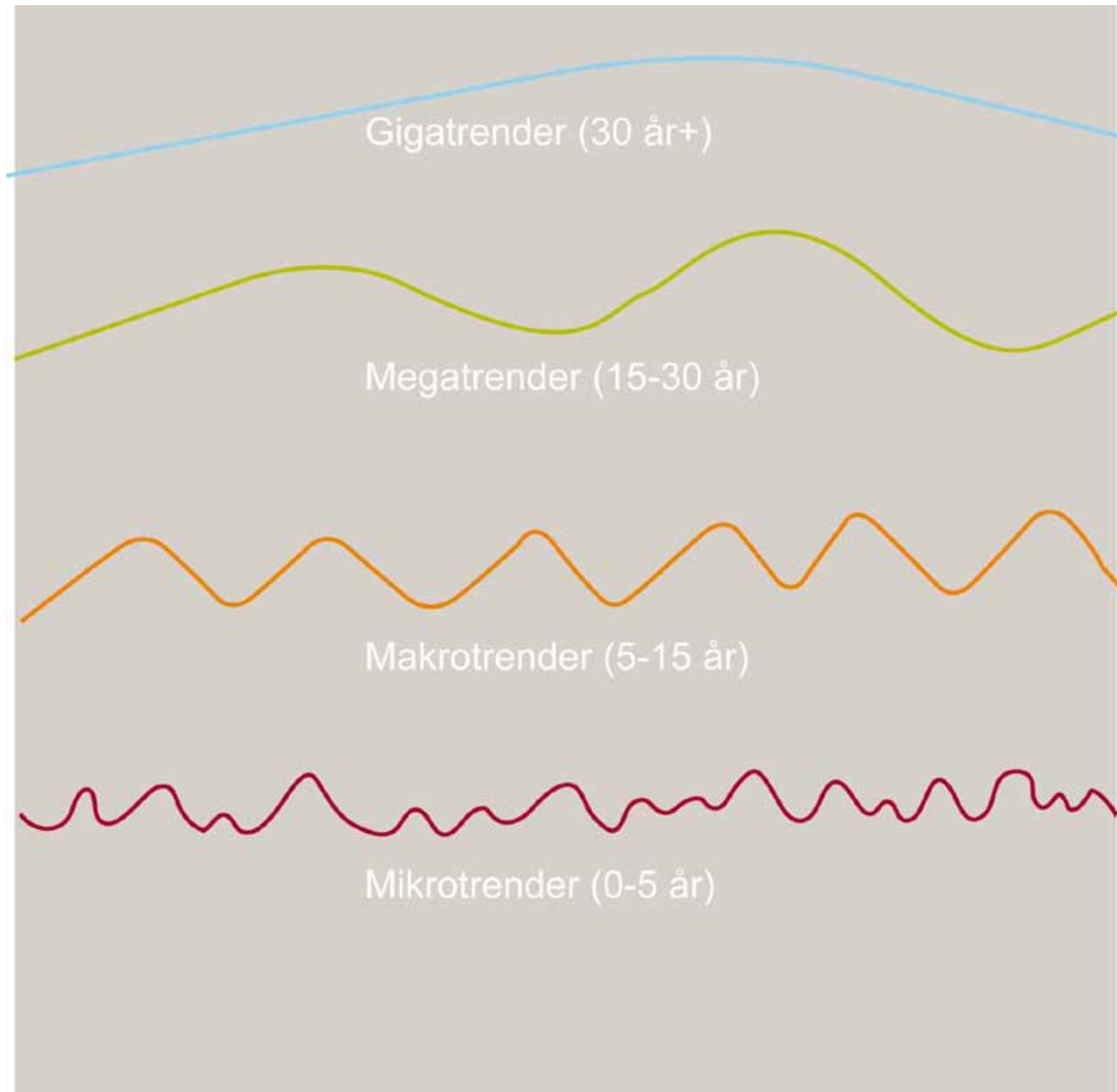


# Nytt Trafikverk, ny omvärld

Trafikverkets omvärldsanalys 2010



Titel: Nytt Trafikverk, ny omvärld. Trafikverkets omvärldsanalys 2010

Publikationsnummer: 2011:049

Utgivningsdatum: 2011-02

Dokumenttyp: Rapport

Utgivare: Trafikverket

Författare: Susanne Ingo, U

Redaktionsgrupp: Hjalmar Strömberg, Sten Hammarlund, John Hultén, Rikard Engström, Malin Andersson och Susanne Ingo, samliga Strategisk utveckling

Uppdragsansvarig: Torbjörn Sunesson, U

Kontaktperson: Susanne Ingo, U

Tryck: Trafikverket

Distributör: Trafikverket, 781 89 Borlänge. Telefon: 0771-921 921.

Bild på rapportens framsida: källa: Magnus Lindberg, trendspanare

ISBN: 978-91-7467-116-2

# Innehåll

Förord .....	5
Sammanfattning .....	6
<b>1. Trafikverket och omvärlden .....</b>	<b>10</b>
1.1 Syfte och utgångspunkter .....	10
1.2 Metodik och arbetssätt .....	10
<b>2. Demografiska förändringar .....</b>	<b>13</b>
2.1 Jämförelsevis stabila framtidsbilder .....	13
2.2 Ökande befolkning i världen: Indien blir världens tyngdpunkt .....	13
2.3 Urbaniseringen ökar .....	14
2.4 Vi blir äldre och försörjningskvoten ökar .....	15
2.5 Stora regionala skillnader i Sverige .....	18
2.6 Invandring och utbildning betyder mycket .....	21
<b>3. Ekonomin växer .....</b>	<b>23</b>
3.1 Långsiktig tillväxt med kortsiktiga fluktuationer .....	23
3.2 Globaliseringen fortsätter och världshandeln ökar .....	24
3.3 Sveriges ekonomi växer och koncentreras .....	27
3.4 Skattesystem och regionalpolitik sätts på prov .....	30
<b>4. Tvågradersmålet ur sikte .....</b>	<b>34</b>
4.1 Epoken med billig olja är över .....	34
4.2 Energianvändningen ökar och transportsystemets andel växer .....	35
4.3 Privata initiativ ökar men den globala politiken kommer till korta .....	39
4.4 Klimatförändringarna får effekter i Sverige .....	39
<b>5. Världens transporter ökar .....</b>	<b>40</b>
5.1 Global efterfrågan på resor och transporter .....	40
5.2 Efterfrågan på transporter i Europa .....	41
5.3 Efterfrågan på resor och transporter i Sverige .....	41
<b>6. Samhällets krav påverkar den tekniska utvecklingen .....</b>	<b>45</b>
6.1 Teknikdrivande krav ger resultat .....	45
6.2 Standardisering kan skapa nya möjligheter .....	49
6.3 Intelligent transport system vinner terräng .....	49
6.4 Tekniska innovationer är inte tillräckligt .....	50
6.5 Kravet på öppen och enkel tillgång till offentlig information ökar. ....	52

<b>7. Befintliga system får ändrad användning</b> .....	54
7.1 Den övergripande strukturen styrs inte av Sverige .....	54
7.2 Ökad koncentration till stora stråk och noder .....	62
7.3 Behovet att vidmakthålla och förbättra infrastrukturen ökar .....	62
7.4 Tätare städer med kollektivtrafik i större regioner .....	63
<b>8. Den institutionella kartan ritas om</b> .....	67
8.1 Styrning genom nätverk .....	67
8.2 Ekonomiska styrmedel blir allt viktigare.....	69
8.3 EU:s gemensamma agenda slår igenom.....	72
<b>9. Utmaningar och vägval för framtiden</b> .....	73
9.1 Olika förutsättningar i storstad – stad – landsbygd – glesbygd.....	73
9.2 Statens roll i den övergripande samhällsplaneringen .....	74
9.3 Avvägning mellan statens och andra aktörers ansvar och mandat .....	78

# Förord

## Nytt trafikverk, ny omvärld

Trafikverket behöver ha beredskap att möta förändringar, och vi behöver också förstå hur och när vi bör agera för att påverka utvecklingen i önskad riktning. Ett viktigt syfte med Trafikverkets omvärldsanalys är att stärka denna beredskap genom att försöka förstå de mekanismer som påverkar förändringar i samhället. Många händelser blir mer begripliga om de ses i ett större geografiskt sammanhang och i ett mer långsiktigt och strukturellt perspektiv.

Trafikverkets första omvärldsanalys har därför inriktats på långsiktigt betydelsefulla förändringar i omvärlden som påverkar transportsystemet strukturellt. Det här är första steget. Ambitionen är att under de kommande åren utveckla metod och arbetssätt i trafikverkets omvärldsbevakning och omvärldsanalys. Arbetet har dragit nytta av att flera auktoritativa organisationer nyligen redovisat långsiktiga utvecklingstrender, scenarionalyser och policyunderlag mot en internationell bakgrund. I rapporten återges således material från flera källor, som inte alltid stämmer helt överens med varandra.

Omvärldsanalysen ska i sin tur ge underlag för diskussion om den strategiska inriktningen av Trafikverkets fortsatta arbete. Den ska också ge underlag för fördjupad diskussion om vilka alternativa scenarier som kan behöva belysas inför beslut om inriktningen av den långsiktiga planeringen av framtida åtgärder i transportsystemet.

Den första omvärldsanalysen för trafikverket "Nytt trafikverk, ny omvärld" har utarbetats inom den centrala funktionen Strategisk utveckling med stöd av experter inom andra delar av Trafikverket. En seminarieserie har genomförts i samarbete med Institutet för framtidsstudier.

Rapporten utgör en del av Trafikverkets samlade omvärldsbevakning. Den är inte ett uttryck för direktionens eller styrelsens uppfattning eller viljeinriktning, utan ska ses som ett underlag för att utveckla förståelse för trafikverkets omvärld och förutsättningarna för utveckling av transportsystemet och Trafikverkets verksamhet.

Vi hoppas att rapporten ska leda till fördjupad dialog såväl inom som utanför Trafikverket.

Torbjörn Suneson

Chef

Strategisk utveckling

# Sammanfattning

## Sammanfattning

Stora demografiska utmaningar

Ekonomi växer

Tvågradersmålet riskeras

Världens transporter ökar kraftigt

Samhällets krav påverkar den tekniska utvecklingen

Befintliga system får ändrad användning

Den institutionella kartan ritas om

**Trafikverkets första omvärldsanalys** ger en överblick över långsiktiga utvecklingstrender enligt aktuella bedömningar från auktoritativa källor. Rapporten, som inriktats på perioden fram till 2030 med utblick mot 2050, ska ses som ett underlag för fortsatta diskussioner om den framtida utvecklingen och vilka implikationer detta kan få för inriktningen av Trafikverkets fortsatta verksamhet. Den globala utvecklingen innebär många utmaningar. Många trender pekar på ökad koncentration av befolkning och ekonomi samt ökad efterfrågan på resor och transporter som sannolikt är svårt att förena med klimatmålet. Det kan också leda till skarpare skillnader mellan länder och regioner med stark tillväxt och områden med stagnerande eller outvecklad ekonomi. Samtidigt bidrar utvecklade kommunikationer till näringslivsutveckling och välfärd. Det är särskilt tydligt i folkrika regioner som nyligen inkluderats i världshandeln.

I rapporten ges en överblick över några grundläggande fenomen som kan få stor påverkan på förhållandena i det Europeiska transportsystemet på några decenniers sikt. Det finns många fler aspekter som skulle behöva belysas. Tanken är att vidareutveckla såväl Trafikverkets löpande omvärldsbevakning inom de olika verksamhetsområdena som den årliga analysen under de kommande åren.

## Stora demografiska utmaningar

Befolkningsutveckling är en stabil variabel, sett i makroskala. Jordens befolkningsutveckling förändras. Flera folkrika världsdelar har gått in i skeden med mer stabil utveckling som innebär att livslängden ökar och nativiteten sjunker. Europa ser ut att få en stagnerande och åldrande befolkningsstruktur. Befolkningstyngdpunkten i världen förskjuts mot Kina och Indien. Samtidigt ökar andelen människor som bor i städer.

I Sverige blir befolkningen också allt äldre och försörjningsbördan växer. Skillnaderna inom landet tenderar att förstärkas. I de glesast befolkade delarna

av landet förutses befolkningen att fortsätta minska och andelen äldre öka. Här kan trafiken komma att minska. Den demografiska utvecklingen kan innebära att de glesast befolkade delarna av vårt land på sikt får en minskad befolkning med så hög försörjningskvot att det kan bli svårt att upprätthålla grundläggande samhällsservice. Befolkningen kan komma att koncentreras till centralorterna. I de av storstadsregionerna som ser ut att växa snabbast behövs beredskap att kunna hantera en fortsatt ökande trafikefterfrågan.

### **Ekonomi växer**

Den fortsatta globaliseringen och internationaliseringen av ekonomin innebär att världshandeln kan förutses öka. Även i Sverige väntas ekonomin fortsätta att växa långsiktigt. Den offentliga ekonomin förutses i växande grad behöva tas i anspråk för vård och omsorg i takt med att gruppen av äldre växer. Långtidsutredningen förutspår en fortsatt strukturomvandling i näringslivet med växande tjänstesektor. Ökad specialiseringsgrad innebär att sektorn har bäst förutsättningar att växa i större befolkningscentra. Skattesystem och regionalpolitik kan komma att sättas på prov. Lokalt starkt näringsliv och turism kan dock för vissa orter utanför stora befolkningscentra innebära ekonomisk tillväxt och ett starkt beroende av transporter.

### **Tvågradersmålet för global uppvärmning riskeras**

Om tvågradersmålet ska nås måste utsläppen minska drastiskt inom de närmsta decennierna. För transportsektorns del innebär det en mycket stor utmaning. Dels för att utsläppen ökar kraftigare inom transporter än inom andra sektorer till följd av den hastiga trafiktillväxten, dels för att andra sektorer har lättare att byta till fossilfria energislag. Energianvändningen för transport- och mobilitetsbehov måste minska drastiskt. En ökad bränsleeffektivitet inom fordonsflottan är nödvändig samtidigt som energibasen behöver bytas från olja till framför allt el. Men det räcker inte för att nå utsläppsmålen till 2050. Trenden med snabb ökning av bilresande, flygresande och godstransporter behöver brytas.

### **Världens transporter ökar kraftigt**

Drivkrafterna i form av ökad befolkning, växande ekonomi samt ökad internationalisering och handel förutses leda till ökad efterfrågan på gods- och persontransporter. Flera studier som gjorts inför översynen av EU:s transportpolitik tyder på en ganska kraftig ökning av transporterna inom EU till 2050. Även i Sverige förutses en ökande efterfrågan på godstransporter och resor. De största efterfrågeökningarna förutses att ske på de delar av transportinfrastrukturen som redan idag är ansträngda, och åtgärderna i befintlig plan kan visa sig vara otillräckliga. De förutsedda transportökningarna är sannolikt inte förenliga med klimatmålen.

### **Samhällets krav påverkar den tekniska utvecklingen**

Många ställer stora förhoppningar på den tekniska utvecklingen, inte minst för att komma till rätta med utsläppen av klimatpåverkande gaser och andra miljöstörningar från trafiken. Pågående utveckling inriktas till stor del på vidareutveckling av bättre/mer effektiva komponenter och maskiner med etablerad

teknik. Det finns en betydande energieffektiviseringspotential i samtliga delar av transportsystemet. Framför allt förutses ökad eldrift. ITS väntas att bland annat möjliggöra effektivare användning av fordon och befintlig infrastruktur samt ökad säkerhet. Tillgången till öppen och enkelt åtkomlig information samt möjligheter att utveckla nya tjänster väntas öka. Ännu öppnare tillgång till information kommer sannolikt att behöva kombineras med skärpta krav på säkerhet och kvalitet. Möjligheterna till gränslös interaktion inom transportsystemet förutses öka till följd av global mobilkommunikation via satellit.

Men det krävs också insatser för att exempelvis driva på energieffektivisering och öka utnyttjandegraden i systemen. Samhällskrav vid upphandling och forskningsfinansiering har stor betydelse för utvecklingsinriktningen. Standardisering kan skapa nya möjligheter.

### **Befintliga system får ändrad användning**

Infrastrukturen för transporter förändras endast långsamt. Inom OECD och Sverige förutses huvuddelen av resurserna att behöva användas till att vidmakthålla, förstärka och modernisera de befintliga anläggningarna. I utvecklingsländer förutses större andel nyinvesteringar. Nygamla handelsvägar mellan Europa och Asien kan komma att återuppstå. Den svenska transportinfrastrukturen väntas bli allt mer integrerad i internationella nät. Ökad koncentration av flöden till större stråk och noder kan påverka både den europeiska och den svenska hamn- och flygplatsstrukturen. Sverige kan få ett ännu mer perifert läge i förhållande till världens stora marknader. Inom EU eftersträvas ökad avreglering och integration av järnvägsnäten med prioriterade godskorridorer och utbyggt järnvägsnät för höghastighetståg samt ökad användning av så kallad kortsjöfart för godstransporter. I Sverige förutses planeringen inriktas på tätare städer med effektiv kollektivtrafik. Utanför de tätbefolkade regionerna förutses godsflöden för export fortsätta att öka, och allt intensivare turism kommer att ställa ökade krav på funktionaliteten i spår- och vägsystemen. Samtidigt kan användningen komma att minska på stora delar av de minst använda vägarna och järnvägarna.

### **Den institutionella kartan ritas om**

Perioder med kriser och strukturomvandling innebär också möjlighet till nytänkande. Trenden går mot ökad samverkan i nätverk där flera olika typer av aktörer involveras. Samtidigt får den europeiska politiken allt starkare genomslag. Ekonomiska styrmedel förutses bli allt viktigare för att påverka transportefterfrågan i önskad riktning. Samtidigt förutses vissa frågor i ökad utsträckning bli hanterade på regional och kommunal nivå och av privata aktörer. Privat kapital väntas i ökad grad medverka till finansiering av infrastruktur, vilket innebär ett ökat inslag av brukaravgifter.

**Slutsatsen är att Sverige kan komma att behöva välja väg** för transportsystemets framtida utveckling i flera olika avseenden. Analysen lyfter särskilt fram följande utmaningar:

- Olika förutsättningar i storstad - stad – landsbygd – glesbygd
- Statens roll i den övergripande samhällsplaneringen: proaktivt eller reaktivt förhållningssätt till när det gäller exempelvis
  - styrning eller begränsning av trafiken
  - godstransportsystemen
  - lågtrafikerade banor och vägar
  - höghastighetståg på separata järnvägar
  - flygets framtida roll
- Avvägning mellan statens och andra aktörers ansvar och mandat, exempelvis ifråga om
  - samspelet mellan staten, regionerna, kommunerna och näringslivet
  - ekonomiska styrmedel och regleringar
  - finansiering

Omvärldsanalysen visar på ökad efterfrågan av både person- och gods-transporter. Samtidigt visas att det sannolikt inte är förenligt med klimatmålet med en fortsatt tillväxt i nuvarande takt av persontransporter med personbil och flyg samt godstransporter på väg. Inom Sverige ser transportefterfrågan ut att utvecklas på olika sätt i olika delar av landet. En viktig utgångspunkt är att människors tillgänglighet till arbete, handel, samhällelig service och fritidsaktiviteter ska förbättras i enlighet med transportpolitiska mål. Samtidigt ställs ökade krav på kvalitet och kostnadseffektivitet i transportsystemet.

# 1. Trafikverket och omvärlden

*I detta diskussionsunderlag redovisas inte en önskad framtidsbild. Det är inte heller en trolig framtidsbild. I stället återges aktuella trender och vad som skulle kunna inträffa om inget görs för att påverka utvecklingen. De trender som återges är inte självklart förenliga med varandra.*

*Kännedom om den aktuella utvecklingen är en nödvändig förutsättning för att kunna förutse behovet av åtgärder och bedöma deras verkan.*

*Denna rapport är avsedd att ge underlag för fortsatta diskussioner om den önskade framtidsbilden och vad som krävs av Trafikverket och aktörer i Trafikverkets nära omvärld för att kunna möta och påverka utvecklingen i önskad riktning.*

## 1.1 Syfte och utgångspunkter

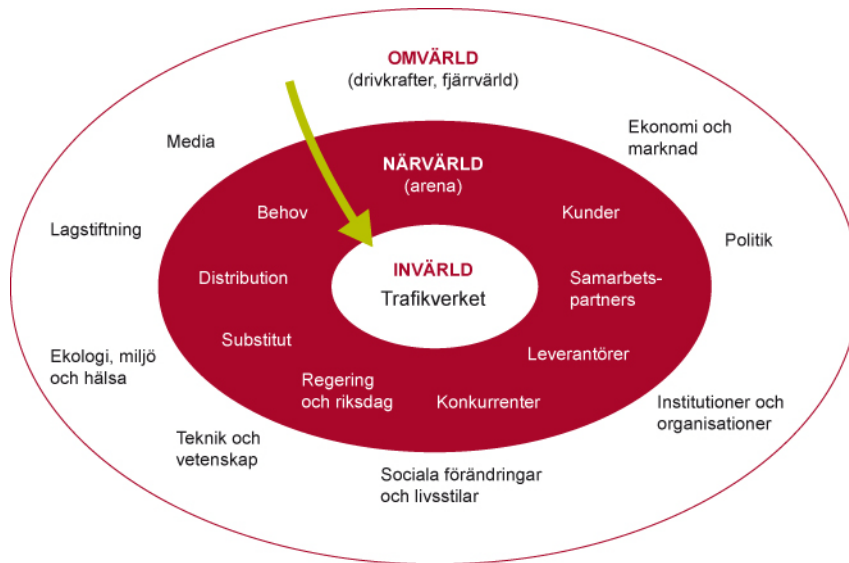
För att identifiera och hantera Trafikverkets utmaningar krävs inte bara kunskap om dagens förhållanden. Det är också viktigt att se och förstå vad som håller på att hända i världen runt omkring. Trafikverket är långt ifrån ensam om att påverka transportsystemet. Många andra förhållanden påverkar den framtida efterfrågan på transporttjänster och förutsättningarna att hantera den. Situationen förändras snabbt.

Trafikverkets omvärldsbevakning syftar till att underlätta navigeringen i detta snabbt föränderliga landskap. Denna första omvärldsanalys fokuserar på långsiktiga trender och förhållanden som bedöms kunna få en viktig påverkan på transportsystemet på några decenniers sikt och vidare fram emot år 2050. Den omvärldsbild som tecknas kan fungera som stöd för såväl regeringen som verkets ledning och de olika verksamhetsområdena när de överväger lämplig inriktning av det fortsatta arbetet. Analysen gör inte anspråk på att vara heltäckande.

## 1.2 Metodik och arbetssätt

Rapporten har inspirerats av den löpande omvärldsbevakningen i Trafikverkets verksamhetsområden samt av andra aktörers omvärldsanalyser. De flesta stöder sig på likartad teori och metodik, med utgångspunkten att observerade trender inom olika samhällsområden gör det möjligt att förutse sannolika förändringar i framtiden.

I denna rapport läggs fokus på den yttre ringen, det vill säga drivkrafter i vår omvärld som påverkar på lång sikt. Omvärldsanalysen har i första hand inriktats på sådana långsiktiga trender som Trafikverket inte själv kan påverka i särskilt stor omfattning. De iakttagelser som görs syftar bland annat till att belysa områden som Trafikverket kan behöva påverka, exempelvis genom att föreslå lagstiftning eller andra transportpolitiska åtgärder.



Figur 1. Illustration av omvärldsbevakningen inom Trafikverkets verksamhetsområden

## Kunskapsunderlag

Omvärldsanalysen har dragit nytta av att flera kunskapsorganisationer nyligen har redovisat aktuella och genomarbetade framtidsstudier av relevans för Trafikverkets verksamhet. Arbetet inleddes med en systematisk litteraturstudie. Fyra seminarier genomfördes med stöd av Institutet för framtidsstudier. Dessutom genomfördes två interna workshoppar i syfte att identifiera vägvalsfrågor mot bakgrund av den scenarioanalys som EU-kommissionen låtit utarbeta inför översynen av den europeiska transportpolitiken. Dialog har också förts med kontaktpersoner för omvärldsbevakning inom Trafikverkets olika verksamhetsområden och centrala funktioner samt med erfarna experter inom Trafikverket.

## Rapportens struktur

I rapporten redovisas övergripande iakttagelser av trender i omvärlden. Varje kapitel inleds med ett kort teoretiskt avsnitt, som beskriver vilka antaganden som ligger till grund för förutsägelser om framtiden.

Utsagor om framtiden är sällan okontroversiella. De spaningar som gjorts väcker många frågor. I rapporten görs ett försök att skapa överblick och att peka på några trender och viktiga vägvalsfrågor som bör föranleda ökad uppmärksamhet från Trafikverkets sida. Avsikten är inte att skapa ett sammanhängande scenario. Tanken är istället att identifiera några aspekter som i ett kommande skede kan återspeglas i scenarier. Dessa scenarier skulle bland annat kunna ge inspel till en mer informerad diskussion om vilka antaganden som prognoser och kalkyler ska bygga på. Några utmaningar och vägvalsfrågor redovisas i ett avslutande kapitel.

## **Synpunkter är välkomna**

Förhoppningsvis kommer rapporten att väcka intresse och leda till reaktioner. I så fall har den fyllt ett viktigt syfte. Analysen är inte avslutad i och med att rapporten publiceras. I stället ska den ses som inledning till dialog och fortsatt analys.

Viktiga områden har inte varit möjliga att inkludera i denna första rapport. Förhoppningsvis kommer arbetet att vidareutvecklas och både breddas och fördjupas i samspel med andra inom och utanför Trafikverket under de kommande åren. Målet är att omvärldsbevakning och omvärldsanalys ska bli en självklar del av en lärande kultur i Trafikverket.

### **Trafikverkets omvärldsbevakning**

Omvärldsbevakningen ska stödja Trafikverkets ledning i den långsiktiga och strategiska styrningen av verksamheten, bidra till att bygga tillitsfulla relationer till aktörer i omvärlden samt stödja verkets operativa verksamhet genom att stimulera till kund- och omvärldsorienterad förnyelse.

Omvärldsanalysen ska också vara ett steg på vägen i arbetet med

- underlag för regeringens beslut inför kommande planering av statliga åtgärder i transportsystemet samt regionernas planeringsarbete,
- Trafikverkets strategiska plan och internationella arbete,
- förslag till nationella strategier med ställningstagande om dels hanteringen av EU-frågor och andra internationella frågor, till exempel gröna korridorer, TEN-T och gemensamma regelverk, dels hur internationella transportbehov ska täckas, exempelvis nationsgränsöverskridande infrastruktur eller frågor om gemensamma nät och sammodalitet.

## 2. Demografiska förändringar

*Medan jordens befolkning fortsätter att öka ser Europa ut att få en stagnerande och åldrande befolkningsstruktur. I Sverige förutses en fortsatt urbanisering där storstadsregionerna växer snabbast. Detta får konsekvenser för transportefterfrågan och medför sannolikt en ökad påfrestning på trafiksystemen i större befolkningscentrum.*

### 2.1 Jämförelsevis stabila framtidsbilder

Befolkningsprognoser är i allmänhet mycket stabila<sup>1</sup>. Barnafödande, mortalitet och benägenhet att flytta är oftast långsiktigt förutsägbara. Erfarenhetsmässigt räcker det med få antaganden för att göra prognoser med hög tillförlitlighet för långa tidsperioder. På nationell nivå och för stabila samhällen är prognoserna generellt sett mycket säkra. När de bryts ned på region- och kommunnivå blir de alltmer spekulativa. Ändå är sådana förutsägelser, rätt gjorda, bättre än många andra prognoser.

När vi ska bedöma tänkbar trafikutveckling spelar befolkning och ekonomi stor roll. På nationell nivå blir sådana scenarier rimligt stabila. När man ska fatta strategiska beslut är det dock viktigare att veta hur trafiken (som är en funktion av befolkningen och ekonomin) fördelar sig regionalt och, i ett kortare perspektiv, lokalt. Regionala bedömningar blir ofta mer osäkra och lättkritiserade än nationella, men ett transparent scenario byggt på vetenskap och empiri måste vara ett bättre alternativ än godtyckliga bedömningar eller önskingar i stället för schablonmässigt nedbrutna nationella bedömningar. Den rimliga ansatsen är den som Långtidsutredningen (LU) har, nämligen trendframskrivning.

### 2.2 Ökande befolkning i världen: Indien blir världens tyngdpunkt

#### Sammanfattning

År 2050 förutses enligt LU att:

- jorden har 9,5 miljarder invånare - idag är vi ca 7 miljarder människor,
- Indien (1 750 miljoner invånare) har gått om Kina (1 440 miljoner) som världens folkrikaste stat,
- Sverige har 10,6 miljoner invånare.

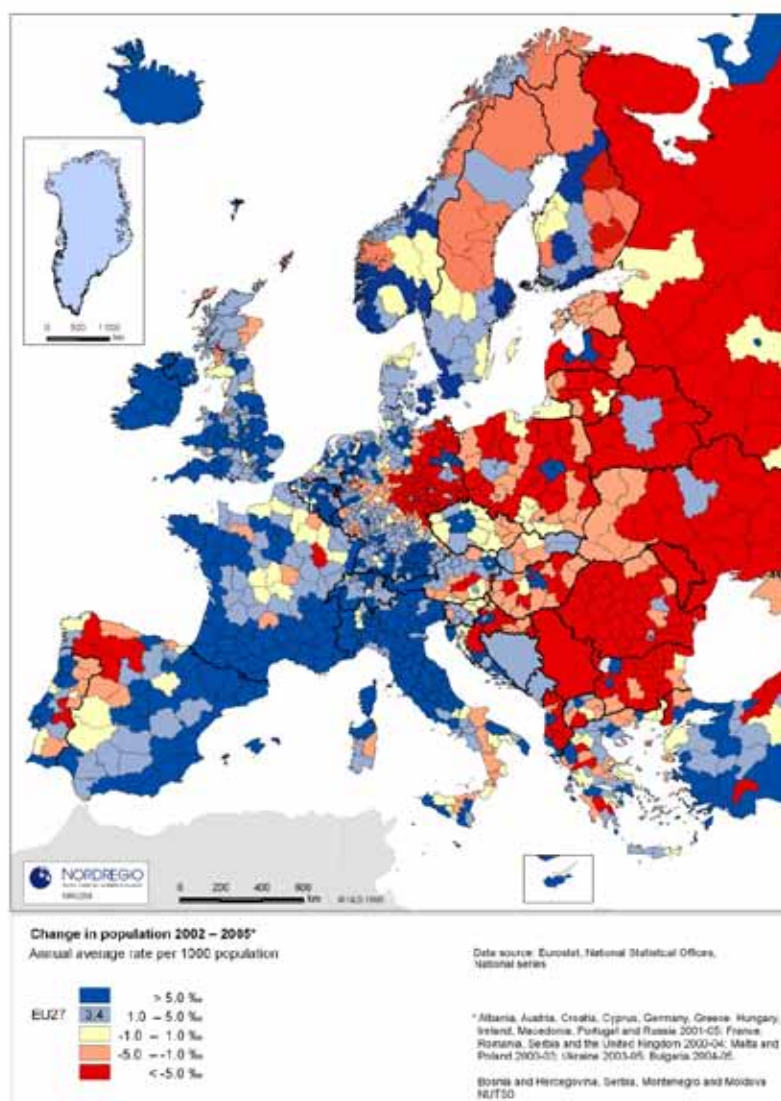
I slutet på 1960-talet hade Sverige en befolkning på 8 miljoner. År 2004 blev vi 9 miljoner, 2024 beräknas Sveriges befolkning uppgå till 10 miljoner och 2050 till 10,6 miljoner innevånare. År 2050 förutses jorden ha närmare 9,5 miljarder innevånare. Indien har sannolikt gått om Kina som världens folkrikaste stat med 1 750 miljoner innevånare (ökning med 50 procent) mot Kinas 1 440 miljoner

<sup>1</sup> Detta avsnitt bygger på LU (SOU 2008:105), SCB:s befolkningsprognos (Demografiska rapporter 2009:1), SKL:s skrift "Att leva med befolkningsförändringar" (Åjour nr 9 från 2004) samt data från Population referens bureau.

innevånare (+ 10 procent). EU beräknas ha 510 miljoner (oförändrat), USA 420 miljoner (+ 40 procent) och Nigeria och Pakistan runt 330 miljoner innevånare var (ökning med 110 respektive 80 procent).

### 2.3 Urbaniseringen ökar

Mer än hälften av jordens människor bor numera i urbana regioner. År 2050 väntas andelen vara bortåt 70 procent. Det innebär att världsekonomin – produktion, konsumtion och handel – i allt högre grad förutses bli präglad av förhållandena i städer. Världsbanken<sup>2</sup> lyfter fram urbanisering, territoriell utveckling och regional integration som nyckelområden för ekonomisk politik. Ekonomisk geografi framstår som en grundläggande utgångspunkt för att förstå och påverka den fortsatta utvecklingen.



Figur 2. Befolkningsförändringar i Europas regioner perioden 2002-2005

Källa: Nordregio.se

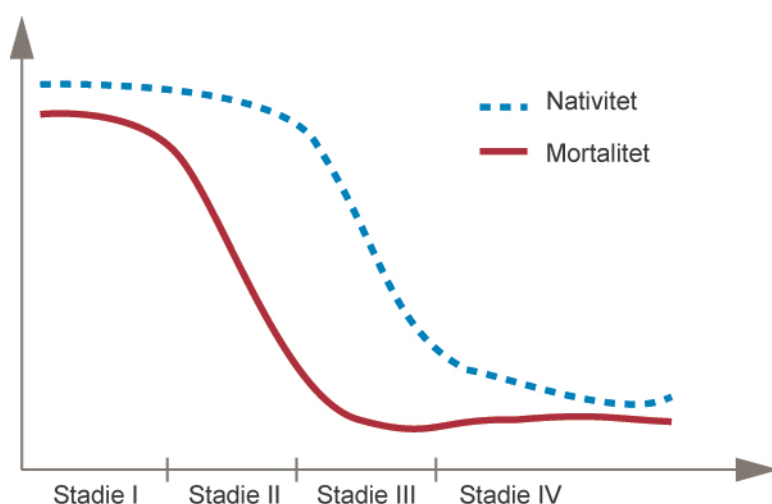
<sup>2</sup> Reshaping Economic Geography, World Development Report 2009

De stora stadsregionerna växer snabbast. Världen får allt fler städer med mer än fem miljoner invånare. De flesta av dessa nya storstadsregioner finns inte i Europa.

Även inom Sverige tenderar storstäder och stadsregioner med ungefär 100 000 invånare eller mer att växa av egen kraft. Där finns ett tillräckligt stort befolkningsunderlag för att bära upp ett specialiserat näringsliv och en jämförelsevis robust arbetsmarknad. I många delar av landet finns en tydlig strävan efter att stärka förutsättningarna för regional tillväxt genom ökad täthet och koncentration i den centrala kärnan. Strävan är också att stärka marknadspotentialen genom förbättrade kontakter med andra städer och tätorter i omlandet.

## 2.4 Vi blir äldre och försörjningskvoten ökar

Europas folkmängd förutses i några scenarier nå sitt maximum inom kort för att därefter minska med cirka 40 miljoner till år 2050. Befolkningen förutses fortsätta att öka i Europas närområde, exempelvis i Turkiet och i Nordafrika<sup>3</sup>. Folkminskningen sker samtidigt som den Europeiska befolkningen blir väsentligt äldre än tidigare. Människor lever längre, samtidigt som nativiteten har minskat betydligt under de senaste decennierna. Det innebär att medianåldern i samhället ökar.



Figur 3. Den "demografiska transitionen"

Källa: Bo Malmberg, Institutet för framtidsstudier

*I land efter land sjunker först dödligheten och sedan nativiteten. Resultaten blir en ökad medellivslängd och genomsnittligt högre medelålder. Denna process benämns demografisk transition och ålderstransition<sup>4</sup>*

<sup>3</sup> First ESPON 2013 Synthesis Report Results by summer 2010 New evidence on Smart, Sustainable and inclusive Territories

<sup>4</sup> Bo Malmberg, Stockholms universitet och Institutet för framtidsstudier

Denna process kan iaktas i hela världen. Först sjunker dödligheten och därefter nativiteten. Resultatet blir en successivt ökad medelålder. Diagrammet nedan visar att stora delar av Europa snart ligger i ett skede med åldrande befolkning medan många andra delar av världen går in i skeden med ökad medelålder och stigande välstånd. I stora delar av Afrika ser förändringen ut att dröjer längst.

Region	2000	2015	2030	2050
Östafrika	Föryngring	Föryngring	Familje	Modernisering
Centralafrika	Föryngring	Föryngring	Familje	Modernisering
Västafrika	Föryngring	Familje	Familje	Modernisering
Södra Afrika	Familje	Familje	Modernisering	Medelålder
Västasien	Familje	Modernisering	Medelålder	Medelålder
Centralamerika	Familje	Modernisering	Medelålder	Mognad
Nordafrika	Familje	Modernisering	Medelålder	Mognad
Sydasien	Familje	Modernisering	Medelålder	Mognad
Sydostasien	Familje	Modernisering	Medelålder	Mognad
Sydamerika	Modernisering	Modernisering	Medelålder	Mognad
Karibien	Modernisering	Medelålder	Mognad	Mognad
Östasien	Modernisering	Medelålder	Mognad	Åldrande
Ocenaien	Medelålder	Medelålder	Mognad	Mognad
Östeuropa	Medelålder	Mognad	Mognad	Åldrande
Nordamerika	Medelålder	Mognad	Mognad	Åldrande
Västeruropa	Medelålder	Mognad	Åldrande	Åldrande
Nordeuropa	Mognad	Mognad	Åldrande	Åldrande
Sydeuropa	Mognad	Mognad	Åldrande	Åldrande

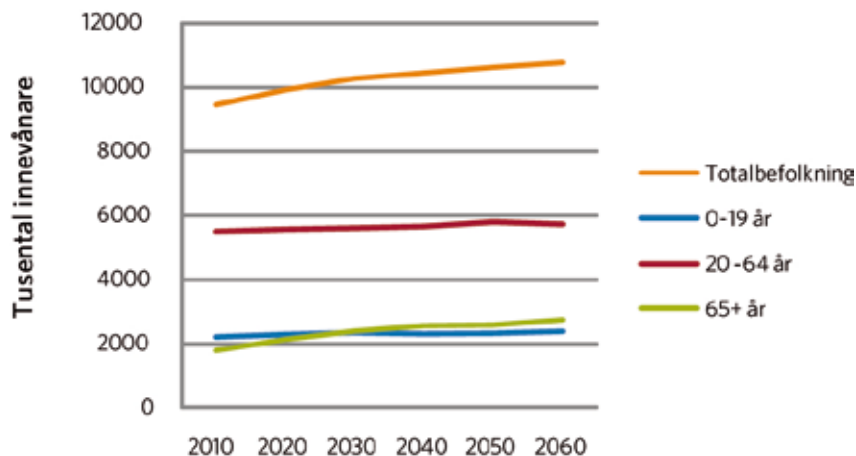
Figur 4. Åldersstrukturer i olika delar av världen

Källa: Bo Malmberg, Institutet för framtidsstudier

### Sammanfattning

Mellan 2010 och 2050 tyder framtidsstudier på att

- försörjningskvoten ökar med knappt 10 procent, men de regionala skillnaderna är stora,
- arbetskraften skulle minska utan invandring,
- befolkningen blir alltmer välutbildad.



Figur 5. Befolkningsförändringar i Sverige 2010 - 2060

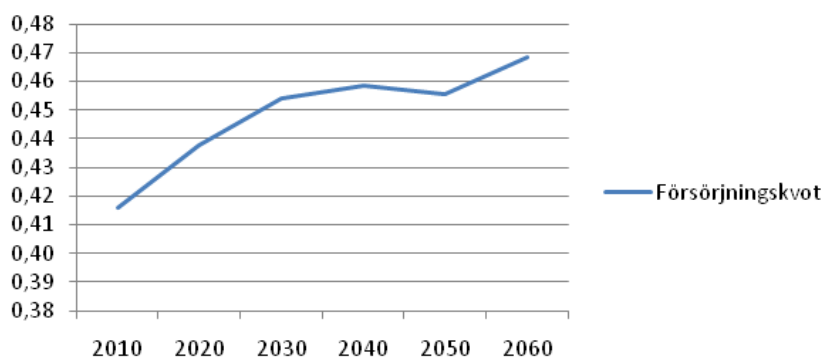
Källa: SCB 2009:1

### Ökande medellivslängd och fler äldre än 65 år i Sverige

Kvinnornas medellivslängd beräknas öka från 83 år i dag till 87 år 2060, och männens beräknas öka från 79,5 till 85 år. Den äldre befolkningen ökar till både antal och andel. Mot slutet av prognosperioden förutses en fjärdedel av befolkningen att vara över 65 år. Andelen barn och unga minskar något (- 2 procent) till 22 procentenheter. Antalet i åldersklasserna 20–65 år ökar från 5,5 miljoner år 2010 till 5,8 miljoner 2050.

### Försörjningskvoten ökar

De som är yrkesverksamma försörjer i praktiken barn, ungdomar och äldre. Förhållandet mellan andelen i yrkesför ålder och övriga benämns "försörjningskvot". År 2010 är försörjningskvoten i Sverige 0,42 (definierad som andelen av befolkningen i åldern 0–19 och äldre än 65 år dividerat med totalbefolkningen). Kvoten beräknas stiga till 0,45 år 2030 och vara nästan oförändrad (0,46) till 2050.



Figur 6. Försörjningskvoten i Sverige 2010 och beräknad till 2060

Källa: SCB 2009:1

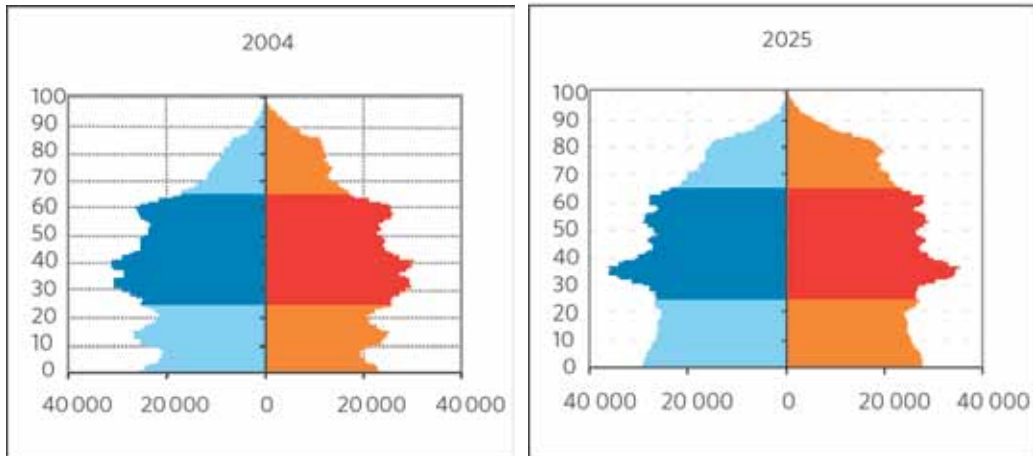
## 2.5 Stora regionala skillnader i Sverige

### Regionala följder av befolkningsutvecklingen

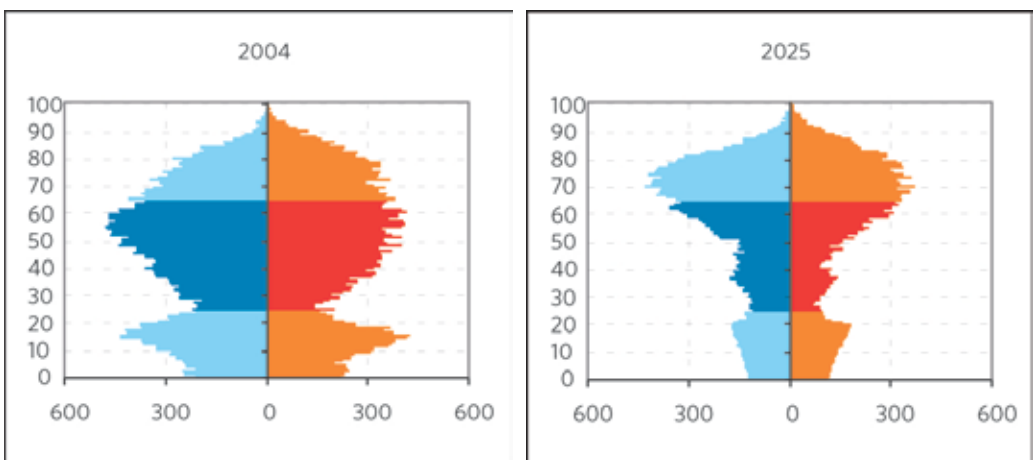
Stora regionala skillnader förutses i försörjningskvoten. Till 2030 beräknas kvoten öka i hela landet. Skillnaderna i försörjningskvot ser också ut att öka mellan länen men i än högre grad mellan kommuner. Det finns ännu få regionala nedbrytningar och studier baserade på 2009 års befolkningsprognos, men tidigare befolkningsprognoser under 2000-talet har varit föremål för ingående nedbrytningar. Det finns ingen anledning att tro att bearbetningar av 2009 års prognos kommer att ge resultat som avsevärt skiljer sig från de tidigare. År 2000 låg den lägsta kommunala försörjningskvoten på 0,34 och den högsta på 0,51. För år 2030 ger bearbetningar av tidigare befolkningsprognoser försörjningskvoter på 0,37 respektive 0,62. Av de åtta kommuner som 2030 hamnar på den lägsta försörjningskvoten ligger fyra i Stockholms län. Också de övriga är storstadskommuner: Göteborg, Lund, Umeå och Malmö. Problematiken kan också illustreras med befolkningspyramider.

Hur befolkningsutveckling och befolkningsstruktur hänger samman illustreras av befolkningspyramiderna (figur 7-12). De är framtagna av Institutet för framtidsstudier för år 2005 respektive 2025 för tre olika, typiska lokala arbetsmarknader: storstad med den starkast växande befolkningen, lokala arbetsmarknader med den kraftigaste befolkningsminskningen och lokala arbetsmarknader som är mitt emellan de som växer mest och de som minskar mest.

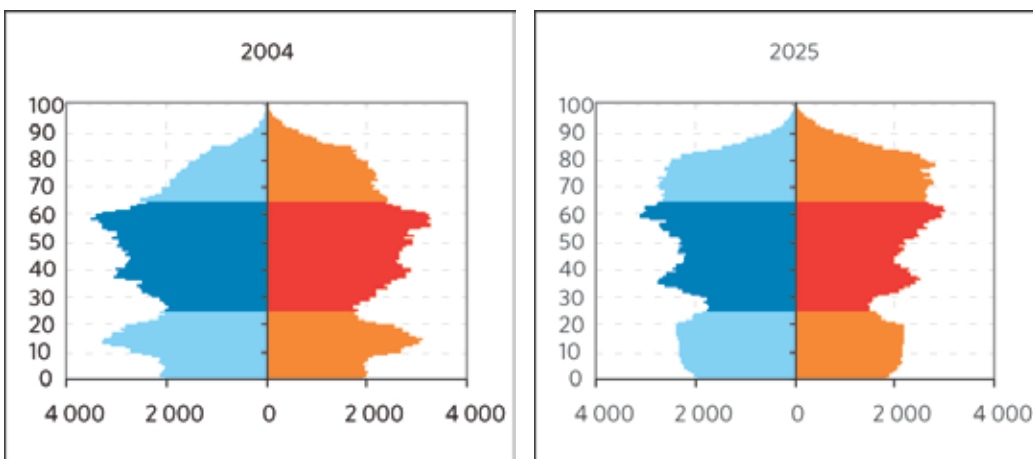
Figur 13-14 visar ytterligare grafik från Institutet för framtidsstudier som väl illustrerar hur det demografiska landskapet kan komma att förändras.



Figur 7 och 8. Storstadsregion



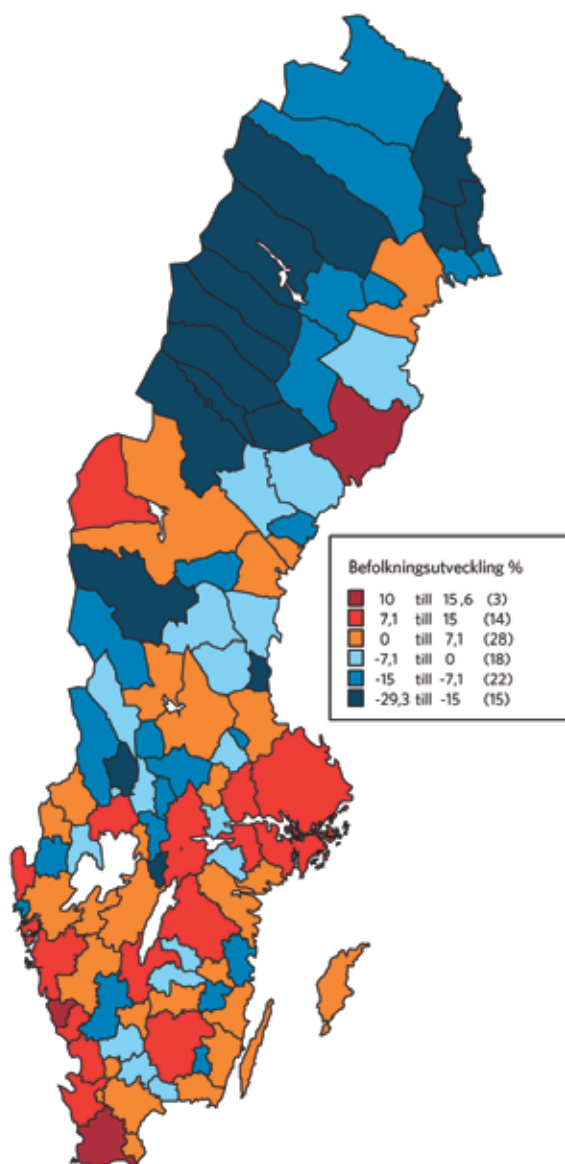
Figur 9 och 10. De tio lokala arbetsmarknadsregioner som minskar mest



Figur 11 och 12. De tio lokala arbetsmarknadsregioner som representerar medianutvecklingen

Figurerna visar antalet individer (x-axeln) i olika ålder (y-axeln, 0-100 år), män till vänster (blått) och kvinnor till höger (rött) i tre olika typer av kommuner år 2004 samt enligt SCB:s prognos för år 2025.

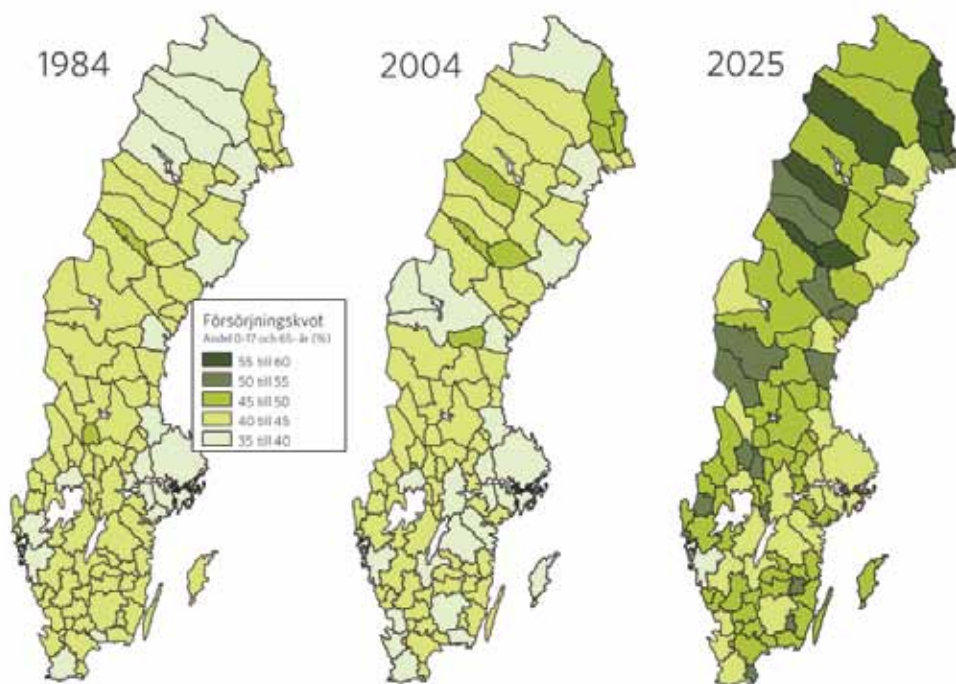
Källa: Institutet för framtidsstudier, Jan Amcoff 2010



Figur 13. Befolkningsutveckling per lokal arbetsmarknadsregion 2005 – 2020

Källa: Institutet för framtidsstudier

Enligt Långtidsutredningen (LU) finns det inte något i dag som tyder på att dessa trender skulle förändras under åren 2025–2050. Vad vi däremot kan vara säkra på är att beslutsamma åtgärder av olika slag måste vidtas för att ge drägliga livsvillkor i de avfolkade delarna av landet. Någon större betydelse för trafikflödena kommer dessa åtgärder dock sannolikt inte att få. Erfarenheterna från 1960- och 1970-talets regionalpolitik visar att samhällets åtgärder generellt har haft liten effekt för att motverka koncentration och flyttning, utom i vissa lokala undantagsfall. Trenden tyder på att rörelsen från periferi mot centrum kommer att fortsätta. Däremot kan kanske centrum komma att bli mer glesa. Även om landsbygden generellt avfolkas skulle då antalet innevånare på landsbygden nära centrum öka.



Figur 14. Försörjningskvot för lokala arbetsmarknadsregioner<sup>5</sup>

Källa: Institutet för framtidsstudier

## 2.6 Invandring och utbildning betyder mycket

### Antalet i yrkesverksam ålder skulle minska utan invandring

Antalet personer i de yrkesaktiva åldrarna 25–39 år väntas öka något fram till och med omkring 2020, från 1,77 miljoner till 1,95 miljoner. I åldrarna 40–64 år är utvecklingen konstant under samma tidsperiod, trots att så många fyrtio-talister närmar sig pensionsåldrarna de kommande åren. Detta beror på antagandet om invandringsöverskott.

Under de senaste decennierna har en betydande etnisk segregation skett särskilt i storstadsområdena. OECD framhåller<sup>6</sup> att bristen på integration av människor med invandrarbakgrund är en framtidsfråga av stor betydelse för Stockholmsregionens ekonomiska utveckling och internationella konkurrenskraft. Även i OECDs rapporter om Sverige<sup>7</sup> och Skåne- Öresundsregionen<sup>8</sup> framhålls integrationen av invandrare som en viktig framtida utvecklingsfaktor.

### Befolkningen blir allt mer välutbildad

Utbildningsnivån ökar i rask takt tack vare de senaste decenniernas satsningar inom utbildningssystemen. Sedan 1970-talet har den genomsnittliga utbildningsnivån höjts betydligt. Antalet personer med enbart grundskole-

<sup>5</sup> Observera att Institutet för framtidsstudier har en något annorlunda definition av försörjningskvot (0–17 år i stället för 0–19). Detta förändrar dock inte den allmänna tendensen.

<sup>6</sup> OECD Territorial Reviews: Stockholm, Sverige 2006

<sup>7</sup> OECD territorial reviews: Sweden 2010

<sup>8</sup> OECD Territorial Reviews OECD Territorial Reviews: Oresund, Denmark/Sweden 2003

utbildning på arbetsmarknaden ser därför ut att minska successivt framöver, även om det samtidigt finns problem med att en stor andel ungdomar inte fullföljer gymnasiet.

#### **Konsekvenser för det svenska transportsystemet**

Även om efterfrågan på transporter inte skulle växa lika snabbt som ekonomin ser påfrestningarna på trafiksystemen ut att öka, eftersom tillväxten av resor och godstransporter sannolikt blir mycket ojämnt fördelad över landet. I de redan befolkningstäta områdena av landet kan vi räkna med en mycket stark tillväxt av transporter för att bland annat hantera varuförsörjningen, möta efterfrågan på arbets- och skolresor samt ökat fritidsresande. I övriga delar kan efterfrågan på transporter komma att minska.

Utvecklingen mot ökad livslängd kan påverka efterfrågemönstren i transportsystemet. En äldre, friskare och mer välutbildad befolkning kommer troligen att arbeta eller vara aktiv på andra sätt längre upp i åldrarna.

### 3. Ekonomin växer

*En omfattande ekonomisk-historisk forskning har sökt förklaringar till välståndstillväxten och anser sig kunna förklara både de senaste 1000 och de senaste 200 årens landvinningar. Mot den historiska bakgrunden är det alltså rimligt att göra ekonomiska framtidsscenarioer och försök till förutsägelser, även om dessa är mer instabila i ett kort perspektiv än befolkningsprognoser.*

*LU redovisar scenarier för den svenska ekonomins långsiktiga utveckling som är baserade på modellberäkningar. I ett så kallat basscenario beskrivs en möjlig utveckling utifrån bland annat trendberäkningar, demografiska prognoser samt antaganden om en i stort sett oförändrad politik.*

*Tidshorizonten för beräkningarna är 2030, med en utblick mot 2050 för de offentliga finanserna.*

#### 3.1 Långsiktig tillväxt med kortsiktiga fluktuationer

“Over the past millennium, world population rose 23-fold, per capita income 14-fold, and GDP more than 300-fold. This contrasts sharply with the preceding millennium, when world population grew by only a sixth, with no advance in per-capita income.”<sup>9</sup>

Sveriges BNP har ökat med i genomsnitt drygt 2 procent per år från 1970 fram till i dag<sup>10</sup>. Jämför man med länderna inom EU eller OECD är detta en relativt låg siffra. Ekonomierna inom de 15 EU-länderna före 2004 har exempelvis vuxit med 2,5 procent per år under samma period och för flera OECD-länder ligger genomsnittet ännu högre.

Tabell 1. Genomsnittlig årlig tillväxt av BNP åren 1000 – 2001<sup>11</sup>

År	1000-1500	1500-1820	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-2001
Väst	0,27	0,41	1,93	2,66	1,96	4,81	2,61
Övriga världen	0,13	0,29	0,39	1,54	1,63	5,04	3,61
Världen	0,15	0,32	0,93	2,11	1,82	4,9	3,05

Den låga tillväxten i Sverige kulminerade i början av 1990-talet. BNP föll tre år i rad vid denna tid. Från mitten av 1990-talet och framåt har dock Sverige tagit in lite av det som förlorades under tidigare decennier.

Ett avbräck i den allmänt starka ekonomiska utveckling vi upplevt sedan 1993 infann sig under åren 2001 till 2003. Då drabbades den svenska ekonomin, liksom stora delar av den utvecklade världen, åter av en kraftig ekonomisk avmattning.

<sup>9</sup> Growth and interaction in world economy, Angus Maddison 1926-2010

<sup>10</sup> Detta avsnitt bygger i allt väsentligt på Långtidsutredningens (LU) huvudbetänkande, SOU 2008:105 och bilaga 1 till LU, SOU 2008:108.

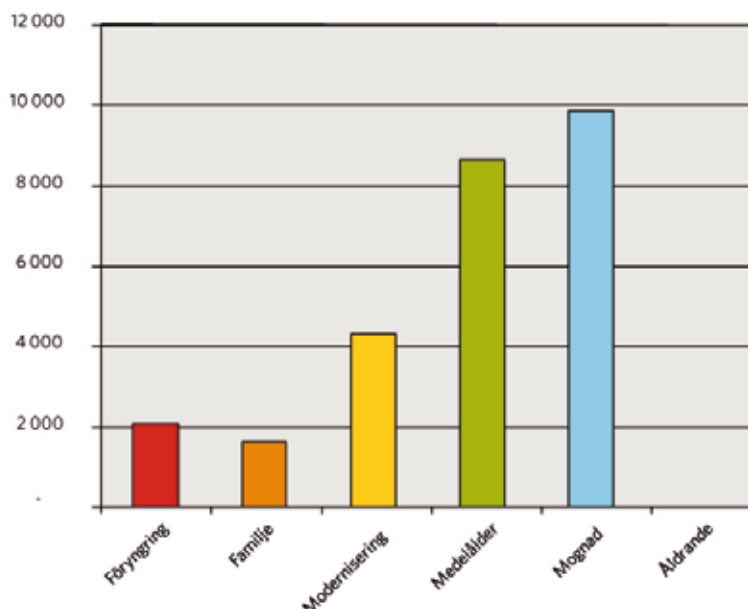
<sup>11</sup> Growth and interaction in world economy, Angus Maddison 1926-2010

Detta sammanföll med en starkt stigande exporttillväxt för Sveriges del och tillväxten klättrade över 4 procent både 2004 och 2006. Under denna period nådde den senaste högkonjunkturen sin topp. Under 2007 kom en avmattning och tillväxten föll till 3,3 procent. Under 2008 slog finanskrisen till och denna har blivit startskottet för en global lågkonjunktur. 2009 krympte Sveriges BNP med 5,1 procent.

Blickar man längre bakåt finns många exempel på såväl kriser med en tillbakagående ekonomi som perioder med snabb tillväxt, men i ett tusenårigt perspektiv har både den globala BNP och BNP per capita i världen ökat. Ökningen sedan 1820 är någon eller några procent per år.

### 3.2 Globaliseringen fortsätter och världshandeln ökar

Studier har visat<sup>12</sup> att det finns en betydande samvariation mellan åldersstruktur och ekonomisk utveckling. Per capitainkomsten ökar när åldersstrukturen går mot allt högre medelålder i befolkningen.

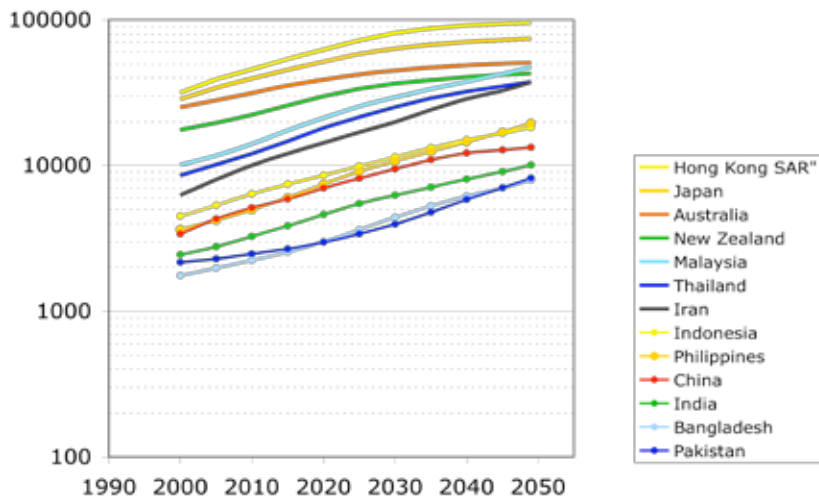


Figur 15. Per capita inkomst (1990 US dollar) efter åldersstruktur

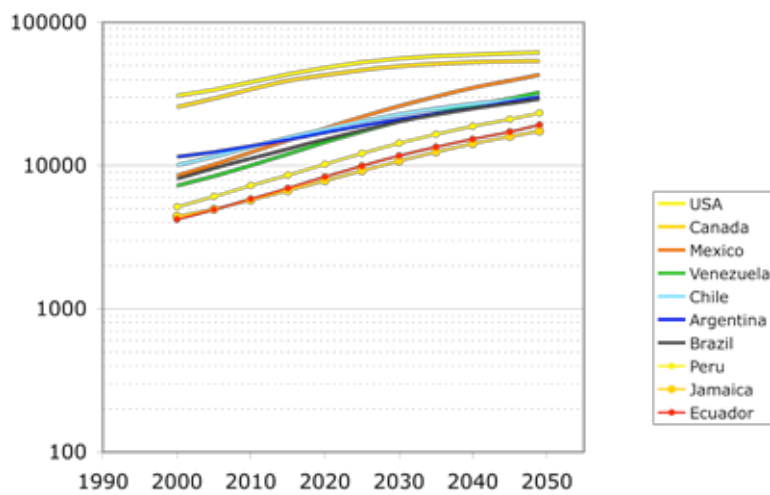
Källa: Bo Malmberg, Institutet för framtidsstudier

Enligt samma studie förutses den ekonomiska utvecklingen i världen fortsätta men i olika takt och från olika utgångsnivå, som följande fyra figurer visar.

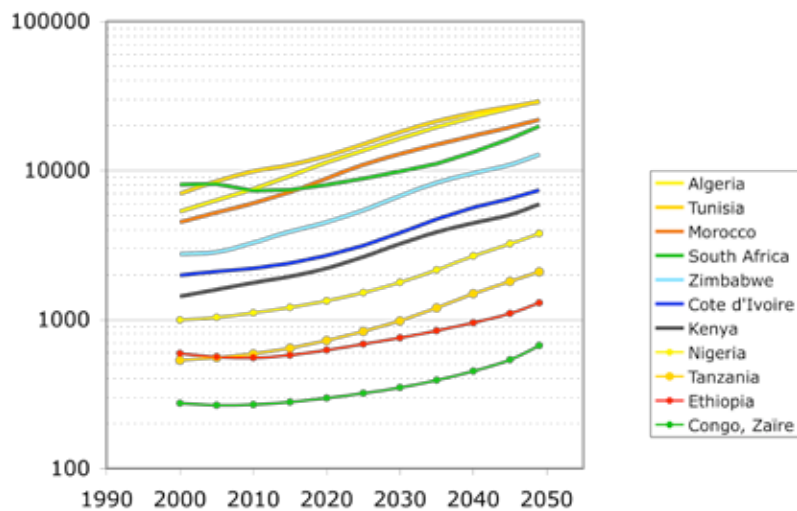
<sup>12</sup> Demographically based global income forecasts up to the year 2050 Thomas Lind, Bo Malmberg Science Direct International Journal of forecasting, 23 (2007) 553-367 [www.elsevier.com/locate/ijforecast](http://www.elsevier.com/locate/ijforecast)



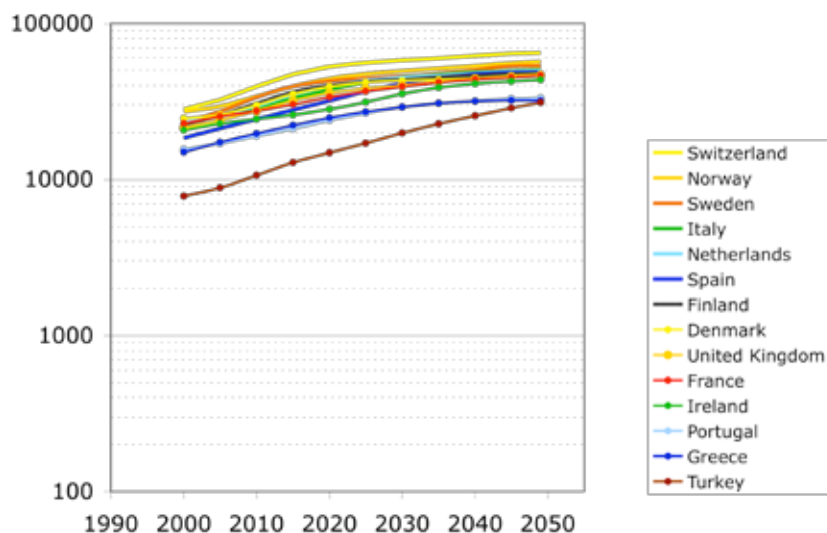
Figur 16. Prognos för inkomst per capita, US\$ 2000 – 2050 Asien



Figur 17. Prognos för inkomst per capita, US\$, 2000 – 2050 Amerika



Figur 18. Prognos för inkomst per capita, US\$2000 – 2050 Afrika



Figur 19. Prognos för inkomst per capita, US\$ 2000 – 2050 Europa

Källa: Bo Malmberg, Institutet för framtidsstudier

För Sverige anger LU att internationaliseringen, befolkningsförändringarna och ändrade efterfrågemönster kommer att vara styrande för utvecklingen av den svenska ekonomin under prognosperioden.

### Sammanfattning

Mellan 2010 och 2050 förutses att

- internationaliseringen och globaliseringen samt världsekonomin och världshandeln fortsätter att växa,
- Sveriges BNP ökar med 2,2 procent per år och hushållens disponibla inkomster med 3 procent per år,
- näringslivets strukturomvandling fortsätter och tjänstesektorn blir allt större,
- befolkning och ekonomi fortsätter att koncentreras till de redan befolkningstäta delarna av landet,
- skattesystem och egenavgifter i välfärdssystemen kan komma att omprövas,
- en helt ny regionalpolitik kan behöva formos

## Ett makroekonomiskt perspektiv

### Internationalisering

Under det senaste decenniet har den internationella ekonomiska integrationen varit betydande, och det är troligt att denna utveckling fortsätter framöver. Global BNP har vuxit med i genomsnitt 3,6 procent per år sedan 1980, samtidigt som den internationella handeln har vuxit med i genomsnitt 6,3 procent per år. Sveriges ekonomi och ekonomiska utveckling är i hög grad avhängig utvecklingen i andra länder.

### Ett stort omvandlingstryck kräver god anpassningsförmåga

Ingenting tyder på att internationaliseringen kommer att klinga av, även om det finns röster som höjs mot internationaliseringen och globaliseringen. Det finns samtidigt en tydlig trend mot mer närproducerat om än i mindre betydande omfattning. Teknisk utveckling, inte minst i form av informationsteknologi, talar snarare för en fördjupad integration. Samtidigt som internationaliseringen innebär möjligheter för den egna ekonomin, sätter den i olika avseenden ramar för, och ställer nya krav på, den nationella politiken. Internationaliseringen innebär en ökad internationell konkurrens, vilket i sin tur medför ett ökat omvandlingstryck på näringslivet.

## 3.3 Sveriges ekonomi växer och koncentreras

### Produktiviteten ökar

I LU:s basscenario ökar produktiviteten i näringslivet med 2,3 procent per år mellan 2005 och 2030, vilket är något lägre än de senaste 25 åren. Produktivitetstillväxten varierar kraftigt mellan olika branscher, enligt det historiska mönstret.

Tabell 2. Strukturomvandling och produktivitet i näringslivet 2005 – 2030

Procentandelar av BNP och arbetade timmar samt procentuell årlig förändring av produktiviteten					
	2005		2030		2005-2030
	Förädlingsvärde	Timmar	Förädlingsvärde	Timmar	Produktivitet
<b>Tillverkningsindustri (SNI 15–37)</b>	30,7	25,1	35,8	20,8	3,8
<b>Tjänster (SNI 50–95)</b>	59,4	60,2	56,8	65,8	1,8
<b>Övriga branscher (SNI 01–14, 40–45)</b>	9,8	14,7	7,5	13,4	1,6
<b>Totalt näringslivet</b>	100	100	100	100	2,3

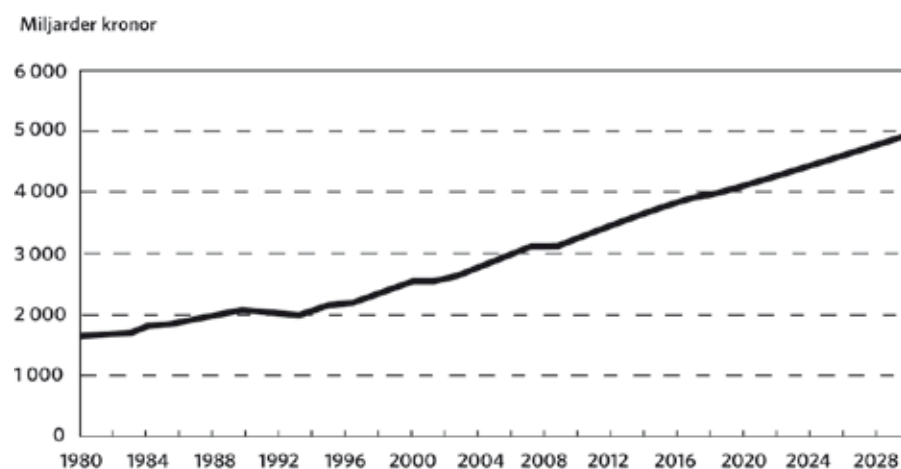
Källa: Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2008 (SOU 2008:108)

## God ekonomisk tillväxt fram till 2030...

BNP förväntas växa med 2,2 procent per år i genomsnitt fram till 2030. Det motsvarar i stort den genomsnittliga takt som ekonomin vuxit med mellan 1980 och 2005. Med denna tillväxttakt förutses mängden producerade varor och tjänster 2030 att vara drygt 70 procent större än 2005. Under samma tidsperiod antas BNP per capita växa med drygt 50 procent.

## ... och antagligen också mellan 2030 och 2050

LU redovisar inget fullständigt scenario för perioden 2030–2050, men eftersom fler är i arbetsför ålder då än fram till 2030 finns ingen anledning att anta att den årliga BNP-tillväxten skulle vara lägre mellan 2030 och 2050 än fram till 2030.



Figur 20. BNP i fasta priser 1980-2030

Källa: Långtidsutredningen (2007 års priser)

Trafiktillväxten på lång sikt har historiskt varit nära knuten till BNP-utvecklingen. Fortsätter denna trend kommer trafiken år 2030 att vara runt 70 procent större än år 2005, och 2050 kan den vara kanske dubbelt så stor som 2030. Om vi antar att den årliga trafiktillväxten är en procentenhet lägre blir ökningen 35 procent till 2030 och 70 procent till 2050. Oberoende av vilka antaganden man gör om tillväxt ser den framtida trafiktillväxten ut att bli ojämnt fördelad över landet.

Tabell 3. Ekonomiska nyckeltal 1980 – 2030 (årlig procentuell förändring)

	1980-2005	2005-2030
<b>Bruttonationalprodukt</b>	2,2	2,2
<b>Privat konsumtion</b>	1,7	3,1
<b>Offentlig konsumtion</b>	1,2	0,7
- Stat	0,6	0,1
- Kommun	1,4	0,9
<b>Investeringar</b>	2,2	2,1
<b>Export</b>	5,7	4,0
<b>Import</b>	4,4	4,5
<b>Befolkning</b>	0,3	0,4
- 16–64 år	0,4	0,1
<b>Sysselsatta</b>	0,1	0,2
<b>Arbetade timmar</b>	0,3	0,3
- Näringslivet	0,3	0,1
- Offentlig sektor	0,3	0,7
<b>Produktivitet</b>	2,0	2,0
- Näringslivet	2,5	2,3

Källa: Långtidsutredningen.

### **Fler arbetade timmar i tjänstesektorn**

Strukturumvandlingen ser ut att fortsätta, så att tjänstesektorn kan komma att stå för en allt större andel av de arbetade timmarna. Samtidigt minskar arbetsinsatsen i verkstadsindustrin och de areella näringarna. Tjänstesektorn står redan i dag för drygt 60 procent av det totala antalet arbetade timmar i näringslivet. Därför blir effekten av ytterligare omflyttning till tjänsteproduktion att näringslivets aggregerade tillväxt dämpas något. Produktivitetstillväxten inom tillverkningsindustrin förutses vara hög även i fortsättningen, men takten avtar något jämfört med genomsnittet för 1980 till 2005. Ytterligare en faktor som påverkar näringslivets produktivitet utveckling är att den svenska arbetskraften tenderar att bli allt mer högtbildad.

Fram till år 2030 beräknas det totala antalet arbetade timmar öka med 0,3 procent per år. Mellan 2030 och 2050 beräknas en något snabbare årlig ökning. Skillnader i produktivitetstillväxt och förändringar i efterfrågan väntas leda till strukturumvandling i näringslivet.

Antalet arbetade timmar beräknas bara öka med 8 procent totalt från 2005 till 2030. LU förutser kraftigt minskad sysselsättning i jord- och skogsbruk, minskad sysselsättning i tillverkningsindustrin och en viss ökning i byggnadsindustrin.

Tabell 4. Strukturomvandling i näringslivet 2005-2030 (procentandelar av BNP och arbetade timmar)

Bransch	2005		2030	
	Förädlingsvärde	Arbetade timmar	Förädlingsvärde	Arbetade timmar
Jordbruk, skogsbruk, jakt, fiske	2,3	4,4	1,5	1,9
Gruvor, mineralutvinning	0,2	0,3	0,3	0,2
Tillverkningsindustri	30,7	25,1	35,8	20,8
El, gas, värme, vatten	2,6	1,1	1,9	1,0
Byggindustri	4,7	8,9	3,8	10,3
Tjänster	59,4	60,2	56,8	65,8
Näringslivet	100	100	100	100

Källa: Långtidsutredningen.

### 3.4 Skattesystem och regionalpolitik sätts på prov

#### Regionala aspekter

Trenden med koncentration till större befolkningskoncentrationer kommer sannolikt inte att avstanna eller minska. Det finns inget i det omfattande underlagsmaterialet till LU som pekar i annan riktning. Demografin talar entydigt för en koncentration, och inom industrin förutsätts en minskad sysselsättning, utom i byggindustrin. Det är tjänstesektorn som ökar.

En del tjänster kan levereras över stora avstånd med modern teknik, och sådan verksamhet skulle därför kunna expandera i de glesare delarna av landet. Mot detta står att tjänster som kan levereras över långa avstånd också är utsatta för hård internationell konkurrens och därför lika väl kan importeras som produceras nationellt. Även om gruvnäringen skulle expandera medför detta endast ett blygsamt sysselsättningstillskott på några få orter i landet.

Det troliga scenariot är en fortsatt avfolkning av landsbygden och mindre tätorter (utom landsbygd nära de stora befolkningskoncentrationerna och kanske även tätorter där), till förmån för de mest tätbefolkade områdena. Enstaka orter utanför befolkningscentrum kan komma att växa, om de har ett starkt näringsliv eller attraktiv turism. De förändringar av försörjningskvoten som följer av den förväntade befolkningsutvecklingen blir för en del kommuner fullständigt

orimliga. Vi kan därför förutsätta att politiska beslut kommer att tas för att dessa kommuner inte ska kollapsa.

Frågan är om sådana beslut kommer att påverka trafikens regionala fördelning i någon större utsträckning. Sannolikt blir påverkan mycket liten. Vi får räkna med att trafiken kan komma att växa kraftigt i de tätbefolkade delarna av landet, kanske mer än fördubblas fram till och med 2030, och att trafiken i övriga delar av landet kan komma att minska.

### Kampen om skattekronaerna hårdnar

Efterfrågan på de offentligt finansierade välfärdstjänsterna beräknas att fortsätta öka, samtidigt som möjligheterna att öka skatteintäkterna som andel av BNP är begränsade. Det gör att de offentliga finanserna kan komma att sättas under press på lång sikt. Även om skattesatserna skulle hållas oförändrade i förhållande till respektive skattebas, förutses förändringar av den totala skattekvoten, det vill säga skatter och avgifter i förhållande till BNP. Ett antal viktiga skattebaser växer snabbare än BNP. Då konsumtion beskattas hårdare än export kommer skattekvoten i basscenariot sannolikt att stiga något fram till 2030.

Tabell 5. Skatter och avgifter i procent av BNP 2005 – 2050

	2005	2008	2030	2050
<b>Skatter och avgifter</b>	49,3	47,2	47,4	47,1
<b>Hushållens direkta skatter och avgifter</b>	18,9	16,9	16,3	16,2
<b>Företagens direkta skatter</b>	3,6	3,4	3,6	3,6
<b>Indirekta skatter</b>	13,8	14,1	15,5	15,2
<b>Arbetsgivaravgifter och egenföretagaravgifter</b>	12,9	12,8	12,0	12,2

Källa: Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2008 (SOU 2008:108)

De offentliga utgifterna utgörs främst av offentlig konsumtion, det vill säga de skattefinansierade varorna och tjänsterna, och transfereringar i form av bland annat socialförsäkringar och pensioner. I ett basscenario räknar LU med att den offentliga konsumtionen ökar med knappt 0,7 procent per år mellan 2005 och 2030. Utgångspunkten för scenariot är att konsumtionen per ålder och kön är konstant. Det är framför allt konsumtion av vård och omsorg, speciellt äldreomsorg, som växer i scenariot.

Tabell 6. Den offentliga konsumtionens utveckling per verksamhet 2005 – 2050 (procent av BNP)

	2005	2008	2030	2050
<b>Summa konsumtion</b>	26,4	26,1	26,4	25,7
<b>Barnomsorg</b>	1,5	1,6	1,6	1,6
<b>Ungdomsutbildning</b>	3,7	3,6	3,3	3,0
<b>Vuxenutbildning</b>	1,9	1,9	1,6	1,5
<b>Sjukvård</b>	6,0	5,9	6,4	6,3
<b>Äldreomsorg</b>	4,0	4,1	5,6	6,2
<b>Övrig verksamhet</b>	9,3	9,1	7,9	7,1

Källa: Bilaga 1 till Långtidsutredningen 2008 (SOU 2008:108)

### Oförändrad standard är avgörande för hållbara offentliga finanser

De offentliga utgifterna för transfereringar, konsumtion och investeringar beräknas öka något som andel av BNP fram till 2030, för att därefter sjunka. Om välfärdstjänsterna är oförändrade i kvalitet och omfattning per ålder och kön, är det befolkningsutvecklingen som gör att de offentliga utgifterna ökar som andel av BNP fram till 2030. Därefter minskar det demografiska utgiftstrycket. Utvecklingen som beskrivs förutsätter att resurserna kan omfördelas på ett flexibelt sätt från de verksamheter som behöver minska till de verksamhetsområden som ökar, till exempel från skola till äldreomsorg.

### Kostnaderna ökar troligen mera

Enligt basscenariot räcker intäkterna till för att skattefinansiera en utveckling i linje med befolkningsutvecklingen. Det finns emellertid tecken på att kostnaderna för välfärdstjänsterna kan förväntas öka mer än i basscenariot:

- Kostnaderna för välfärdstjänsterna har under de två senaste decennierna stigit avsevärt mer än vad som varit motiverat av den demografiska utvecklingen.
- Välfärdstjänsterna är i stora delar personalintensiv verksamhet, vilket gör det svårt att begränsa kostnadsökningar med hjälp av ökad produktivitet. Därtill finns det risk att personalbrist inom offentlig sektor framöver kan bidra till att lönekostnaderna drivs upp.
- Det är svårt att bedöma hur hälsoutvecklingen bland de äldre påverkar kostnaderna för vård och omsorg. Visserligen förefaller de äldre bli friskare, men kostnaderna för sjukvården ökar också i takt med att nya behandlingsmetoder blir möjliga.

Det är rimligt att tro att förväntningarna på välfärdstjänsternas omfattning och kvalitet kommer att öka när levnadsstandarden stiger i övrigt. Erfarenheterna visar också att rikare länder lägger en större andel av resurserna på vård och omsorg. Exempelvis finns det ett relativt starkt samband mellan sjukvårds-

kostnadernas andel av BNP och storleken på BNP per invånare i olika länder. Konkurrensen mellan mjuka och hårda sektorer om offentliga medel kommer sannolikt inte att minska.

### **Men vi kommer att ha bättre råd att köpa tjänster**

LU antar att det reala löneutrymmet på längre sikt växer ungefär i linje med produktiviteten i näringslivet. I kombination med oförändrade skattesatser och ökande transfereringar medför detta att hushållens disponibla inkomster växer snabbare än BNP. Hushållens disponibla inkomster beräknas växa med knappt 3 procent om året fram till 2030. Detta ligger i linje med utvecklingen hittills under 2000-talet, men är betydligt snabbare än under 1980- och 1990-talet.

## 4. Tvågradersmålet ur sikte

*Den globala energianvändningen förväntas öka kraftigt, främst som en följd av ekonomisk utveckling i folkrika utvecklingsländer. Detta leder till att koldioxidutsläppen riskerar att fördubblas fram till 2050. För att klara målet om maximalt två graders global uppvärmning (med 66 procents sannolikhet) skulle de globala utsläppen istället behöva minska med 30 procent till 2030 och 65 procent fram till 2050, jämfört med 2004. Utsläppen måste ha nått kulmen senast runt 2015 för att sedan avta snabbt. I annat fall riskerar man att behöva åstadkomma negativa utsläpp till 2050, det vill säga åtgärder för att ta bort koldioxid från atmosfären. Detta blir mycket kostsamt. Om målet ska nås med högre sannolikhet, och på ett mindre kostsamt sätt, måste utsläppen börja minska redan inom några få år. Om detta råder stor enighet bland annat inom EU och International Energy Agency, IEA.*

### 4.1 Epoken med billig olja är över

Med nuvarande trend inom energianvändningen räcker inte dagens oljekällor, utan även så kallade icke konventionella oljekällor behöver utnyttjas. Dessa omfattar bland annat tjärsand och oljeskiffer som är dyrare att utvinna men ändå lönsamma med dagens oljepris. Problemet är att utvinning av okonventionell olja är mycket energikrävande och ger upphov till stora koldioxidutsläpp. Detta leder därför till såväl kostnadsökningar för energianvändning som ökad klimatpåverkan.

Naturgasproduktionen har ökat kraftigt till följd av nyligen gjorda investeringar, och ett överflöd av naturgas kan uppstå de närmsta åren. Kapaciteten för flytande naturgas (Liquid Natural Gas, LNG) kan komma att mer än tredubblas mellan år 2007 och 2012/2015.

Arbetet med energieffektivisering inom OECD börjar accelerera igen, efter många år av långsam utveckling, och investeringarna i förnybar energi, främst vind och sol, ökar kraftigt<sup>13</sup>. Produktionen av förnybar energi såsom vind, sol, jord- och bergvärme, tidvatten och vågenergi bedöms öka med cirka 7 procent per år till år 2030. Vindenergin står troligen för största ökningen. Några länder planerar att bygga nya kärnkraftverk. Forskning och viss utveckling kring koldioxidlagring (carbon capture and storage CCS) pågår. Användningen av biobränslen tros öka i transportsektorn, samtidigt som det bör noteras att produktionen av bioenergi inte alls är konfliktfri i förhållande till andra markanvändnings- och miljöintressen.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> OECD/IEA World Energy Outlook 2010 Executive Summary

<sup>14</sup> OECD/IEA World Energy Outlook 2008 Executive Summary

## 4.2 Energianvändningen ökar och transportsystemets andel växer

Efterfrågan på energi förutses öka framförallt i Kina, Indien och de tio länderna i ASEAN i Sydostasien. Den svenska energianvändningen förväntas öka med 15 procent mellan 2004 och 2025, enligt Energimyndighetens långsiktsprognos. Ökningen beror i första hand på ökad efterfrågan från industrin och från transporter.

Transportsektorn står i dag för 26 procent av världens energirelaterade koldioxidutsläpp.<sup>15</sup> Om trenden fortsätter kommer energianvändningen att fördubblas till 2050. Koldioxidutsläppen kommer i så fall att fördubblas till år 2030.<sup>16</sup> Samtidigt förvärras luftkvaliteten i många av utvecklingsländernas storstäder, till följd av utsläpp från framför allt vägtrafik.

I Sverige står transporterna för 40 procent av de totala koldioxidutsläppen<sup>17</sup> och andelen är ökande. Detta motsvarar 60 procent av den icke-handlande sektorns utsläpp (verksamheter som inte omfattas av handel med utsläppsrätter), vilket är den högsta andelen i Europa. Detta kan medföra att Sverige tvingas använda styrmedel i större utsträckning än andra medlemsländer, för att klara sitt åtagande gentemot EU om sänkta koldioxidutsläpp.<sup>18</sup>

### Lägre utsläpp per fordon – men utsläppen fortsätter att öka från EU:s transportsektor

På kort tid har fordon, flygplan och fartyg blivit mer energieffektiva. Mellan 1995 och 2009 minskade koldioxidutsläppen från nya personbilar inom EU med 22 procent, från 186 till 146 g/km<sup>19</sup>. Andelen biobränslen ökar också men är fortfarande liten. Bara 2,6 procent av energianvändningen inom vägtransportsektorn i EU utgjordes av biobränslen år 2007<sup>20</sup>.

Detta har inte räckt för att minska utsläppen av växthusgaser, eftersom transportsektor samtidigt har vuxit. Sedan 1990 har utsläppen av växthusgaser från transportsektorn inom EU:s 27 nuvarande medlemsländer ökat med 33 procent, medräknat internationell sjöfart och flyg. Exklusive internationell sjöfart och flyg var ökningen 24 procent. Mellan 1995 och 2008 ökade gods-transportarbetet med 34 procent och persontransporterna med 23 procent, inklusive internationell sjöfart och flyg.<sup>21</sup>

<sup>15</sup> International Energy Agency (IEA) Energy Technology Perspectives 2007

<sup>16</sup> OECD/IEA World Energy Outlook 2010 Executive Summary

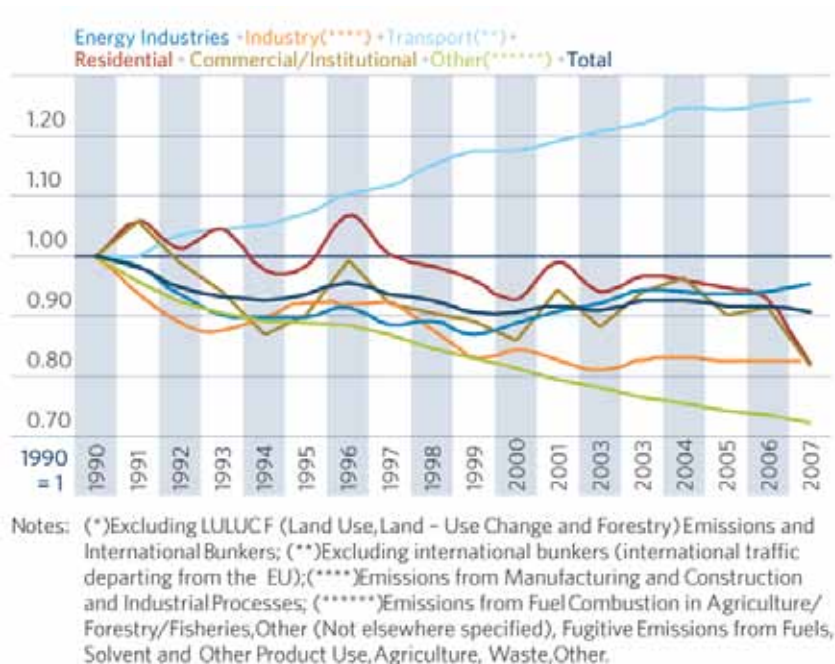
<sup>17</sup> Naturvårdsverket 2007, "Tvågradersmålet i sikte?" Scenarier för det svenska energi och transportsystemet till år 2050. Rapport 5754, publikation 620-5754

<sup>18</sup> Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) Transport 2030 Hållbar mobilitet

<sup>19</sup> EU DG-ENV, 2010 och Transport & Environment, 2010

<sup>20</sup> EU Energy and transports – in figures, Statistical Pocket Book 2010

<sup>21</sup> EU Energy and transports – in figures, Statistical Pocket Book 2010

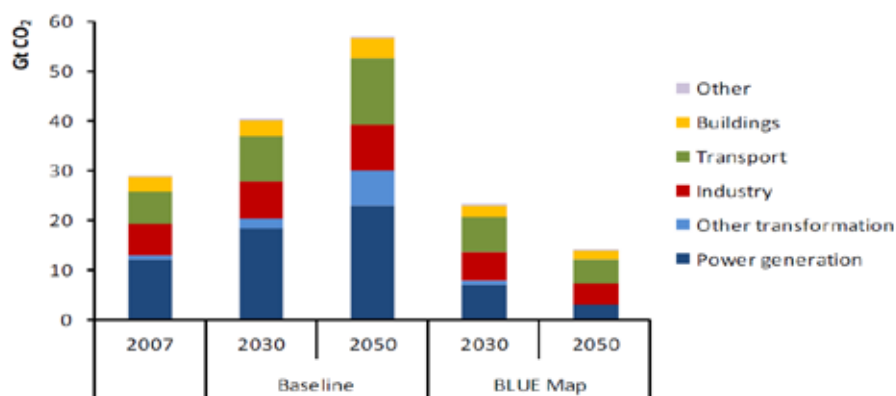


Figur 21. Energianvändningen i olika samhällsfunktioner, år 1990 – 2007

Källa: EU Energy and transports – in figures, Statistical Pocket Book 2010

### Radikala förändringar krävs för att nå tvågradersmålet

Inom elproduktion, industri och fastighetssektorn har det visat sig vara lättare att energieffektivisera och byta energislag än inom transportsektorn. Tillsammans med att transporternas andel av utsläppen ökar kraftigare än inom andra sektorer kan detta innebära att transportsektorn står inför en större utmaning att minska utsläppen än andra sektorer.

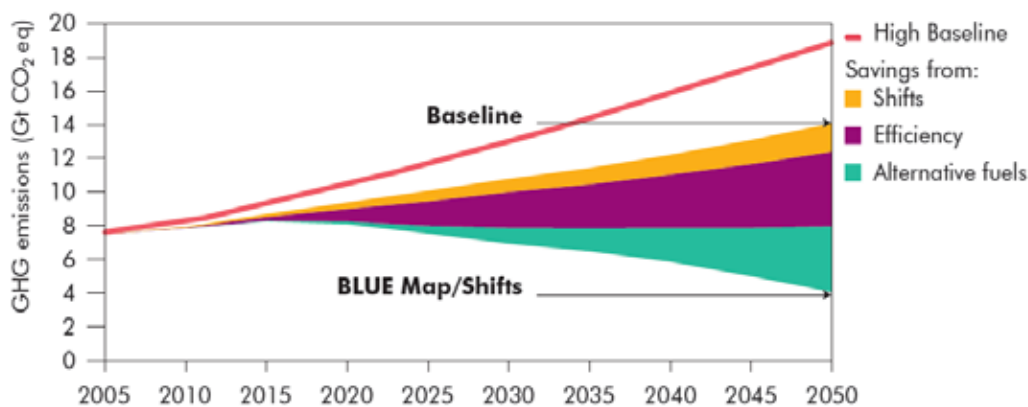


Figur 22. Globala energirelaterade koldioxidutsläpp i scenarierna "Baseline" (trend) och "BLUE Map" (tvågradersmålet nås)

Källa: IEA (2009): Energy Technology Perspectives, Scenarios & Strategies to 2050

*De kraftfulla sänkningarna i enlighet med BLUE Map Scenariot är inte tillräckliga för att nå 2-tvågradersmålet med mer än 66 procents sannolikhet.*

En ökad bränsleeffektivitet inom fordonsslottan är nödvändig. Men det räcker inte enbart med tekniska förbättringar. Även transportvolymerna måste påverkas. Biobaserade bränslen är också betydelsefulla om utsläppsnivåerna av fossil koldioxid ska kunna hållas nere. Samtidigt måste energianvändningen per person och tonkilometer reduceras kraftigt genom byte till trafikslag med lägre utsläpp och energiförbrukning.



Figur 23. Framskrivna minskning av koldioxidutsläpp från transporter som krävs för att nå tvågradersmålet

Källa: IEA (2009) Transport, energy and CO<sub>2</sub>, moving toward sustainability.

Successivt skärpta utsläppskrav på nya personbilar och lätta lastbilar förväntas inom EU, liksom bindande krav för medlemsländerna om andelen förnybar energi inom transportsektorn. Inom flyget införs handel med utsläppsrättigheter. I arbetet med EU:s kommande "White Paper" för transporter diskuteras standarder för energieffektivitet hos fordon, men också åtgärder som "clean urban mobility" och multimodala transportlösningar.<sup>22</sup>

Med dagens styrmedel kommer utsläppen av växthusgaser från transporter inom EU inte att minska.<sup>23</sup> De åtgärder som är beslutade på fordonssidan räcker i bästa fall till att stabilisera utsläppen.<sup>24</sup>

Det krävs således stora ansträngningar för att transportsektorn ska kunna sänka utsläppsmängderna. Transportvolymen måste minska<sup>25</sup> och personbilstrafik och godstransporter på väg behöver ersättas med mer energieffektiva trafikslag.<sup>26</sup> Detta menar bland annat FN:s miljöprogram (UNEP), som 2009 lanserade tre transportprogram för att snabba på utvecklingen mot mindre bilberoende och renare fordon. Programmet är uppbyggt kring UNEPs tredelade strategi för hållbara transporter "Avoid – Shift – Clean", det vill säga "undvik – byt – rena".

<sup>22</sup> Europeiska Kommissionen "Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy", 2010

<sup>23</sup> EU-DG Energy, EU Energy trends to 2030

<sup>24</sup> Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan, Trafikverket, 2010

<sup>25</sup> t.ex. OECD/IEA (2010): Energy Technology Perspectives, Scenarios & Strategies

<sup>26</sup> UNEP Transport (United Nations Environmental Program)

## UNEP:s tredelade strategi för hållbara transporter

Flera slags åtgärder behöver kombineras

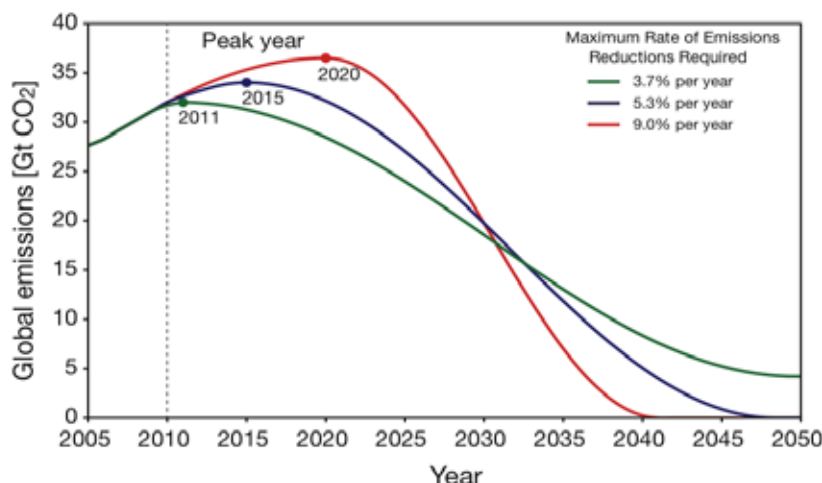
UNDVIK – minska behovet av transporter med fortsatt tjänsteutbud för att underlätta övergripande rörlighet av människor, varor och information genom bättre transportplanering, utformning och innovativa transportupplägg.

BYT – minska den specifika energikonsumtionen (per resenär/godsenshet som transporteras) genom att underlätta skifte från trafikslag som orsakar stora föroreningar till trafikslag som orsakar mindre föroreningar (exempelvis från privata fordon till kollektivtrafik).

RENA – förbättra energieffektivitet, främja rena och alternativa bränslen.

Enligt Naturvårdsverket är väsentligt energieffektivare teknik, i kombination med hög tillförsel av koldioxidneutral primäre energi, inte tillräckligt för att nå de utsläppsnivåer som krävs för att inte jordens medeltemperatur ska öka med mer än två grader<sup>27</sup>. I teknikscenariot överskrider målnivån för 2050 med 190 procent. Det krävs således också att den snabba ökningen av bilresande, flygresande, godstransporter, varukonsumtion med mera, bryts i den industrialiserade delen av världen. Det krävs också att de länder som är i en intensiv utvecklingsfas hittar andra vägar att gå än de som i-länderna gått det senaste halvseket.

IEA understryker regeringars och företags betydelse för forskning, utveckling, demonstration och införande under åren fram till 2020. Det är nödvändigt för att få till stånd en omställning till förnybara och energieffektiva lösningar innan kostnaderna och miljöeffekterna skenar<sup>28</sup>. En global utsläppsmarknad ligger många år fram i tiden och åtgärder måste göras inom mindre än tio år.



Figur 24. Hastighet med vilken utsläppsminskning måste ske om tvågradersmålet ska nås

<sup>27</sup> Naturvårdsverket 2007, "Tvågradersmålet i sikte?" Scenarier för det svenska energi och transportsystemet till år 2050. Rapport 5754

<sup>28</sup> OECD/IEA Energy Outlook 2010 Executive Summary

### 4.3 Privata initiativ ökar men den globala politiken kommer till korta

Beslut under de närmaste åren är således avgörande för om vi ska lyckas begränsa utsläppen av växthusgaser till hållbara nivåer. De flesta länder är eniga om att handling behövs och att man bör begränsa klimatpåverkan till nivåer som inte är farliga. Det finns en politisk enighet om att begränsa klimatpåverkan till en maximal temperaturökning på två grader jämfört med förindustriell nivå<sup>29</sup>.

Även om ingen uppgörelse nåddes vid FN:s klimatmöte i Köpenhamn 2009, så har många länder, företag och organisationer över hela världen nu börjat arbeta med omställning. Det gör man genom att dels öka bidragen till forskning och utveckling av förnybara och energieffektiva tekniker, dels genom att anta policyer och utsläppsmål<sup>30</sup>.

### 4.4 Klimatförändringarna får effekter i Sverige

Den statliga utredningen "Sverige inför klimatförändringar" (SOU 2007:60) menar att uppvärmningen i Sverige väntas bli större än det globala genomsnittet, och att effekter av denna kan skönjas redan nu. Samtidigt drabbas många andra delar av världen, särskilt utvecklingsländer, hårdare av ett förändrat klimat än Sverige.

Generellt menar utredningen att medeltemperaturen successivt ökar i hela landet och att klimatzonerna därmed förskjuts norrut. Trender och storskaliga mönster för nederbördsförändringarna är likartade i de klimatscenarier som utredningen studerade. Nederbörd i form av regn ökar generellt, mest i västra Sverige och under vinterhalvåret. Högre flöden och frekventare översvämningar förväntas framför allt i Norrlands fjällkedja och i västra Götaland. På sikt leder detta till en förändrad salthalt i Östersjön. Enligt scenarierna kommer vi att få många fler varma dagar, särskilt i södra Sverige där nederbördsmängderna också minskar sommartid. Antalet dagar under sommaren med maxtemperatur över 20 grader ökar.

Utredningen anger vidare att konsekvenserna för väg- och järnvägsnäten av klimatförändringar kommer att bli betydande. Den ökande nederbörden och ökade flöden innebär översvämningar, bortspolning av vägar och vägbankar, skadade brokonstruktioner samt ökade risker för ras, skred och erosion. Den ökade temperaturen under vintern minskar risken för rälsbrott, medan underhållet av järnvägsnätet ökar under sommaren. Kraftigare vindar och ökade risker för stormfällning av skog ger konsekvenser för kraftmatningen. Skador på vägnätet kommer i mindre utsträckning att bero på tjäle och i större utsträckning på belastning av värme och vatten.

---

<sup>29</sup> OECD/IEA World Energy Outlook 2010 Executive Summary

<sup>30</sup> OECD/IEA Energy Outlook 2010 Executive Summary

## 5. Världens transporter ökar

*Som framgått av tidigare avsnitt förväntas världens befolkning öka samtidigt som globaliseringen fortsätter och den globala ekonomin och världshandeln växer. Allt detta är drivkrafter som påverkar efterfrågan på transporter. Detta gäller både långväga och kortväga transporter och berör alla trafikslag. Tillväxtekonomierna, framför allt Kina och Indien, förutses ha en dominerande roll i en sådan utveckling.*

*Begränsningar av transporternas koldioxidutsläpp är den viktigaste utmaningen för transportsystemet. Det är utgångspunkten i EU-kommissionen arbete med den kommande vitboken (White paper on transport). Åtgärder som anges i de utkast som funnits tillgängliga syftar till ökad andel kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik och fossilfria bränslen och ökad energieffektivisering med mera. Man anger däremot inga mål för hur man vill påverka trafikarbetet för olika trafikslag. I Sverige har regeringen i mars 2010 beslutat om en nationell transportplan 2010–2021, som likaså bygger på en relativt kraftig tillväxt av transporterna i Sverige till 2020 och framåt. En stor del av investeringarna i transportplanen motiveras av den prognostiserade trafik-tillväxten.*

*Samtidigt pekar analyser och bedömningar på att trafiktillväxt i denna omfattning inte är förenlig med klimatmålen, till exempel Trafikverkets planeringsunderlag<sup>31</sup> för minskad klimatpåverkan.*

*Det är ännu så länge en öppen fråga om, och på vilket sätt, det globala transportsystemet kommer att bidra till att de globala klimatmålen uppnås.*

### 5.1 Global efterfrågan på resor och transporter

Flera internationella studier pekar på kraftig ökning av transportarbetet i världen under kommande decennier. Enligt International Transport Forum<sup>32</sup> (ITF) väntas vägtrafikarbetet globalt växa kraftigt fram till 2050. Antalet bilar förväntas öka från 750 miljoner i dag till 2 miljarder 2050.

International Maritime Organisation (IMO) beräknar att sjöfraktens transportarbete ökar med 30 – 46 procent till 2020 och med 150 – 300 procent till 2050.

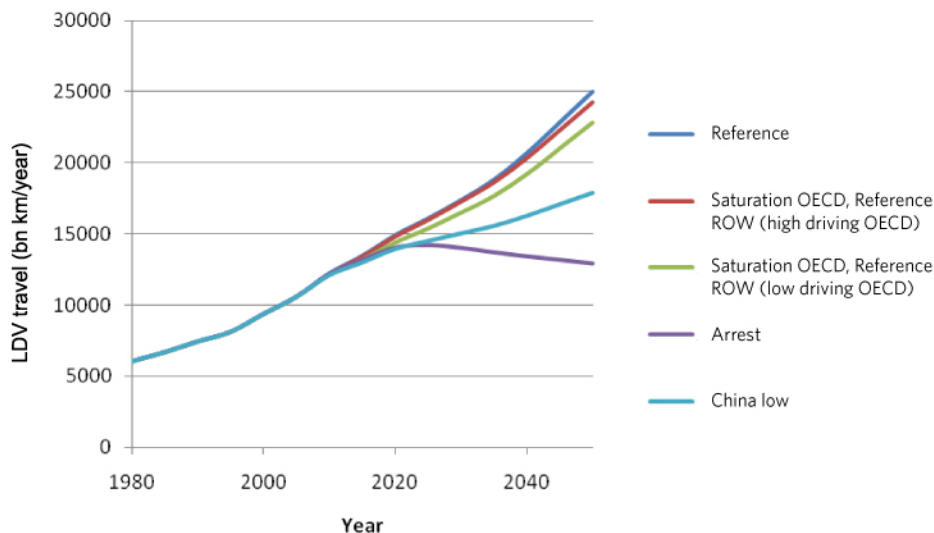
Enligt OECD förutses<sup>33</sup> en fyrdubbling av flygtrafiken inom Asien och Latinamerika och en fördubbling av trafiken inom, till och från Europa till 2029.

---

<sup>31</sup> Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan. Trafikverket 2010:095

<sup>32</sup> Transport Outlook 2010

<sup>33</sup> Transcontinental Infrastructure Needs 2030/2050



Figur 25. Global trafik tillväxt för vägtrafik (personbilar) enligt ITF Transport Outlook 2010

Källa: ITF Transport Outlook 2010

Den globala tillväxten av trafik med bil påverkas inte så mycket av om bilanvändandet inom OECD-länderna begränsas kraftigt (se figuren ovan). Huvuddelen av ökningen gäller tillväxtekonomierna, där framför allt Kina har stor betydelse. De två scenarier som beskriver en mer dämpad utveckling fram till 2050 ("China low" och "Arrest") innebär stora restriktioner för bilanvändandet globalt. I de två scenarierna där efterfrågan på transporter ökar möter det ena scenariot efterfrågan med ökat individuellt bilresande ("high driving OECD") medan det andra möter efterfrågan med ökad kollektivtrafik ("low driving OECD").

## 5.2 Efterfrågan på transporter i Europa

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 med utblick mot år 2050 och utvecklingsscenarier för den globala uppvärmningen, med målet att maximalt två graders ökning av medeltemperaturen uppnås på ett kostnads-effektivt sätt.

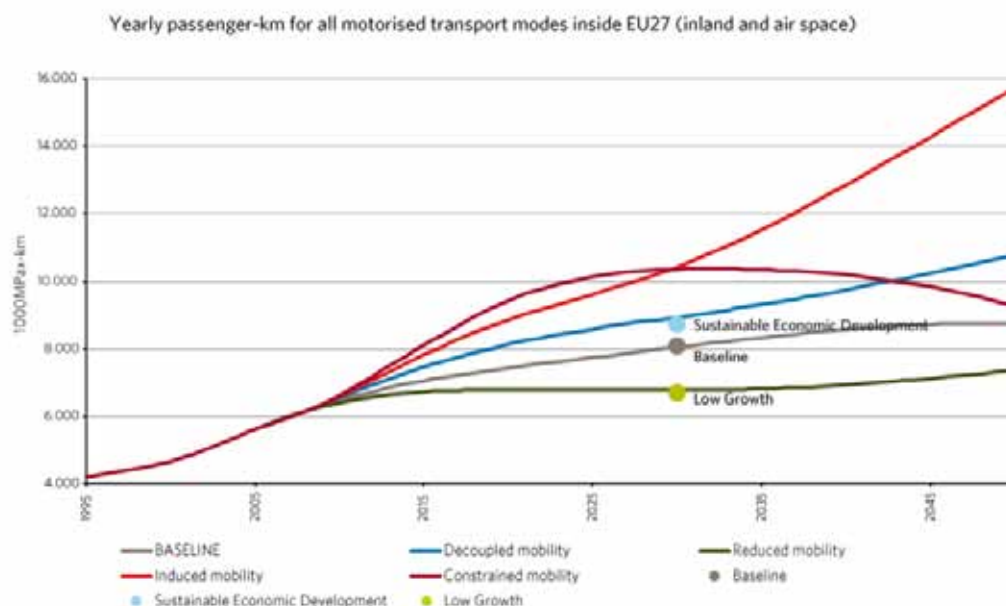
Projektet Transvisions har tagit fram analyser av framtida transportefterfrågan inom EU för EU-kommissionens räkning (DG Mobility och Transport). Dessa är ett av underlagen för den nya vitboken om transporter. Transportefterfrågan har beräknats för ett basscenario samt fyra ytterligare scenarier som representerar olika tänkbara utvecklingar i ett ekonomiskt och socialt perspektiv och såväl globalt som inom EU. Två av scenarierna innebär en begränsad tillväxt av transporterna. De innefattar en åldrande befolkning inom EU, ökade globala handelshinder, ej så framgångsrik teknikutveckling och låg ekonomisk tillväxt.

De två scenarierna med högre transporttillväxt (uttryckt i personkilometer och tonkilometer) är följaktligen förknippade med snabbare ekonomisk utveckling.

Det kan ifrågasättas om Transvision i sina prognoser har tagit tillräcklig hänsyn till behoven av att minska koldioxidutsläppen fram till 2050. Man har dock i tre av scenarierna påvisat möjligheter att minska koldioxidutsläppen med cirka 50 procent. De utgår från en kombination av antagande om teknikutveckling, ökad andel fossilfri energi, tvingande regler, ekonomiska styrmedel, effektivare stadsplanering och åtgärder inriktade på tekniska innovationer för att öka kapaciteten i befintliga system och minska trängseln.

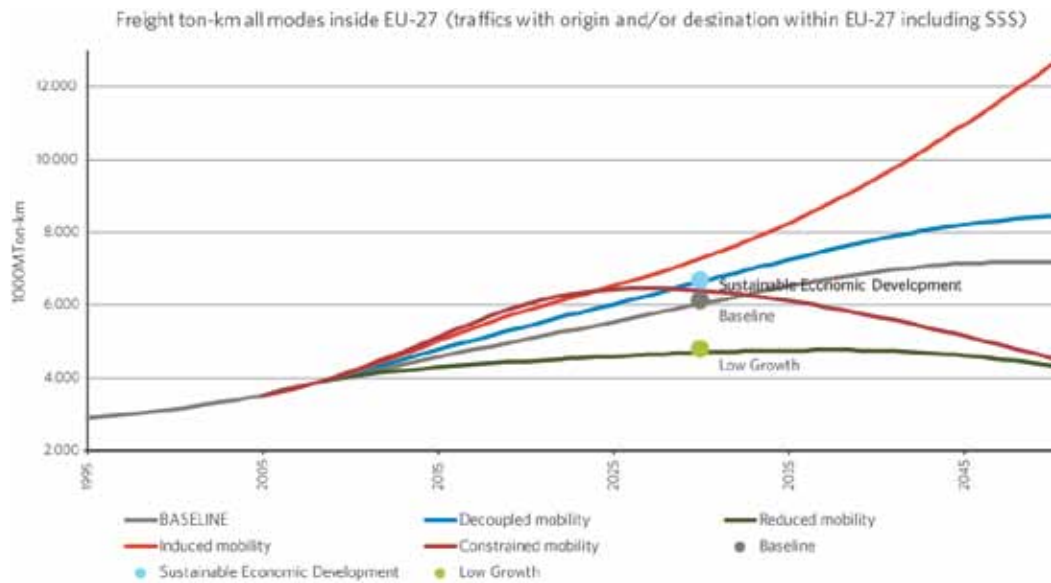
I de utkast till vitbok som fanns tillgängliga när denna rapport skrevs, angavs att begränsningar av transporternas koldioxidutsläpp är den viktigaste faktorn för att utforma framtidens transportsystem. Intrycket är att man ser en möjlighet att kombinera ökad mobilitet med tillräcklig minskning av utsläppen. I materialet beskrivs en mängd åtgärder för att minska koldioxidutsläppen från transporter, inklusive åtgärder för att begränsa efterfrågan på biltrafik genom byte av färdmedel ("modal shift", ändrad färdmedelsfördelning). Det finns dock inga mål angivna för vägtrafikarbetet. Intrycket är att man ser en potential att minska ökningstakten men inte att man förutser en minskning totalt. Kollektiva färdssätt, cykel och gång förutses få en ökad betydelse. Huvudintrycket är att man inte utesluter en fortsatt ökning av trafikarbetet med samtliga trafikslag, men att åtgärder för att påverka fördelningen mellan olika trafikslag kommer att leda till att biltrafikens andel av trafikarbetet minskar.

Huvuddelen av utsläppsminskningarna förväntas dock ske genom energi-effektivisering och alternativa drivmedel.



Figur 26. Utveckling av persontransportarbetet inom EU i olika omvärldsscenarioer enligt Transvisions

Källa: TransVisions Final Report, mars 2010



Figur 27. Utveckling av godstransportarbetet inom EU i olika omvärldsscenarioer enligt Transvisions

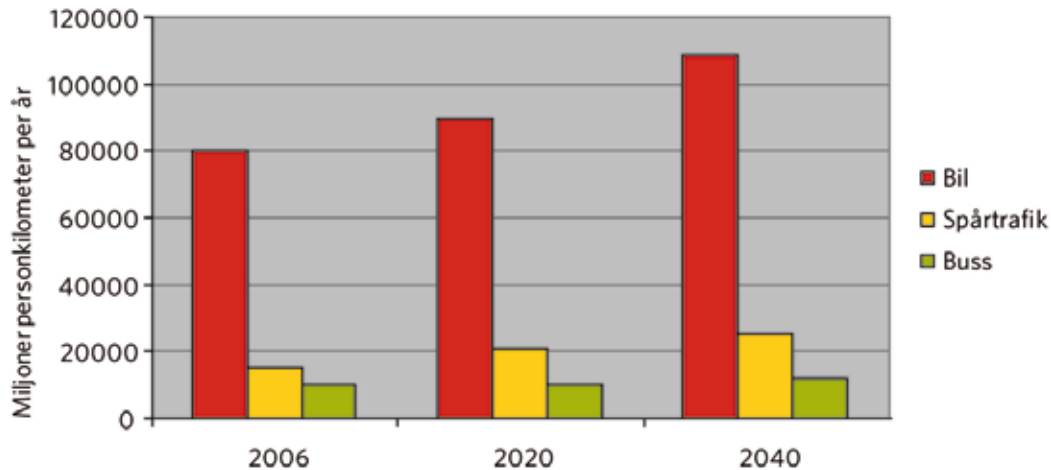
Källa: TransVisions Final Report, mars 2010

### 5.3 Efterfrågan på resor och transporter i Sverige

Enligt den nationella planen för åtgärder i transportsystemet 2010-2021 (NTP) beräknas det totala persontransportarbetet mellan 2006 och 2040 öka med 38 procent totalt i Sverige, varav bilresandet ökar med 36 procent och tågresandet med 69 procent. Ökat tågresande kan exempelvis kräva längre tåg. Enligt Höghastighetsutredningen förutses persontransportarbetet öka med 38 procent från 2008 till 2050.

NTP utgår också från att det totala godstransportarbetet i Sverige ökar med 21 procent från 2006 till 2020.

Enligt Höghastighetsutredningen ökar de totala godstransporterna med 18 procent från 2008 till 2030. En framskrivning mot 2050 indikerar en ökning på cirka 30 procent.



Figur 28. Prognos för svenska persontransporter år 2020 och 2040 jämfört med år 2006

Källa: En nationell plan för transportsystemet

De nationella prognoserna innebär något lägre ökning för Sverige än vad som indikeras i de europeiska studierna. Möjligen ligger de i underkant, om man utgår från att efterfrågan på råvaror fortsätter att vara stark och att pågående prospekteringar resulterar i en kraftigt ökad mineralutvinning i Sverige.

Personbilstrafiken beräknas enligt NTP öka med 34 procent fram till 2040, distributions- och servicetrafiken på väg med 96 procent och lastbilstrafiken med 85 procent. Siffrorna för lastbilstrafiken förefaller något höga om man jämför med prognosen för det totala godstransportarbetet.

Enligt Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2010 (RUF 2010) kommer antalet fordonskilometer med personbil att öka med cirka 70 procent från 2005 till 2030 i Stockholms län. Man bedömer att ökningen kan stanna vid 33 procent med hjälp av ekonomiska och andra styrmedel, vilket beräknas vara nödvändigt om man ska nå målet att koldioxidutsläppen ska minska till 70 procent av 2005 års nivå.

Självklart påverkas den framtida efterfrågan på transporter inom Sverige, och fördelningen mellan trafikslagen, av den ekonomiska och tekniska utvecklingen, energipriser, skatter och avgifter med mera. I olika känslighetsanalyser varierar denna typ av parametrar inom "rimliga" gränser (det vill säga med antagandet att inga extrema händelser inträffar). Resultaten av dessa analyser visar att ändrade förutsättningar naturligtvis får en påverkan på efterfrågan, men att avvikelserna från huvudtrenderna är begränsade. De ändrade förutsättningarna förändrar inte den övergripande bilden av transporternas utveckling som redovisats ovan.

Det kan samtidigt konstateras att Trafikverket nyligen har publicerat skriften Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan. Av denna framgår att en minskning av biltrafiken sannolikt är nödvändig om uppsatta klimatmål ska bli möjliga att nå.

## 6. Samhällets krav påverkar den tekniska utvecklingen

*Tekniska innovationer som får stark påverkan på transportsystemet har historiskt skett med relativt långa tidsintervall. Teknikutveckling av fordon och farkoster pågår hela tiden men oftast med utgångspunkt i befintliga system och strukturer. Ett exempel är förbränningsmotorn, som har dominerat under mycket lång tid men gradvis har förfinats och effektiviserats. Det inträffar också tekniksprång som på relativt kort sikt kan få en drastisk påverkan på marknaden. För att utvecklingen då skall gå i önskad riktning kan det krävas olika former av stödsystem.*

### 6.1 Teknikdrivande krav ger resultat

Historien visar att tydliga samhälls krav kan utgöra en effektiv drivkraft för teknisk innovation. Teknisk utveckling inom transportområdet sker målmedvetet, snabbare och mer kontinuerligt inom vissa segment än andra. Till mycket stor del baseras och drivs utvecklingen på företagsekonomiska villkor och av företagets strävan att skapa konkurrensfördelar. Detta gäller för alla trafikslag och för både gods- och persontransporter.

En innovations så kallade innovationshöjd, eller nyhetsvärde, är viktig för dess kommersiella betydelse. Man skiljer ofta mellan radikala och inkrementella (stegvisa) innovationer<sup>34</sup>. "Lean product development" som innebär kortare produktcykler är en trend<sup>35</sup> som till stor del utvecklats och hållit i sig under de senaste årtiondena. En konsekvens är att företagen måste lansera nya produkter och tjänster i snabbare takt för att inte tappa i konkurrenskraft. Framför allt är det högteknologiföretag, inom exempelvis ITK (informations- och kommunikationsteknologi), telekom och bilindustri, som tillämpar filosofin. Inte minst blir trendens konsekvenser tydliga för transportindustrin och de krav som ställs på denna. Teknologiska framsteg inom vägtransportområdet har historiskt sett skett via en gradvis uppbyggnad i mindre steg. Tillsammans har dessa steg lett till stora framsteg inom områden som tillförlitlighet, säkerhet, komfort, prestanda och miljöpåverkan<sup>36</sup>.

På aggregerad nivå är transportmarknadens utveckling beroende av fordonsparkens förnyelse. Omfattande teknisk utveckling är tidskrävande, liksom de investeringar som krävs för att föra ut nya lösningar på marknaden. Detta torde innebära att få större investeringar; som inte redan är kända, kommer att kunna påverka utvecklingen i någon större omfattning till år 2030<sup>37</sup>. EU-kommissionen menar<sup>38</sup> att man måste arbeta parallellt med att å ena sidan utveckla rena och energieffektiva fordon med förbränningsmotorer, och å andra

<sup>34</sup> VINNOVA Policy VP 2008:02

<sup>35</sup> Martin Rogberg, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm (<http://www.idg.se/2.1085/1.81741>)

<sup>36</sup> EARPA position paper 2010: *A vision for integrated road transport research.* ([http://www.earpa.eu/docs/2010/EARPA\\_Position\\_Paper\\_2010.pdf](http://www.earpa.eu/docs/2010/EARPA_Position_Paper_2010.pdf))

<sup>37</sup> IVA Transport 2030 (Working paper)

<sup>38</sup> KOM(2010) Slutgiltig. Meddelande från Kommissionen till Europaparlamentet, Rådet samt Europeiska Ekonomiska och Sociala Kommittén: En EU-strategi för rena och energieffektiva fordon (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0186:FIN:SV:PDF>)

sidan införa ny teknik i mycket koldioxidsnåla fordon. Kommissionen betonar att forskning inom fordonsområdet har stor betydelse<sup>39</sup>.

En tredje mycket viktig punkt i sammanhanget är att innovationerna måste komma ut på marknaden och användas för att ge den positiva effekt man eftersträvar. Krav som ställs, antingen från samhället eller från någon annan aktör, kan påskynda den tekniska utvecklingen och implementeringen på marknaden. Krav kan vara tvingande eller medföra någon form av relativ konkurrensfördel för tillverkaren eller användaren om de uppfylls. Inom transportområdet finns det åtskilliga exempel på detta, till exempel utvecklingen av EURO-motorerna.

### **Fordon och farkoster**

Tekniska framsteg sker kontinuerligt inom alla trafikslag. Framstegen gäller främst fordonens och farkosternas utformning och så kallade "drivlina". Det pågår också en utveckling på materialsidan som förutses kunna resultera i lättare fordon. Detta kan bidra till minskade utsläpp men också ge möjlighet till högre nyttolaster. Lastbärare, kanske i synnerhet containern, utvecklas inte samma snabba takt.

Även inom området infrastruktur sker en teknisk utveckling. Ett område som har varit under diskussion under det senaste året är elektrifiering av vägar, vilket har stor potential att påverka transportområdet. Bilarnas livslängd har ökat under senare år till följd av bättre teknisk standard och ökad hållbarhet<sup>40</sup>. På medellång sikt förutses en infasning av främst hybrider<sup>41</sup> och plug-in-hybridbilar som kan köras på el men även på konventionella drivmedel.

---

<sup>39</sup> KOM(2010)186

<sup>40</sup> Futurewise: Omvärldsanalys för Trafikverket – framtida kundbehov (Arbetsmaterial, 2010)

<sup>41</sup> International Energy Agency (IEA) - Energy Outlook 2009 och 2010 men också VINNOVA Analys VA 2010:01 "Ladda för nya marknader – Elbilens konsekvenser för elnät, elproduktionen och servicestrukturer"



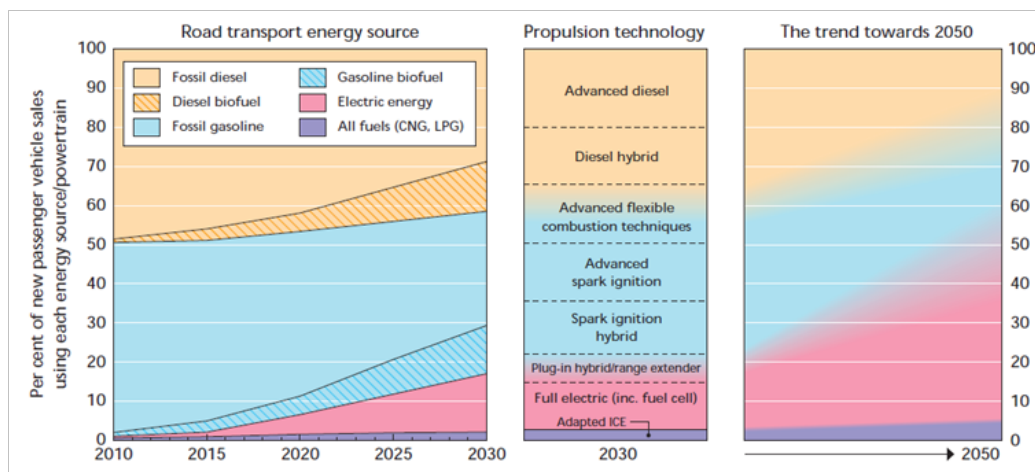
**Figur 29. Trehorisontmodellen**

Den första horisonten beskriver situationen där samhället utvecklas enligt ett business-as-usual-scenario. Horisont 1 är sådan teknik som redan finns men som ännu inte utnyttjats eller fått genomslag fullt ut och som därför har en outnyttjad potential. När bland annat infrastruktur och stödsystem föråldras avtar kurvan. Horisont 2 belyser vad som händer när någon kraftigt påverkande händelse, exempelvis ett tekniksprång, får genomslag. Horisont 2 är sådan teknik som håller på att utvecklas och som vi har goda förhoppningar om att den kan spela en viktig roll i framtiden. Den tredje horisonten tydliggör utvecklingen när attityderna förändras till exempelvis användandet av ny teknik. Horisont 3 är sådan teknik som vi enbart kan formulera som idéer eller visioner. I dessa idéer och visioner ligger dock fröet till framtidens tekniska landvinningar, även om det kanske bara är en bråkdel som någonsin realiseras. Denna horisont gäller det som tar längst tid att implementera. Alla horisonter kan vara möjliga samtidigt. (Intelligent Infrastructure Futures Scenarios Toward 2055 – Perspective and Process, Foresight, OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

Källa: Tony Hodgson, Decision Integrity

International Energy Agency (IEA) förutser att användningen av biobränsle i personbilar minskar efter 2030, till följd av ökad användning av el och vätgas. Enligt Kungl. Vetenskapsakademiens energiutskott pekar den tekniska utvecklingen mot att elmotorer kan ha konkurrerat ut dagens förbränningsmotorer år 2050<sup>42</sup>. Även inom ERTRAC (The European Road Transport Research Advisory Council) förutspår man att framtidens bränsleanvändande kommer att vara mångfacetterat (se figur 30).

<sup>42</sup> Kungl. Vetenskapsakademiens Energiutskott (2010)  
([http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/ch5s5-es.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch5s5-es.html))



Figur 30. Framtidens bränsleanvändande

Källa: Strategic Research Agenda 2010 – Towards a 50% more efficient road transport system by 2030. Ertrac

För lastbilar förutses en betydligt långsammare utveckling av alternativa drivmedel än för personbilar<sup>43</sup>. Nya tekniska hjälpmedel kommer att bidra till ökad effektivitet<sup>44</sup>. IPCC framhåller att det finns en betydande effektiviseringspotential inom järnvägssystemet genom bättre aerodynamik, lägre vikt på lok och vagnar, återvunnen energi från bromsande tåg och effektivare framdrivningsteknik<sup>45</sup>.

Ökad elektrifiering av både spårsystem och fordon förutses inom Europa. Standard för elsystem och lok, koldioxidmärkning (ISO-standard) och beskattning av fossila bränslen väntas bidra till denna utveckling<sup>46</sup>.

Även sjöfarten har potential för ytterligare energieffektivisering<sup>47</sup>. Utvecklingen går ständigt mot fartyg med större lastkapacitet, vilket reducerar utsläppen per fraktat kilo. Omfattande minskningar av olika typer av utsläpp bör vara möjliga.

Flygplanen har blivit avsevärt mer energieffektiva under de senaste årtiondena (inte minst en följd av utvecklingen av vingarna med så kallade winglets). Denna utveckling antas fortgå. Exempelvis finns en fortsatt stor förbättringspotential<sup>48</sup> för vingar och drivlina. IPCC anser att det till 2050 är rimligt att nå effektiviseringar i storleksordningen 40 till 50 procent jämfört med referensåret 1997. Utveckling sker också inom flygmanagement, till exempel Single European Sky. Flygtrafiken förväntas dock öka kraftigt till 2050 (200 procent)<sup>49</sup>. Mot den bakgrunden kan den ökade effektivitet med 30 procent genom utveckling av motor, materialteknik och flygmanagement tyckas liten, vilket World Energy Council framhåller.

<sup>43</sup> AustriaTech, *Freightvision* – Freight Transport Foresight 2050, Feb 2010

<sup>44</sup> IPCC (International Panel on Climate Change) Fourth Assessment Report: Climate Change (2007)

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> AustriaTech, *Freightvision* – Freight Transport Foresight 2050, Feb 2010

<sup>47</sup> IPCC nämner att förbättringsutrymmet är uppåt 40 procent (2007).

<sup>48</sup> IPCC (International Panel on Climate Change) Fourth Assessment Report: Climate Change (2007).

<sup>49</sup> World Energy Council, *Transport Technologies and Policy Scenarios to 2050* (2007)

### **Volvos omvärldsarbete**

Volvo arbetar systematiskt med omvärldsbevakning och gör återkommande en bred omvärldsanalys som fördjupas och läggs till grund för beslut om inriktning av utvecklingsarbetet inom företagets olika enheter. Under 2010 pågår arbete med "Global PESTEL 2020+". (PESTEL står för policy, economy, social, technology, environment, legal.) Analysen stäms av med aktörer i omvärlden. I analysen identifieras övergripande trender och deras implikationer för Volvo. En av utgångspunkterna är att kundernas transportuppdrag styr hur lastbilarna ska se ut bakom hytten. Utvecklingen av bussar är i huvudsak en vidareutveckling av lösningarna för lastbilar. Ett skäl till detta är att det finns så många olika krav ifrån de städer som köper bussar. Varje upphandling blir unik, vilket komplicerar och fördröjer industriell verksamhet.

Källa: Ehrling, Alemar, Berger Volvo november 2010

## **6.2 Standardisering kan skapa nya möjligheter**

Bland de viktigaste områdena för teknisk utveckling är nya motorer, material, bränslen och informations- och kommunikationsteknik. Utvecklingen baseras ofta på samverkan mellan många olika forskningsområden<sup>50</sup>. Även om tekniken utvecklas kontinuerligt sker införandet oftast i större steg.

Standardisering har många positiva sidor. Den kan också utgöra en stark drivkraft för teknisk utveckling och effektivisering som underlättar användandet av olika tjänster. Standardisering kan också påskynda införandet av ny teknik. Det är viktigt att standardiseringsarbetet inte motverkar önskad konkurrens.

Standardisering kan exempelvis avse regler för teknik och ledningssystem. Standardiseringen har mycket stor betydelse för produktsäkerhet och hållbar utveckling. Inom järnvägsområdet pågår för närvarande standardisering av trafikstyrningssystemet ERTMS för att underlätta gränsöverskridande trafik och sänka kostnaderna. Ett annat exempel, som framhålls i arbetet med Transvisions, är att standardiserade containrar har lett till att de globala godsflödena blivit snabbare, mer tillförlitliga och effektivare.<sup>51</sup>

## **6.3 Intelligentas transportsystem vinner terräng**

Det pågår en snabb utveckling av system och applikationer med strukturerad och digitaliserad information (satellitnavigering anses vara en av de saker som har revolutionerat flyg och sjöfartsområdena mest under de senaste 50 åren). Intelligentas transportsystem, trafikledningssystem och andra tillämpningar kommer att bidra till effektivare användning av det fysiska vägnätet. (Ett exempel är GPS-utrustning som används av alla typer av fordon på vägarna).

<sup>50</sup> Transvisions Contract A2/78-2007: Report on Transport Scenarios with a 20 and 40 Year Horizon. Co-ordinator: Tetraplan A/S (Final report, March 2009)

<sup>51</sup> Standardiseringens betydelse i en globaliserad värld - en översikt av Regeringens skrivelse 2007/2008:140

Det kan också bidra till förbättrad säkerhet, minskade utsläpp och ökad komfort<sup>52</sup>.

Intelligent infrastruktur innefattar exempelvis stödsystem för att hjälpa användaren att göra samhällsekonomiskt sett goda val. Detta kan bidra till att transportsystemet utnyttjas effektivare för såväl person- som godstransporter.

Tekniska lösningar behöver kombineras med åtgärder för att påverka beteendet. Så kallad mjuk infrastruktur, som information och ekonomiska incitament, blir allt viktigare för att styra användande av transportsystemet. Samtidigt ska man inte glömma att stödsystem som till exempel förbättrad information har en potential att skapa icke önskade konsekvenser för infrastrukturen och dess användning. "Sömlösa transportsystem" är en visionär tanke om att man enkelt ska kunna växla transportsätt och ha kunskap om bästa sättet att fortsätta resan/transporten<sup>53</sup>.

#### 6.4 Tekniska innovationer är inte tillräckligt

Teknisk utveckling kommer i många avseenden att vara viktig i strävan att nå framför allt klimat- och miljömål. Den kommer också att vara viktig för att minimera andra negativa konsekvenser av transporter. Det finns dock betydande trögheter i systemet. Även om det skulle vara möjligt att omedelbart utveckla fordon helt utan koldioxidutsläpp i stor skala och utvecklingen skulle gå mycket fort, skulle det ta åtminstone 30 år innan det totala antalet traditionella fordon i världen minskade. Detta framhåller World Business Council to Sustainable Development<sup>54</sup>.

För att en teknisk innovation ska få genomslag på marknaden krävs att den erbjuder någon form av värde för användaren. Det krävs också ändrade beteenden så att den nya lösningen tas i bruk. Oavsett hur bra en teknisk innovation är förblir dess värde och påverkan mycket begränsad om den inte förändrar människors beteende och livsstil<sup>55, 56</sup>.

För att tekniska innovationer ska leda till önskad nytta och minskade kostnader kan det vara nödvändigt att utveckla standarder och förändra regler både nationellt och internationellt.

IPCC (2007)<sup>57</sup> betonar att det behövs politiskt stöd för att säkerställa att den tekniska utvecklingen verkligen resulterar i ökad bränsleekonomi istället för kraftfullare motorer och tyngre fordon.

---

<sup>52</sup> EC (2009 s10f) EC (2009) = Commission of the European Communities Brussels, COM(2009) 279/4 Communication from the commission A sustainable future for transport: Towards an integrated, technology-led and user friendly system

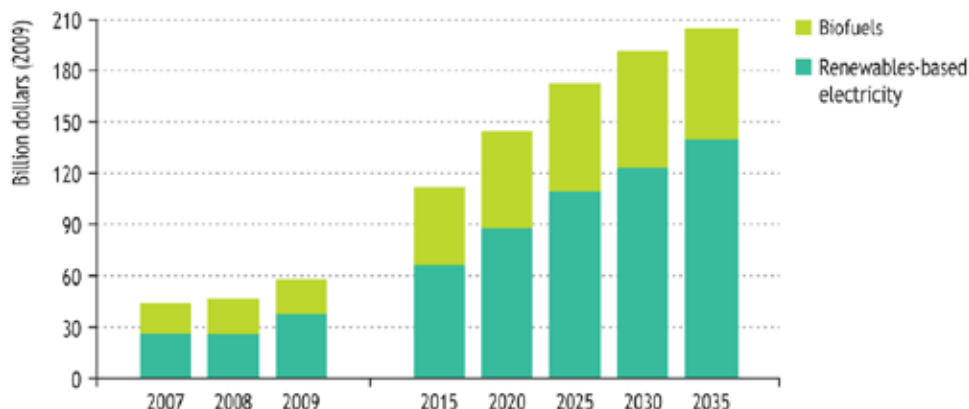
<sup>53</sup> Lars-Göran Mattsson (Professor of Transport Systems Analysis), Kungliga Tekniska Högskolan

<sup>54</sup> Facts and trends to 2050, WBCSD 2004 The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) is a coalition of 170 international companies united by a shared commitment to sustainable development via the three pillars of economic growth, ecological balance and social progress.

<sup>55</sup> Jan Amcoff, WS Institutet för framtidsstudier den 9 november 2010

<sup>56</sup> WEC (2007) = Transport Technologies and Policy Scenarios to 2050 World Energy Council 2007

<sup>57</sup> IPCC (2007) = IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007



Figur 31. Årligt globalt stöd till förnybara energikällor år 2007 – 2009 samt beräknat behov av stöd perioden 2015 – 2035 i scenariot "new policy"

Källa: World Energy Outlook 2010

Enligt World Energy Outlook 2010 förutses förnybara energikällor komma att bli vanliga, förutsatt att stödet från nationella regeringar är tillräckligt omfattande och uthålligt. Ökade priser på fossila bränslen och sjunkande investeringskostnader, exempelvis för vind- och solenergianläggningar, kan också bidra till ökad användning. Elektrifiering inom olika områden stärker generellt förutsättningar för energieffektivisering<sup>58</sup>.

Inför översynen av EU:s transportpolitik har flera omfattande underlag tagits fram. Ett av utredningsprojekten, där bland andra företrädare för näringslivet medverkat, har fokuserat på att ta fram ett "realistiskt" handlingsprogram för att reducera utsläppen av växthusgaser, andelen fossila bränslen, trafikolyckor samt trängsel till följd av tunga godstransporter i EU år 2050. Projektet har resulterat i en handlingsplan med konkreta åtgärder inom 13 viktiga fokusområden med konkreta mål och medel för forskning och transportpolitik samt milstolpar för 2020, 2030 och 2050. 35 prioriterade åtgärder pekas ut särskilt. Bland åtgärderna finns både tekniska utvecklingsåtgärder och politiskt beslutade åtgärder.

<sup>58</sup> Seminarium Näringsdepartementet 2010-11-29

Tabell 7. De fyra hållbarhetskriterierna indelade i påverkansfaktorer och mål för 2020, 2035 och 2050 enligt FreightVision Action Plan

<b>Utsläpp av växthusgaser och andel fossila bränslen</b>				
	Påverkande faktorer	Mål för		
		2020	2035	2050
I.	Stabilisering av ökning av tonkilometer	Max. +30%	Max. +43%	Max. +44 %
II.	Minska fordons energianvändning	-20%	-40%	-50%
III.	Reducera koldioxidutsläpp vid elproduktion	-37,5%	-61%	-88%
IV.	Elmotorer inom vägtransporter	0%	10%	25%
V. a	Ökad användning av biobränslen	8%	24%	33%
V. b	Minskade koldioxidutsläpp vid biobränsleproduktion	-35%	-83%	-83%
VI.	Effektivitetsökning vid fordonsanvändning	8%	30%	50%
VII.	Effektivare motorer	21%	40%	45%
VIII .	Ökad andel järnväg och sjöfart	Väg 75%	Väg 70%	Väg 65%
		Jvg. 19%	Jvg. 22,5%	Jvg. 25%
		Sjöfart 6%	Sjöfart 7,5%	Sjöfart 10%
IX.	Ökad elektrifiering av järnväg	66%	75%	80%
X.	Större lastbilar	2%	8%	10%
<b>Trängsel</b>				
	Påverkande faktorer	Mål för		
		2020	2035	2050
XI.	Ökad infrastrukturkapacitet	10%	20%	30%
XII.	Prissignaler	25%	50%	50%
(VI) .	Effektivitetsökning vid fordonsanvändning			
<b>Olyckor</b>				
	Påverkande faktorer	Mål för		
		2020	2035	2050
XIII .	Ökad vägtrafiksäkerhet	-15%	-35%	-60%

Källa: FREIGHTVISION - Freight Transport 2050 Foresight

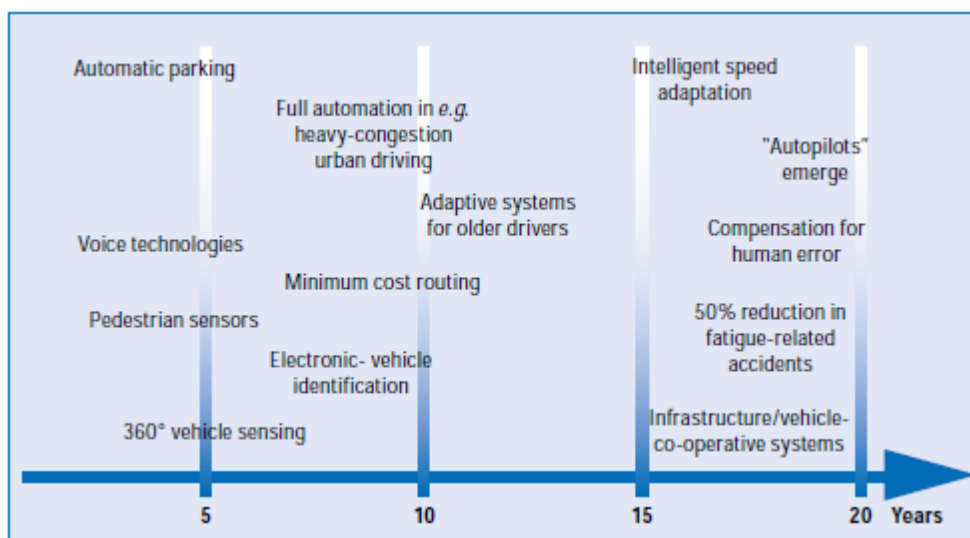
## 6.5 Kravet på öppen och enkel tillgång till offentlig information ökar

Utvecklingen av informations- och kommunikationsteknik är i hög grad omdanade för samhället. Den är redan en viktig del i människors och organisationers vardag genom att informationsteknik är integrerat i de flesta produkter och tjänster som konsumeras. IT kan komma att inta rollen som samhällets kanske viktigaste infrastruktur.

Att på lång sikt förutsäga utvecklingen inom IT-området är svårt. Mycket av den offentliga grundläggande informationen förutses bli tillgänglig för alla.

Anledningen är att fler och fler vill utnyttja den för både kommersiella och icke-kommersiella ändamål.

Priset per IT-tjänst väntas falla samtidigt som antalet konsumerade "enheter" väntas öka. Sannolikt kommer den totala kostnaden för IT att stiga. Produkter och applikationer avsedda för privatmarknaden kommer att finna sin väg in i organisationer och företag. "Grönt" kommer att bli ett allt viktigt köpkriterium, eftersom det minskar utsläppen av växthusgaser, är följsamt mot samhällets ambitioner och minskar kostnader.



Figur 32. Utblick över fordonstekniska IT-relaterade utvecklingsmöjligheter

Källa: DTI Foresight Intelligent Infrastructure Futures, Technology Forward Look, Part 2, p. 11 (2006)/ Infrastructure to 2030 TELECOM, LAND TRANSPORT, WATER AND ELECTRICITY, OECD 2006

OECD förutser<sup>59</sup> att de ekonomiska, demografiska, politiska och teknologiska förändringar som kan ske under de närmaste två eller tre decennierna kan komma att få betydande återverkan på infrastrukturerna. Det förefaller sannolikt att förändringarna kommer att kräva en grundlig översyn av strategiska mål, finansieringsmekanismer, fördelning av risker (såväl mellan parter som i samhället i stort), managementmetoder och processer för planering och drift. Det kommer att krävas översyn av rådande affärsmodeller och deras långsiktiga överlevnadsförmåga, behov av anpassning till nya förhållanden, innovationspotential och de politiska ramar som styr infrastruktur.

<sup>59</sup> Infrastructure to 2030 TELECOM, LAND TRANSPORT, WATER AND ELECTRICITY, OECD 2006

## 7. Befintliga system får ändrad användning

*Infrastrukturen för transporter förändras endast långsamt. Vi använder fortfarande i huvudsak samma farleder, vägsträckor, banor och flygfält som förr, men anläggningarna har successivt byggts ut och moderniserats. Transportnätet har kompletterats med nya länkar och noder. Infrastruktur för olika typer av kommunikation har efter hand blivit mer integrerade. Systemet kommer att spela en ännu viktigare roll under de kommande decennierna när nätverksekonomin ställer allt högre krav på tillgänglighet. Åtgärder för ökad kapacitet och driftssäkerhet i befintliga system blir allt viktigare.*

### 7.1 Den övergripande strukturen styrs inte av Sverige

OECD<sup>60</sup> har grovt skattat att det årliga investeringsbehovet för telekommunikationer, vägar, järnvägar, elektricitet och vatten tillsammans i genomsnitt motsvarar cirka 2,5 procent av världens bruttonationalprodukt. Beloppet stiger om även hamnar, flygplatser, terminaler och energiproduktionsanläggningar inkluderas.

I västvärlden är infrastrukturen i huvudsak på plats. Möjligheterna att lägga till ytterligare infrastruktur är begränsade. I stället behöver den befintliga infrastrukturen underhållas och utvecklas så att den kan användas effektivare. För att förbättra effektiviteten i systemet behövs investeringar i ny teknik samt strategier för att hantera efterfrågan genom att styra flödena i systemet. Samtidigt finns det tendenser i beslutsprocesserna att prioritera stora investeringsprojekt framför trimningsåtgärder, drift och underhåll, vilket bland annat kan medföra att trafiken blir mer störningskänslig. Stora kapacitetsförstärkningar medför dessutom ofta trafikökningar. Det sätter press på ytterligare kapacitetsförstärkningar i anslutande delar av infrastrukturen och genererar även ett ökat behov av drift och underhåll.

I Brasilien, Ryssland, Indien, Kina (BRIC-länderna) och de flesta utvecklingsländerna är det å andra sidan sannolikt att lejonparten av investeringarna går till byggande av nya anläggningar.

OECD förutser att förskjutningarna på världsmarknaden, som bland annat innebär att köpkraft och marknadspotential växer i folkrika länder och snabbt växande storstadsregioner utanför OECD-området, liksom utvecklingsländernas investeringar i nya anläggningar kan komma att påverka användningen av infrastrukturen i västvärlden.

---

<sup>60</sup>OECD Infrastructure to 2030 Main findings and policy recommendations

Tabell 8. Skattad årlig investeringsvolym i infrastrukturåtgärder globalt (nya och förnyade anläggningar) i utvalda sektorer år 2000 – 2030, miljarder US dollar samt procent av global BNP

Type of infrastructure	2000-10	Approximate % of world GDP	2010-20	Approximate % of world GDP	2020-30	Approximate % of world GDP
Road	220	0.38	245	0.32	292	0.29
Rail	49	0.09	54	0.07	58	0.06
Telecoms <sup>1</sup>	654	1.14	646	0.85	171	0.17
Electricity <sup>2</sup>	127	0.22	180	0.24	241	0.24
Water <sup>1, 3</sup>	576	1.01	772	1.01	1 037	1.03

1. Skattningsarna avser år 2005, 2015 och 2025.

2. enbart transmission och distribution.

3. endast OECD länder samt Ryssland, Kina, Indien och Brasilien har inkluderats

Källa: INFRASTRUCTURE TO 2030: TELECOM, LAND TRANSPORT, WATER AND ELECTRICITY – ISBN 92-64-02398-4 – © OECD 2006

### Interkontinental trafik via flygplatser utanför Europa

Världens flygtransporter växer generellt dubbelt så snabbt som BNP. De främsta drivkrafterna är globalisering av handel och industri, ökad transparens i upphandling och försäljning, undanröjda barriärer för marknadsinträde, effektivitet och kostnadseffektivitet i logistiksektorn, ökande disponibla inkomster i mogna marknader och växande välstånd i utvecklingsekonomierna. Under de närmaste åren<sup>61</sup> förutses den snabbaste tillväxten ske i Asien och Mellanöstern.

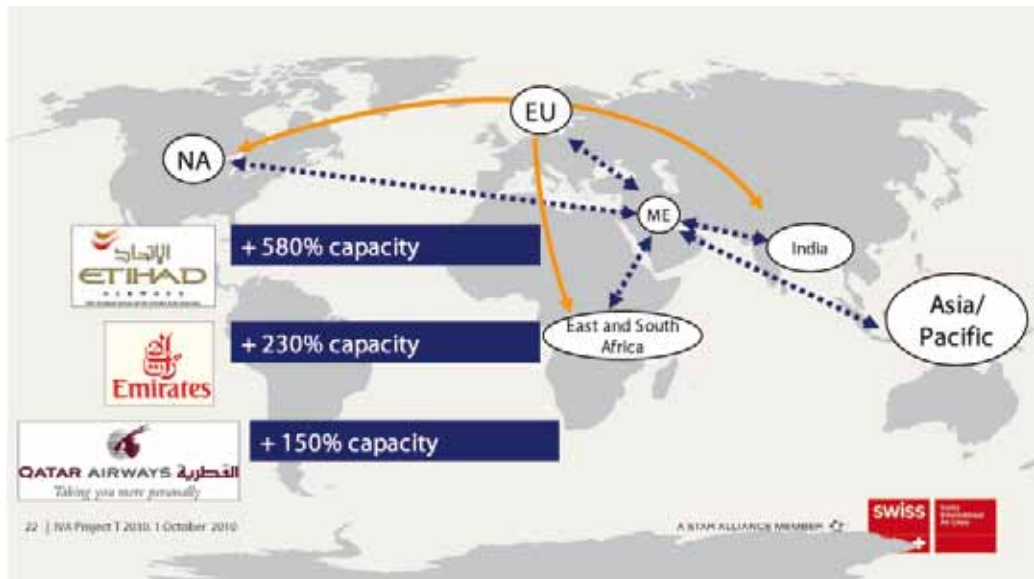
Den intensifierade konkurrensen innebär en stor utmaning för europeiska flygbolag. Europamarknaden pressas av lågkostnadsbolag, medan de interkontinentala marknaderna pressas av främst asiatiska bolag. Det finns också strukturella, storleksmässiga och kostnadsrelaterade nackdelar med att vara lokaliserad i Europa. Tillgängligheten till tillväxtmarknaderna är sämre. I Europa stiger kundernas förväntningar medan marknadsdynamiken finns någon annanstans.

#### Swiss Air Star Alliance

Inom Swiss air och Lufthansa drar man slutsatsen att den demografiska och ekonomiska utvecklingen, liksom fördelningen av naturresurser, inte kommer att gynna Europa, som är en privilegierad del av världen. De förutses att det kan bli en betydande utmaning för Europa att behålla och vidareutveckla välfärd och ekonomiskt välstånd under de kommande årtiondena. Europas geografiska struktur leder till ökad konkurrens från flygbolag utanför Europa. Inom Europa kommer man att behöva gå samman och förena sina krafter för att behålla sin konkurrenskraft.

Källa dr. Holger Hätty, member of the Swiss management board, Swiss Air Star Alliance

<sup>61</sup> dr. Holger Hätty, member of the Swiss management board, Swiss Air Star Alliance



Figur 33. Konkurrensen med nya flygnoder för interkontinental trafik intensifieras – Mellanöstern utmanar Europa

Källa: Swiss Air Star Alliance

### Panama visar vägen till framtidens sjöfart

Betydande investeringar görs i hamnar, terminaler och affärslösningar som är knutna till specifika hamnar. Detta fick konkreta effekter under den senaste ekonomiska krisen, som innebar en nedgång även för sjöfarten. Hamnarna drabbades olika. I Europa återhämtade sig exempelvis marknaden i Rotterdam snabbt, där det finns många stora företagsspecifika terminaler, medan exempelvis Hamburg tappade mer och återhämtade sig långsammare. Operatörerna prioriterade uppenbarligen hamnar med egna terminaler.

Omfattningen av världens sjötransporter har vuxit i under lång tid. Den transoceaniska sjöfarten utvecklas i riktning mot större fartyg och ökad koncentration till ett fåtal stora hamnar. De flesta av världens stora hamnar finns numera i Sydostasien. När Panamakanalen år 2014 har vidgats så att den öppnas för ännu större fartyg än tidigare, hundra år efter invigningen, drivs skalan på världens handelsflotta åter upp. Nya omlastningsnoder i Medelhavet utanför EU väntas också påverka sjöfarten i Europa. Omfattningen av containerflödena på Medelhavet är betydligt större än motsvarande flöden på Atlanten.

Inom EU betonas den långsiktiga betydelsen av att utnyttja de inre vattenvägarna och sjöfart på kortare distanser för i synnerhet godstransporter (inland waterways, short sea shipping). Det kan få betydelse för exempelvis den svenska kustsjöfarten, färjetrafiken i Östersjön och sjöfarten i Mälaren och Vänern.



Figur 34. Världens 20 största hamnar, total volym i miljoner TEU 2009

Källa: Kühne + Nagel Hamburg, 2010-09-30

### Logistikföretaget Kühne+Nagel

Företaget med huvudkontor i Hamburg lyfter bland annat fram följande megatrender och utmaningar som de bedömer kan få stor betydelse för den egna verksamheten under de kommande decennierna:

Det är svårt att klara första och sista milen i leveranskedjan, som sker med lastbil. Start- och målpunkter ligger ofta i städer med tät trafik. Risker är att förhållandena förvärras när urbaniseringen fortsätter.

Trend mot outsourcing av produktion och upphandling (kontraktslogistik) bidrar till ökad komplexitet och oförutsägbarhet i behovet av logistik tjänster.

Hur kommer Brasilien, Ryssland, Kina, Indien och Korea att utvecklas framöver? Asien går som en raket, det leder till en radikal förändring av världens köpkraft.

Grön logistik blir allt viktigare när begränsade globala resurser ska räcka till fler människor. Kraven på hållbarhet och anpassning förutses öka.

Logistikföretag behöver välutbildad professionell arbetskraft inom "supply chain management", management, lager och transport.

Elasticitet och anpassbarhet i försörjningskedjan blir allt viktigare.

Källa: Cooper, Kuetter, Göhlert, Marnetté, Kuehne + Nagel, September 2010

### Kommer nygamla förbindelser mellan Europa och Asien att återuppstå?

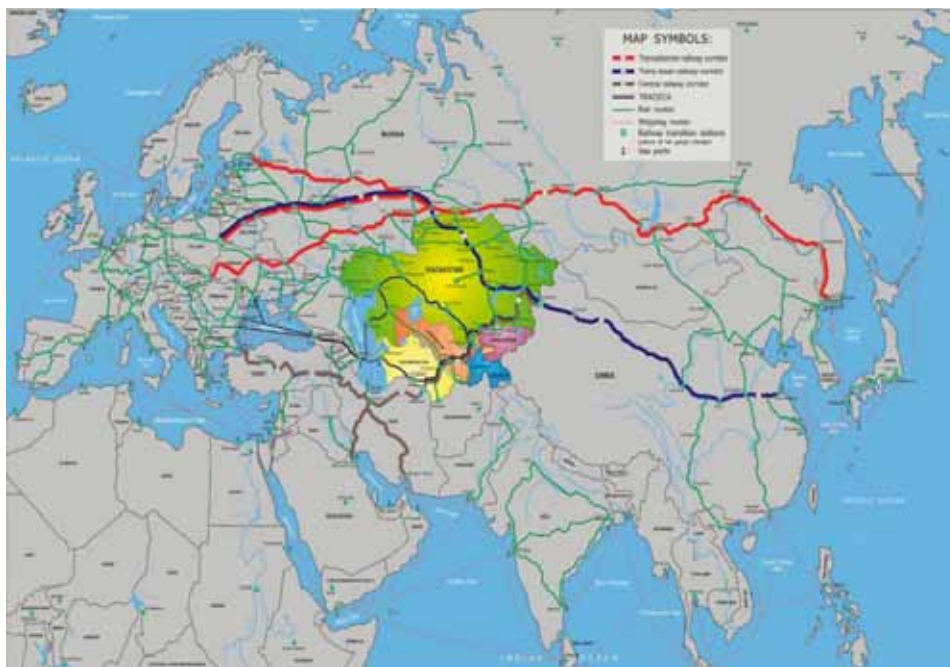
I takt med att klimatet blir mildare ökar möjligheterna att hålla den så kallade Nordostpassagen öppen under delar av året. Passagen sträcker sig genom Norra ishavet längs den nordryska arktiska kusten. Mycket talar för att transporterna via hamnar i Vitahavsområdet kan komma att öka. Aktuella investeringsplaner i Ryssland inriktas på utbyggnad av järnvägsnätet för att förbinda hamnarna i Arkhangelsk och Murmansk med Transsibiriska järnvägen.

Möjligheterna att öppna historiskt viktiga handelsvägar, den gamla Sidenvägen, mellan Europa och Asien genom att bygga ut järnvägssystemet,<sup>62</sup> har väckt ökad uppmärksamhet under senaste åren. Detta skulle skapa en landbaserad förbindelse för interkontinentala godsflöden mellan Europa och Asien. Transporter via Transsibiriska järnvägen, eller på nya banor, skulle möjliggöra godstransporter mellan Europa och Kina och Korea på betydligt kortare tid än via Suezkanalen, som väntas ha nått sitt kapacitetstak år 2050. Järnvägsförbindelserna blir mer intressanta när Kina nu omlokaliserar produktionsenheter från kusten till inlandet. Där är omkostnaderna lägre och där behövs ekonomisk stimulans.

Det pågår också flera andra projekt för att förbättra järnvägsförbindelserna mellan Europa och Asien, och mellan olika länder inom Asien där det finns flera olika spårvidder. Än så länge har inte det så kallade Transasiatiska järnvägsprojektet varit särskilt framgångsrikt. Få järnvägssträckor har byggts under de 40 år som gått sedan projektet lanserades. År 2008 påbörjades bygget av en tunnel under Bosporen, som ska förbinda europeiska och asiatiska delar av Istanbulområdet i Turkiet.

### Sammanfattning

Dagens problem med administrativa barriärer och tekniska standarder längs landförbindelserna mellan Europa och Asien kan visa sig vara undanröjda inom några decennier.



Figur 35. De viktigaste järnvägsförbindelserna mellan Europa och Asien

Källa: TransBaltic/Shcherbanin (2010)

<sup>62</sup> <http://www.transbaltic.eu/wp-content/uploads/2010/10/TransBaltic-Policy-Report-2010.pdf>

## Europas järnvägsnät integreras långsamt

Järnvägen i EU:s olika länder är starkt regelstyrd, men de olika medlemsländerna har ofta skilda regler som dels i praktiken gynnar nationella järnvägsbolag, dels försvårar tågtrafik mellan och genom de olika länderna.

Huvudmän med ansvar för tilldelning av tåglägen i flera länder samarbetar i en gemensam organisation<sup>63</sup> för att samordna internationella tidtabeller och kapacitetsfördelning med tillhörande tjänster för tågtrafik i Europa. Arbetet koncentreras till elva så kallade "RNE-korridorer". Sverige berörs av korridor C01: Oslo/Åbo – Malmö – Rostock/Padborg – Hamburg.

EU har drivit på för att skapa ett transeuropeiskt järnvägssystem med gemensam teknisk och kvalitetsmässig standard för alla medlemsländer sedan 1991. Under senare år har EU koncentrerat sitt arbete dels på att konsolidera tidig gemensam lagstiftning för att säkerställa ett harmoniserat införande, dels på att kraftsamla åtgärder till viktiga länkar och noder (korridorer). Samtidigt har EU lagstiftat och vidtagit åtgärder för att möjliggöra ökad konkurrens på järnvägen. I Sverige har avregleringen kommit jämförelsevis långt.

## ERTMS

Ett viktigt exempel på EU:s gemensamma ramar för utveckling och införande av standardiserad utrustning, är den tekniska standarden European Rail Traffic Management System (ERTMS), som avser trafikstyrningssystem för passagerartrafik och godstrafik. Beslut om införande av ERTMS togs 1996.

Införandet av ERTMS är förenat med mycket stora kostnader. Genom att koncentrera införandet till viktiga stråk kan kostnaderna minskas och störst effekter uppnås. Efter gemensam beredning av medlemsstaterna beslutade EU 2005 att inrätta sex ERTMS -korridorer med en gemensam, särskild förvaltning för varje korridor. Samtliga korridorer håller på att etableras eller byggas ut. Sverige berörs av korridor B. Enligt planerna ska ERTMS införas längs korridoren i flera steg under en lång tidsperiod.

## Ett prioriterat nät för gods

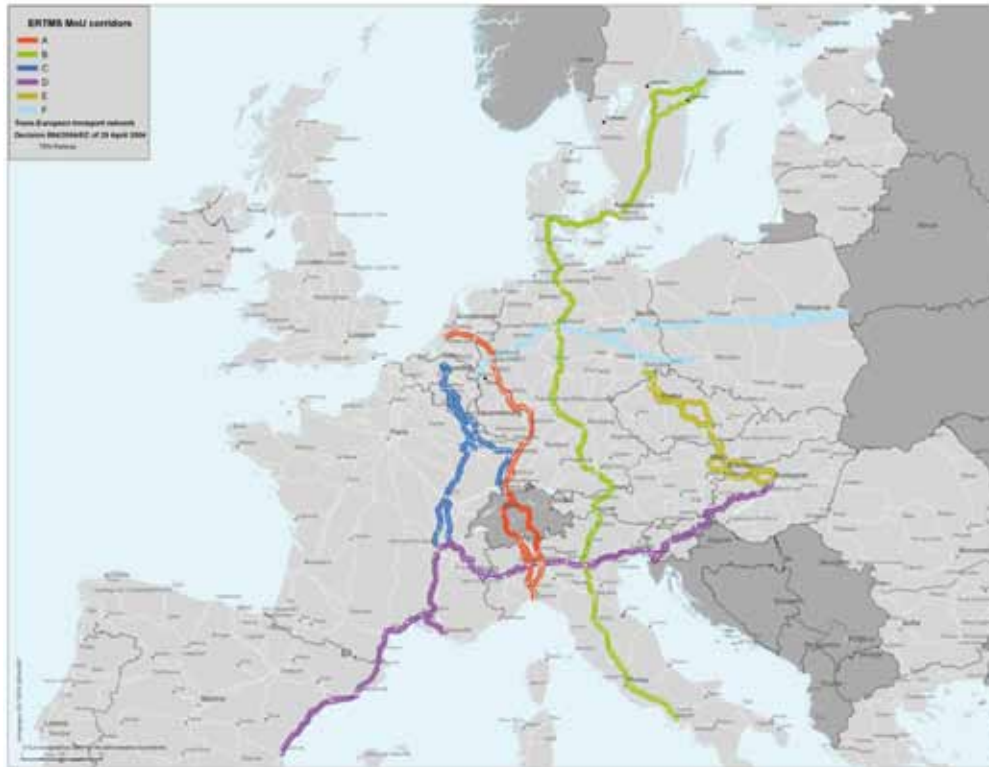
Hösten 2010 fattades beslut om ett prioriterat nät för gods på järnväg och till viss del via sjöfart<sup>64</sup>. Syftet är att öka godstransporter på järnväg och på så sätt frigöra kapacitet på vägnätet, främst på kontinenten. Ett prioriterat nät för gods berör även hamnar, terminaler och färjeleder. Det inkluderar åtgärder för att skapa effektiva och efterfrågade tjänster för gods på järnväg i kombination med länkar till hamnar, färjeleder och terminaler för anslutande sjöfart och vägtrafik. Ett prioriterat nät för gods ska beakta såväl ERTMS korridorer som det Trans-europeiska nätet för transporter (TEN-T) och RNE korridorerna.

Inom 5 år ska en godskorridor Stockholm–Palermo upprättas, korridor 3. Ledningen för korridoren ska besluta om investeringar, drift och underhåll och kapacitetsfördelning för korridoren. Till sin hjälp ska ledningen upprätta två (rådgivande) organ, ett för ägare av hamnar och terminal och ett för trafik-

<sup>63</sup> Rail Net Europe (RNE), <http://www.railneteurope.com>

<sup>64</sup> REGULATION (EU) No 913/2010 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 September 2010 concerning a European rail network for competitive freight

företag. Skapandet av den "nya förvaltningen" av en av Sveriges viktigaste och mest betydelsefulla järnvägsförbindelser är redan påbörjad.



Figur 36. Prioriterade transnationella godstransportkorridorer på järnväg inom EU

*A Rotterdam – Genua, B Stockholm – Neapel, C Antwerpen – Lyon/Basel, D Valencia – Budapest, E Dresden – Constanta (vid Svarta havet), F Aachen – Terespol (vid Polens gräns mot Vitryssland)*

### **Höghastighetståg får ökad betydelse**

Begreppet höghastighetståg används för tåg som kan nå en hastighet högre än 200 km/tim på uppgraderade vanliga spår och mer än 250 km/tim på nya spår som utformats speciellt för höga hastigheter. I dag kan tåg nå hastigheter på 360 km/tim på de senast byggda linjerna medan tåg på uppgraderade konventionella spår når hastigheter upp till 250 km/tim. Vid slutet av 2009, fanns drygt 6 000 km järnväg i Europa där tågen kunde köra snabbare än 250 km/tim.

Japan, Frankrike, Spanien, Tyskland, Italien och Benelux-länderna satsar på höghastighetsjärnvägar sedan länge. I andra vågen kommer Kina, Storbritannien, Polen, Ryssland, Turkiet, Brasilien, USA, Sydkorea, Taiwan med flera. Trenden går mot avreglering av internationell trafik. Höghastighetsförbindelserna kopplas numera till flygplatserna.

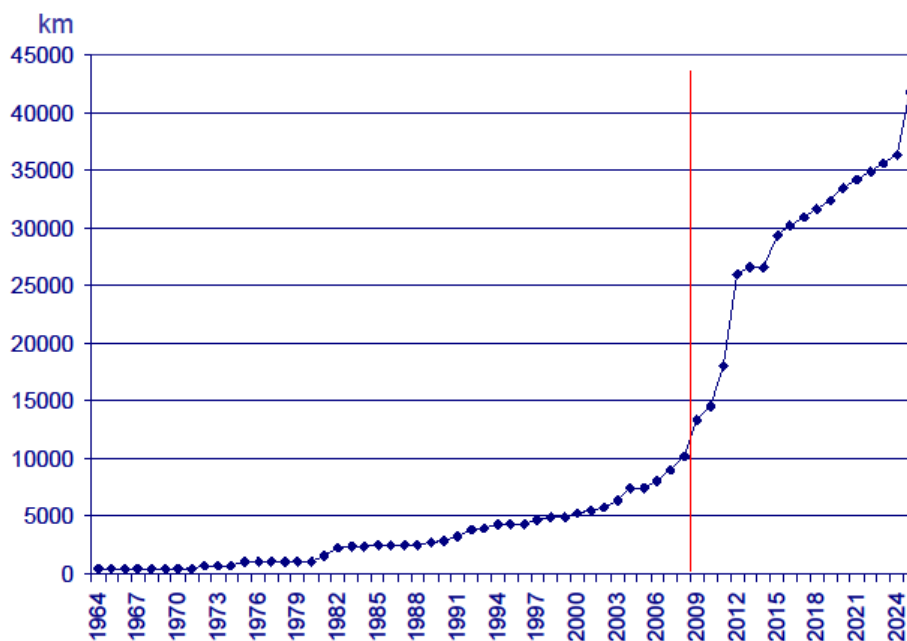
Nya förbindelser över vatten och genom berg ökar trafiken. Fjorton av de EU-prioriterade TEN-T-projekten inkluderar investeringar i höghastighetsjärnvägar. Exempelvis pågår eller planeras utbyggnader vid Sankt Gotthard, Brennerpasset och Fehmarn Bält. För att koppla ihop det svenska järnvägsystemet med höghastighetsförbindelserna på kontinenten krävs investeringar i danska delen av Öresundsområdet och norra Tyskland.

För närvarande har höghastighetsnätet i Europa olika teknisk standard, vilket orsakar betydande kostnader.



Figur 37. Väntad utveckling av det transeuropeiska järnvägsnätet för höghastighetståg till år 2030

Källa: International Union of Railways (UIC)



Figur 38. Väntad utveckling av järnvägsnätet för höghastighetståg

Källa: IB High Speed Network Evolution August 2009, International Union of Railways (UIC)

## 7.2 Ökad koncentration till stora stråk och noder

Förflyttningsskedjor för personer och gods inkluderar ofta både storskaliga långväga transporter och mer småskalig kortväga distribution. Den sista milen äger inte sällan rum i tät stadsmiljö. En stor mängd aktörer är involverade. I Europa är marknaden för både gods- och persontransporter fragmenterad. Till och med de största operatörerna på lastbilsmarknaden<sup>65</sup> har en marknadsandel som är mindre än tio procent.

För resenären är det viktigt att hela resan fungerar, från start till mål. Transportköparna efterfrågar ofta logistiktjänster som hanterar hela kedjan, från produktionsplats till leverans av rätt vara på rätt plats och i rätt tid. Varor fraktas allt oftare i containrar eller annan form av enhetslast.

Nätverksekonomin och globaliseringen driver på transportefterfrågan. Urbaniseringen innebär att kontakter, utbyten och resor mellan världens växande storstadsregioner ökar. Marknadskoncentrationen i kombination med globala produktionssystem och effektiv logistik driver i sin tur på efterfrågan på varuflöden och godstransporter mellan kontinenter och länder. När flödena av resenärer och godstransporter växer, drivs även skalan i transportnäten upp.

De interkontinentala flödena av både gods och resenärer hanteras allt oftare i effektiva och storskaliga hamnar, flygplatser och terminaler med matarförbindelser i ett stort omland. Anslutningstrafik på sjön, anslutningsflyg, järnvägsskyttlar för godstransporter, snabba landförbindelser till flygplatser, kombiterminaler och "dry ports" integreras i logistiska system och affärsmodeller som ofta bygger på principen med noder och ekrar.

Betydande investeringar görs också i industriella stödsystem som underlättar fysiska förflyttningar och informationsöverföring och ger en smidig och säker hantering av passagerare och gods.

## 7.3 Behovet att vidmakthålla och förbättra infrastrukturen ökar

Sverige kännetecknas generellt av stora avstånd, vidsträckta områden med gles bebyggelse och jämförelsevis liten trafik och ett ofta bistert klimat med kalla och mörka vintrar. Beroendet av välfungerande transportinfrastruktur är stort.

I Sverige och andra delar av norra Europa finns rika naturtillgångar i form av mineraler, skog och energikällor. Den svenska exporten består till stor del av råvaror och bearbetade produkter, som stål, papper och maskiner. Sett i ett EU-perspektiv står norra Sverige tillsammans med övriga norra Europa för en betydande andel av EU:s råvaruproduktion av järn, guld, silver, koppar, krom, nickel, aluminium, papper, virke och andra skogsprodukter, liksom el från vattenkraft. Exporten är starkt beroende av utvecklingen på världsmarknaden. Det ställs stora krav på drift och underhåll, tjälsäkring, bärighetshöjande åtgärder, vinterväghållning och säkerhet i vägnätet. Godstransportsystemen på järnväg behöver hänga ihop och hålla en tillräckligt god standard hela vägen från produktionsanläggningarna via terminaler till utförselhamnar eller gränspassager.

---

<sup>65</sup> Volvo technology

Turismen är en annan snabbt växande näring. Betydande satsningar görs för att bredda kundunderlaget, nå besöksgrupper i andra länder och förlänga säsongen för turistanläggningar utanför storstadsregionerna. Koncentrationen av besöksströmmarna till några områden och till vissa tider på året innebär tidvis mycket intensiva trafikflöden.

Både exportindustrin och turismen är starkt beroende av välfungerande transportsystem för att hantera de stora flödena i intensivt utnyttjade stråk och för att nå ut i de finskaliga delarna av transportsystemet.

#### **7.4 Tätare städer med kollektivtrafik i större regioner**

Många europeiska regioner arbetar med att konkretisera framtidsvisioner och ta fram övergripande bilder för att illustrera önskade strukturella drag i den fysiska, ekonomiska och sociala utvecklingen på några decenniers sikt i den egna regionen. Den fysiska tillgängligheten är ofta en av de viktigaste frågorna, eftersom den påverkar såväl ekonomi och miljö som sociala förhållanden under lång tid.

Denna typ av utvecklingsarbete genomförs ofta med stöd av EU-bidrag. Inte sällan sker arbetet tillsammans med regioner i andra länder som har liknande förutsättningar och kan lära av varandra, som ingår i samma transportkorridor eller som ligger på ömse sidor om en landsgräns. Exempelvis har aktörer i norra Sverige utvecklat samarbeten i Barentsområdet, i Göteborg och Västsverige har samarbetet stärkts med i synnerhet Osloområdet och i Skåne med danska delar av Öresundsregionen.

Inom andra delar av landet har samarbete utvecklats i stadsregioner där snabbare och enklare tågtrafik kan bidra till större arbetsmarknadsregioner, så kallad regionförstoring. Samarbetsparterna är aktörer som har förutsättningar att stärka sin samlade marknadspotential, på detta sätt. Det gäller exempelvis Östergötland och Stockholm - Mälardalen. Erfarenheterna från bland annat Mälarbanan och Svealandsbanan inspirerar i sin tur andra, exempelvis de kommuner som önskar se Ostlänken, Götlandsbanan och Europakorridoren utbyggd.

Inom flera svenska stadsregioner inriktas planeringen allt tydligare på hållbar utveckling med betoning på energieffektivitet, attraktiv urban miljö och täthet. Den så kallade stationsnärlighetsprincipen håller på att få genomslag i flera regioner<sup>66</sup>, som vill stimulera hållbar tillväxt genom att öka den samlade marknadspotentialen i regionen, koncentrera tät bebyggelse i centrala lägen och underlätta resande med spårburen kollektivtrafik. Inspiration hämtas bland annat från den regionala planeringen i Köpenhamnsområdet och från städer med spårvägsnät på den europeiska kontinenten.

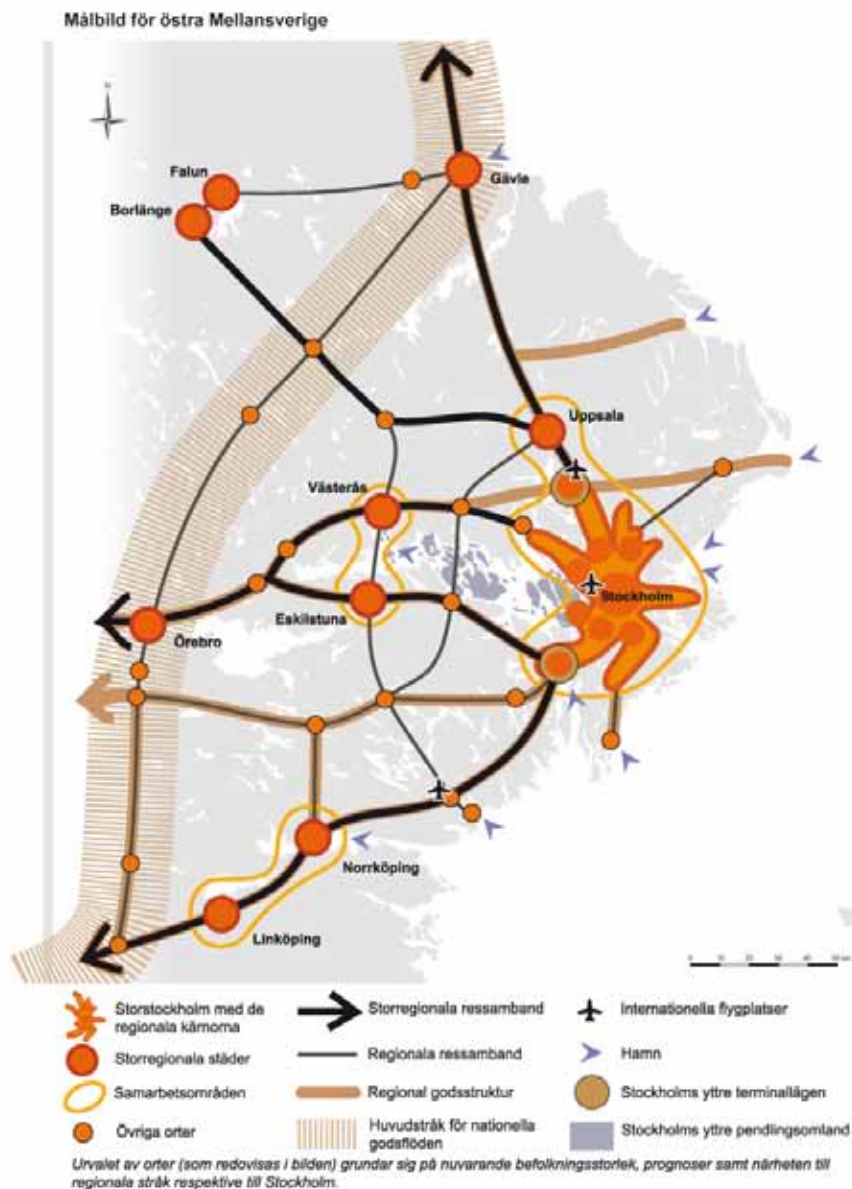
Stationsnärlighetsprincipen innebär att verksamheter med många sysselsatta ska lokaliseras inom gångavstånd (högst 600 meter) från en station med lokal och regional tågtrafik. I storstadsregioner eftersträvas ofta utveckling i flera stadskärnor samtidigt. Utvecklingen i stadskärnorna är beroende av deras läge regionalt och lokalt. Välfungerande kollektivtrafik mellan en stadskärna och det regionala omlandet stärker platsens centrala läge i regionen. Det är en förut-

---

<sup>66</sup> Exempelvis Skåne, Stockholmsregionen, Linköping och Norrköping

sättning för hög tillgänglighet inom regionen. Vikten av kreativa miljöer betonas. Sådana miljöer kännetecknas bland annat av ett rikt socialt liv i den offentliga miljön, inte minst i stadskärnans gaturum, torg och andra publika platser<sup>67</sup>.

Möjligheter att främja stadsliv och tillgänglighet i städernas centrumkärnor har också fått stor uppmärksamhet i bland annat Uppsala, Jönköping och Norrköping<sup>68</sup> samt i städerna längs Västkustbanan och Botniabanan. När kommuner och regioner bidrar till finansiering av statlig transportinfrastruktur, är syftet inte sällan att göra det möjligt att bygga ut resecentrum och att stimulera stadsutveckling i stationens närhet.

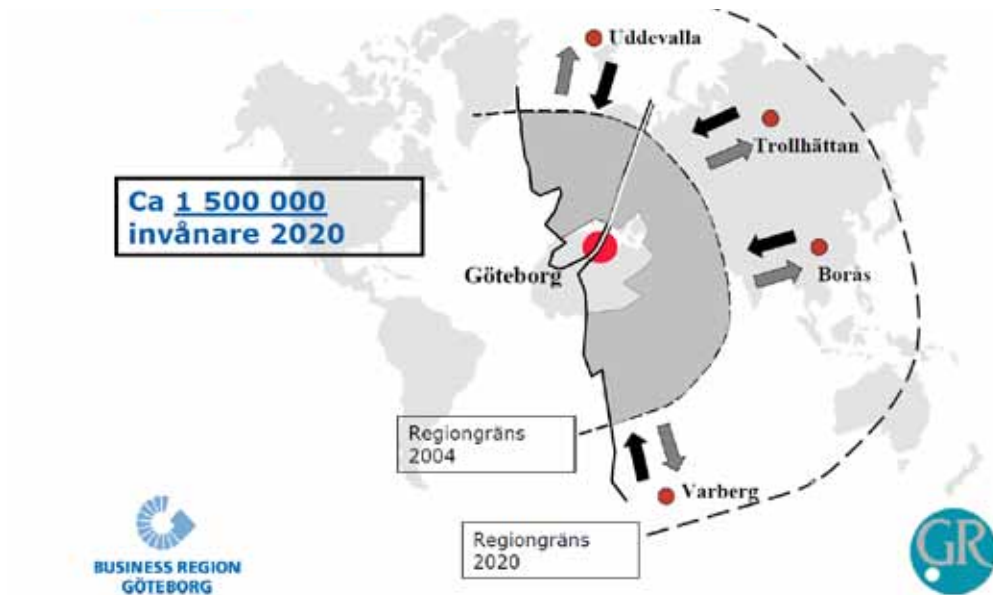


Figur 39. Målbild för Östra Mellansverige, utblick mot år 2010

Källa: Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen RUF 2030

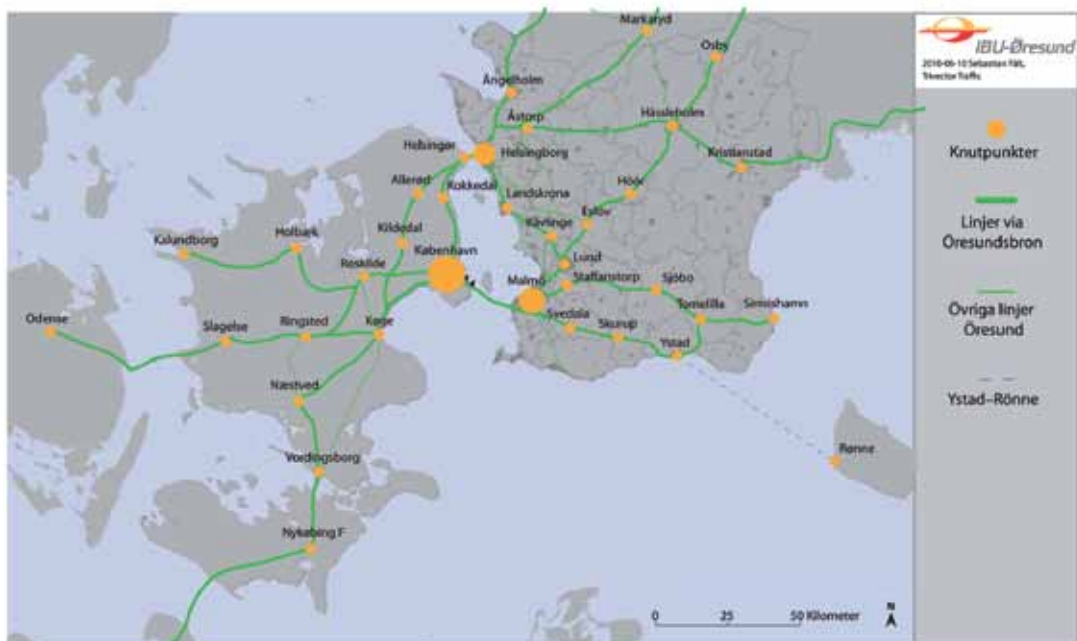
<sup>67</sup> [http://www.creativeclass.com/richard\\_florida/](http://www.creativeclass.com/richard_florida/)

<sup>68</sup> Den goda staden, ett samarbetsprojekt mellan Trafikverket, Boverket, SKL samt Norrköpings, Uppsala och Jönköpings kommuner



Figur 40. Göteborgs funktionella arbetsmarknadsregion 2020

Källa: Tillväxt i Göteborgsregionen, ett underlag för regionens tillväxtstrategi



Figur 41. Ett gränsöverskridande tågssystem i Öresundsregionen, idéförslag

Källa: Infrastruktur och bytveckling i Öresundsregionen, slutrapport IBU Öresund

### **Exempel, fastighetsinvesteringar i detaljhandeln**

Den trend inom handeln som pågått under senare delen av 1900-talet förklaras av flera faktorer. En är att kyl och frys i bostaden innebar att människor inte behövde handla varje dag. En annan är att förpackningsindustrin gjorde självbetjäningbutiken möjlig eftersom varor kunde staplas i butikshyllor – förpackning och distribution blev komprimerad och effektiv. Dessutom flyttade distributionen över till den enskilde när tillgången till bil ökade. Flera av de stora fastighetsinvesteringarna inom detaljhandeln arbetar målmedvetet med omvärldsanalys och spanar kontinuerligt efter nya trender. I dag konkurrerar man med attraktivitet – mer påkostade byggnader och en trevlig, lockande miljö med mångfunktionalitet. Näringslivsutvecklare (till exempel Unibail-Rodamco) köper större områden som bebyggs med bostäder, arbetsplatser, service och handel. Mark och lokaler hyrs ut eller upplåts med nyttjanderättsavtal.

Steen & Strøm har gett ut en bok via sitt Trendlab 2008 ("The Future of Shopping Places", ISBN 978-91-534-3313-2) där man behandlar olika scenarier för framtida handelsutveckling. Ett av scenarierna är "SmartMart" med små centrum i flera stadsdelsgrupper i medelstora städer med basutbud och kompletteringshandel. De ska innehålla liten livsmedelsaffär, enkel "multiservering", "Drive-through"-service för att hämta paket beställda via telefon eller Internet, drivmedelsmack, apotek, bank-service via terminal (åtminstone Bankomat), öppet 06:00-24:00, snabb parkering, kollektivtrafikanslutning, returcentral och möjlighet att tvätta bilen.

## 8. Den institutionella kartan ritas om

*Institutioner är de regler som sätter ramar för vårt agerande. Många institutioner uppvisar stor grad av stabilitet. Formella såväl som informella regler kan ofta spåras långt tillbaka i tiden. Inom samhällsvetenskaplig forskning brukar man tala om stigberoende, det vill säga att de institutionella vägval som gjorts historiskt i stor utsträckning påverkar vilken väg vi kan gå i dag. De vägval vi gör i dag påverkar på samma sätt utvecklingen i morgon. I samband med kriser skapas ofta tryck som leder till förändring. I sådana situationer öppnas möjligheter för nya institutionella vägval som annars är svåra att driva igenom.*

*Organisationer utgör en viktig del av den institutionella strukturen. Forskning visar att det sätt på vilket organisationer förändras ofta följer uppfattningar om vad som anses effektivt eller modernt<sup>69</sup>. Det finns ett inneboende tryck på förändring. Därför finns det anledning att förvänta sig fortsatta omorganisationer inom transportsektorn till följd av nya idéer om vad som utgör den moderna organisationen.*

### 8.1 Styrning genom nätverk

Under de senaste 10–20 åren har institutionella ramverk präglats av den internationella trend som brukar kallas new public management och som har inneburit att den offentliga sektorn har stöpts om med det privata näringslivet som förebild. Trenden har inneburit avreglering, privatisering och bolagisering av offentliga verksamheter. Privata eller privatliknande aktörer spelar i dag en viktig roll i transportsektorn. Verksamhet med offentligt huvudmannaskap reglerades, finansierades och producerades tidigare av det offentliga själv. I dag framträder en betydligt mer mångfacetterad bild, med en mängd organisatoriska kombinationer enligt bilden nedan<sup>70</sup>.

Tabell 9.

Funktion	Huvudmannaskap							
Reglering	Offentlig				Privat			
Finansiering	Offentlig		Privat		Offentlig		Privat	
Produktion	Offentligt	Privat	Offentligt	Privat	Offentlig	Privat	Offentlig	Privat

New public management har även inneburit genomgripande förändringar i synen på hur den offentliga sektorn bör ledas och styras. Detta har inneburit att mål- och resultatstyrning, kundperspektiv och kvantitativ resultatuppföljning införts. Även om tecken tyder på att trenden mattats av kommer den institutionella strukturen som skapats under new public management att fortsätta prägla transportsektorn.

<sup>69</sup> Røvik 2000. Moderna organisationer.

<sup>70</sup> Lundquist, Lennart J, 2001. "Privatisering – varför och varför inte?", i Rothstein, Bo (red), Politik som organisation. Förvaltningspolitikens grundproblem. Stockholm. Bilden är formaterad grafiskt.

Utöver de förskjutningar som skett mellan offentligt och privat har de senaste decennierna även inneburit maktförskjutningar mellan olika nivåer i det offentliga systemet. EU spelar en allt viktigare roll för svensk transportpolitik. Enligt vissa bedömningar kommer mer än 50 procent av medlemsländernas lagar att följa EU-direktiv 2050<sup>71</sup>.

Samtidigt som EU-perspektivet stärkts på många områden har decentralisering till lokal och regional nivå lyfts fram som ett sätt att åstadkomma en mer ändamålsenlig ansvarsfördelning. Decentralisering har också skett spontant, genom att kommuner och regioner självmant tagit på sig nya roller och uppgifter. Den kommunala näringslivsverksamhet som utvecklats sedan 1980-talet är ett exempel.<sup>72</sup> Inom transportområdet har den lokala och regionala nivån kommit att spela allt större roll i till exempel planering och finansiering av transportinfrastruktur samt som huvudman för kollektivtrafik.

Den regionala organisationen är stadd i förändring. Den 1 januari 2011 permanentades de regionala självstyrelseorganen i Skåne och Västra Götaland, och samtidigt fick även Halland status som regionalt självstyrelseorgan. Enligt teorin om stigberoende finns anledning att anta fortsatt utveckling i denna riktning. Detta behöver inte med automatik innebära en reell maktförskjutning från nationell till regional nivå, eftersom den regionala kompetensen kan kringgärdas av lagstiftning. Även regionernas ekonomiska förutsättningar avgör vilken roll de kommer att spela inom transportområdet i framtiden.

Inflytande över offentlig verksamhet har alltså flyttat uppåt till europeisk nivå, nedåt till kommuner och regioner, och utåt till privata aktörer. Sammantaget har detta medfört en mer fragmenterad samhällsorganisation där aktörer agerar utifrån olika målsättningar och motiv. Makten att förändra finns inte samlad hos en enskild organisation utan förutsätter att flera offentliga och privata aktörer agerar i samma riktning. Samordning sker ofta i mer eller mindre formaliserade nätverk. Även regeringen är ofta beroende av att agera i nätverk med andra för att åstadkomma förändring. Konkreta exempel på denna trend är de forum som regeringen inrättat inom transportområdet: Persontransportforum och Logistikforum. Även en stor del av forsknings-, innovations- och utvecklingsarbetet inom transportområdet samordnas genom svenska och europeiska nätverk. Nätverkstrenden är en utveckling som med stor sannolikhet kommer att hålla i sig.

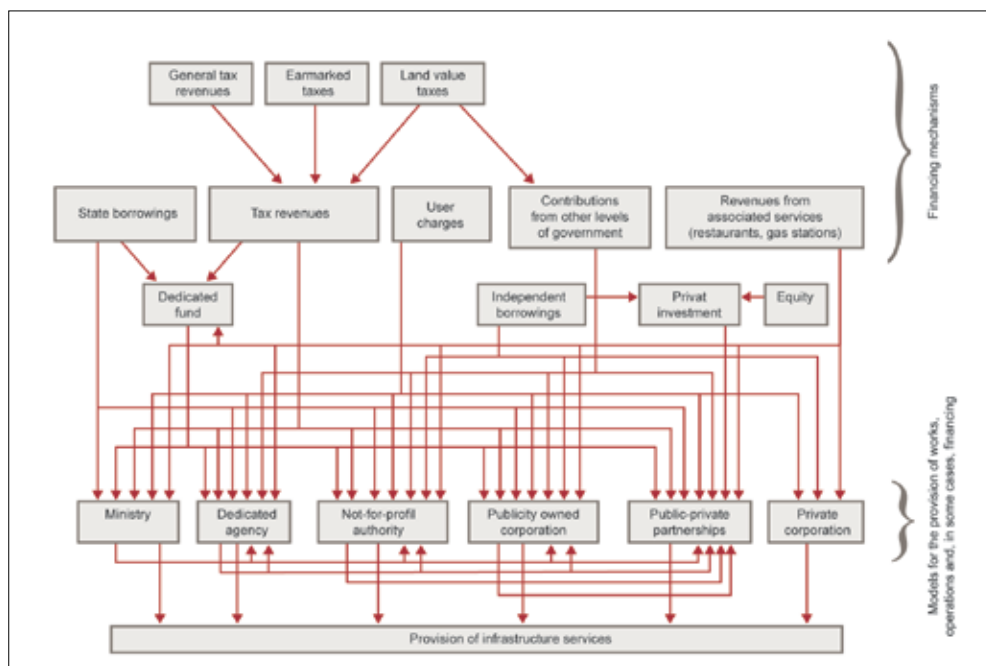
### Sammanfattning

Den sammantagna bilden är att samhället blivit mer komplext med starka inslag av såväl marknads- som nätverksorganisering. Samtidigt finns den mer traditionella hierarkiska styrningen kvar inom många områden. Forskare talar om en "shadow of hierarchy" för att beskriva att hierarkiska strukturer utgör en nödvändig ram inom vilken nätverk och partnerskap av olika slag kan agera.

<sup>71</sup> Tetraplan, m fl, 2009. TRANSVisions, Final Report.

<sup>72</sup> Pierre, Jon, 2001. "Decentralisering", i Rothstein, Bo (red). Politik som organisation. Förvaltningspolitikens grundproblem.

Inom transportpolitiken har finansieringsfrågor stått högt på agendan under de senaste decennierna. Internationellt har området präglats av en dynamik som inneburit inslag av såväl marknad och nätverk som hierarki. Utvecklingen mot en åldrande befolkning och fortsatt höga förväntningar på välfärdstjänster fortsätter att sätta press på statens finanser i framtiden (se kapitel 2). Det är troligt att nya lösningar kommer att behövas för att klara den långsiktiga finansieringen av infrastrukturbehovet. Offentliga investeringar kommer i ökad utsträckning att behöva finansieras med privat kapital och bekostas av brukarna genom avgifter<sup>73</sup>. Bilden nedan illustrerar den uppsjö av möjliga finansierings- och utförandemodeller som används inom infrastrukturutbyggnad för väg- och järnvägstrafik.<sup>74</sup>



Figur 42. Möjliga val för att tillhandahålla landbaserad transportinfrastruktur

## 8.2 Ekonomiska styrmedel blir allt viktigare

I grunden står tre sorters styrmedel till buds för att påverka samhällets utveckling. Dessa har populärt kallats för piska, morot och predikan<sup>75</sup>. Piskan syftar på tvingande styrmedel som till exempel lagar och regler om vad man får och inte får göra. Med morot avses ekonomiska styrmedel som kan vara såväl positiva som negativa. Predikan, slutligen, syftar på styrning genom information. Under de senaste decennierna har regelstyrningen minskat i betydelse medan morötter och predikan kommit mer i förgrunden.

Inom transportsektorn finns skäl att tro att i synnerhet de ekonomiska styrmedlen kommer att öka i betydelse och dessutom anta andra former än tidigare.

<sup>73</sup> OECD Global Infrastructure Needs 2030 samt IVA Transport 2030

<sup>74</sup> OECD/ITF, 2007. Transport infrastructure investment. Options for efficiency.

<sup>75</sup> Vedung, Evert, 1998. "Policy Instruments: Typologies and Theories", I Marie-Louise Bemelmans-Videnc, Ray C. Rist, Evert Vedung (red), Carrots, sticks & sermons: policy instruments and their evaluation. London: Transaction Publishers.

Bränsleskatten är i dag den dominerande intäktskällan från transportsystemet. Utvecklingen mot mer bränsleeffektiva fordon innebär ett intäktsbortfall för staten. Även om bränsleskatterna höjs riskerar de att generera otillräckligt med intäkter i det längre perspektivet. Detta talar för en övergång till att beskatta mobilitet snarare än bränsle.

Avgifter används ofta som ett sätt att finansiera infrastruktur och transporter. Men primärt bör de ses som ett verktyg för styrning i riktning mot ett mer effektivt utnyttjande av transportsystemet. På vägsidan finns en internationell utvecklingstrend som innebär mer av styrande vägavgifter. Genom differentierade avgifter som tar hänsyn till vilken tid på dygnet, vilken väg och vilket fordon du kör kan avgiften anpassas för att minska externa effekter som emissioner och trängsel. En vidareutveckling av den så kallade Eurovinjetten kommer att öppna för ett framtida kilometerskattesystem. Även avgifterna på järnvägsidan förväntas öka i takt med ökat resande. Kapacitetsbrist och hög efterfrågan skapar möjligheter att införa differentierade avgiftssystem även på järnvägssidan.

I takt med att transportsystemet blir än mer avgiftsfinansierat ökar kraven på betallösningar som är harmoniserade mellan olika länder, trafikslag med mera. Tekniken är inte det stora problemet men det behövs institutionella lösningar som möjliggör att avgiftssystemen (inklusive biljetthantering i kollektivtrafiken) blir smidiga för medborgare och näringsliv.

Styrande avgifter enligt principen *förorenaren betalar* förutses komma att spela en allt större roll i de globala och europeiska ansträngningarna att nå miljömålen. Sådana system har utvecklats inom ramen för klimatpolitiken (handel med utsläppsrätter) och diskuteras även inom biologisk mångfald.

### Natur i räkenskaper?

Genom globala studier och aggregerade forskningsresultat har insikten och kunskapen om ekosystemens betydelse för världsekonomin ökat. När ledare från 193 länder möttes under FN COP 10-mötet i oktober 2010, slöts ett nytt avtal om en global vision och mål om att hejda förlusten av biologisk mångfald. Inom två år ska länderna presentera en rad åtgärder, till exempel fasa ut skadliga subventioner och synliggöra värdet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster i nationella räkenskaper. Intentionen att sätta värde på naturen har funnits länge, dock ligger ett fullskaligt monetärt system för detta fortfarande långt fram i tiden, om det ens är genomförbart. Emellertid finns nu metoder för att synliggöra värdet av ekosystemtjänster och att tydliggöra ekonomiska risker om värdet försämras eller försvinner. Dessa har börjat användas runt om i världen.

## Eventuella skattereformer kan påverka trafiken

År 1991 genomfördes en stor skatteomläggning i Sverige som syftade till att åstadkomma bredare skattebaser och därmed lägre skattesatser inom ramen för ett oförändrat skatteuttag. Sedan dess har ett antal förändringar genomförts som delvis kan sägas ha urholkat reformen. Debatten om nödvändigheten av en mer genomgripande skattereform har börjat komma igång.<sup>76</sup>

I bilaga 3 till LU (sid 20) konstateras: ”Pendling över längre distanser är redan i dag starkt subventionerade via skatteavdrag för arbetsresor och omkostnader för arbete på annan ort.” Vidare konstateras att det kan finnas skäl för att undanröja hinder för geografisk rörlighet. Men politik som syftar till att stimulera arbetskraftsutbudet generellt och till att anpassa individernas kompetens till efterfrågan på arbetsmarknaden ger enligt samma källa förmodligen mer än vad man kan uppnå genom att subventionera pendling. Skattesubventioneringen av den kortväga pendlingen avskaffades i praktiken redan i början på 1990-talet. Det verkar sannolikt att så blir fallet även med den långväga pendlingen. Det finns även andra starka skäl att tro att framtida regionala obalanser kommer att mötas med andra medel än skatteavdrag.

### Pensionsfonder som infrastrukturinvesteringar

Stora mängder kapital finns i dag bundna i pensionsfonder. Dessa fonder söker investeringsprojekt som kan ge trygg och stabil avkastning. OECD lyfter i en aktuell rapport fram möjligheten att i ökad utsträckning involvera pensionsfondskapital för infrastrukturinvesteringar. De konstaterar att många pensionsfonder redan har ökad målsättning vad gäller andelen infrastrukturinvesteringar i sina investeringsportföljer. Störst andel har pensionsfonder i Kanada och Australien med cirka 8–15 procent. Detta kan jämföras med 1–3 procent i USA och Europa. För fonderna finns flera fördelar. Infrastruktur ger möjlighet till stabila intäkter över långa tidsperioder, kan användas som säkerhet (”hedge”) mot inflation och bidra till en mer diversifierad investeringsportfölj.

Enligt OECD finns dock flera faktorer som motverkar att pensionskapital investeras i sektorn. Infrastruktur anses som en omogen ”asset class”. Många fonder känner sig därför obekväma med att investera direkt i infrastrukturinvesteringar och väljer hellre att investera indirekt genom särskilda infrastrukturinvesteringar. Ofta föredras ”brownfieldprojekt” (befintlig infrastruktur som byggs ut eller byggs om) före ”greenfield” (byggande i ny terräng). OECD pekar också på att regler och restriktioner försvårar möjligheten att investera i sektorn. Dessa regler varierar från land till land. Många regeringar håller på att utarbeta policy och strategier för att minska risknivåer och osäkerheter. Det ska möjliggöra för pensionsfonder att investera mer i infrastruktur.

Källa: OECD 2010. ”Prospects for Pension Funds Investment in Infrastructure: A Survey” (draft 15)

<sup>76</sup> Se tex SVD 20100526, [http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/ny-skattereform-helt-nodvandig\\_4770591.svd](http://www.svd.se/opinion/brannpunkt/ny-skattereform-helt-nodvandig_4770591.svd)

Privata affärer 20100531 referat av en ESO-rapport  
<http://www.privataaffarer.se/skatt/201005/dyrt-att-avvika-fran-skattereformen/> )  
Globaliseringsrådets rapport nr 27 förordar en bred översyn av det svenska skattesystemet i en parlamentarisk utredning. (<http://www.regeringen.se/sb/d/10524/a/119892>).

### 8.3 EU:s gemensamma agenda slår igenom

Regelverk inom transportområdet har växt fram nationellt. Den europeiska transportpolitiken har under de senaste tio åren varit inriktad på att bryta ner och harmonisera nationella regler för att etablera en europeisk transportmarknad. Samtidigt finns nationella intressen som i vissa fall verkar i motsatt riktning. Fortsatta ansträngningar att avreglera transportmarknaderna är dock att vänta. Det gäller särskilt järnvägsområdet, som i många länder fortfarande präglas av monopolliknande förhållanden. Gemenskapen inom EU blir allt starkare och allt fler frågor påverkas av beredning och beslut inom gemenskapen. Den europeiska agendan förväntas slå igenom på sikt, men det tar sannolikt längre tid än vad EU:s policy och program kan ge anledning att tro.

Den kommande vitboken ger en fingervisning om institutionella förändringar som förväntas den kommande tioårsperioden. Bland annat föreslås avreglering av den inhemska passagerartrafiken på järnväg, något som redan skett för godstrafiken (2007) och även införts i Sverige för passagerartrafik. Avreglering föreslås också för den internationella passagerartrafiken (2010). Att marknaderna formellt avregleras innebär inte med automatik att konkurrensen ökar. Nationella tekniska krav och regelverk hindrar en fungerande marknad. Det faktum att järnvägssektorn i många länder fortfarande organiseras av myndigheter som ansvarar för infrastrukturförvaltning och trafikering är enligt EU-kommissionen ett grundläggande problem. I utkastet till vitbok förespråkas därför att hela EU ska följa den väg som till exempel Sverige och Storbritannien gått, att institutionellt skilja på dessa ansvarsområden. Även inom vägtrafiken väntas institutionella förändringar präglade av ambitionen att etablera en fungerande marknad.

Hittills har EU haft begränsade medel att driva igenom utbyggnaden av strategisk infrastruktur. Utvecklingen av det transeuropeiska nätverket för transporter (TEN-T) kan innebära en stärkt roll för den europeiska transportplaneringen. Finansieringens institutionella struktur är även i detta sammanhang en central fråga. Inom EU-kommissionen förbereds förslag som syftar till att skapa nya europeiska instrument (så kallade EU-bonds) för att få fram finansiering till investeringar i TEN-T. Även om detta realiserar talar mycket för att genomförandet av strategiska projekt i Europa även i framtiden kommer att vara starkt beroende av medlemsländernas nationella infrastrukturplanering och resurstilldelning.

## 9. Utmaningar och vägval för framtiden

*Den bild som tonar fram i rapporten väcker många frågor om den framtida utvecklingen och hur den påverkar transportsystemet. En viktig fråga är om det finns genuina vägval i utvecklingen av det framtida transportsystemet, eller utmaningar som kräver strategiska beslut inom de närmaste åren. Vilka strategiska beslut får långsiktig och genomgripande betydelse för framtiden? Hur påverkas sådana beslut av olika antaganden om hur omvärlden kommer att utvecklas?*

*Nedanstående redovisning av utmaningar och vägval gör inte anspråk på att vara komplett. Det ska ses som ett axplock av viktiga och intressanta frågor, men de behöver inte vara de viktigaste. Ytterligare arbete och bredare dialog med övriga aktörer kan krävas för fördjupning och konkretisering.*

### 9.1 Olika förutsättningar i storstad – stad – landsbygd – glesbygd

De demografiska förändringarna och den ekonomiska utvecklingen som antas medföra ökad urbanisering och ökade regionala skillnader kan kräva ett nytt förhållningssätt till den framtida transportförsörjningen. Strikta samhälls-ekonomiska bedömningar leder i allmänhet till att man prioriterar åtgärder för att förbättra och driva och underhålla transportsystemet i och i anslutning till större tätorter. Det sker på bekostnad av åtgärder i glesbygd.

Samtidigt som befolkningen förutses minska i de mer glesbefolkade delarna av landet finns där också växande näringar, exempelvis råvarubaserad industri och turism. Båda näringarna är i hög grad beroende av transporter som allt oftare är transnationella.

Förändringarna ställer också nya krav på beredskap och resursinsatser i de delar av landet där tillväxten inte bara väntas fortsätta utan även intensifieras. Här finns en helt annan och mer komplex situation med många aktörer inom både offentlig och privat sektor. De platsspecifika frågorna är ofta svårlösta och kräver att man tar hänsyn till tunga ekonomiska, miljömässiga och sociala aspekter. Ofta krävs komplicerade insatser i redan bebyggda miljöer. Stora samhälls-ekonomiska värden står på spel. Välfärden påverkas för ett mycket stort antal människor. Många investeringsbeslut är beroende av hur tillgängligheten i transportsystemet kommer att förändras.

Även storstads- och universitetsregionerna präglas allt mer av förhållanden i andra länder. Konkurrensen om arbetskraft, etableringar och kapital är internationell, och den sociala miljön blir allt mer mångkulturell och kosmopolitisk.

Aktuella frågeställningar är dessa:

- Vilken är en rimlig basstandard för transportinfrastruktur i glesbygd?
- Hur ska man möta efterfrågan och hantera kapacitetsfrågor i turistområden under högsäsong?
- Vilken beredskap behöver staten ha, och hur proaktivt ska staten agera, för att möta framtida transportefterfrågan i tillväxtregionerna?

- Hur kan Trafikverkets samspel med kommuner och regioner utvecklas? Hur kan samspelet med privata intressenter och intresseorganisationer utvecklas?
- Ska Trafikverket initiera och driva frågor som kan påverka den framtida tillväxten i landets olika delar?
- Hur ska framtida investeringar och drift av transporttjänster i tillväxtregioner finansieras?
- Vilket ansvar ska staten ta för att initiera och driva svårhanterade frågor? Det kan exempelvis gälla frågor om att förebygga konflikter med natur- och kulturvårdsintressen eller förbättra tillgängligheten till arbetsmarknaden i socialt segregerade områden.

## 9.2 Statens roll i den övergripande samhällsplaneringen

Den institutionella kartan ritas om. Staten kan komma att få en förändrad roll i utformningen av det framtida transportsystemet.

Vägvalet handlar om huruvida staten tar ett helhetsgrepp och formulerar tydliga långsiktiga mål för det svenska transportsystemets funktion och utformning. Det handlar också om valet mellan att peka ut nationella intressen eller låta transportsystemet utvecklas underifrån genom successiv anpassning till utvecklingstendenser i närtid.

Det proaktiva angreppssättet skapar förutsättningar för optimerade och effektiva åtgärds paket, men innebär också ett visst risktagande.

Det reaktiva angreppssättet kan innebära en bättre anpassning till rådande förhållanden och mindre risk för felsatsningar, men innebär samtidigt en risk för eftersläpning när nya behov uppstår.

Vision och mål är också förutsättningar för att kunna påverka den fysiska strukturen till att bli mer transportsnål, energieffektiv och underlätta en sund livsstil.

Som framgått av omvärldsanalysen är de stora trenderna i samhällsutvecklingen inte så starkt beroende av vilka satsningar som görs i transportsystemet. Det är huvudsakligen andra krafter som styr urbaniseringen och näringslivets utveckling. Åtgärder i transportsystemet har dock betydelse för effektiviteten i näringslivet och övriga samhällsfunktioner. De har också betydelse för vilka konsekvenser den demografiska och industriella utvecklingen får för transportsystemet när det gäller tillgänglighet, trängsel, säkerhet och miljöeffekter.

För att samhällsplaneringen i sin helhet ska leda till önskade effekter på ett kostnadseffektivt sätt är det viktigt att utvecklingen av transportsystemet samordnas med bebyggelseutveckling och lokaliseringsmönster. Den ska också samordnas med trafikeringsupplägget för person- och godstransporter nationellt, regionalt och lokalt.

Här räcker det inte med samordning på regional nivå. Vilka effekterna blir av åtgärder beslutade på regional nivå beror ofta på den långsiktiga nationella utvecklingen och långsiktiga beslut om den statliga infrastrukturen. De beror också på utvecklingen i grannländerna, EU och globalt.

I slutrapporten för IVA Transport 2030 sägs följande: "Sverige saknar en övergripande fysisk planering<sup>77</sup>. Det svenska planeringssystemet saknar samordning och är fragmentiserat. Detta har konstaterats av många utredningar och nu senast i IVA:s rapport<sup>78</sup> Staden i Fokus. Bristen blir än tydligare då vi har en stark urbanisering som leder till att skillnaderna mellan olika delar av landet ökar. Det behövs en politik med tydliga riktlinjer och ansvarsfördelning avseende samordning för att vi ska få ett hållbart samhällsbyggande. Den nödvändiga omställningen av transportsystemet kräver också ledarskap och kraft i omställningsarbetet. Vår bedömning är att den politiska styrningen måste stärkas inom transportområdet på både nationell och regional nivå."

De frågor som tas upp i de följande avsnitten är exempel på att ett proaktivt eller reaktivt förhållningssätt har stor betydelse.

### **Styra eller begränsa trafiken**

Många tongivande internationella aktörer förutser en kraftig global tillväxt på transportmarknaden. Transportutvecklingen har stark koppling till den förväntade ekonomiska tillväxten och kan vara svår att hejda.

I EU:s arbete med en ny vitbok förefaller också utgångspunkten vara ökade transporter, med tilltro till att klimatmålen kan hanteras inom ramen för detta.

Även den svenska planeringen (Nationell transportplan) utgår från att både transportarbete och trafikarbete kommer att fortsätta öka.

De förutsedda ökningarna av transporter globalt, inom EU och i Sverige är sannolikt inte förenliga med klimatmålen. Det kan vara så att energi-effektivisering och energiomställning inte räcker utan att det också krävs åtgärder för att hejda tillväxten av transportarbetet som sådant.

För svensk del finns det därför skäl att inleda en diskussion om kommande transportplanering, och om den ska inriktas på att kanalisera transportefterfrågan till vissa trafikslag, lastbärare och lägen samt om trafikarbetet därutöver behöver begränsas, exempelvis genom någon form av utsläppstak.

### **Godstransport systemen**

Frågorna om godstransporter handlar bland annat om var rutterna ska gå, vilka trafikslag som ska användas och hur många nationella noder och godsstråk som ska ingå i det överordnade transportsystemet. Detta är ett tydligt exempel på att det finns ett val att anpassa infrastrukturen successivt eller låta staten peka ut en tydlig inriktning. Men utan en långsiktig idé om hur de långväga gods-transporterna i framtiden ska fördelas mellan trafikslag och rutter blir det svårt att i tid göra rätt anpassningar av infrastrukturen. Ett proaktivt agerande kan innebära följande angreppssätt:

- Vidareutveckla och tydliggör framtida statliga ambitioner och åtaganden enligt godsstrategin i det senaste planförslaget.

---

<sup>77</sup> IVA Transport 2030, slutrapport

<sup>78</sup> STADEN I FOKUS Fysisk samhällsplanering i praktik, utbildning och forskning. IVA-M 418  
ISSN: 1102-8254 ISBN: 978-91-7082-824-9

- Tydliggör syfte och mål med en strategi för godsstråk och noder beträffande klimatpåverkan, kapacitet, internationella kopplingar och transporteffektivitet.
- Tydliggör de olika trafikslagets roller. Tydliggör om sjöfarten kan spela en större roll som alternativ till godstransporter på land.
- En robust strategi kan vara att fokusera på vidmakthållande av landinfrastrukturen och underlätta för sjöfarten att ta hand om den ökade efterfrågan.
- Var beredd att använda styrmedel för en optimal användning.
- Analysera vilka sjötransportrelaterade transportupplägg som gagnar långsiktig tillväxt och konkurrenskraft i svenskt näringsliv på ett sätt som är ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbart.

### **Lågtrafikerade banor och vägar**

Den regionala utvecklingen påverkar förutsättningarna för att behålla eller upprätthålla en viss standard på lågtrafikerade banor och vägar. Lågtrafikerade banor har varit föremål för flera utredningar. I många fall fyller dessa banor en trafikuppgift som också går att genomföra på parallella vägnät, när det gäller både person- och godstrafik.

Nedläggning av en bana innebär överföring av transporter från järnväg till väg. Det kan i sin tur medföra en trafikökning på vägen som denna inte är anpassad för. En sådan åtgärd kan därför kräva åtgärder i parallella vägnät och i kollektivtrafiken för att motverka negativa effekter för säkerhet, miljö och tillgänglighet. Det kan också kräva ny terminalkapacitet för omlastning av gods från lastbil till tåg i anslutning till de tyngre järnvägsstråken. Inför en eventuell nedläggning av en bana krävs därför en analys av hur man åstadkommer en alternativ effektiv kollektivtrafik eller effektiva godstransporter.

I andra fall kan det vara angeläget att behålla eller rusta upp en bana, framför allt om det bedrivs tung godstrafik på den.

Långdragna beslutsprocesser riskerar att medföra fördröjning av nödvändiga åtgärder på vägen eller på järnvägen.

Aktuella frågor är:

- Vilka kriterier ska gälla för statligt stöd till och ansvar för det kapillära väg- och järnvägsnätet?
- Vad ska ingå i statlig väg- och banhållning?
- Hur stort stöd ska utgå till enskilda vägar och lokala banor?
- Vilken standard ska gälla för drift och underhåll på glestrafikerade vägar och banor?
- Kan utvecklad kust- och inlandssjöfart avlasta järnvägssystemet?

## Höghastighetståg på separata banor

Ett beslut om byggande av höghastighetsbanor skulle ha stark påverkan på den långsiktiga infrastrukturplaneringen i övrigt. Det påverkar den framtida efterfrågan på såväl flyg-, väg- och järnvägstransporter som villkoren för både gods- och persontransporter i det befintliga nätet. Den ekonomiska utvecklingen påverkar efterfrågan på transporter, vilket i sin tur påverkar ambitionsnivån vid utvecklingen av tågförbindelserna i den nordiska triangeln. Nya banor kan byggas för olika hastigheter och trafikupplägg och befintliga banor kan anpassas för ökad kapacitet och hastighet.

- Om nya banor ska anläggas uppstår en ny vägvalsfråga – i hur hög grad ska investeringen finansieras på marknadsmässig grund? Det kommer bland annat att påverka trafikeringssupplägg och stationsutveckling.
- En annan vägvalsfråga gäller de nya banornas huvudsakliga funktion – ska de i första hand
  - bidra till stärkt konkurrenskraft i landets större stadsregioner?
  - bidra till framväxten av internationellt konkurrenskraftiga makroregioner?
  - avlasta det befintliga nätet?
  - förstärka landförbindelserna till kontinenten?
  - minimera efterfrågan på flygresor mellan storstadsområdena?

## Flygets framtida roll

Under senare år har en av utgångspunkterna för den långsiktiga infrastrukturplaneringen av vägar och järnvägar varit att minimera behovet av inrikes flyg, bland annat med hänvisning till flygets negativa klimatpåverkan. Inrikes flyg kan dock ha stor betydelse för att överbrygga långa restider på väg eller järnväg, och det kräver förhållandevis små infrastrukturinvesteringar. Det interkontinentala flyget blir mer centraliserat inom Europa, vilket kan leda till försämrade förbindelser till och från både Arlanda och Kastrup. Det finns också en potential för framtida flygtrafik att minska klimatpåverkan per passagerare. Möjliga angreppssätt är att:

- betona flygets viktiga roll som ett sätt att, åtminstone på medellång sikt, tillgodose transportefterfrågan till exempelvis avlägsna turistdestinationer
- fördjupa kunskapen om den långsiktiga hållbarheten för flyg som alternativ till långväga bilresor och stora infrastrukturinvesteringar
- koppla samman flygplatserna med eventuella nya banor för höghastighetståg

### 9. 3 Avvägning mellan statens och andra aktörers ansvar och mandat

Den institutionella kartan ritas om. Fler parter medverkar i finansiering av infrastrukturinvesteringar, i förvaltningen och i användningen. Inslaget av brukaravgifter och ekonomiska styrmedel ökar. Vägvalen handlar om samspelet mellan EU, staten, regionerna, kommunerna och näringslivet och om deras respektive roller med tillhörande intressen och ansvarsområden. Det handlar också om arenor och spelregler när de olika aktörernas inflytande över den långsiktiga planeringen, finansieringen, drift och underhåll och utnyttjande av infrastrukturen vägs samman. Aktuella frågor är:

- Vilka konsekvenser får ett ökat inslag av brukaravgifter för förvaltning och användning av infrastruktur?
- Kommer Trafikverkets och statens roll som infrastrukturförvaltare att förändras i en framtid när allt fler ickestatliga aktörer (privata, regionala, lokala) samverkar i byggande och även förvaltning av infrastruktur?
- Kan ett förändrat institutionellt samspel bidra till en mer optimal avvägning och balans i resurstilldelningen för investeringar, drift och underhåll och i fördelningen mellan anläggningarna för de olika trafikslagen?
- Hur långt kan privatiseringen av vägar drivas?
- Finns andra sätt att driva delar av järnvägsnätet?
- Vilken roll har EU och staten i den regionala beslutsprocessen och i dragkampen om lokalisering av handel och industri?
- Hur ska staten bereda sig för att kunna agera som en trovärdig part i en ökad "förhandlingsplanering"? Hur göra statens agerande och åtaganden mer förutsägbara och tillförlitliga?
- Vem ska ha mandat att besluta över uttag och användning av ekonomiska styrmedel och över servicenivån i transportsystemet? Hur ska förhandlingar kring detta ordnas (ska till exempel Trafikverket besluta om vägavgifter, ska kommunala vägavgifter samordnas)?
- Hur ska investeringar som ökar markvärden (eller möjliggör företagsutveckling) finansieras?
- Var går gränsen för statligt stöd (får staten exempelvis finansiera förbindelsen till Aitikgruvan enligt gällande EU-regler)?
- Ska staten stimulera utveckling av ny teknik inom transportområdet i Sverige eller satsa på teknikimport eller internationellt samarbete?

#### Ekonomiska styrmedel och regleringar

Användningen av styrmedel är en av de viktigaste komponenterna för ett effektivt utnyttjande av befintlig infrastruktur. Rätt utformade skapar styrmedel också rättvisa spelregler för systemets aktörer.

Utformning och införande av styrmedel kräver ofta lång förberedelse och förankring hos berörda aktörer. Samtidigt kan det visa sig nödvändigt att justera styrmedlen över tiden. EU:s regler blir styrande.

Exempel på frågor:

- Hur mycket ska skattebetalarna respektive resenärerna betala av kollektivtrafiken?
- Ligger reseavdragen och förmånsbeskattning av p-plats på en rimlig nivå?
- Vad är viktigast, många tåg eller hög kvalitet?
- Vilka effekter kan en skattereform få på transportefterfrågan och användning av transportsystemet?

## **Finansiering**

Nya modeller för finansiering av infrastruktur som utvecklas på internationella marknader, i andra länder eller i Sverige kan medföra ändrade prioriteringar vid val av åtgärder. Spelreglerna för sam- och medfinansiering måste därför vara tydliga, och även hur detta kan påverka prioriteringen. På detta sätt får val av finansieringslösningar betydelse för utvecklingen av det framtida transportsystemet.

Aktuella sätt att bekosta ny infrastruktur är offentlig finansiering (stat, kommun, region), finansiering från aktörer med kommersiella intressen (näringslivet), offentlig-privat samverkan (PPP) av olika slag (genom upplåning och i hela kedjan planering, byggande, drift) och genom brukaravgifter.











Trafikverket, 781 89 Borlänge.  
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 0243-750 90.

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)