vi inom ramen för transportsystemet bidra till att utveckla Europa till den globalt mest dynamiska och kunskapsbaserade ekonomin, med Sverige i en världsledande position. Genom att anta de globala utmaningarna avseende säkerhet, klimat och miljö, och genom att identifiera och utveckla våra spetskompetenser och vår innovationsförmåga stärker vi Sveriges och Europas konkurrenskraft inom såväl industri som forskning och utveckling. Dessutom bäddar vi för en stark ekonomisk tillväxt.

### 50 procent effektivare transporter år 2030 jämfört med idag

- Genom bättre utnyttjande av fordon och infrastruktur, ökad kostnadseffektivitet och mer kunskap och samverkan i hela transportsektorn kan vi utföra

jämförbart transportarbete med 50 procent mindre resurser per person- och tonkilometer år 2030, jämfört med idag.

### Förbättrad tillgänglighet, tillförlitlighet och trygghet för resenärer och godstransporter

- Genom att bättre använda våra transportresurser och utveckla deras internationella anslutningar kan vi erbjuda förbättrad tillgänglighet och ökad säkerhet för såväl gods- som persontransporter i tätort och på landsbygden. Med bättre styr- och kontrollsystem minskar vi risken för störningar och blir bättre på att hantera de som trots allt inträffar. Vi får därmed ett mer robust och tillförlitligt transportsystem och möjliggör därmed bättre livskvalitet och bättre förutsättningar för näringslivet.

### Ett konkurrenskraftigt forsknings- och innovationssystem

- Innovation och forskning bedrivs i samarbete mellan den offentliga sektorn, näringslivet och våra Fol-miljöer i enlighet med en kraftfull innovationspolitik och uttalad policy. Därmed når vi en hög effektivitet i Fol-verksamheten och får samtidigt ett transportsystem i världsklass, med hög kunskapsnivå och stor förmåga att implementera nya lösningar. Genom konkreta satsningar inom prioriterade områden och den nära kopplingen mellan teori och praktik blir våra forskningsmiljöer världsledande och förmår attrahera såväl internationell spetskompetens som internationell finansiering.

toriska förändringar, underlättas om man först genomför försöks- eller demonstrationsprojekt. Med detta angreppssätt kan man avgränsa projektets omfattning och mål, och styra det i tid och rum. Det blir även möjligt att utvärdera resultaten på ett systematiskt sätt. Erfarenheten visar också att det ofta går att lösa resursfrågan genom samfinansiering, exempelvis med en kombination av offentlig finansiering inom det land som berörs, EU-bidrag och privata resursinsatser. Innovationsupphandlingar<sup>15</sup> har använts bland annat i Nederländerna och Storbritannien som ett sätt att driva omställning.

## Sex nyckelområden

Inom projektet *Transport 2030* har sex övergripande programområden identifierats som bedöms vara lämpliga för ett eller flera större försöks- och demonstrationsprojekt av både svensk och europeisk betydelse. Områdena knyter an till de mål som *Transport 2030* ställt upp.

1. Gröna och säkra korridorer för godstransporter
2. Hållbart resande
3. Stadens och regionens transporter
4. Samordnade informations- och styrsystem
5. Transportsystemets nav
6. Ett konkurrenskraftigt forsknings- och innovationssystem

*Transport 2030* har inlett en inventering av aktuella förslag till storskaliga demonstrationsprojekt som är under uppstart eller redan pågår. Detta presenteras i kapitel 3.

I kapitel 4 diskuteras om det är sannolikt att redan initierade förändringar räcker för att hållbar mobilitet ska säkerställas fram till år 2030. Dessutom pekas några områden ut där det idag inte förefaller finnas några övertygande svenska initiativ.

I kapitel 5 presenteras en strategi för svensk aktörssamverkan för forskning och innovation i transportsystemet. En viktig första uppgift för detta forum är att kartlägga pågående projektinitiativ och att vid behov initiera nya projekt.



# 3. Storskaliga demonstrationsprojekt av europeisk betydelse

## Kritiska framgångsfaktorer

Bredden och omfattningen av arbetsgruppernas sammansättning i *Transport 2030* är en garant för att den gemensamma visionen för transportsystemet 2030 redan är relativt väl etablerad hos alla svenska aktörer i transportsystemet. Det finns också många projekt och initiativ som verkar i riktning mot denna bild. I detta kapitel görs en genomgång av ett tiotal pågående svenska initiativ som bedöms kunna bli väsentliga pusselbitar för att nå målbilden.

I bilagan *Storskaliga demonstrationsprojekt*<sup>16</sup> redovisar vi vilka uppgifter (som kommer från *Hållbar mobilitet 2030*) som varje projekt adresserar speciellt.

Metodvalet med storskaliga demonstrationsprojekt förutsätter ett antal kritiska framgångsfaktorer som kopplar till politisk, finansiell och organisatorisk genomförbarhet.

## Avgränsning, fokusering och tidsbegränsning

Storskaliga försöks- och demonstrationsprojekt har visat sig vara en framkomlig väg för att driva fram och implementera nya lösningar i transportsystemet. Detta beror på en mängd faktorer. Åtgärder i transportsystemet kan få genomgripande konsekvenser för användarna, såväl resenärer som transportköpare, och det är mycket svårt att förutse hur dessa reagerar på förändringar. Att under en viss tid och i begränsad omfattning testa vilka effekter som åtgärden leder till, och hur användarna reagerar på förändringen, ger en möjlighet att justera koncept och lösningar innan spridning och permanent etablering. Demonstrationsprojekt är möjligt att genomföra under en mandatperiod vilket gör att valda politiker får en stark plattform av väljare att agera utifrån.

## Samverkan mellan företag, myndigheter och forskare

Projekt av denna storleksordning involverar många aktörer och intressenter. Samverkan mellan företag, myndigheter och forskare är nödvändigt. Inom ramen för ett demonstrationsprojekt ges möjligheten att utvärdera hur denna aktörskonstellation kan samarbeta och organisera sig på bästa sätt för att trafiksystemet ska fungera så bra som möjligt. I demonstrationsprojekt skapas möjligheter att justera och pröva olika samverkansformer.

## Stöd i innovationsprocessen

*Innovationsprocessen är resan från ett behov till en etablerad lösning i form av tjänst eller produkt, eller en kombination av dessa, som används.*

Framgångsrika företag, entreprenörer och forskare har erfarenheter av vad som krävs för att en uppfinning eller ett koncept ska vinna genomslag och börja tillämpas i praktiken. Det är inte självklart att det är den som är mest pådrivande (till exempel den politiska ledningen i en region) som har den kompetens som är nödvändig i ett demonstrationsprojekt. Därför måste det finnas stödsystem för innovationsprocessen, så att de drivande krafterna kan dra nytta av erfarenheter från framgångsrika innovationer. Omvandlingen av upptäckter till kundbehov eller kommersiella produkter är kritisk, och erfarenheter måste tas tillvara. Ett demonstrationsprojekt är en viktig del i innovationsprocessen, men det måste inledas och avvecklas på rätt sätt för att slutligen bli en bestående lösning.

Samarbete med och mellan myndigheter är helt avgörande. Utveckling och implementering av nya tekniker och tjänster förutsätter ofta regelförändringar. Utarbetandet av nya regler måste därför ske inom ramen för innovationsprocessen. Detta

### Samverkan mellan lagstiftande organ och teknisk utveckling nödvändig i innovationsprocessen

Segway är en teknisk uppfinning som lanserades 2001. En Segway är ett litet, enaxlat, tvåhjuligt elfordon som kan komplettera gångtrafik, cykel och kollektivtrafik. Fram till helt nyligen (1 oktober 2010) saknades dock lagrum för detta fordon i Sverige. En Segway är ingen cykel eller bil, inte heller en gångtrafikanter, därför fick man tidigare inte åka varken på bilvägar, cykelvägar eller trottoarer. Detta exempel illustrerar hur samverkan mellan den tekniska utvecklingen och lagstiftande organ påverkar innovationsprocessen.

### Samverkan mellan länder och regioner nödvändig

Järnvägssystemet har av historiska skäl olika tekniska lösningar i olika länder. I Europas järnvägsnät finns olika spårvidd, trafikledningssystem, lokförarcertifiering, signalsystem och elsystem. Det pågår ett intensivt arbete i Europa med att harmonisera systemen för att möjliggöra ett effektivare järnvägsnät.

kan göras i form av dispenser för pilotprojekt så att regelförändringen kan testas. Ett nytt regelverk har samma behov av att testas och demonstreras som en ny teknologi och är därför en naturlig del i ett demonstrationsprojekt.

### EU-specifika krav underlättar implementering

Förutsättningarna för delfinansiering av ett demonstrationsprojekt med europeisk betydelse genom EU-medel är goda och underlättar inte minst för även företag att delta. Betydande medel har hittills anslagits på EU nivå. Delfinansiering via EU-bidrag underlättas av tydlig samordning med angränsande projekt och av att deltagande aktörer representerar regioner i flera olika medlemsländer. EU-finansiering ställer också krav på att väl genomförda demonstrationsprojekt kan "paketeras" till generellt tillämpbara koncept för lösningar av specifika transportproblem. Detta kan såväl ingående företag, som de regioner där projekt genomförs, dra ekonomisk nytta av.

### Stockholmsförsöket har visat vägen

Som exempel på ett demonstrationsprojekt kan nämnas försöket med trängselskatt i Stockholm. Trots en stormig debatt före genomförandet fick den politiska ledningen mandat att genomföra och utvärdera projektet under en mandatperiod (2002-2006). Det visade sig att användarna snabbt accepterade förändringen och att näringslivets in-

tressen kunde hanteras. Efter testperioden kunde trängselskattesystemet permanentas utan större problem. Det framgångsrika konceptet uppmärksammades runt om i Sverige och det dröjde inte länge förrän även Göteborg beslutade att införa trängselskatt. Även städer utanför Sverige bevakar Stockholms system i sina motsvarande projekt.

## Översikt över aktuella projekt och projektförslag

*Följande projekt befinner sig i en tidig planeringsfas eller har gått in i en mer mogen fas. De utgör exempel på stora demonstrationsprojekt av europeisk betydelse, där svenska aktörer spelar en drivande roll, och där förutsättningar att bidra till att uppnå visionen och målbilden i Transport 2030 bedömts goda.*

### e-Freight i Gröna Transportkorridorer

MOVITS har som mål att etablera en effektivare sammodal transportkorridor i Nordsjön och Atlanten. Projektet bygger på flera nationella och internationella aktiviteter och initiativ. Stora Enso har varit en av de drivande, då företaget utvecklat en grön transportkorridor för sjötransporter mellan Göteborg och Zeebrugge. Nu måste hela kedjan av berörda aktörer engageras, såväl transportköpare och utförare som nationella myndigheter med ansvar för lagstiftning och policy.

Projektet kommer att utveckla en "mjuk infrastruktur" som demonstrerar:

- olika "dörr-till-dörr" transporter med betoning på sjö- och järnväg men även vägtrafik.
- optimala val av transportupplägg med hänsyn till kostnad, ledtid, miljöpåverkan med mera.
- enkel bokning och köp av sammodala transporttjänster
- nya innovativa tjänster så som till exempel gods-spårning och kalkylator för CO<sub>2</sub>-avtryck.

### PROJEKTDELTAGARE

Trafikverket, Stora Enso, Green Cargo, Göteborgs Hamn, Conlogic, Intellitrans, Seqouyah, Interporto Bologna, Fordesi och NetPort i samarbete med bland andra Zeebrugge Port Authority, PSA terminal operator, MSC maritime carrier och Cobelfret.

## Hållbara korridorer för godstransporter

Programmet utgår ifrån EUS och Logistikforums koncept om Gröna korridorer, som ska vara såväl miljöanpassade som säkra och effektiva. Syftet är att skapa transportslagsövergripande korridorer i Norden och dess grannländer (Oslo-Rotterdam, Narvik-Stockholm-Naples, Esbjerg-Karlskrona-Klaipeda) genom att utveckla fordonsteknik och tjänster. Programmet ska stärka och konsolidera redan existerande projekt men även initiera nya och lösningar och tjänster.

### Vad kännetecknar en Grön Korridor?

- Hållbara logistiklösningar
- Integrerade logistikkoncept
- Harmoniserade regler
- Hög koncentration av transporter
- Effektiva och strategiska omlastningspunkter
- Stödjande infrastruktur
- FOT plattform – ett EU-program för storskaliga fältförsök för ICT

### PROJEKTDELTAGARE

Trafikverket, Transportgruppen, Näringsdepartementet, AB Volvo, Scania CV AB, Vinnova med flera. Utöver dessa måste fler representanter engageras.

## Stadens Transporter – Citylogistik

*”Mellankommunal samverkan med näringslivet för effektivare citylogistik – Linköpings och Norrköpings kommuner”*

Kommunerna Linköping och Norrköping startar ett samverkansprojekt om effektivare varustransporter i tätort. Utgångspunkten för arbetet är till stor del baserat på ett lyckat projekt i Linköpings centrum 2004<sup>17</sup>. Projektet startar tre piloter, en i respektive kommun och en gemensam. Kommunerna har stort gehör från Schenker, DHL, Posten och Alltransport om effektivisering av regionens varustransporter. Grundprincipen är att samordna dagens aktörer på frivillig bas. Citylogistiken ska effektiviseras dels genom att beakta transportbranschens behov av terminaler och omlastningscentraler i de kommunala översiktsplanerna<sup>18</sup>, och dels genom att utveckla forum där transportföretag, varuägare och kommuner kan samverka. Linköpings universitet och flera andra institutioner<sup>19</sup> bistår i hög grad med kompetens.

Projektet kommer att kunna skapa förutsättningar för, och specificera krav på, alternativa

fordon för distribution i stadskärnor, till exempel elhybrider. Projektet har således möjlighet att bli en plattform för framtida distributionsfordon. Projektet kommer även att skapa underlag för utveckling av mjukvaror och tjänster för optimering och miljöeffektivisering av stadens logistik, som vänder sig till företag och samhällets aktörer.

### PROJEKTDELTAGARE

Linköpings kommun, Norrköpings kommun, Linköpings universitet, VTI, Schenker, DHL, Alltransport och Posten.

## Stadens Transporter – Stadens trafikanter

*”Södertälje kommun ska nå vida internationell uppmärksamhet för ett hållbart transportsystem”*

Biltrafiken i centrala Södertälje ska minska kraftigt genom att innerstad, förorter och industriområden försörjs med effektiv busstrafik. Modern informationsteknik med realtidsinformation till resenärerna ska bidra till att skapa effektiv och attraktiv kollektivtrafik.

Stor vikt läggs på att knyta ihop olika stadsdelar och att få bättre kommunikationer mellan bostäder, arbetsplatser och tågstationer. För att kunna erbjuda lättillgänglig kollektivtrafik ska förtätningar göras runt tågstationerna och utmed stombusslinjerna. För att få en god kollektivtrafik till och från Södertälje stad kommer fjärrtågstationen Södertälje Syd få en bättre koppling till Södertälje Centrum. I Södertälje Centrum ska ett utvecklat resecentrum öka komforten och tillgängligheten för resenären. Kommunen satsar även stort på att förbättra komforten och tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter.

Kommunen kommer under 2011 och några år framåt att genomföra ett demonstrationsprojekt, SydExpressen, utmed sträckan mellan Södertälje Syd och Södertälje centrum; Scania Granpark, Scania Reservdelslager, Scania Huvudkontor, Stadshuset/resecentrum, Centrum/Köpmansgatan och slutligen AstraZeneca/Tom Tits.

### Preliminärt består projektet av följande delar:

- Scaniafordon med den senaste miljötekniken.
- Bussprioriterade trafiksignaler.
- Realtidsinformation vid busshållplatserna, via mobilen och internet.
- Riktade kommunikations- och marknadsföringsinsatser.

#### PROJEKTDELTAGARE

Södertälje kommun, SL, Scania, Nobina och KTH.

### Uthålliga Stadstransporter

*”Hållbara stadstransporter för människor och gods i Göteborgsregionen”*

Ursprunget till detta projektprogram kommer från forumet TRUST. De har tagit fram en vision om att Göteborg år 2020 ska bli erkänd som den mest framgångsrika staden för hållbara transporter av människor och gods, samt att staden ska sörja för ett framgångsrikt samarbete mellan alla intressenter som har potential att bidra till hög livskvalitet för stadens invånare. Denna vision omsätts nu i praktiken via ett projektprogram. Syftet är att införa säkra och effektiva fordon samt att logistiksystem för maximering av utnyttjandet etableras. Transportsystemet ska möta det befintliga näringslivets behov av effektivitet samt attrahera nya företag och människor att flytta till regionen. Strävan är att utveckla kompetens och nya tjänster och produkter som bidrar till bättre miljö och säkerhet samt förbättra mobiliteten i storstadsregionerna för person- och godstransporter.

#### Projektprogrammet består av flera moment och samarbetsprojekt:

- Reviderad stadsplanering (ökad tillgänglighet och stadsförtätning).
- Översikt av upphandlingskrav som styr utvecklingen (regelverk, upphandlingskrav och policyer).
- Utveckling av säkra transporter och klimateffektiva fordon samt av mobilitetstjänster.
- Kom Fort (snabb trafik som förbinder regionens delar via pendeltåg och busslinjer).
- Kom Ofta (turtät trafik i de tätbebyggda delarna av regionen via spårväg och stombuss).
- Klimatsmart Citydistribution (Tunga fordon med förnyelsebara bränslen och hybridteknik för citydistribution utvärderas. Samdistributionsprojekt ska visa hur transportarbetet för varudistribution kan minska).
- Sustainable Urban Transport (SUT) utvecklar breda lösningar för transporter i stadsmiljö. Pilotprojektet Lindholmen Eco Area kommer att omfatta hela Lindholmen, med test och implementering av såväl nya lösningar som utveckling av terminalen på campusområdet.

#### PROJEKTDELTAGARE

Business Region Göteborg, AB Volvo, Trafikverket, Region Västra Götaland, DSV, Chalmers, Fordons Gas, Schenker, Posten, TRB, DHL och Preem.

### Gröna Tåget – Ett koncept för höghastighetståg

Gröna Tåget är ett forsknings- och utvecklingsprojekt som startade 2005 och som avslutas 2011. Målet är att utveckla ett koncept med höghastighetståg för linjer med blandad trafik samt tåg på standardnivå, som också med fördel kan nyttjas på höghastighetsbanor. Projektet tar i första hand sikte på den nordiska marknaden med ett tågkoncept som är tillförlitligt i vinterklimat, med god anpassning till resande med funktionshinder, är flexibelt också för linjer med färre resande och dessutom spårvänligt, attraktivt och kostnadseffektivt. Kunskaper och erfarenheter från projektet kan även appliceras på tågprojekt i andra länder för att möjliggöra snabba tåg som kan användas såväl på befintliga spår som på höghastighetsbanor.

Det är få eller inga tågkoncept utomlands som uppfyller alla dessa mål, och därmed kan Gröna Tåget bli ett nytt standardtåg för nordiska förhållanden. Gröna Tåget, som i tester 2008 uppnått 303 km/h, medger tågtrafik med höga hastigheter på befintligt spårnät och kan utnyttjas på framtidens höghastighetsnät.

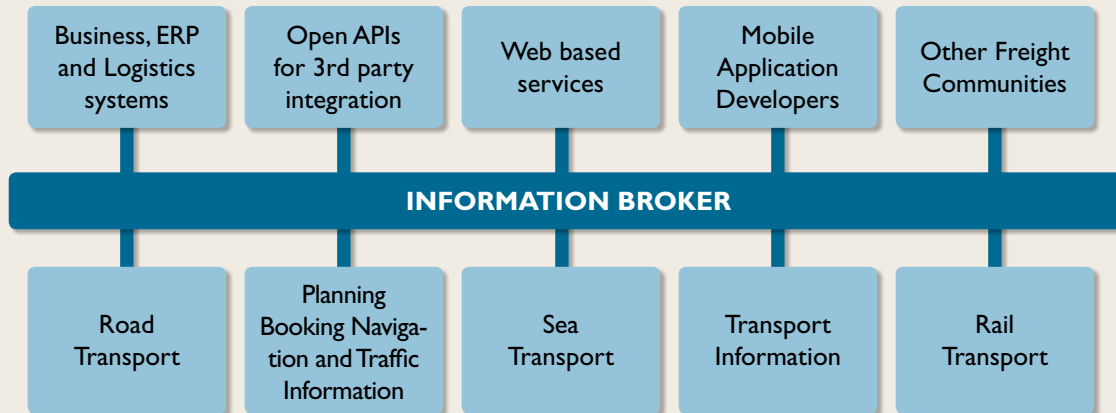
Gröna Tåget bygger på en samling idéer, förslag och tekniska lösningar som testas i modeller och fullskalförsök. Projektet är därmed en utmärkt representant för ett storskaligt demonstrationsprojekt inom området Hållbart resande. Gröna Tåget har radialstyrda boggier, aktiv sidofjädring, nyutvecklade permanentmagnetiserade drivmotorer samt förbättrad vibrationsdämpning och aerodynamik. Därmed uppnås lägre energiförbrukning per personkilometer trots högre hastighet, och dessutom minskar bullernivån väsentligt.

#### Syftet med Gröna tåget är:

- Att utveckla tågkoncept och teknik som ger mer attraktiv, effektiv och klimatvänlig tågtrafik för medellånga och längre resor.
- Att påverka utvecklingen av europeiska standarder och tågkoncept för nordiska förhållanden.
- Att ytterligare stärka kompetensen att utveckla tåg i Sverige.

## Information broker

Informationsmäklarens uppgift är att hantera olika informationskällor (sensorer, fordon, affärssystem, väderlekstjänster, med flera) och göra informationen tillgänglig via harmoniserade gränssnitt. Informationsmäklaren kan också skapa ny information genom att fusionera olika informationskomponenter. En annan viktig uppgift för informationsmäklaren är att uppdatera användarna om när relevanta nyheter kommer samt att verka för etableringen av nya tjänster.



### PROJEKTDELTAGARE

Trafikverket, Bombardier Transportation, Tågoperatörer, KTH, Konstfack och Forskningsinstitut och konsulter.

### Utveckling av it-system i kombitrafiken

Jernhusen utvecklar it-system för kombitrafik som syftar till att integrera samtliga terminaler och terminalkunder. På så sätt vill man effektivisera övergången mellan båt, tåg och lastbil. Dessutom syftar projektet till att belysa Jernhusen och deras arbete med att utveckla kombitrafiken i Sverige. Jernhusen har idag ett upphandlat terminalsystem från Hogia (HTMS) som finns implementerat på tre av Jernhusens terminaler.

Effektiva noder för omlastning är centralt i transportsystemet. Idag är affärsmodellerna för detta område svagt utvecklade och behöver stärkas med fler projektdeltagare.

### PROJEKTDELTAGARE

Jernhusen. Utöver Jernhusen måste fler representanter engageras. Förslag på deltagare är hamnar, operatörer (järnväg, sjö och väg) och transportköpare.

### Informationsförmedlare i Transportkorridorer

EastWest Transport Corridor II (EWCT II) syftar till att effektivisera den öst-västra transportkorridoren mellan Esbjerg, Danmark, genom södra Sverige och över Östersjön via Klaipeda och vidare mot Asien. Inom delprojektet Task 3C, Information Broker, ska det demonstreras hur information kan göras öppen och tillgänglig. Tjänster kommer att utvecklas med syfte att effektivisera transportflödet genom en informationsmäklare. En bärande tanke bakom EWCTII-projektet är att stora delar av denna värdefulla information som behövs redan finns. Affärsmodeller som bygger på denna grundtanke måste utvecklas. Problemet är att det finns ett antal tekniska och administrativa hinder som försvårar tillgång till, och användningen av, information för planering och genomförande av effektiva och miljövänliga transporter och resor som omfattar flera transportslag, passerar flera länder och med flera aktörer involverade.

### Exempel på trafikledningstjänster i Information Broker:

- Interoperabla vägavgifter.
- Störningshantering.
- Strategisk vägtrafikledning för korridorer och nätverk.

- Riktlinjer för ruttrekommendationer.
- Trafikstyrning via variabla meddelandeskyltar.
- Trafikstyrning på känsliga vägvägnitt.

#### Exempel på information inom Frakt och Logistik i Information Broker:

- Smart lastbilsparkering.
- Tillgång till regelverk avseende onormala eller farliga transporter.
- Överföring av godsinformation.

#### PROJEKTDELTAGARE

Region Blekinge, Blekinge Tekniska Högskola, NetPort, Karlshamn, Karlhamns hamn, Trafikverket, Foodtankers med flera.

#### Smart resande i Stockholm

Projektprogrammet riktar sig till arbetspendlare till och från Kista. Syftet är att utveckla, testa och demonstrera nya informations- och resetjänster som kan bidra till ett smartare användande av alla transportslag i storstäder. Tjänsterna ska underlätta för pendlare att använda nya färdvägar och nya kombinationer av färdvägar. Kollektivtrafik, gång och cykel ska särskilt uppmuntras. Resetjänsterna bör också omfatta intelligent stöd för infartsparkering, arbetsparkering, samåkning samt bokning och betalning av dessa tjänster.

Kista samt pendlingsstråken till och från Kista utgör ett lämpligt försöksområde av två skäl:

- **Trafiktekniskt** – bilköerna är bland de värsta i Stockholmsområdet, och området befinner sig i snabb tillväxt samt berörs av större infrastrukturprojekt.
- **Näringspolitiskt** – Kista är ett av Sveriges snabbast växande företagsområden, med mer än 4000 företag, universitet och forskningsinstitutioner som samverkar med varandra. Kista Science City har nyligen ingått samarbetsavtal med Trafikverket om samverkan inom ITS-området – inklusive pilotförsök.

Affärsmodeller för tjänsterna kommer att utvecklas. En viktig framgångsfaktor är att nya informationstjänster lanseras samtidigt som förbättringar och nya erbjudanden när det gäller själva trafikutbudet, infrastrukturen eller tjänster kring detta. Det vill säga resetjänster – inte bara information. För att detta ska lyckas samarbetar Trafikverket, Stockholms Stad och SL med flera kring infrastruktur, trafikutbud och kringtjänster i pilotprojektet.

Exempelvis ska nya tjänster för bokning och betalning av infartsparkering lanseras samtidigt som utbudet av infartsparkeringsplatser förbättras.

#### Pilotförsöket omfattar bland annat:

- Reseplanering med individuella rese mönster.
- Individualiserad störningsinformation via mobilen.
- Intelligent distributionstrafik.
- Koppling till positioneringstjänster.

#### PROJEKTDELTAGARE

ITS Stockholm, Kista Science City, Trafikverket och Ericsson.

#### Öppen Plattform för Transporttjänster

Projektet syftar till att etablera en nationell plattform för transporttjänster. Denna plattform ska länka samman transportinfrastruktur, fordon och farkoster med kommunikation och informationssystemen till en öppen tjänsteplattform för privata och publika tjänster. Projektet fokuserar på de korridorer och storstadsområden där andra pilotprojekt utvecklar tjänster för att på så vis skilja den tekniska plattformen från den affärsmässiga. Projektet ska ta fram en långsiktig vision om hur en öppen tjänsteplattform kommer att öppna för tjänsteinnovation och nya framtida affärsmöjligheter.

Projektet kommer att etablera arkitekturen för den öppna plattformen och en utvecklingsmiljö för öppna tjänster. Utvecklingsmiljön utgår från användarbehov som genom en tjänsteutvecklingsprocess stöttar andra projekt som behöver en öppen plattform för transporttjänster, exempelvis gröna korridorer och urbana transporter. I den öppna tjänsteplattformen finns gemensamma tjänster av administrativ karaktär samt tjänster för säkerhet, miljö och transporteffektivitet.

#### PROJEKTDELTAGARE

Lindholmen Science Park, Trafikverket, DHL/Schenker, MSI-Group, Viktoriainstitutet, Göteborgs hamn, Telenor, Ericsson, Kapsch, AB Volvo, Green Cargo, Stena Line, Scania, Tullverket, Göteborgs stad och LSP.

# 4. När vi hållbar mobilitet till 2030?

*De stora demonstrationsprojekt av betydelse för det europeiska transportsystemet, som planeras eller pågår i Sverige, och som redovisats i föregående kapitel berör olika delar av transportsystemet. Vissa områden är dock inte föremål för några projekt av motsvarande dignitet och betydelse. Inom dessa områden behöver sannolikt nya projekt initieras.*

## Vilka pusselbitar har vi?

I figuren på sid 26 visas hur projektens innehåll svarar mot de viktiga tematiska områden som identifierades i *Hållbar mobilitet 2030*.

Tabellen visar att de redan initierade projekten ger en relativt god täckning av utvecklingsområdena Gröna korridorer för gods, Samordnade informations- och styrsystem och Transportsystemets nav. För utvecklingsområdena Hållbart resande, Stadens och regionens transporter samt Forsknings och innovationssystem finns färre initiativ.

## Viktiga pusselbitar saknas

### Miljöer för utbildning och innovation

Transporter är värdeskapande och detta måste lyftas fram. I den framtidsbild som presenteras i *Hållbar mobilitet 2030* är yrken inom transporter kunskapsintensiva och attraktiva. Med en ökande grad av automatisering kommer yrkesrollerna förändras, och utbildningen måste vara en drivande faktor i denna utveckling.

För att kunna bedriva och utveckla utbildning på en hög nivå är närhet till forskning och innovation helt nödvändig. Sverige har en

mycket stark tradition inom fordonsutveckling. Även inom tjänsteutveckling är vi framstående. Demonstrationsprojekten som presenterades i föregående kapitel förutsätter att de klarar av att konstruera affärsmodeller för sina respektive lösningar. Flera multinationella koncerner som bygger på fristående tjänster eller tjänster kopplade till produkter, har under många år utvecklats i Sverige. IKEA, Securitas, AlfaLaval och Ericsson är goda förebilder. Denna utveckling på tjänsteområdet har ännu inte avspeglats i utbildningssystemet. Det arbete med en tjänsteinnovationsstrategi som Näringsdepartementet tog fram 2010<sup>20</sup> är en öppning.

### Attraktiva transportlösningar för hållbara resor

Huvudmän för persontransporter har svaga ekonomiska förutsättningar att initiera och driva stora demonstrationsprojekt, till skillnad från stora godstransportköpare och operatörer. Detta kan vara ett av skälen till att det saknas initiativ till stora demonstrationsprojekt av europeisk betydelse för kort- och långväga persontransporter, ur ett dörr-till-dörr perspektiv.

Fördubblingsprojektet<sup>21</sup> är ett initiativ som syftar till att öka andelen kollektivtrafik i relation till biltrafik. I de kollektivtrafikprojekt som finns i bland annat Skåne och Göteborg är det kommunen eller regionen som är huvudman. Dessa projekt har det politiska ledarskap som krävs för att rekrytera nödvändiga medel. Ett motsvarande politiskt ledarskap är nödvändigt på nationell nivå. Därmed vilar ansvaret främst på nationella och regionala politiker att få tillstånd projekt för attraktiva transportlösningar för hållbara resor av nationell och europeisk betydelse.

### Demonstrationsprojektens koppling till nyckelområden i Transport 2030

	Gröna och säkra korridorer för godstransporter	Hållbart resande	Stadens och regionens transporter	Samordnande informations- och styrsystem	Transport-systemets nav	Forsknings och innovationssystem
e-Fright i Gröna transportkorridorer	×			×	×	
Hållbara korridorer för godstransporter	×					×
Utveckling av it-system i kombi-trafiken	×			×	×	
Informationsförmedlare i transportkorridorer	×			×		×
Stadens transporter – Stadens trafikanter		×				×
Smart resande i Stockholm		×	×			×
Stadens transporter – Citylogistik			×		×	×
Uthålliga stads-transporter			×		×	×
Öppen plattform för transport-tjänster				×		×
Gröna tåget		×	×			×

#### Stadsplanering för ökad tillgänglighet

Syftet med en resa är vara tillgänglig, eller att få tillgång till något, och inte resan i sig. Vi vill enkelt kunna ta oss till jobb, affär eller skola. Ökad tillgänglighet kan uppnås utan ökat transportarbete genom ökad blandning av arbetsplatser, bostäder, lokal service etc.

Vissa typer av resor kan undvikas helt, om förutsättningarna ändras. Detta gäller exempelvis vissa typer av arbetsresor. Dagspendlingen kan reduceras om möjligheter till distansarbete förbättras och uppmuntras. Resor till arbetsmöten kan reduceras med bättre möjligheter till videokonferenser. E-baserade tjänster minskar behovet av personliga besök. Trenden pekar åt rätt håll, men utvecklingen bör skyndas på.

I Europa har många städer etablerade strategier för cykel och gångtrafikanter. I Sverige pågår en

regeringsutredning<sup>22</sup> om detta. Utmaningen att förändra synen på hur persontransporter i täta stadskärnor vanligen ska gå till – att i första hand prioritera gående och (el)cyklister, därefter kollektivtrafik och i sista hand privat personbilstrafik – riskerar att ta alltför lång tid. Därför krävs en snabbare start. Utmaningen är att förbättra den lokala miljön genom att reducera utsläppen av skadliga partiklar, växthusgaser och buller samt att minska olycksriskerna. Men det är också viktigt för att minska trängseln och att skapa attraktivare stadsmiljöer. Lovvärda initiativ till att förtäta bebyggelsen i städer och tätorter kommer bara att leda till attraktivare stadsmiljöer om biltrafiken reduceras. Små elbilar tar nästan lika mycket plats som bilar med förbränningsmotorer. Det är därför ingen effektiv lösning på trängselproblematiken.

## **Underhåll och drift av befintlig infrastruktur**

Underhåll av befintlig infrastruktur är eftersatt. Även vid en storskalig satsning på ny infrastruktur så måste den befintliga infrastrukturen vara robust och tillförlitlig för att vi ska ha ett transportsystem som tillfredsställer medborgarnas och näringslivets behov. Den enskilt kanske viktigaste vägen mot att hantera utmaningarna vi står inför är därför att öka effektiviteten i det befintliga transportsystemet som helhet. God skötsel och gott underhåll av befintlig infrastruktur är grundläggande förutsättningar för detta. Den befintliga infrastrukturen används året om och dygnet runt. Driftstörningar och förseningar måste minimeras och åtgärdas snarast möjligt. Inom järnvägssystemet fortplantar sig lokala förseningar snabbt ut i hela landet.

För att öka kapaciteten i transportsystemet behövs trimningsåtgärder i befintlig infrastruktur. Dessa åtgärder inkluderar bättre informationssystem som ger en effektivare användning av systemet. Ett intelligentare och mer tekniskt avancerat transportsystem innebär samtidigt ökade drift och underhållskostnader, vilket på det mer högttrafikerade nätet är samhällsekonomiskt motiverat. Vällastade godståg och längre lastbilar med högre totalvikter bidrar också till ett effektivare och energisnålare transportsystem. Detta kräver i sin tur att vägar, järnvägar, broar och anläggningar klarar ökade bruttovikter och längre fordonskombinationer. En ständigt ökande trafikmängd med bland annat tätare busstrafik och tågtrafik förutsätter att underhåll av vägar och järnvägar sköts på ett professionellt och effektivt sätt samt att tillräckligt med resurser avsätts för detta ändamål. Välskötta anläggningar är en förutsättning för ett effektivt och tillförlitligt transportsystem.

## **Effektiviserande finansiella lösningar**

Vid upphandling finns stora möjligheter att stimulera innovation i såväl anläggning som vid drift och underhåll. Innovationsupphandlingar av underhållstjänster är ett oprövat men nödvändigt sätt att effektivisera. Nya ägarformer av infrastruktur, som offentlig-privat samverkan (OPS), med krav kopplade till ökad driftsäkerhet utvecklas starkt i andra länder. I Sverige pågår arbete med att utveckla entreprenadformerna. Ekonomiska incitament kan bidra till att infrastrukturen blir mer långsiktigt hållbar och att effektivt underhåll underlättas.

Gemensamt för OPS och innovationsupphandlingar är att båda modellerna förutsätter stark samverkan mellan näringsliv, offentlig sektor och forsknings- och innovationsmiljöer. Tidigare har samverkan mellan till exempel SJ och Asea eller mellan Televerket och Ericsson inneburit att både infrastruktur och Sveriges ekonomi utvecklats väl under många år. Idag är denna typ av samverkan möjlig inom ramen för till exempel OPS och innovationsupphandling.

Erfarenheten visar att både OPS-lösningar och innovationsupphandlingar verkar katalytiskt så att ny infrastruktur, nya tjänster och ny teknik kommer snabbare ut på marknaden. Dessa lösningar förutsätter inga förändringar i den demokratiska beslutsprocessen.

Ökad samverkan genom partnerskap i genomförande- och driftsskedena ger även incitament att dela risker och att effektivisera genomförandet i syfte att minska kostnaderna. Detta gäller inte minst för kommuner och regioner. En strukturerad innovationsprocess (som till exempel förkommersiell upphandling) kan resultera i bättre beslutsunderlag som underlättar den demokratiska beslutsprocessen.

## **Energieffektivare motorer och drivmedel**

Det kan inte nog poängteras att motor- och fordonsutveckling är central för hållbar mobilitet. Företagen som idag utvecklar motortekniken utgår ifrån att motorerna kommer att kunna drivas på förnyelsebart bränsle, men att de i praktiken till stor del kommer att tankas med fossilt bränsle även 2030. En snabbare omställning av motorer och drivmedel kräver betydande politisk beslutskraft och tydliga styrsystem.



# 5. Forum för strategisk utveckling i transportsektorn

## Ett forum för samverkan behövs

*Transport 2030* visar behovet av ökat samarbete mellan transportsystemets intressenter. Ingen aktör kan på egen hand åstadkomma de förändringar som krävs för att nå uppställda mål för transportsystemet. Detta samarbete bör baseras på en gemensam strategisk grund. *Transport 2030* föreslår därför att ett nationellt Forum för samarbete kring strategiutveckling inom transportsektorn inrättas. Transportforskningsutredningen har kommit till samma slutsats (se nedan).

Ökad samverkan och samsyn mellan olika aktörer, offentliga och privata, förbättrar förutsättningarna för snabb utveckling på transportområdet. Transportsystemets aktörer behöver samverka för att kunna driva viktiga transportfrågor i Sverige, i europasamarbetet och på andra internationella arenor.

Många svåra frågor återfinns i gränserna mellan de olika trafikslagen, samt mellan enskilda och kollektiva transporter. Svårigheterna med att implementera resultat från FoU-verksamhet i kommersiell verksamhet kan också ses som ett gränsproblem. På det innovationspolitiska planet finns det en lång rad relationer och beroenden; transporter har tydliga relationer till närings-, samhällsbyggnads-, miljö- och trafikpolitiska frågor. Dessutom är den internationella dimensionen uttalad. Transporter och kommunikationer är en viktig förutsättning för internationella relationer och många aktörer verkar på en internationell marknad. Flera av de faktorer som driver utvecklingen på transportområdet bestäms till stor del i internationella fora, inte minst inom EU. Sverige bör öka sina aktiviteter inom den europeiska policyutvecklingen, inklusive forskning, innovation, regelverk för transportsystemet och finansiering.

Det relativt avancerade koordinationsarbetet mot EUS ramprogram bör stärkas.

*Transport 2030* har bedrivit bred samverkan mellan offentliga och privata aktörer liksom mellan olika delar av transportsystemet. En lärdom från *Transport 2030* är att det finns stora fördelar med att ha ett forum för diskussioner om transportsystemets utveckling i Sverige och dess relation till andra länder. Ett forum med kunskap om tillgängliga medel kan fungera som katalysator i innovationsprocessen. Detta har också betonats i utredningen *Mer innovation ur transportforskning*.<sup>23</sup>

*”Intentionerna i arbetet med IVAs projekt Transport 2030 bejakas av utredningen och ett Forum för kontinuerlig dialog och samverkan mellan statliga och privata parter bör inrättas med en bred sammansättning. Även Trafikanalys och det föreslagna Innovationsrådet bör medverka i Forumets styrgrupp. En styrgrupp krävs och ordförande bör utses av det statsråd som ansvarar för Trafikverket. Ett permanent kansli måste inrättas till forumet. Forumets kansli bör ha resurser för bemanning och kommunikation, exempelvis konferenser. Forumets parter bör undersöka samlokalisering mellan Forumets och Transams kansli.*

*Ett viktigt uppdrag för Forumet föreslås vara att ta fram en strategi med milstolpar längs vägen för transportinnovationer samt att komplettera den sammanställda mål- och behovsbild över transportområdet som Trafikverket har i uppdrag att ta fram avseende det svenska transportinnovationsområdet.”*

### Exempel finns på liknande strukturer

I samband med att Sverige utsågs till värdland för världskongressen inom intelligenta transportsystem (ITS) år 2009 bildade en krets av intressenter från olika samhällssektorer en styrgrupp för genomförandet av kongressen. Med kongressens tema, ITS in daily life, som bas initierades en mängd gemensamma aktiviteter med målet att skapa internationellt framstående exempel på implementerad ITS i Sverige. Kongressen, och Sveriges insatser, gjorde succé. Som en följd av kongressen gav regeringen Vägverket i uppdrag att tillsammans med den tidigare styrgruppen utveckla en nationell handlingsplan för ITS. Handlingsplanen levererades 1 mars 2010, och med den som stöd beslöt regeringen att inrätta ett nationellt råd för ITS. Därmed har den tidigare styrgruppen för världskongressen som visat på fördelarna med strategisk samverkan, nu ombildats till ett råd som regeringens stöd för strategisk utveckling inom ITS. Trafikverket tillhandahåller på regeringens uppdrag sekretariat åt ITS-rådet.

År 2003 skapades, på initiativ av generaldirektörerna på Vägverket och Banverket, FIA – Förnyelse i Anläggningsbranschen. Det huvudsakliga syftet med FIA är att samla hela den svenska anläggningsbranschen för att med gemensamma krafter skapa ett forum för nödvändig förändring och förnyelse. Förnyelsen ska baseras på kombinationen av erfarenheter och insikt kring framtida behov. FIAs medlemmar arbetar mot FIAs uppsatta mål för förnyelse i anläggningsbranschen:

- Högre effektivitet som ger högre kvalitet, lägre kostnader och ökad lönsamhet.
- Bättre samspel och samarbete mellan branschens aktörer.
- Bättre incitament för satsning på forskning och kompetensutveckling.
- Effektivare förmedling av den kunskap och kompetens som redan finns.
- Nyrekryteringen säkras genom att förnyelsearbetet ger en mer positiv bild av branschen i allmänhetens ögon.

Verksamheten i FIA leds av en styrgrupp (Förnyelseforum) under en neutral ordförande, med en bred representation av entreprenörer, konsulter, myndigheter och andra beställare. Trafikverket tillhandahåller sekretariatsresurser.

## Forumets verksamhet och mål

Det av *Transport 2030* föreslagna Forumet syftar till att genom samarbete mellan transportsystemets olika aktörer etablera gemensamma strategier, initiera projekt och andra utvecklingsinsatser samt främja kunskapsutbyte. Vidare ska det bidra till att lyfta Sveriges position inom EUS policyutveckling och driva utvecklingen av för Sverige högt prioriterade frågor. Grunden för samverkan i forumet är identifierade behov av utveckling samt de FoU-agendor som de olika aktörerna har. Ur dessa identifieras de samverkansområden som kan bli föremål för en gemensam strategiutveckling.

Forumets bör utveckla en framåtsyftande vision, samt färdplaner som ska lägga grunden för förverkligande av visionen via strategiska satsningar inom olika delområden. Samverkan ska ske trafikslagsövergripande och beakta hela transportsystemet. Den ska också bidra till att effektivisera innovationsprocessen i transportsystemet. Dessutom förväntas Sveriges påverkan på och nytta av den europeiska policyutvecklingen och forskningsagendan utvecklas.

### Gemensamma mål

Forumets medlemmar ska arbeta för att skapa samsyn kring mål för transportsystemet på kortare och längre sikt. Underlag för arbetet hämtas från de samverkande organisationernas respektive mål samt från den nationella och internationella transport-, industri- och miljöpolitiken.

### Utveckla gemensamma strategier för måluppfyllelse

Forumets strategiarbete pekar ut gemensamma forsknings-, utvecklings- och innovationsområden och definierar vilken prioritet som skall ges till olika områden. Sverige bör fokusera utvecklingsarbetet på områden som är av särskild vikt för vår ekonomiska utveckling, samt där Sveriges inflytande på den internationella utvecklingen är av särskild betydelse. Det är viktigt att framhålla att strategiarbetet, som utgör en väsentlig del av forumets arbete, verkar på såväl längre som kortare sikt beroende på de frågeställningar som väcks.

Resultat från Forumets mål- och strategiarbete fungerar som viktigt underlag för policyutveckling på nationell och EU-nivå.

## Utveckla FoI-agendor

Viktiga verktyg för genomförandet av definierade strategier är storskaliga försöks- och demonstrationsprojekt, målinriktade satsningar på forskning och utveckling inom utpekade områden samt deltagande i internationella (främst EU) fora. Inom ramen för Forumets arbete utarbetas färdplaner som definierar olika aktörers roller och förväntade insatser i innovationsprocessen. Särskild vikt skall läggas på åtgärder som stödjer implementering av resultat från forskning och utveckling i industriell verksamhet.

## Tjäna som mötesplats

Forumets olika arbetsgrupper och församlingar skall tjäna som mötesplatser för intressenter i transportsystemet. Deltagande i Forumets arbete föder idéer till gemensamma FoI-aktiviteter och ekonomisk utveckling.

## Initiera innovationsprojekt

Initiering av projekt innebär att en grund och inriktning läggs fast. Projektens mål, inriktning, varaktighet och omfattning klagörs. När intressenterna är definierade kan arbetet drivas vidare, lämpligen i arbetsgrupper kopplade till Forumet. Arbetsgruppen kan och bör i sin tur knyta till sig eller samverka med utförare och andra intressenter. Forumets mål är att utveckla idéer och stötta bildandet av projektgrupper. Avtalsfrågor och finansiella åtaganden hanteras inte inom ramen för Forumet, utan av de berörda aktörerna enligt rådande ordning.

## Stödja informations- och kunskapsutbyte

Begränsade nationella resurser och allt större krav på internationell närvaro ställer stora krav på att information och kunskap utväxlas mellan aktörer i transportsystemet, och i synnerhet mellan organisationer som utvecklar kunskap. Forumet, som en aktiv mötesplats, kan ges en viktig funktion i kunskaps och informationsutbytet som stöd för en samlad svensk bild.

Särskild vikt skall läggas vid att skapa utrymme för erfarenhetsåterföring från försök och drift med innovationer i transportsystemet, nationellt och internationellt.

## Stötta koordinering av svenska insatser i internationella fora

En viktig uppgift för Forumet är att stödja koordinering av svenska insatser i internationella, främst europeiska, sammanhang. I arbetet ingår utvecklingen av en handlingsplan för hur Sverige ska ar-

beta aktivt med att påverka den europeiska forskningsagendan, samt åtgärder för att bättre kunna dra nytta av internationell kunskapsutveckling.

## Hur Forumets verksamhet kan bedrivas

Utvecklingen av transportsystemet är en angelägenhet för hela Sverige. Forumet bör därför ha representanter från ett brett spektrum av aktörer i transportsystemet. Projektet *Transport 2030* visar att samverkan kan vinna på att den sker på en neutral spelplan. Transportsystemets användning och effektivitet är en internationell fråga med stor vikt inom EU, därför bör regeringskansliet vara engagerat i Forumets verksamhet. Forumets samtliga mål är relaterade till innovationssystemet, därför måste rådet bemannas med intressenter som är beredda att driva och finansiera innovation och som har stor kunskap i området, från näringsliv, samhällsbyggnadsorgan, myndigheter och akademi.

En grundläggande princip skall vara att medlemmar i Forumet representerar sina bakomliggande organisationer och har mandat att driva och göra åtaganden avseende idé- och verksamhetsutveckling på respektive organisations vägnar.

För sin kontinuitet behöver Forumet administrativa resurser som stöttar alla delar i arbetet; det styrande rådet, uppföljnings- och utvärderingsprocesserna och arbetsgrupperna. Stödfunktionen innebär nätverksarbete, skrivarbete och kommunikation.

Sammanfattningsvis har projektet *Transport 2030* identifierat några viktiga egenskaper och funktioner för forumet:

- Ett Forum för samverkan etableras.
- Forumet får ett styrande råd med förankring i regeringskansliet och kompetens att leda och vara pådrivande i innovationsprocesser.
- Forumet ska i sin verksamhet implementera processer för förbättrad uppföljning och utvärdering av försök med innovativa lösningar i transportsystemet.
- Administrativa resurser.
- Det operativa arbetet bedrivs i arbetsgrupper som har kunskap och rådighet att diskutera också finansierings- och resursfrågor.



# 6. Slutsats

## – Nu behöver vi agera!

*Transport 2030 har tagit fram en framtidsbild och undersökt förutsättningarna för att nå dit. Slutsatsen är att nya och utvecklade samarbetsformer är nödvändiga för att nå uppställda mål.*

Transportpolitiken bör ha **tydligare fokus på forskning och innovation**. På längre sikt är det i första hand kunskap omsatt i nya lösningar avseende affärsmodeller, samarbetsformer, finansiering och teknisk utveckling som skapar förutsättningar för ett hållbart transportsystem.

### **Politiken ska leda transportsystemets utveckling**

Regering och riksdag har formulerat mål för den svenska transportpolitiken när det gäller strävan efter ett tillgängligt och hållbart samhälle. Målen är exempelvis tillgänglighet som främjar ekonomiskt utveckling och ett transportsystem oberoende av fossila bränslen år 2030. Genom den samlade infrastrukturplaneringen och etableringen av en myndighet genom Trafikverket skapas också förutsättningar för styrning av investeringar och underhåll av infrastrukturen. Vi kan dock inte se att de initiativ som tagits räcker för att nå uppställda mål avseende effektivitet, hållbarhet och internationell konkurrenskraft.

Sverige saknar en övergripande fysisk planering. Det svenska planeringssystemet saknar samordning och är fragmentiserat. Detta har konstaterats av många utredningar och nu senast i IVAs egen rapport *Staden i fokus*<sup>24</sup>. Bristen blir än tydligare då vi har en urbanisering som leder till att skillnaderna mellan olika delar av landet ökar. Det behövs en politik med visioner, riktlinjer och ansvarsfördelning avseende samordning för att vi ska

få ett hållbart samhällsbyggande. Den nödvändiga omställningen av transportsystemet kräver också ledarskap i omställningsarbetet. Vår bedömning är att den politiska styrningen måste stärkas inom transportområdet på både nationell och regional nivå.

Användningen av styrmedel (exempelvis reglering och incitament) är en av de viktigaste komponenterna i utvecklingen av transportsystemet i rätt riktning. Väl utformade skapar styrmedel också rättvisa spelregler för systemets aktörer. *Transport 2030* pekar på behovet av ett politiskt ledarskap för samordning och etablering av styrmedel. En god infrastruktur är en viktig komponent i transportsystemet, men inte tillräckligt för att uppställda mål ska uppnås.

### **Samhällsplaneringen behöver stärkas på flera nivåer**

Den samverkan som krävs för att nå uppställda mål behöver återspeglas i samhällsplaneringen på lokal, regional och nationell nivå. Det krävs omfattande planeringsinsatser med deltagande från transportsektorn för att skapa ökad tillgänglighet för medborgare och näringsliv utan ökat transportbehov. **Planeringen måste också ske i samverkan mellan olika intressentgrupper.** Därigenom kan ytor användas effektivare och attraktiva miljöer bevaras och skapas också där det råder konkurrens om utrymme. I tätorter måste de som svarar för distribution av till exempel varor och renhållning medverka i arbetet så att transportförsörjningen kan ske effektivt. Det har genom åren genomförts flera idé- och innovationsinriktade projekt inriktade mot citylogistik<sup>25</sup>, men avsaknaden av förankring i en tydlig behovsbild

från lokal planering har gjort att verksamheterna upphört när särskild projektfinansiering upphört. *Transport 2030* pekar därmed på behovet av planeringsmetoder där **intressenterna i transportsystemet deltar aktivt i planeringsarbetet.**

## **Samarbeta för gemensamma strategier**

Arbetet med *Transport 2030* har visat på vikten av att transportsystemets aktörer arbetar efter gemensamma strategier så långt det är möjligt. De utmaningar som transportsystemet står inför kan inte lösas av de olika aktörerna på egen hand, utan förutsätter samarbete mellan olika intressenter och grupper. Transport- och näringspolitiken måste befrukta varandra och industrins planer måste i växande utsträckning synkroniseras med samhällets insatser inom kunskapstriangelns olika delar. Sverige är en liten nation med stort beroende av effektiva transportlösningar, och måste därför driva en enhetlig linje med tydliga målsättningar i internationellt arbete. Våra representanter i internationella fora måste kunna utgå från en samsyn kring övergripande strategifrågor inom transportnäringen.

*Transport 2030* föreslår därför inrättandet av ett sektorsövergripande Forum för transportforsknings- och innovationsstrategier som är öppet för en bred grupp av intressenter. Detaljer kring förslaget finns redovisade i ett tidigare avsnitt.

## **Förbättra kunskap och utbildning om transporter**

Arbetet med *Transport 2030* har visat att **det råder brist på kunskap om hur vårt transportsystem fungerar.** Hur är fyllnadsgraden i lastbilar? Vartifrån och vart transporteras gods? Det finns flera förklaringar till detta, men medan samhället har etablerat kunskap och modeller för personresande så har utvecklingen inte kommit lika långt när det gäller godstransporter. Det behövs mer data från transportnäringen för att nödvändiga analyser som kan ligga till grund för omställningen av transportsystemet skall kunna realiseras. En nyckel till ökad effektivitet i transportsystemet är att det finns affärsmodeller som möjliggör offentligt-privat och privat-privat samarbete utan att det försämrar konkurrenssituationen.

Dessutom måste vi förbättra vår kunskap på systemnivå för att förstå de underliggande drivkrafterna bakom transporter. Förståelse för transporter bygger på historisk kunskap av tvärvetenskaplig karaktär. Denna kunskap är väsentlig för att åstadkomma de förändringar som vi står inför. Hur definierar vi den privata och offentliga nyttan av samarbete för effektivare transporter, och hur mäter vi dessa nyttor? Vi ser ett behov av att bredda den vetenskapliga basen i transportforskningen genom att **tillföra en rikare uppsättning samhällsvetenskaplig kompetens** på systemnivå. Det handlar om ekonomisk kompetens men också policyorienterad kompetens. Att förstå och förena ekonomi, teknik och policy är centralt inte minst för miljö- och säkerhetslösningar i framtidens urbana miljöer.

Transportbranschen är en näringsgren som är en förutsättning för andra branschers verksamhet. Branschen har på senare år drabbats av rekryteringsproblem (tåg-, lastbils- och bussförare och ingenjörer, för att nämna några) och står dessutom inför omfattande pensionsavgångar. *Transport 2030* föreslår att regeringen tillsammans med berörda myndigheter och organisationer **utarbetar en plan för säkerställande av kompetens- och personalförsörjning i transportnäringen.**

## **Stärk innovationskraften i transportsystemet genom demonstrationsprojekt**

En gemensam strategiutveckling måste genomsyra den organisatoriska, tekniska och affärsmässiga utvecklingen som krävs. För att göra transportsystemet 50 procent mer effektivt 2030 jämfört med idag krävs satsning på teknisk utveckling, harmonisering och standardisering. Dessutom krävs nya samarbetsformer och affärsmodeller som stimulerar att transportsystemets resurser hanteras som en gemensam resurs.

I likhet med de bedömningar som görs internationellt anser *Transport 2030* att utvecklingsarbetet i större utsträckning än tidigare skall genomföras i form av **storskaliga nationella försöks- och demonstrationsprojekt som omfattar såväl organisatorisk som teknisk utveckling** och engagerar alla berörda parter. Utvärdering och uppföljning av effekter på längre sikt måste få en framträdande plats i dessa projekt. För att få genomslag bör projekten också genomföras inom ramen för in-

ternationella samarbeten. Finansierare av forskning och utveckling skall ha detta som en utgångspunkt vid beviljande av medel. Genom detta arbetssätt skapar vi också **bättre förutsättningar för att ny kunskap förs vidare till implementering i skarp verksamhet**. Detta är för närvarande en svaghet i det svenska innovationssystemet. Vi gör bedömningen att det av oss föreslagna Forum för strategiutveckling kan spela en viktig roll i formering och uppföljning av sådana nationella satsningar. Även nationella försöks- och demonstrationsprojekt diskuteras i ett tidigare avsnitt av denna rapport.

## **Fokusera till kraftfulla forsknings- och innovationsmiljöer**

I Sverige bedrivs en omfattande transportforskning och vi har också flera internationellt ledande industri- och tjänsteföretag inom transportsektorn.

Sveriges unika ställning inom transportmedelsindustrin (Scania, Volvoföretagen, Saab Automobile, Bombardier med flera) motsvaras dock inte av motsvarande koncentration av kunskap inom transportforskningen på universitet och högskolor. Forskning bedrivs på många ställen, ofta med överlappande forskningsområden. Sverige har ett antal internationellt erkända forskare men saknar ändå samlade forskningsmiljöer av erkänt hög internationell standard. Inom vissa områden pågår det en konsolidering, men **Sverige behöver ytterligare fokusera och specialisera forskningen så att internationellt konkurrenskraftiga forsknings- och innovationsmiljöer skapas**. Detta innebär att Sverige inte kan vara världsledande inom annat än ett begränsat antal områden. Inom dessa områden måste det skapas miljöer som är länkade till det internationella forskarsamhället och som är attraktiva för internationella forskare. Miljöerna måste även länka kunskapsutvecklingen till industri och samhälle. Detta måste ske i utvecklade samverkansformer men även genom förstärkt kommunikation och marknadsföring av forskning och innovation.

Ett verktyg för att stimulera utvecklingen av starka fokuserade miljöer är att i större utsträckning **använda riktade och behovsstyrda program som bas för transportforskningen**. Dessa program bör bygga på samarbete mellan olika intressentgrupper och kollektiv finansiering. Genom programstyrning skapas koncentration av forsk-

ningsarbetet samtidigt som fler intressenter kan aktiveras gentemot ett gemensamt forskningsområde. Detta kan förverkligas i olika former men kräver ett tydligt ledarskap. Industrin lägger sin utvecklingsverksamhet där det finns tillgång till spetskompetens. Om svenska forskningsinstitutioner inte lyckas utveckla den nödvändiga kompetensen, riskerar vi att industrin flyttar kärnan i sin utveckling till andra länder som bättre lyckats med att skapa världsledande och konkurrenskraftiga utvecklingsmiljöer. Vi gör bedömningen att det av oss utpekade Forum för strategiutveckling kan spela en viktig roll också i dessa avseenden.

*Transport 2030* har definierat behovet av nya samverkansformer mellan transportbranschens intressenter som en förutsättning för att nå uppställda mål för transportsystemet. Denna slutsats är universell och gäller även utanför Sverige. Vår bedömning är att Sverige, med en tradition av starkt samarbete mellan myndigheter, näringsliv och akademi, har **särskilt goda förutsättningar att bygga unik kompetens när det gäller samarbetsformer mellan privat och offentlig sektor och kopplingen mellan nationell och internationell policy och transportsystemets utveckling**. Hållbarhetsfrågor kan här ges en särskild tyngd.

## **Vi behöver agera nu!**

I ett transportpolitiskt perspektiv är tjugo år en kort period. Genom *Transport 2030* har vi lagt fast en tydlig målbild och formulerat en **vision för transportsystemet i Sverige år 2030**. Målen är ambitiösa, och de ställer stora krav på politiker och transportnäringens aktörer och intressenter för att kunna realiseras. Hur kan vi klara ett ökat transportarbete till stöd för ekonomisk utveckling och tillväxt och samtidigt uppnå högt ställda klimatmål med kraftigt reducerade utsläpp av växthusgaser? Hur kan transportarbetet bli mer effektivt? Hur kan vi öka framkomligheten och säkerheten i transportsystemet samtidigt som transportarbetet växer? Hur kan vi åstadkomma en mer effektiv samverkan mellan sektorns alla aktörer?

Styrgruppen för *Transport 2030* har valt att peka ut några åtgärder som framstår som särskilt viktiga för att möjliggöra att uppställda mål för transportsystemet kan uppfyllas. De utpekade åtgärderna ska ses som delar av en helhet; potentialen i de föreslagna åtgärderna kan nås om de genomförs tillsammans som delar av en nationell

kraftsamling för att utveckla transportsystemet.  
**För att kunna nå uppsatta mål krävs åtgärder nu.**

Resurser måste frigöras för forsknings- och innovationsarbete och för nödvändiga satsningar på utveckling och underhåll av infrastrukturen. De storskaliga demonstrationsprojekten måste stödjas och samordnas. Styrmedel och stimulansåtgärder måste utvecklas för att mobilisera aktörer. Vi måste snarast stärka vårt deltagande i transportsamarbetet inom EU, och basera detta på en nationell strategi.

Genom projektet *Transport 2030* har vi med brett engagemang från transportsektorns intressenter levererat en tydlig bild av vad som fordras för att nå ambitiösa transportpolitiska mål. Vår framtidsbild är kanske inte heltäckande, men är en fristående och omfattande beskrivning av transportsystemets tänkbara framtid i Sverige.

# 7. Bilaga

## Projektets deltagare

### Styrgrupp

*Ulrika Francke*, Tyréns AB (Ordförande)  
*Jonas Sundberg*, SWECO (Huvudprojektledare)  
*Arvid Söderhäll*, IVA (Projektledare)  
*Minoo Akhtarzand*, Banverket och senare  
Länsstyrelsen i Jönköpings län  
*Charlotte Brogren*, VINNOVA, fr.o.m. 2010-09-01  
*Lena Erixon*, Vägverket t.o.m. 2010-04-30  
*Lena Gustafsson*, VINNOVA, t.o.m. 2010-08-31  
*Staffan Håkanson*  
*Håkan Larsson*, Schenker AB  
*Erik Lautmann*, Jetpak Group  
*Dan Lundvall*, Luftfartsverket  
*Kent Eric Lång*, Mecel AB  
*Thomas Malmer*, IVA, t.o.m. 2010-09-30  
*Åke Niklasson*, Volvo Logistics AB  
*Lars-Göran Rosengren*, Volvo AB  
*Elisabet Salander Björklund*, Bergvik Skog  
*Lars Stenqvist*, Scania CV AB  
*Torbjörn Suneson*, Trafikverket

### Projektråd

*Lars-Göran Rosengren*, Volvo, AB (Ordförande)  
*Jonas Sundberg*, SWECO (Huvudprojektledare)  
*Arvid Söderhäll*, IVA (Projektledare)  
*Gunnar Ahldén*, Schenker AB  
*Torbjörn Biding*, Trafikverket  
*Inga-Lill Dalstål*, Trafikverket  
*Per Ekberg*, Sjöfartsverket  
*Inger Gustafsson*, VINNOVA, t.o.m. 2010-07-30  
*Hans Ingvarsson*, Trafikverket  
*Håkan Jansson*, Näringsdepartementet  
*Anne Lidgard*, VINNOVA, fr.o.m. 2010-08-01  
*Hampus Lindh*, IVA  
*Dan Lundvall*, Luftfartsverket

*Lennart Lübeck*  
*Bo Olsson*, Trafikverket  
*Ove Pettersson*, VINNOVA  
*Annika Stensson Trigell*, KTH

## Arbetsgrupper

### Samhället

*Lars E Nordström*, Handelshögskolan  
vid Göteborgs universitet (Ordförande)  
*Ted Fjällman*, IVA (Projektledare)  
*Anders Berger*, Volvo Technology  
*Jonas Eliasson*, KTH  
*Björn Hasselgren*, Trafikverket  
*Elisabeth Hörnfeldt*, Scania CV AB  
*Susanne Ingo*, Trafikverket  
*Håkan Jansson*, Näringsdepartementet  
*Dan Lundvall*, Luftfartsverket  
*Måns Lönnroth*, Volvo Research and Educational  
Foundations  
*Eric Nilsson*, Next Part  
*Ove Pettersson*, VINNOVA  
*Bengt Schibbye*, Schibbye Landskap AB  
*Monica Sundström*

### Transportköparna

*Martin Carlson*, Nynas AB (Ordförande)  
*Elin Vinger*, IVA (Projektledare)  
*Mats Abrahamsson*, Linköpings universitet  
*Anders Clason*, Stora Enso Logistics AB  
*Guy Ehrling*, Näringslivets Transportråd  
*Inger Gustafsson*, VINNOVA  
*Charlotte Hansson*, Jetpak Sverige AB  
*Kurt Hultgren*, Resenärforum  
*Henrik Littorin*, Swedavia  
*Helene Niklasson*, Volvo Technology Corporation

*Bengt Rydhed*, Trafikverket  
*Jerker Sjögren*, Näringsdepartementet  
*Jan Sörlien*, Sandvik Tooling AB  
*Agneta Wargsjö*, Trafikverket  
*Marie Winslöv-Andersson*, ICA Logistik  
*Charlotte Wäreborn Schultz*, Svensk Kollektivtrafik

### **Transportoperatörer**

*Jan Sundling* (Ordförande)  
*Arvid Söderhäll*, IVA (Projektledare)  
*Gunnar Ahldén*, Schenker  
*Jan Bergstrand*, Trafikverket  
*Christer Blomqvist*, Jetpak Group  
*Ulf Ceder*, Scania CV AB  
*Torborg Chetkovich*, MTR  
*Anders Ehrling*, Scandic  
*Dan Geyer*, Volvo Logistics AB  
*Emma Gretzer*, VINNOVA  
*Erica Kronhöffer*, Posten AB  
*Kenth Lumsden*, Chalmers tekniska högskola  
*Ragnbild Nelson*, Österströms Rederi  
*Maria Nygren*, Transportgruppen  
*Lars Sundman*  
*Kenneth Wåhlberg*, Trafikverket

### **Systemet**

*Ingemar Skogö*, Vägverket och senare Länsstyrelsen i Västmanlands län (Ordförande)  
*Arvid Söderhäll*, IVA (Projektledare)  
*Anders Berndtsson*, Trafikverket  
*Dot Gade Kulovuori*, Stockholm Skavsta Flygplats AB  
*John Hultén*, Trafikverket  
*Birger Höök*, Transportstyrelsen  
*Anders Johnson*, Scania CV AB  
*Uday Kumar*, Luleå tekniska universitet  
*Per Kågeson*, Nature Associates  
*Per-Olof Larsson-Kräik*, Trafikverket  
*Anders Lewald*, Energimyndigheten  
*Niklas Lundin*, Näringsdepartementet  
*Anna Nilsson-Ehle*, SAFER  
*Bo Olsson*, Trafikverket  
*Hans Pohl*, VINNOVA  
*Magnus Rilbe*, Volvo Technology Corporation  
*Henrik Tengstrand*, Bombardier Transportation Sweden AB  
*Erik Zetterlund*, Oxelösunds Hamn AB

## **Projektkansli**

*Jonas Sundberg*, SWECO (Huvudprojektledare)  
*Ann-Margret Back*, IVA (Projektassistent)  
*Ted Fjällman*, IVA (Projektledare)  
*Hampus Lindh*, IVA (Kommunikatör)  
*Arvid Söderhäll*, IVA (Projektledare)  
*Elin Vinger*, IVA (Projektledare)

### **Tack**

I september 2010 besökte styrgruppen Hamburgs stad med studiebesök i Hamburgs hamn, hos Kühne+Nagel, Lufthansa och Swiss. Dessa besök har varit en viktig inspirationskälla i arbetet med denna slutrapport.

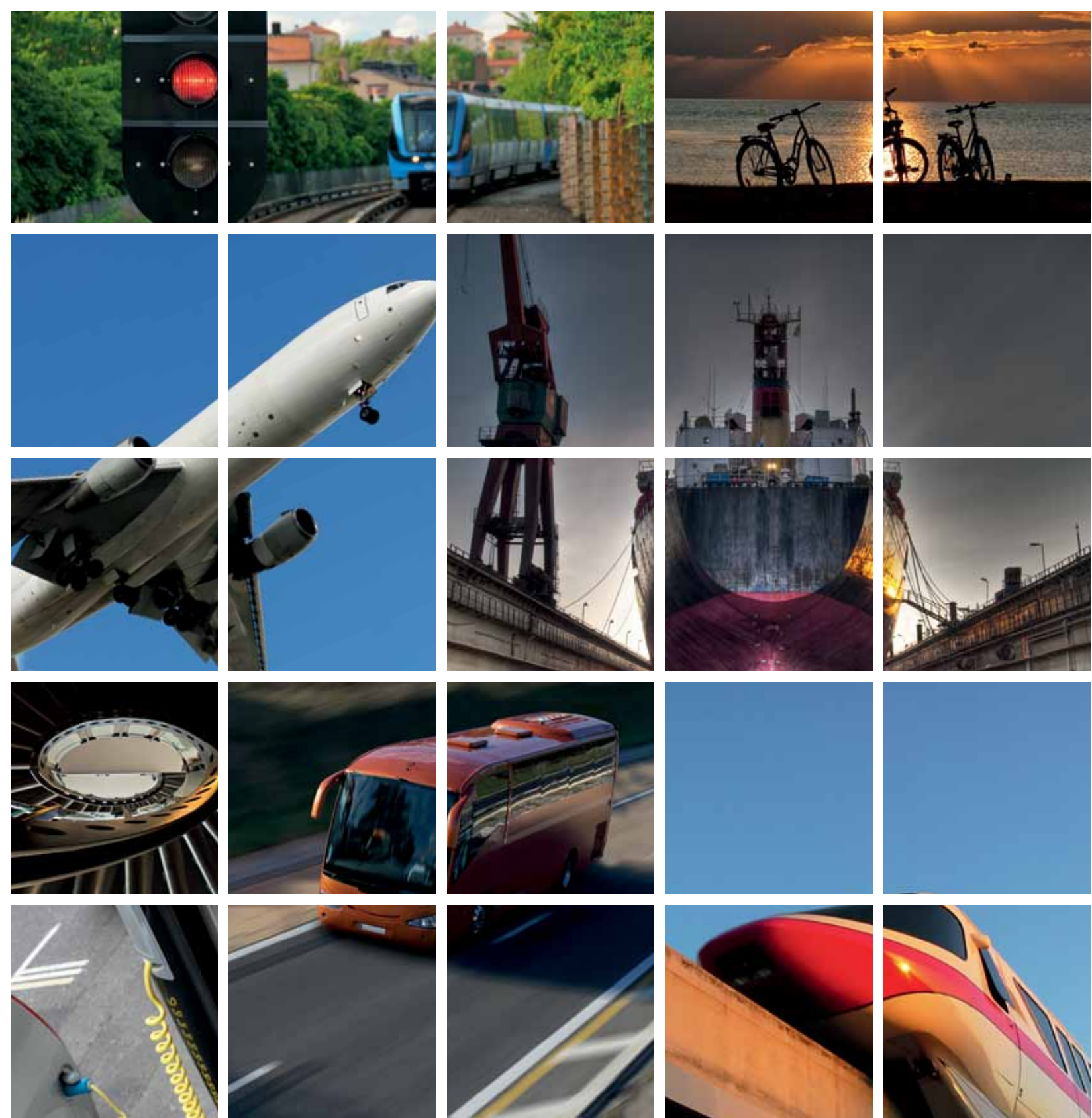
## **Granskningskommitté**

*Bengt Holmberg*, Lunds universitet  
*Björn O. Nilsson*, IVA  
*Kerstin Sahlin*, Uppsala universitet  
*Annika Stensson Trigell*, KTH

## **Noter**

- 1 Dick Harrisson.
- 2 Assar Gabrielsson och Gustaf Larssons startade Volvo 1927. I samband med detta gjordes en nationell strukturplan som innebar att Scania-Vabis skulle koncentrera sig på lastvagnar, Volvo på personvagnar och Thulinverken i Landskrona skulle inriktas på flygplanstillverkning. Detta blev en mycket viktig struktur för den svenska fordonsindustrin, vars senare internationella framgångar till betydande del kan tillskrivas den stimulerande konkurrensen mellan Scania-Vabis och Volvo.
- 3 TEU är en förkortning av Twenty-foot Equivalent Unit. Detta är ett mått på hur många containrar med längd 20 fot (6,10 meter), bredd 8 fot (2,44 meter), höjd 8,6 fot (2,59 meter) ett fartyg kan lasta eller vilken

- volym som passerar igenom en hamn. I dag är oftast en container 40 fot (FEU), vilket motsvarar 2 TEU.
- 4 I rapporten *Hållbar Mobilitet 2030* återfinns en redovisning av transportrelaterade påverkansfaktorer som bedöms viktiga för den framtida samhällsutvecklingen med hänvisning till gemensamma källor.
  - 5 Foresight for Transport, refererad i *TransVisions Report on Transport Scenarios with a 20 and 40 Year Horizon*, 2009.
  - 6 *EU's Statistical pocketbook* (2010). EU27 25.1% (2007), EU15 30 %, (2007). 70% av utsläppen kommer från vägtrafik.
  - 7 M. Chamon, P Mauro och Y Okawa (2008): *The implication of mass car ownership in the emerging market giants*. Economic Policy, Volume 23, Issue 54 p, 243-296.
  - 8 Mätt i total volym TEU, 2009. Källa: Kuehne+Nagel.
  - 9 Källa: Holger Hättö, SWISS Management Board.
  - 10 FREIGHTVISION – Freight Transport 2050 Foresight.
  - 11 EU Urban Mobility Action Plan, 2010.
  - 12 Creating an innovative Europe. Report of the independent Expert group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit and chaired by Mr. Esko Aho. EUR 22005.
  - 13 Europavägen till förnyelse av vägar och vägtransporter. Vägverkets publikation 2006:159.
  - 14 Ökad spårtrafik utvecklar Sverige. Slutrapport från IVA projektet Långsiktiga Spåret 2009.
  - 15 Innovationsupphandling, SOU 2010:56.
  - 16 Se [www.iva.se/Projektverksamhet/Projekt/Transport-2030/](http://www.iva.se/Projektverksamhet/Projekt/Transport-2030/)
  - 17 SAMLIC, 2004.
  - 18 Inom ramen för Intrreg-projektet Lucca har en metod utvecklats för regional fysisk planering som möjliggör en bättre planering för att verkställa och följa upp hur markanvändningen inverkar på klimatet vilken kommer att tillämpas i planarbetet.
  - 19 KTH, Linköpings universitet och VTI bedriver gemensamt den strategiska satsningen TRENO-P – Transport Research Environment with Novel Perspectives som i korthet går ut på att utveckla metoder och verktyg för att omforma dagens transportsystem till att bli mer effektiva, säkra och miljöanpassade.
  - 20 Näringsdepartementet, PM 2010-07-08, ”En strategi för ökad tjänsteinnovation”.
  - 21 [www.svenskkollektivtrafik.se/fordubbling/](http://www.svenskkollektivtrafik.se/fordubbling/)
  - 22 Regeringsutredning: Översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv. Dir 2010:93.
  - 23 SOU 2010:74, ”Mer innovation ur transportforskning”.
  - 24 *Staden i fokus*, IVA-rapport 2010. [www.iva.se/staden-i-fokus](http://www.iva.se/staden-i-fokus)
  - 25 Linköping: Samlic (2004), Göteborg: Klimatsmart citydistribution (pågående), EU: CityLog (pågående).



KUNGL. INGENJÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

*i samarbete med*

