

**Transportsystemets tillstånd,
utmaningar och möjligheter
– en nulägesanalys**

**Rapport
2011:10**

**Transportsystemets tillstånd,
utmaningar och möjligheter
– en nulägesanalys**

**Rapport
2011:10**

Trafikanalys

Adress: Sveavägen 90

113 59 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2011-12-30

Förord

Rapporten *Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter* syftar till att, tillsammans med kommande rapporter om *Godstransporter* respektive *Persontransporter*, bidra med en samlad och delvis regionalt nedbruten trafik- och transportslagsövergripande beskrivning och nulägesanalys av det svenska transportsystemet, med några internationella utblickar.

Utöver presentationen av statistik om systemets olika aspekter, analyseras i denna rapport också transportsystemet utifrån vilka möjligheter, hinder och krav som är förknippade med dagens infrastruktur, fordon och farkoster, samt vilka förutsättningar som kan finnas för att nå uppställda transportpolitiska mål i framtiden.

Projektledare för rapporten har varit Krister Sandberg. Medverkande har varit Johan Bjurström, Johan Holmer, Anette Myhr, Florian Stamm, Per-Åke Vikman och Jan Östlund.

Stockholm, i december 2011

Brita Saxton
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning.....	7
1 Inledning.....	11
1.1 Transporter och den ekonomiska utvecklingen.....	11
1.2 Utmaningar	14
1.3 Rapportens disposition	18
2 Fordon och infrastruktur.....	19
2.1 Infrastrukturen.....	19
2.2 Stocken av fordon och fartyg	29
2.3 Användning.....	37
3 Transportsystemets organisation och styrmedel.....	45
3.1 Transportsektorns organisationsstruktur.....	45
3.2 Styrmedel.....	55
4 Investeringar, drift och underhåll.....	73
4.1 Anslag och lån för transportändamål	73
4.2 Genomförda investeringar	77
4.3 Drift och underhåll.....	85
5 Transportsystemets utmaningar	89
5.1 Inledning	89
5.2 En god tillgänglighet med ett sammanhållet transportsystem	90
5.3 Störningskänslighet	108
5.4 Miljö och utsläpp	117
5.5 Trafikolyckor	120
5.6 Finansiering och ägande.....	123
6 Transportsystemets möjligheter	127
6.1 Nya förutsättningar	128
6.2 Att använda styrmedel	136
7 Avslutande kommentarer.....	147
8 Appendix	151

8.1	Regional beskrivning av hamnarna.....	151
8.2	Investeringar, drift och underhåll – vad ingår?	153
8.3	Investeringar i en internationell jämförelse	154
8.4	Underhåll i en internationell jämförelse	162

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att presentera en nulägesbeskrivning av det svenska transportsystemets tillstånd och hur det har påverkats av olika omvärldsförutsättningar, samt analysera vilka möjligheter det finns att uppfylla de transportpolitiska målen.

Den fysiska infrastrukturen utgör en central del av transportsystemet och beskrivs i rapporten. Det svenska vägnätet består till 46 procent av statliga vägar. Viktiga förändringar på senare år har varit inriktade på trafiksäkerhetsåtgärder, bland annat en justering av hastighetsgränser vilket har lett till minskad tillgänglighet i många delar av landet.

Järnvägnätet är till största delen statsägt. En viktig utvecklingsfråga gäller införandet av den internationella signalstandarden ERTMS.

Elva av Sveriges 51 flygplatser är statligt ägda och de flesta övriga går med förlust.

Ungefär hälften av Sveriges hamnar är privata industrihamnar med specialinriktning, medan den andra hälften utgörs av kommersiella hamnar öppna för all slags handelstrafik. Mer än två hamnar av tre hanterar bulkgoods, medan endast 17 procent har containerhantering.

Stocken av fordon och fartyg är en annan viktig del av transportsystemet. Oroväckande på sikt är att fordonsflottans medelålder ökar. Detta innebär generellt sett att förväntade miljö- och säkerhetsvinster till följd av ny teknik som introduceras på marknaden får ett långsammare genomslag.

Introduktionen av fordon som drivs med icke-fossila bränslen går mycket långsamt i alla trafikslag, t.ex. var andelen nyregistrerade personbilar som drivs med fossilt bränsle högre år 2011 än något av de fem föregående åren. År 2010 stod transportsektorn för en fjärdedel av Sveriges energianvändning, huvudsakligen med fossila och klimatpåverkande bränslen.

Vägrafiken utgör 83 procent av persontransportarbetet, medan godstransporterna är mera jämnt fördelade mellan väg, järnväg och sjöfart. Antalet personkilometer med bil har ökat med nästan 7 procent de senaste tio åren, medan kollektivtrafikens andel ligger stadigt strax under 20 procent.

Utvecklingen går också mot att allt fler personer har tillgång till en eller flera personbilar. Transportsektorns utveckling är nära sammankopplad med den ekonomiska utvecklingen, särskilt gäller detta godstransporterna.

Styrmedel används för att påverka användningen av resurser för att uppnå politiskt formulerade mål. Inom transportsektorn är syftet oftast att korrigera marknaden för ökad samhällsekonomisk effektivitet. I rapporten presenteras en översikt av aktuella svenska och internationella styrmedel indelade som; Planering, Regleringar, Skatter och avgifter samt Information.

På senare år har transportsektorn genomgått ett antal större organisationsförändringar. Dessa syftar till ökad marknadsanpassning och förbättrade möjligheter till effektivitet och trafikslagsövergripande samordning av transportsystemet. Nationella och internationella aktörer och organisationer presenteras kortfattat.

I rapporten beskrivs också hur mycket resurser som använts för investeringar, reinvesteringar samt drift och underhåll vilka i hög grad påverkar framtidens transportsystem. Sammanställningen försvåras av att uppgifter finns hos olika aktörer med varierande definitioner och redovisningsseder, vilket avsevärt försämrar möjligheterna till jämförelser mellan trafikslag, över tid och mellan länder.

Sammanlagt investeras cirka 34 miljarder kronor/år i svensk transportinfrastruktur, varav 49 procent på väg och 42 procent på järnväg. De senaste åren har ökningstakten varit 1-17% per år. Investeringarna utgör en ökande andel av BNP men flertalet europeiska länder avsätter en större andel för sina väginvesteringar än Sverige. Sveriges investeringar i bantrafik utgör bland de högsta i Europa räknat som andel av BNP, även om investeringar per banlängd hamnar på elfte plats.

Drift- och underhållsåtgärder i infrastrukturen uppgår till cirka 18 miljarder kronor/år, varav 51 procent på väg och 46 procent på bantrafik. Den årliga ökningstakten har för väg varit 5-10 procent, och för järnväg 12-18 procent.

Drift- och underhåll av väginfrastruktur per BNP placerar Sverige på en fjortonde plats i Europa. För järnväg ligger Sveriges drift- och underhåll bland de fyra största i absoluta tal, och på cirka åttonde plats räknat per BNP eller banlängd.

Ett antal utmaningar identifieras i rapporten. Tillväxten och utvecklingen i Sverige, bland annat genom regionförstoring, har medfört ett tydligt ökat beroende av ett fungerande transportsystem som ger den nödvändiga tillgängligheten.

En balanserad utveckling av tillgängligheten med samtidig hänsyn till bland annat miljön och säkerheten är nödvändig, vilket också uttrycks som transportpolitikens mål. Målbilden måste också kompletteras med den robusthet som krävs för att upprätthålla funktionerna trots de störningar som tycks bli alltmer betydelsefulla. Ökade krav på ett funktionellt och robust transportsystem,

med hög tillgänglighet där utsläpp och olyckor samtidigt ska minska är en stor utmaning.

Den tillgänglighet som transportsystemet ska ge samhället behöver utvecklas. Det finns uppenbara brister i dagens infrastruktur och kollektivtrafik som påverkar arbetspendlingen i de tre storstadsregionerna.

Trängsel är ett påtagligt problem, både för resenärer och godstransporter och dem emellan, vilket förstärks av olika flaskhalsar i systemet. I ett bredare perspektiv har de förändrade hastighetsgränserna försämrat tillgängligheten, bland annat till service i glesbygd.

Utmaningen för järnvägsnätet är den snabbt åldrande infrastrukturen, stora behov av underhåll och reinvesteringar, samt växande kapacitetsbrister. Det blir därför än viktigare att se transportsystemets olika delar som delar i ett sammanhållet system vars syfte är att skapa tillgänglighet oberoende av vilket eller vilka trafikslag som ingår. Möjligheten till övergångar och anslutningar är viktiga, till exempel mellan flyg och järnväg, mellan sjöfart och landtransporter och med infrastruktur för intermodalitet. Ett sammanhållet perspektiv bör också kunna skapa bättre förutsättningar för omflyttningar mellan trafikslagen vid tillfälliga störningar.

Det står också klart att kapacitetsbegränsningar i exempelvis storstädernas vägtrafik i längden inte kan byggas bort med enbart infrastrukturinvesteringar. Här krävs även insatser för ökad effektiv kollektivtrafik. Infrastrukturens ägarförhållanden kan ibland försvåra möjligheterna till samordning, exempelvis mellan kommunalt finansierade hamnar och statligt ägda vägar och järnvägar.

Transportsystemets robusthet behöver utvecklas så att det på ett bra sätt kan erbjuda rimliga transportlösningar även vid mer omfattande påfrestningar. Det gäller störningar av ett förändrat klimat med till exempel mer extrema vädersituationer, men även risken för störningar vid sabotage och terrorhandlingar.

När det gäller järnväg har det framkommit att störningskänsligheten inte bara kan förklaras av brister i tillstånd och ålder på infrastruktur och rullande materiel. Även brister i organisation och samordning har bidragit till störningseffekterna. Denna slutsats stöds också av det faktum att Sveriges ekonomiska satsningar på investeringar, drift och underhåll av transportinfrastrukturen inte är påfallande låg vid en internationell jämförelse.

Angående hänsynsmålet är miljöpåverkan från transporternas utsläpp fortfarande ett stort problem. Utsläppen av svavel- och kväveoxider har minskats avsevärt genom förbättrade reningstekniker i vägfordonen, men utsläppen från sjöfarten är betydande och visar inga tecken på att minska. Särskilt gäller detta utsläppen från den internationella sjöfarten, som hittills inte ägnats någon större uppmärksamhet då det är inrikes utsläpp som rapporteras inom EU och FN.

Utsläppen av växthusgaser från transportsystemet har kontinuerligt ökat. Andelen förnybar energi har ökat och nya personbilar visar en mycket högre

effektivitet än föregående år, men ökande trafikvolymen överskuggar vinsterna från dessa förbättringar. Även här bör utsläppen från internationella transporter få en större uppmärksamhet.

I arbetet med trafiksäkerheten har mycket fokus hittills legat på åtgärder som minskar antalet dödade i vägtrafiken. Detta arbete har varit framgångsrikt, och bör fortsätta, men det finns också behov av att rikta åtgärder mot andra trafikantgrupper. Bantrafiken exempelvis uppvisade under år 2010 en mycket kraftig ökning av antalet dödade, exklusive självmorden. Det är också många som inte dödas, men blir allvarligt skadade i vägtrafiken, inte minst bland de oskyddade trafikanterna.

Möjligheterna att nå de transportpolitiska målen bestäms inte bara av den framtida infrastrukturen eller av fordons- och farkostflottans sammansättning. Den bestäms också av beteendeförändringar, förändrade regler och styrmedel samt av en utvecklad samhällsplanering. Därför behövs en helhetssyn, och en åtgärds mix av långsiktiga åtgärder som planering, och åtgärder på kort sikt som regleringar och ekonomiska styrmedel vilka påverkar beteenden.

Transportsektorns förnyade organisation har skapat förutsättningar för en förbättrad helhetssyn, med ett trafik- och transportslagsövergripande angreppssätt. Pågående översyner av bland annat planeringssystemet och kapacitetssituationen blir mot denna bakgrund mycket viktiga för möjligheten att fortsätta utvecklingen av ett samhällsekonomiskt effektivt, robust och långsiktigt hållbart transportsystem.

1 Inledning

Det internationella och nationella transportsystemet har de senaste åren upplevt stora svängningar bland annat till följd av den ekonomiska krisen och extrema väderförhållanden. Sverige har dessutom genomgått en organisatorisk omstrukturering där myndigheter bildats, slagits ihop eller avvecklats. Det har även avknoppats verksamheter till statliga och privata bolag. Syftet med denna rapport är att utifrån dessa generella ramar presentera en nulägesbeskrivning av det svenska transportsystemets tillstånd och hur det har påverkats av olika omvärldsförutsättningar, samt analysera vilka möjligheter det finns att uppfylla de transportpolitiska målen.

1.1 Transporter och den ekonomiska utvecklingen

Den globala ekonomin visade tecken på en liten återhämtning under 2010, se Figur 1.1. Återhämtningen bland euroländerna var något lägre än exempelvis USA och OECD där ekonomierna växte med 2,9 procent. Återhämtningen till trots är det dock en del länder som fortfarande har problem med låg eller negativ tillväxt, stora budgetunderskott och hög arbetslöshet. En bredare återhämtning förväntas inte ske förrän 2013.



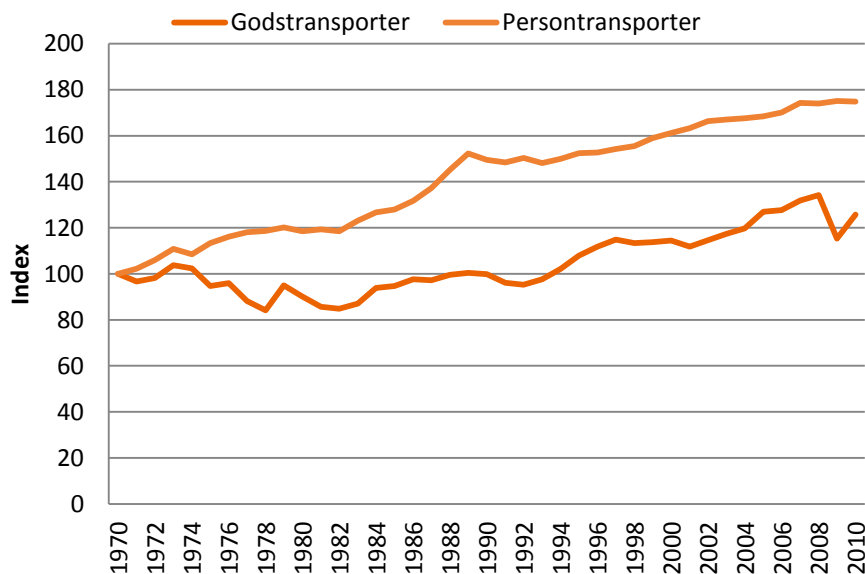
Figur 1.1 Real BNPförändring (%) jämfört med föregående år, samt OECD:s prognos för åren 2011, 2012 och 2013.

Källa: OECD Economic Outlook No. 90 databas (november 2011)

Angränsande länder i Nordafrika, Mellanöstern och Asien har inte påverkats lika mycket av den globala avmattningen. Kina och Indien har, speciellt under 2010, varit ledande länder i Asien och är idag de länder som framförallt driver den globala ekonomin.

Transportsektorn internationellt, påverkades negativt av nedgången i ekonomin. År 2010 visade dock på en viss återhämtning av person- och godstransporterna, mycket tack vare tillväxten i Indien och Kina. Dock ligger nivåerna under nivån före krisen. Det trafikslag som påverkats mest av den ekonomiska krisen, i ett internationellt perspektiv, är vägtransporter. De minskade med cirka 30 procent under 2009. Återhämtningen går också långsammare för detta trafikslag under 2010 jämfört med övriga trafikslag.¹

Godstransportarbetet, det vill säga mängden gods multiplicerat med den transporterade sträckan, uttryckt i tonkilometer, sjönk i Sverige från 104,4 miljarder tonkilometer 2008 till 89,5 året därpå, se Figur 1.2. Under 2010 återhämtade sig godstransportarbetet något och slutade på 97,6 miljarder tonkm. Nedgången 2009 skedde inom samtliga trafikslag, men framförallt på väg (-7,4 miljarder tonkm) och sjöfart (-4,9 miljarder tonkm).



Figur 1.2 Indexerat persontransportarbete (personkilometer) och godstransportarbete (tonkilometer) i Sverige, åren 1970–2010.

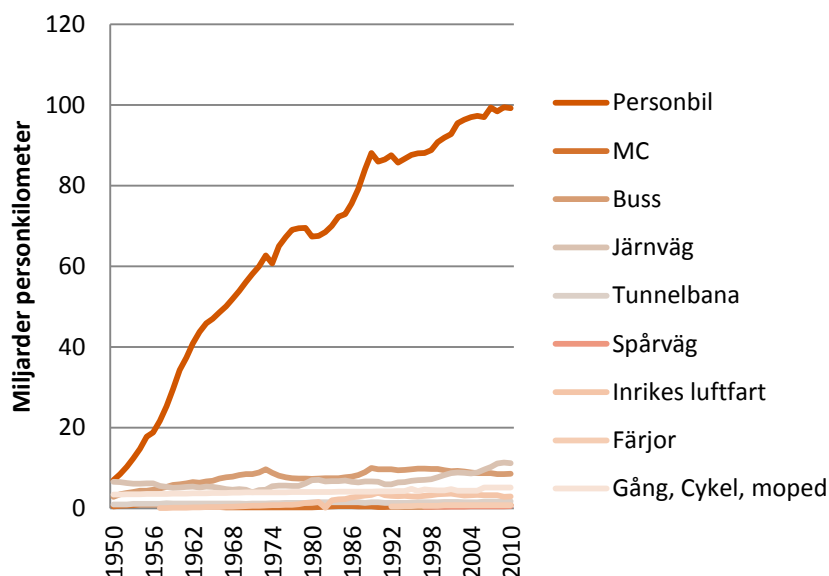
Källa: www.trafa.se/transportarbete

¹ Eurostat (2011). Six years of road freight growth lost to the crisis - Trends in the EU road freight transport. Statistics in Focus 12/2011.

International Transport Forum (2011) Statistics Brief – Global Trade and Transport. September 2011.

Efter vägtrafiken, som år 2010 stod för 36,3 miljarder tonkilometer (37,2 %), svarade bantrafiken för det största transportarbetet för både inrikes persontransporter och inrikes godstransporter. Transportarbetet för gods på järnväg uppgick 2010 till 23,5 miljarder tonkilometer vilket var 25 procent av det totala transportarbetet för gods. Det var främst tack vare en stor andel godstrafik till utlandet som 2010 gav sjöfarten en ledande position med 38,8 % av gods-transportarbetet, 37,9 miljarder tonkilometer. Inrikesandelen för sjöfarten uppgick till ungefär 20 procent av sjöfartens totala transportarbete.

Persontransportarbetet, det vill säga antalet personer multiplicerat med den resta sträckan, i Sverige har stadigt ökat sedan början av 1990-talet då landet upplevde en djup ekonomisk kris, se Figur 1.2. Under 2009 innebar avmattningen i ekonomin att persontransportarbetets ökningstakt minskade något för att under 2010 övergå till en minskning med 0,2 miljarder personkilometer på väg. Under året uppgick persontransportarbetet på väg² till 108,7 miljarder personkilometer och 131,2 miljarder totalt. Jämfört med andra trafikslag svarar alltså vägtrafiken med stor marginal för den största delen, eller 83 procent av det totala persontransportarbetet, se Figur 1.3.



Figur 1.3 Fördelningen av personkilometer mellan olika trafikslag åren 1950–2010.
Källa: Trafikanalys

Av vägtrafikens persontransportarbete 2010 utfördes 99,2 miljarder personkilometer med bil, 8,6 med buss och 0,9 med motorcykelfordon. Transportarbetet med gång, cykel och moped uppgår tillsammans till 5,2 miljarder personkilometer. Persontransportarbetet med kollektivtrafik, det vill säga buss, luftfart, bantrafik och färjetrafik uppgick till 25,8 miljarder personkilometer. Bantrafik, det vill säga järnvägstrafik tillsammans med tunnelbane- och spårvagnstrafik stod för cirka 10 procent av det totala persontransportarbetet. Flyget, där transportarbetet främst

² Personbil, buss och MC

härör från långväga resor, stod för ca 3 procent av alla inrikes persontransporter. Persontransportarbetet med färjor uppgick 2010 till 0,8 miljarder personkilometer.

1.2 Utmaningar

Fordonsindustrin upplevde en stor försäljningsnedgång internationellt under 2009. Under 2010 har efterfrågan ökat på både yrkes- och privatfordon. Även i Sverige går det att observera ett mönster med färre nyregistreringar. Om man antar att det innebär att bilägarna skjuter upp tidpunkten för byte av bil medför det att fordonsflottans medelålder ökar. Data tyder på att så är fallet, se Figur 2.5. Det innebär generellt sett att miljö- och säkerhetsvinster till följd av att ny teknik som introduceras på marknaden får ett mindre genomslag och därmed inte utnyttjas i lika hög grad som under en mer normal utbytestakt.

Under 2010 förekom flera omfattande extrema vädersituationer³ vilka påverkade transportsektorns möjlighet att fullgöra sina åtaganden.⁴ Detta visar på vikten av att öka robustheten i transportsystemet så att det på ett bra sätt kan erbjuda rimliga transportlösningar även vid större och mer omfattande påfrestningar, liksom vid eventuella framtida klimatförändringar.

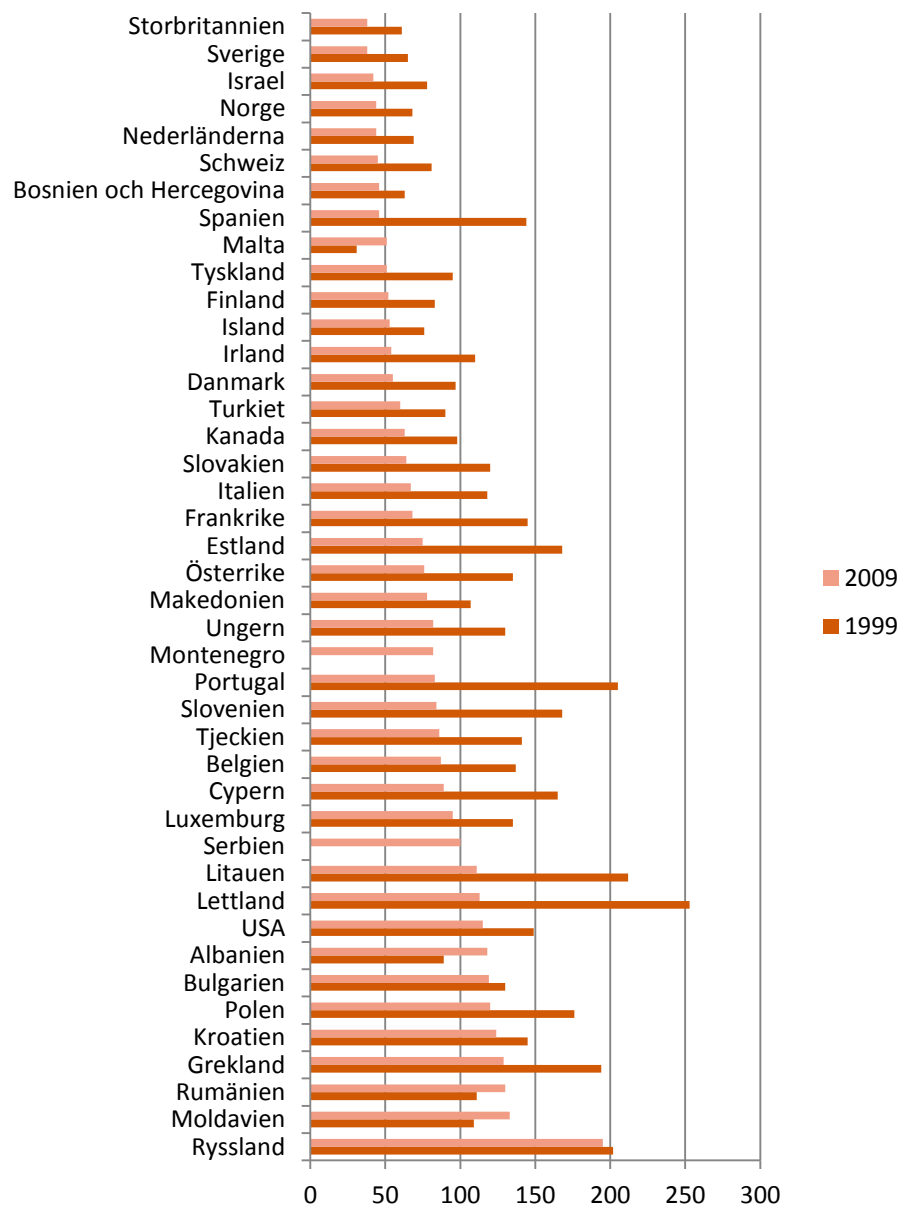
Trafiksäkerhet, framförallt inom vägtrafik, var ett stort samtalsämne internationellt under 2010. I de flesta länderna pågår det ett trafiksäkerhetsarbete⁵ med reduktionsmål och en utpekad myndighet med ansvar för att koordinera verksamheten och följa utvecklingen. Antalet vägtrafikdödade har generellt sett minskat bland UNECE-länderna, dock med stora variationer mellan länderna. I vissa länder har antalet omkomna också ökat, se Figur 1.4. FN uppskattar att totalt 1,2 miljoner människor omkommer i den globala vägtrafiken varje år, varav 90 procent i låg- och medelinkomstländer. Ungefär hälften av de omkomna är oskyddade trafikanter, andelen är ännu högre i världens fattigare länder.⁶

³ I ECE-regionen förekom översvämningar i stora delar av Centraleuropa, hetta och torka i Ryssland, snöstormar och kallt väder i Europa och Nordamerika.

⁴ Exempel på effekter var ett påfrestat transportsystem, trafikolyckor, gods som skadades, omfattande förseningar eller inställda avgångar och långa köer.

⁵ Ökad övervakning av regelefterlevnad, högre straff vid trafikförseelser, trafiksäkerhetskampanjer och fysiska förbättringsåtgärder i trafiksystemet.

⁶ World Health Organization (2009) Global status report on road safety. Time for action.



Figur 1.4 Vägtrafikdöda per miljon invånare, åren 1999–2009.

Källa: UNECE Transportdatabas, CARE

I den ekonomiska krisens kölvatten finns även frågan kring hur mycket resurser det satsas på investeringar respektive drift och underhåll. De senast sammanställda uppgifterna för 2009 visar på att investeringar i offentlig infrastruktur i Sverige uppgick till drygt 32 miljarder kronor per år, se Tabell 4.5. Det förekommer också argument såsom att det i Sverige satsas allt för lite på investeringar jämfört med i andra länder, samt att om det förebyggande underhållet av infrastrukturen hade varit bättre så hade de föregående två vintrarnas problem med störningar i trafiken blivit mindre omfattande än vad de faktiskt blev.

Det är inte enbart i Sverige som det pågår en diskussion kring omfattningen av investeringar, drift och underhåll. Den ekonomiska nedgången innebar för många länder att omprioriteringar i allokeringen av de begränsade resurserna var nödvändiga. Många projekt har därför skjutits på framtiden eller helt ställts in i många länder. Men det har även förekommit offensiva satsningar på infrastruktur⁷, liksom ett ökat intresse för offentlig-privat samverkan. Motivet är då ofta att satsningar på investeringar i infrastruktur kan vara en stabiliserande åtgärd med syfte att skapa sysselsättning och tillväxt i ekonomin. Trafikanalys analyserar för närvarande frågeställningen inom ramen för ett regeringsuppdrag och kommer att presentera slutsatserna i mars 2012.⁸

För att möta framtidens transportbehov på ett långsiktigt hållbart sätt pågår en mängd arbeten, både internationellt och nationellt. Inom EU lade Kommissionen under 2011 fram EU:s vitbok⁹ för transporter med sikte på perioden fram till 2020 där dessa frågor har fått stor betydelse. Det pågår dessutom en översyn av det transnationella transportnätverket (TEN-T) i EU, samt inom FN projekten TEM¹⁰ och TER¹¹ med koppling mot Sydosteuropa och EATL¹² för att knyta samman Europa med Asien. I Sverige pågår bland annat ett regeringsuppdrag hos Trafikverket att se över samtliga trafikslags behov av kapacitet. De senaste åren har det även lämnats ett antal förslag till nytt system för infrastrukturplanering.

I maj 2009 antog riksdagen regeringens proposition (2008/09:93) *Mål för framtidens resor och transporter*. Den transportpolitiska målstrukturen illustreras av Figur 1.5. Det övergripande transportpolitiska målet lyder: *"Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet."* Detta övergripande mål ska nås genom att tillgängligheten säkerställs, utan att andra värden som miljö, hälsa och säkerhet äventyras.

⁷ Exempel på detta är ökade federala anslag till infrastruktur i USA, expansiva investeringsplaner för järnväg i Ryssland mellan Europa och Asien, liksom satsningen på St. Gotthardtunneln med planerad öppning 2017.

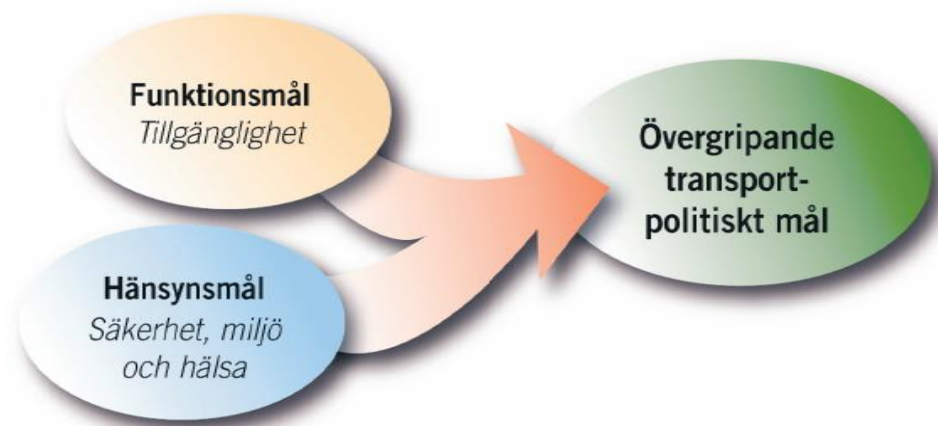
⁸ Regeringsbeslut N/2011/3792/TE. Uppdrag till Trafikanalys om att analysera infrastrukturåtgärder som stabiliseringspolitiskt instrument.

⁹ KOM(2011) 144, slutlig 28.3.2011. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem

¹⁰ Trans-European Motorway

¹¹ Trans-European Railway

¹² Euro-Asian Transport Links



Figur 1.5 Den transportpolitiska målstrukturen. Från *Mål för framtidens resor och transporter*, prop. 2008/09:93.

Funktionsmålet lyder: *"Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov."* Till funktionsmålet finns kopplat ett antal preciseringar. De preciseringar som närmare definierar vad funktionsmålet innebär tar i större utsträckning än tidigare delmål fasta på att transportpolitikens mål ska vara att skapa möjligheter och förutsättningar för att medborgare och näringsliv ska kunna göra hållbara transportval.

Hänsynsmålet lyder: *"Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås."* Av preciseringarna till hänsynsmålet framgår bland annat mål för hur mycket dödstalen och antalet allvarligt skadade i väg- och sjötrafik ska minska fram till 2020, och att antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägs- och lufttransportsområdet fortlöpande ska minska. Beträffande miljöaspekter framhålls det sektorsövergripande miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*, där preciseringen slår fast att transportsektorn ska bidra till att detta mål uppfylls och att Sverige år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. I övrigt framgår det i preciseringarna att transportsektorns miljöarbete ska fokuseras på de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling har störst betydelse för möjligheterna att nå målen.

Som utgångspunkter för att uppnå de transportpolitiska målen finns följande fem transportpolitiska principer som ska vara vägledande när styrmedel ska väljas och ekonomiska medel prioriteras och anslås¹³:

- Kunderna ska ges stor valfrihet att bestämma hur de vill resa och hur en transport ska utföras.
- Beslut om transportproduktion bör ske i decentraliserade former.
- Samverkan inom och mellan olika trafikslag ska främjas.
- Konkurrensen mellan olika trafikutövare och transportalternativ ska främjas.
- Trafikens samhällsekonomiska kostnader ska vara en utgångspunkt när transportpolitiska styrmedel utformas.

Fyrstegsprincipen är en "tumregel" för att ytterligare förstärka urvalsprocessen av olika alternativ till lösningar. För bästa effektivitet bör åtgärder prioriteras enligt följande:

1. *Åtgärder som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt.* Omfattar planering, styrning, reglering, påverkan och information med bäring på såväl transportsystemet i övrigt för att minska transportefterfrågan eller föra över transporter till mindre utrymmeskrävande, säkrare eller miljövänligare färdmedel.
2. *Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintlig infrastruktur.* Omfattar insatser inom styrning, reglering, påverkan och information riktade till transportsystemets olika komponenter för att använda befintlig infrastruktur effektivare, säkrare och miljövänligare.
3. *Begränsade ombyggnadsåtgärder.* Omfattar förbättringsåtgärder och ombyggnader i befintlig infrastruktur, till exempel trafiksäkerhetsåtgärder eller bärighetsåtgärder.
4. *Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.* Omfattar om- och nybyggnadsåtgärder som ofta tar ny mark i anspråk, till exempel nya väg- och bansträckningar.

1.3 Rapportens disposition

Rapporten inleds med en redovisning av transportsystemets fordon och infrastruktur. Därefter följer i kapitel 3 en presentation av transportsektorns organisation med de styrmedel som transportsektorn har och påverkas av. Infrastrukturens investeringar, drift- och underhåll presenteras i kapitel 4. Transportsystemets utmaningar och möjligheter analyseras i kapitel 5 och 6. Rapportens slutsatser redovisas i kapitel 7.

¹³ Regerings proposition (2008) Mål för framtidens resor och transporter. Prop. 2008/09:93

2 Fordon och infrastruktur

Dagens moderna samhälle är i hög grad beroende av ett väl fungerande transportsystem. Fordon och infrastruktur måste hålla måttet för de högt ställda krav som finns på tillgänglighet, säkerhet och pålitlighet utan att påfresta miljön mer än nödvändigt. Redovisningen nedan ger en fingervisning om de utmaningar den svenska infrastrukturen och dess fordon står inför för att kunna behålla samma, eller stigande, nivåer av transporter samtidigt som transporternas miljöbelastning måste minska. Analysen fördjupas sedan i kapitel 5 och 6.

2.1 Infrastrukturen

Vägnätet

Det svenska vägnätet bestod år 2010 av cirka 214 000 km vägar, varav 46 procent statliga vägar, 19 procent kommunala gator och vägar, samt 35 procent enskilda vägar med statsbidrag. Därutöver finns ett mycket stort antal enskilda vägar utan statsbidrag, se Tabell 2.2.¹⁴

Av det statliga vägnätet är cirka 19 800 km, eller 20 procent, grusväg. Det som avgör om en väg ska beläggas är hur mycket trafik som går på vägen. Därför finns de flesta grusvägarna, närmare 66 procent av den totala grusvägslängden, i skogslänen¹⁵. I det statliga vägnätet ingår även 15 700 broar, ett tjugotal tunnlar och 37 färjeleder.

År 2010 öppnades totalt 59 kilometer ny motorväg vilket är nästan tre gånger så många nya motorvägskilometer jämfört med året innan, se Tabell 2.1. Under året öppnades även 198 km mötesfri landsväg och 83 km gång- och cykelväg.

Tabell 2.1 Antal kilometer som öppnades för trafik åren 2008–2010.

		Motorväg	Mötesfri landsväg	Gång / cykelväg
Längd, km	2008	69	205	69
	2009	20	160	150
	2010	59	198	83

Källa: Trafikverket

¹⁴ Trafikverket, NVDB

¹⁵ Dalarna, Värmland och Norrlandslänen. Källa: SCB

Tabell 2.2 Vägnätet (väglängd i kilometer) åren 2005–2010 efter väghållare, kategori, hastighetsgräns och vägtyp.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Vägkategori statliga vägar</i>						
Europavägar	4 900	4 900	6 400	6 400	6 400	6 454
Övriga riksvägar	10 500	10 500	8 900	8 900	8 900	8 939
Primära länsvägar	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 014
Ovriga länsvägar	71 900	71 900	72 100	72 100	72 100	72 055
Totalt statliga vägar	98 300	98 300	98 400	98 400	98 400	98 464
<i>Hastighetsbegränsningar statliga vägar</i>						
30 km/h	200	200	250	260	264	275
40 km/h	-	-	-	10	45	70
50 km/h	7 400	7 400	7 600	7 600	7 525	7 655
60 km/h	-	-	-	10	204	362
70 km/h	60 500	60 200	60 650	60 860	59 932	60 060
80 km/h	-	-	-	400	12 982	13 163
90 km/h	24 900	24 900	24 450	23 600	10 760	11 169
100 km/h	-	-	-	1 930	2 188	3 690
110 km/h	5 300	5 600	5 400	3 400	3 758	1 675
120 km/h	-	-	50	330	0	342
<i>Vägtyp statliga vägar</i>						
Motorvägar	1 700	1 740	1 800	1 860	1 891	1 927
Motortrafikleder	400	400	400	360	361	359
varav mötessäkrade	360	360	350	330	342	340
4-fältsväg	240	245	200	200	196	192
Vanlig väg	96 000	96 000	96 000	96 020	95 971	95 983
varav mötessäkrade	950	1 150	1 400	1 660	1 792	1 989
Kommunal gator och vägar	40 300	41 000	41 600	41 600	41 299	41 650
Enskilda vägar med statsbidrag	75 000	76 000	76 000	76 150	74 281	74 126
Enskilda vägar utan statsbidrag t. ex. skogsbilvägar, cirka	210 000	-	-	-	360 874	362 361

Källa: Trafikverket, NVDB

Under 2010 öppnades följande vägar¹⁶:

Motorväg:

- E6 Rabbalshede–Pålen är en 6 km lång delsträcka i utbyggnaden av hela E6 till motorväg för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten.
- E6 Lugnet–Skee är också en delsträcka i utbyggnaden av E6. Vägsträckan är 13 km lång med 18 nya broar.
- E18 Sagån–Enköping fick 15 km ny motorväg på en delsträcka mellan Västerås och Enköping.

Mötesfri väg och flerfältsväg i tätort:

- Rv 34 St Aby–Glahytt
- Rv 41 Förbi Veddige och Veddige–Järlöv
- Rv 73 Älgviken–Fors

Mellan 2008 och 2009 infördes nya hastighetsgränser på det statliga vägnätet. Hastighetsreformen ledde till införande av nya hastighetsgränser 40-60-80-100-120 km/tim där de flesta statliga vägar fick sänkt hastighetsgräns, se Tabell 2.3. Fördelningen av väglängd per hastighetsgräns 2010 ges i Tabell 2.2.

Tabell 2.3 Antal km väg med höjd respektive sänkt hastighetsgräns åren 2008–2009.

	Sänkt hastighet	Höjd hastighet
Nationella vägar ¹⁷	2 500	1 000
Övriga statliga vägar	15 000	1 600

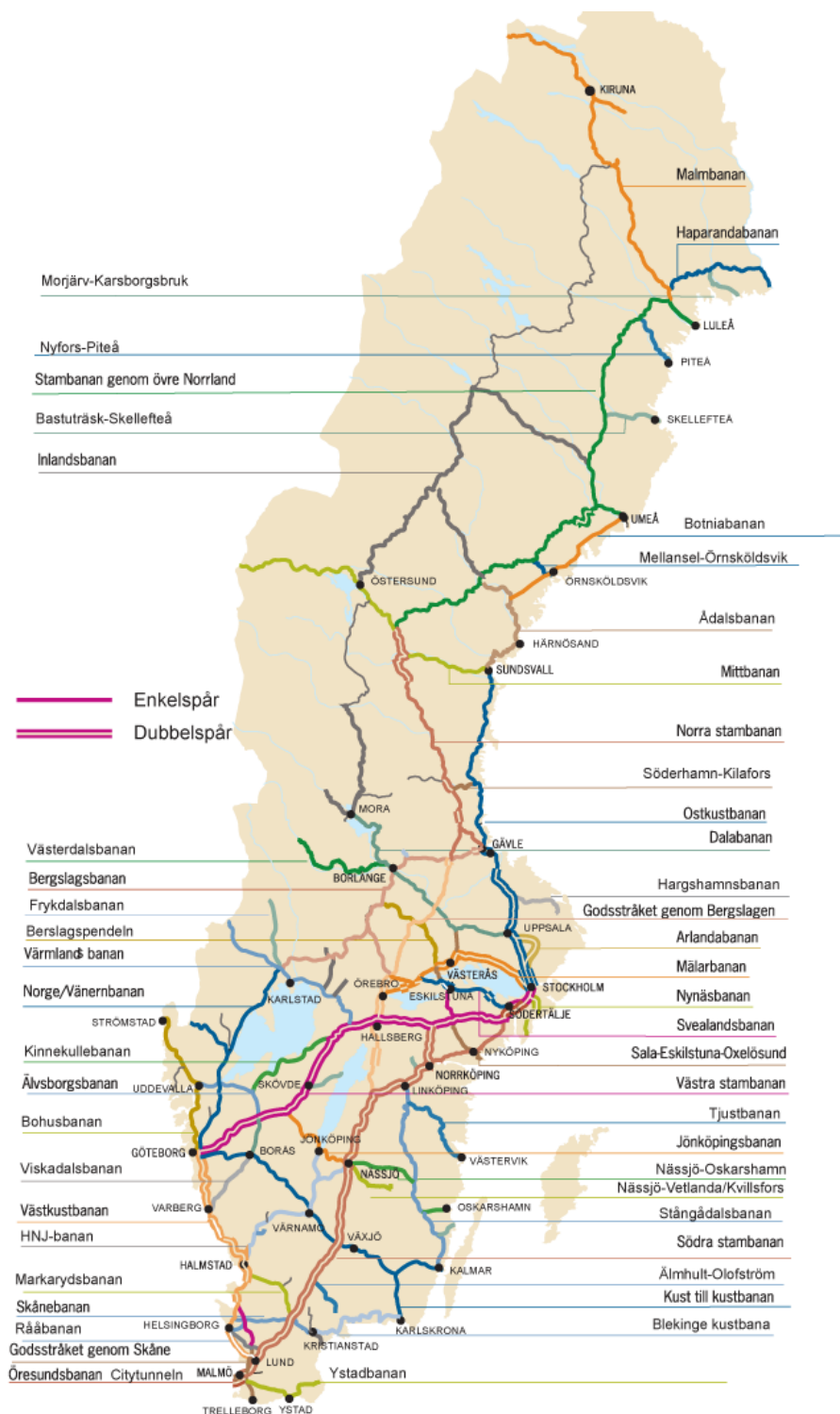
Källa: Vägverket, Utvärdering av nya hastighetsgränser, 2010

Järnvägsnätet

Det svenska järnvägsnätet består av 11 149 km trafikerad bana, där staten äger den största delen med Trafikverket som förvaltare. Järnvägsnätet kan delas in i 50 olika stråk, varav cirka 68 procent är enkelspår, se Figur 2.1. Citytunneln i Malmö, som invigdes den 4 december 2010, är med sin längd av ca 6 km Sveriges längsta järnvägstunnel. Sverige har 132 järnvägstunnlar med en total längd av 76 km, samt 3 731 järnvägsbroar. Igelstabilbron i Södertälje är med sina 2 140 m Sveriges längsta järnvägsbro och med sina 48 m i höjd även den högsta.

¹⁶ Trafikanalys, Uppföljning av de transportpolitiska målen 2011:1

¹⁷ Nationella vägar ingår i Trafikverkets nationella infrastrukturplan som består av ca 8 000 km vägar. Det är främst europavägar och större riksvägar.



Figur 2.1 Järnvägens infrastruktur våren 2011.

Källa: Trafikverket.

I begreppet bantrafik ingår förutom järnväg även tunnelbana och spårvagnstrafik, se Tabell 2.4. Spårvagnsnät finns i Göteborg (cirka 80 km), Norrköping (cirka 18 km) och Stockholm (cirka 30 km), Stockholms tunnelbana har en längd av cirka 109 kilometer som trafikeras på tre linjer med 100 hållplatser.

Det till 81 procent elektrifierade järnvägsnätet har en energidistribution på upp till 2 100 GWh. Elektriciteten till tågdriften styrs och levereras av 8 eldriftscentraler och 48 omformarstationer runt om i landet.

Tabell 2.4 Järnvägs-, spårvagns- och tunnelbanenät åren 2005–2010 fördelat på typ av bana, spårlängd och banlängd i kilometer.

Trafikerade spår	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Järnväg						
Spårlängd inklusive sidobanor	15 360	15 318	15 297	15 351	15 487	15 485
Banlängd:						
Enkelspår	9 233	9 217	9 166	9 206	9 297	9 285
Dubbel och flerspår	1 785	1 804	1 807	1 827	1 842	1 865
Totalt	11 017	11 020	10 972	11 032	11 138	11 149
Spårväg						
Spårlängd inklusive sidobanor	251	251	251	252	252	256
Banlängd:	-	-	-	-	-	-
Enkelspår	6	6	6	7	7	7
Dubbel och flerspår	120	120	120	120	120	122
Totalt	126	126	126	127	127	129
Tunnelbana						
Spårlängd inklusive sidobanor	276	276	276	276	276	276
Banlängd:						
Enkelspår	-	-	-	-	-	-
Dubbel och flerspår	109	109	109	109	109	109
Totalt	109	109	109	109	109	109

Källa: Trafikanalys, Bantrafik 2010.

Järnvägstrafiken på det statliga järnvägsnätet övervakas av Trafikverkets åtta driftledningscentraler som finns i Boden, Ånge, Gävle, Stockholm, Hallsberg, Göteborg, Norrköping och Malmö. Nyttjandet av järnvägsnätet styrs idag huvudsakligen med hjälp av ett signalsystem som stöds av säkerhetssystemet ATC (Automatic Train Control) med över 29 000 ATC-balisgrupper¹⁸. ATC är utvecklat för det svenska järnvägsnätet och är inte kompatibelt med liknande system i Europa. Det innebär att tåg som exempelvis trafikerar mellan Sverige och Danmark måste ha både svensk och dansk ATC, samt utrustning som automatiskt kopplar om mellan ATC-systemen.

Trafikverket har därför som ett långsiktigt mål att gå över till den nya EU-standard ERTMS¹⁹. Som motiv för detta anges bland annat att minska antalet optiska signaler och att öka kapaciteten genom att överföra signaler via radio. Det blir också enklare att trafikera med tåg över landsgränser. De första banorna med ERTMS i Sverige är Botniabanan, Ådalsbanan, Haparandabanan, Citytunneln och Västerdalsbanan. Införandet av ERTMS på dessa banor sker under perioden 2008-2015.²⁰

Under 2010 öppnades följande objekt för trafik:

- Citytunneln. Malmö C har gjorts om från säckstation till genomgångsstation och två nya stationer har byggts, Triangeln och Hyllie. Nya förbindelsepår har också byggts mot Ystad, Trelleborg och Köpenhamn. Totalt omfattar Citytunneln 17 km elektrifierad järnvägsförbindelse, varav sex km i parallella tunnlar under Malmö
- Bohusbanan, fjärrstyrt trafikstyrningssystem. Utbyggnad av linjeblockering och fjärrblockering samt upprustning av plattformar.
- Åstorp-Teckomatorp. Upprustning av Söderåsbanan med nya kontaktledningar och borttagning av plankorsningar. På sikt planerar Trafikverket för att bygga om banan för fjärrstyrning från driftledningscentralen i Malmö. Det innebär att fler tåg kan utnyttja banan och att hastigheten kan höjas till 140 km/tim, en förutsättning för trafik med Pågatågen. Vidare kommer bangården i Billesholm att byggas om så att tåg kan mötas där
- Botniabanan. 19 mil järnväg mellan Nyland-Umeå med 144 broar, 25 km tunnel, 22 mötesstationer och sju resecentrum.

Luftfart

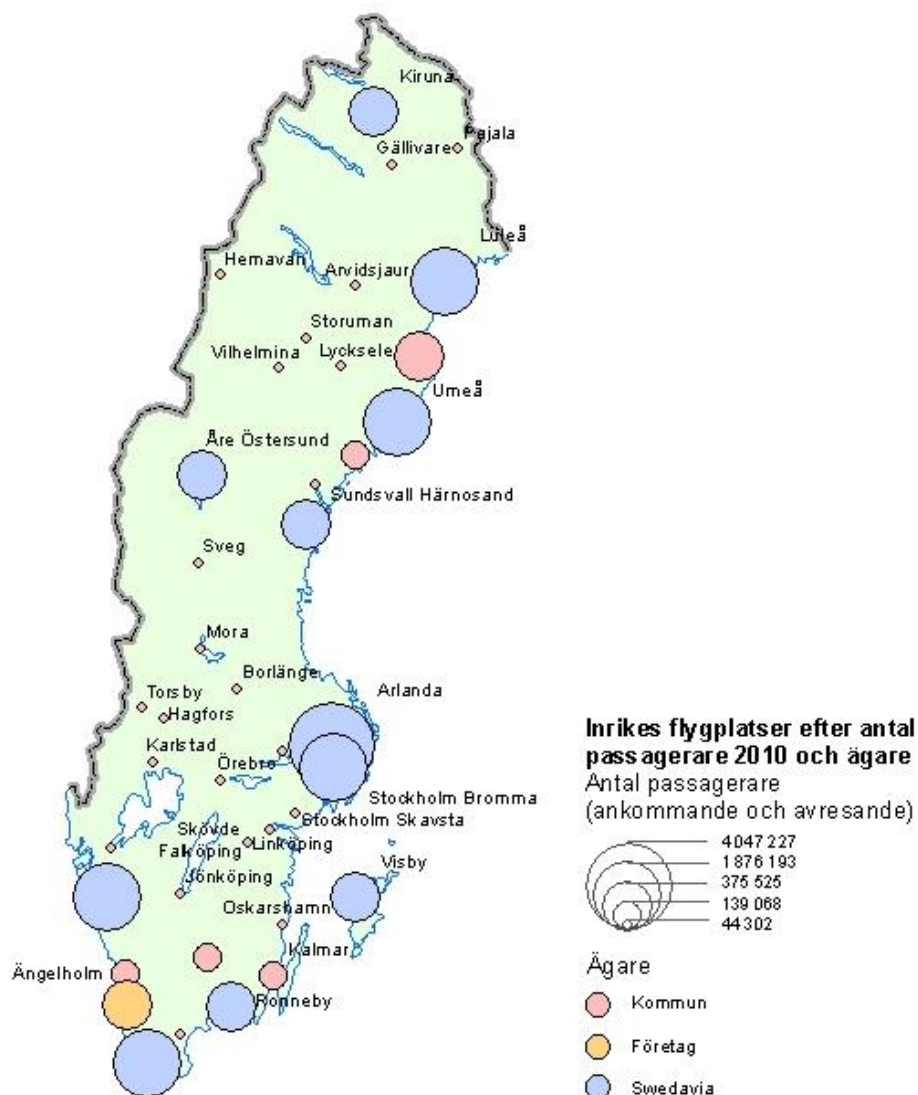
I Sverige finns det 51 flygplatser godkända av Transportstyrelsen för trafik med flygplan och helikopter. Utöver dessa flygplatser finns ytterligare sju godkända flygplatser som saknar radionavigeringsutrustning, som därmed endast kan användas vid väder med bra sikt. På 41 av flygplatserna bedrivs det linjefart eller chartertrafik.

¹⁸ En balis är en robust plåtlåda som innehåller elektronik och en radioantenn som aktiveras när den antenn som sitter under loket passar över den. Baliserna ger exempelvis information om vad en signal visar eller om vad den största tillåtna hastigheten är.

¹⁹ ERTMS = European Rail Traffic Management System

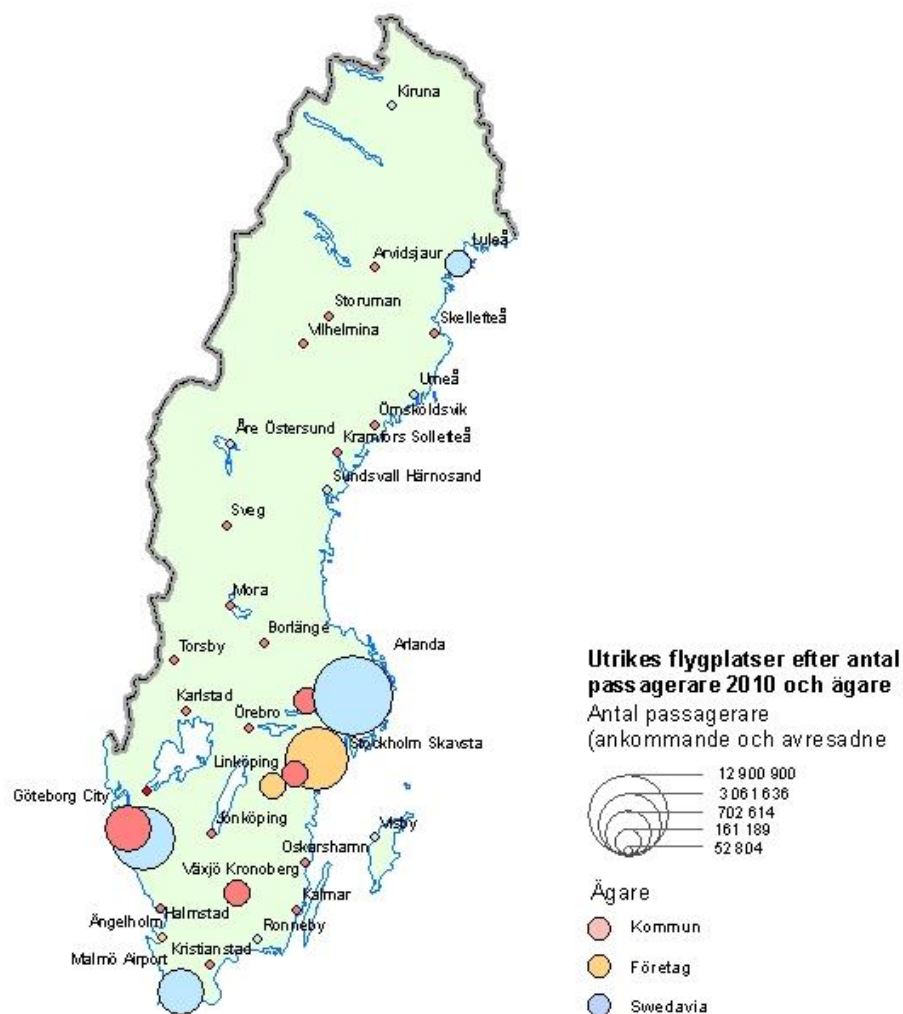
²⁰ Trafikverket

Transportstyrelsen har även godkänt 31 helikopterflygplatser, flygplatser som endast kan användas av helikoptrar. Flertalet används för sjuk- och ambulans-transporter till och från sjukhus, men det finns även privata företag som har etablerat en egen helikopterflygplats för sin verksamhet. Utöver de godkända flygplatserna finns det i Sverige många mindre flygplatser som används av flygklubbar eller av enskilda personer. Sådana flygplatser behöver inte vara godkända av Transportstyrelsen men de ska ändå uppfylla vissa krav enligt regelverket.



Figur 2.2 Svenska flygplatser efter antal inrikes passagerare och ägare år 2010.
 Källa: Transportstyrelsen, Swedavia och kommunerna

Efter riksdagsbeslut den 3 december 2009 delades Luftfartsverket och flygplatsverksamheten bolagiserades. Den 1 april 2010 tog Swedavia över ansvaret för de 11 statligt ägda flygplatserna. Övriga flygplatser ägs och drivs av landstinget, kommun eller företag, se Figur 2.2. Av de kommunalt ägda flygplatserna drivs de flesta av kommunalägda företag och i vissa fall tillsammans med andra kommuner som delägare. Enligt en granskning publicerad av Sveriges Radio²¹ går de flesta kommunal- och privatägda flygplatser med förlust. Trots det väljer kommunerna att ha kvar sina flygplatser framförallt av tillgänglighetsskäl.



Figur 2.3 Flygplatser efter antal utrikes passagerare och ägare år 2010.
 Källa: Transportstyrelsen, Swedavia och kommunerna

²¹ Publicerat: måndag 25 juli, 2010.
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=4615516>

Arlanda med totalt cirka 17 miljoner passagerare (inrikes och utrikes) är Sveriges största och viktigaste flygplats, se Figur 2.3. Den viktigaste i den bemärkelsen att Arlanda fungerar som ett nav för nästan all inrikesflygning och att de flesta av Sveriges utrikesdestinationer trafikeras till och från Arlanda. För Öresundsregionen utgör Köpenhamns flygplats Kastrup den närmsta och viktigaste internationella flygplatsen, med mycket god tillgänglighet för passagerare via tågförbindelsen över Öresundsbron. Även för förbindelser till svenska destinationer är Kastrup av stor betydelse.

Hamnar och sjöfart

Hamnar utgör en viktig del av infrastrukturen för många kommuner och regioner. I slutet av år 2010 fanns i Sverige cirka 120 hamnar²², högt räknat²³, varav ungefär hälften är kommersiella hamnar och hälften industrihamnar. Industrihamnarna är privata och hanterar i normalfallet endast det egna företags fartygstrafik. De kommersiella hamnarna är däremot öppna för all handelstrafik och ägs oftast av aktiebolag som i sin tur ägs av en eller flera kommuner. I vissa fall är även privata intressen delägare i aktiebolagen. En tredje och ovanlig ägarform är att hamnen ägs direkt av en kommun och därmed ingår i den kommunala förvaltningen.²⁴

De flesta och största hamnarna finns där befolkningskoncentrationen och därmed konsumtionen är högst, nämligen runt Mälaren, på västkusten och i Skåne se Tabell 2.5. Detta mönster är särskilt tydligt bland de hamnar som på något sätt hanterar energi, till exempel oljehamnar. Drygt 30 procent av hamnarna har större eller mindre hantering av olja eller andra energivaror. De enda sjöarna med hamnar av större betydelse är Vänern och Mälaren. Förutom på dem och på Göta älv går all väsentlig fartygstrafik till havs.

²² Småbåtshamnar, militära hamnar och hamnar utan gods- eller passagerartransporter 2010 ingår inte i de hamnar som diskuteras i följande avsnitt.

²³ Enligt Sveriges Hamnar, en medlemsorganisation för svenska hamnar, som räknar till något färre antal hamnar, utgörs ungefär hälften av kommersiella hamnar och hälften av industrihamnar

²⁴ Sveriges Hamnar. (den 23 06 2011). *De svenska hamnarna -En grundbult i Sveriges näringsliv*. Hämtat från Transportgruppen -Sveriges Hamnar: <http://www.transportgruppen.se/323f6fb7-c3e3-4b9d-ad2b-41cf34102b30.fodoc> den 23 Juni 2011

Tabell 2.5 De största gods- och passagerarhamnarna i Sverige år 2010.

De tio största godshamnarna	Godsmängd, 1000-tal ton	De fem största passagerarhamnarna	Antal passagerare, 1000-tal
Göteborg	42 938	Stockholm	9 133
Brofjorden Preemraff	19 264	Helsingborg	8 540
Trelleborg	10 828	Ystad	1 770
Malmö	9 647	Göteborg	1 691
Luleå	9 287	Visby	1 653
Helsingborg	7 430		
Oxelösunds hamnar	7 339		
Karlshamn	5 988		
Stockholm	4 435		
Gävle	3 994		
Övriga hamnar	58 430	Övriga hamnar	7 385
Samtliga hamnar i Sverige	179 579	Totalt	30 171

Källa: Trafikanalys, Sjötrafik 2010

Göteborg är Sveriges största hamn och hanterar de flesta, men inte alla, sorters gods. Hamnar som hanterar alla sorters gods benämns fullservicehamnar. Sådana hamnar är relativt ovanliga i Sverige, det rör sig ungefär om en handfull. Hamnar tenderar istället att vara specialiserade mot vissa typer av gods, mycket beroende på den industri som finns i regionen. Skogsbruket och skogsindustrin har historiskt haft stor betydelse för Sveriges ekonomi och med sina cirka 97 000 anställda år 2009²⁵, är näringen viktig även idag. Virke och andra skogsprodukter såsom flis, pappersmassa och pellets, transporteras effektivt med båt och skogsnäringens framväxt har haft stor påverkan på den svenska hamnstrukturen. Idag hanterar minst hälften av de öppna hamnarna skogsprodukter av något slag och för nästan hälften av industrihamnarna är detta huvudsyftet.

Att så många hamnar är kopplade till skogsindustrin syns tydligt på hamnarnas geografiska fördelning. Där skogsindustrin lokaliserad finns också många hamnar, utöver i de tätbefolkade regionerna som nämndes tidigare.

Majoriteten av de trävaruhanterande hamnarna finns längs Sveriges kuster norr om Stockholm, samt i Blekinge, Kalmar och Värmland. 76 procent av hamnarna här hanterar trävaror och hela 88 procent av skogsnäringens industrihamnar finns i dessa regioner. I Västernorrland, som länge haft och fortfarande har en relativt stark skogsnäring, är industrihamnarna många och visar dessutom i sin geografiska fördelning vissa klustertendenser. Dessa syns även hos andra slags industrihamnar; cirka 50 procent återfinns i kluster runt större orter och hamnar,

²⁵ Skogsstyrelsen. (2010). *Skog i Sverige*. Hämtat från Skogsstyrelsen: <http://www.skogsstyrelsen.se/Upptack-skogen/Skog-i-Sverige/Skogsbruket/Arbeta-i-skogen/> den 20 06 2011

till exempel kring Karlstad, Söderhamn och på norra Gotland. Längs norrlands-kusten är industrihamnarna relativt vanliga medan det är glesare mellan de kommersiella hamnarna. Längs de övriga kuststräckorna är det tvärt om; få industrihamnar men desto fler kommersiella hamnar. Här har industrierna snarare en egen kaj i en större kommersiell hamn, än en egen hamn. Blekinge län är den enda region som inte har någon industrihamn. Andra industrigrenar som haft större betydelse för hamnarnas geografi är gruvnäringen, kalkstensbrytningen på Gotland och som tidigare nämnts den utspridda hanteringen av olja och andra petroleumprodukter i närheten av, men inte i, befolkningskoncentrationer.

I norra Sverige är avstånden mellan de kommersiella hamnarna större än i övriga landet, men dessa hamnar är också i genomsnitt större både vad gäller ytor, kajer och djupgående. Djupgåendet i en hamn avgör hur stora fartyg den kan ta emot. Sett till hela Sverige är de flesta hamnar små både i termer av kajlängd och i djupgående, de större hamnarna drar upp genomsnittet avsevärt.

Sjöfartstrafiken på svenska hamnar domineras av färjor och passagerarfartyg som anlöper samma hamn många gånger under ett år. Men trots att den trafiktypen är den vanligaste, är det bara 25 procent, eller ungefär 30 hamnar som tar emot färjor och annan passagerartrafik. Ännu färre har containerhantering; cirka 17 procent. Den vanligaste typen av godshantering i svenska hamnar är bulk, som egentligen kan omfatta många olika varuslag. Även om oljehantering inte räknas in så har mer än två av tre hamnar bulkods. För två små hamnar med få anlöp har det inte gått att fastslå vilken typ av gods som hanterades där under 2010. En regionalt uppdelad redovisning av Sveriges hamnar återfinns i appendix.

2.2 Stocken av fordon och fartyg

Vägtrafikfordon

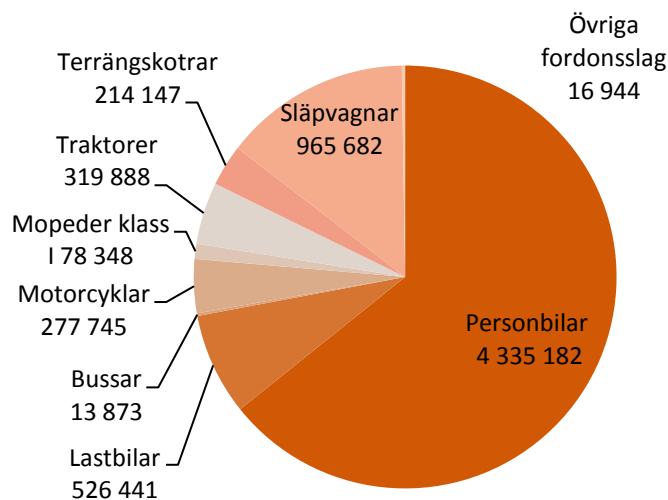
Antalet registerförda²⁶ fordon²⁷ var 10 058 788 stycken år 2010. Under året nyregistrerades 442 997 fordon och 265 279 fordon avregistrerades.²⁸

De primära fordonen för person- och godstransporter, det vill säga personbil, lastbil, buss och motorcykel, ökade alla i antal, förutom bussar, mellan 2009 och 2010. Det innebär att det aldrig tidigare funnit så många fordon i trafik, drygt 6,73 miljoner, som vid årsskiftet 2010/2011. Fördelningen av dessa visas i Figur 2.4.

²⁶ Inkluderar fordon i trafik, avställda fordon och avregistrerade fordon.

²⁷ Avser alla typer av vägtrafikfordon såsom motorredskap, släpvagnar med flera. Det vill säga en mängd fordon som har betydligt länge livslängd än exempelvis en personbil.

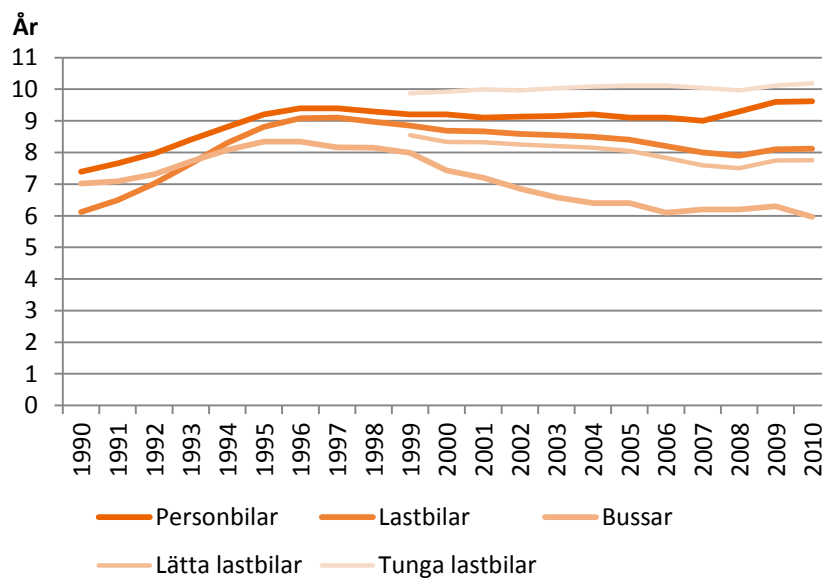
²⁸ Transportstyrelsens årsredovisning för 2010



Figur 2.4 Registreringspliktiga vägtrafikfordon i trafik per fordonsslag vid årsskiftet 2010/2011.

Källa: Trafikanalys, egen bearbetning

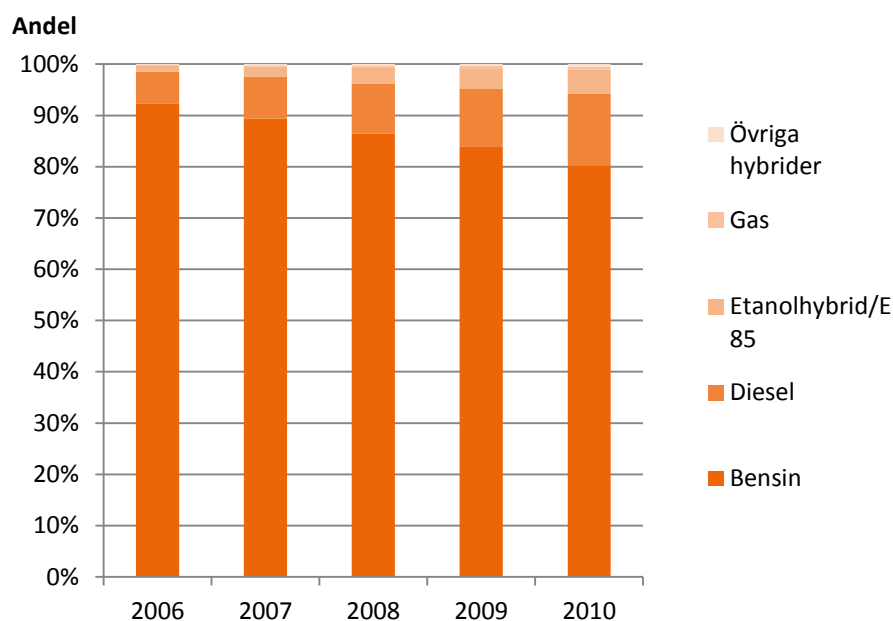
På grund av personbilsparkens storlek och fordonens relativt höga medelålder, se Figur 2.5, innebär det att fordonsparkens långsamt förändrade ålderssammansättning, tillsammans med dess utförda trafikarbete, till stor del avgör den framtida fordonsparkens energianvändning. Möjligheten till framdrivning med alternativa drivmedel avgör också nivån på energianvändningen eftersom bränslen innehåller olika mängd energi, vilket också påverkar den resulterande klimateffekten.



Figur 2.5 Medelåldern på fordon i trafik, åren 1990–2010.

Källa: Trafikanalys, egen bearbetning <http://www.trafa.se/Statistik/Vagtrafik/Fordon/>

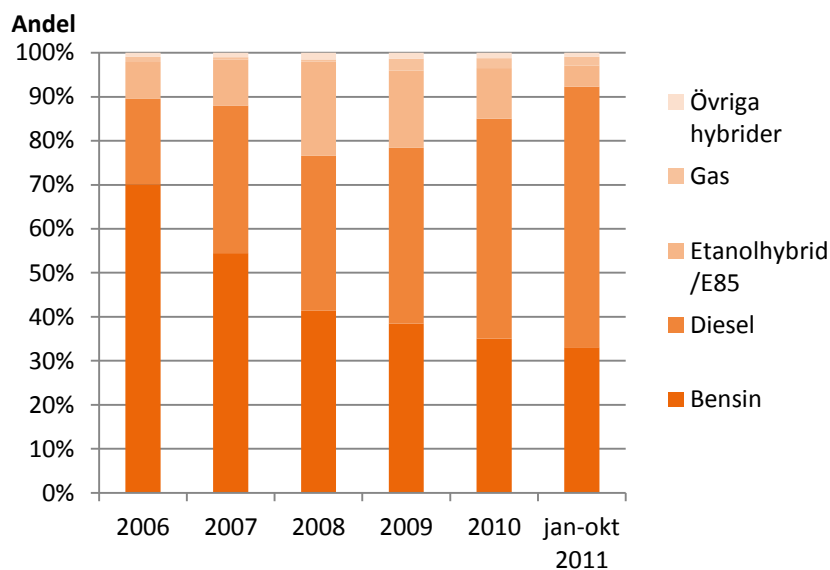
Personbilsparken domineras av bensindrivna bilar, se Figur 2.6, även om det de två senaste åren har nyregistrerats fler dieslbilar än bensinbilar, se Figur 2.7. Det är faktiskt så att andelen nyregistrerade personbilar som drivs med antingen bensin eller diesel är högre 2011 (januari-oktober) än under något av åren 2006–2010. Lägst andel nyregistrerade bensin- och dieslbilar nåddes år 2008 då andelen var nere på 78 procent. Det var samtidigt det år med högst andel nyregistreringar av fordon som kan drivas med ett alternativt bränsle. Detta är inte en önskvärd utveckling i ljuset av det mål regeringen satt upp om en fossiloberoende fordonsflotta år 2030²⁹ eller med tanke på den negativa påverkan på miljön som fossila bränslen har.



Figur 2.6 Andelen personbilar i trafik fördelade på drivmedel, åren 2006–2010.

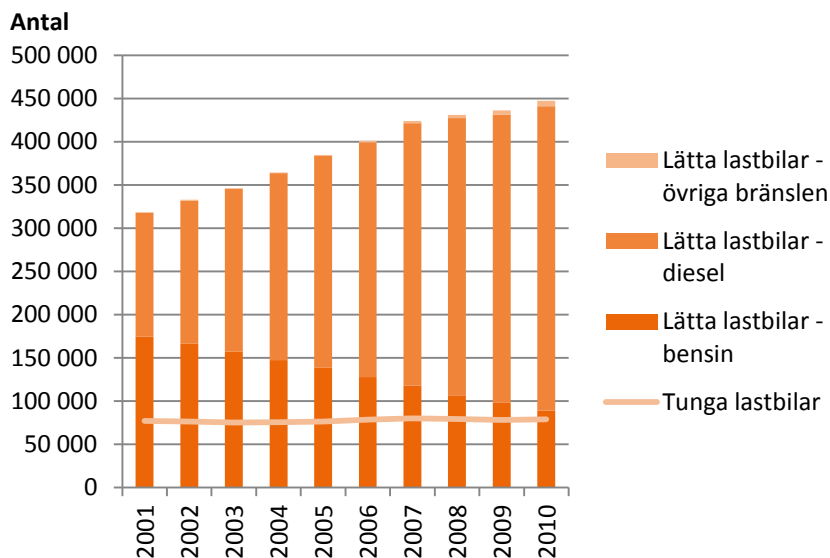
Källa: Fordon 2010, Trafikanalys

²⁹ Regeringens proposition 2008/09:162, En sammanhållen klimat- och energipolitik - Klimat

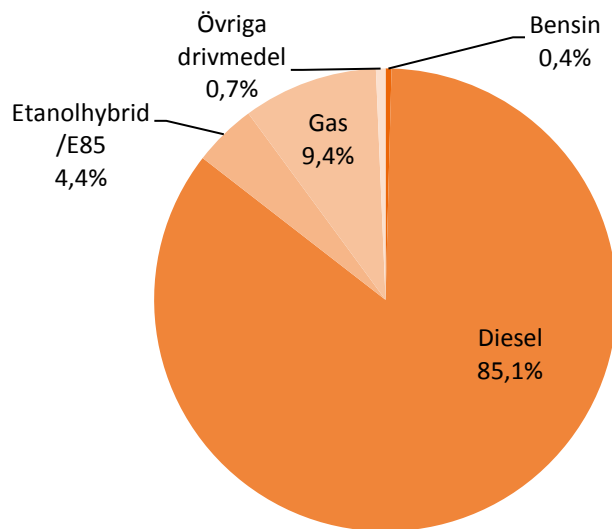


Figur 2.7 Andelen nyregistrerade personbilar fördelade på drivmedel, åren 2006–2011.
Källa: Fordon månadsstatistik, Trafikanalys

Precis som för personbilar dominerar de fossila bränslena också i lastbils- och bussparken. De tunga lastbilarna i trafik ligger stabilt på runt 75-80 000 stycken och drivs till 98 procent med diesel, se Figur 2.8. De lätta lastbilarna har ökat med 40 procent de senaste 10 åren och dieselandelen bland dessa har ökat från 45 procent till nästan 80 procent.



Figur 2.8 Antal tunga lastbilar i trafik och antal lätta lastbilar i trafik fördelade på drivmedel, åren 2001–2010.
Källa: Fordon 2010, Trafikanalys



Figur 2.9 Andelen bussar i trafik fördelade på drivmedel, år 2010.
 Källa: Fordon 2010, Trafikanalys

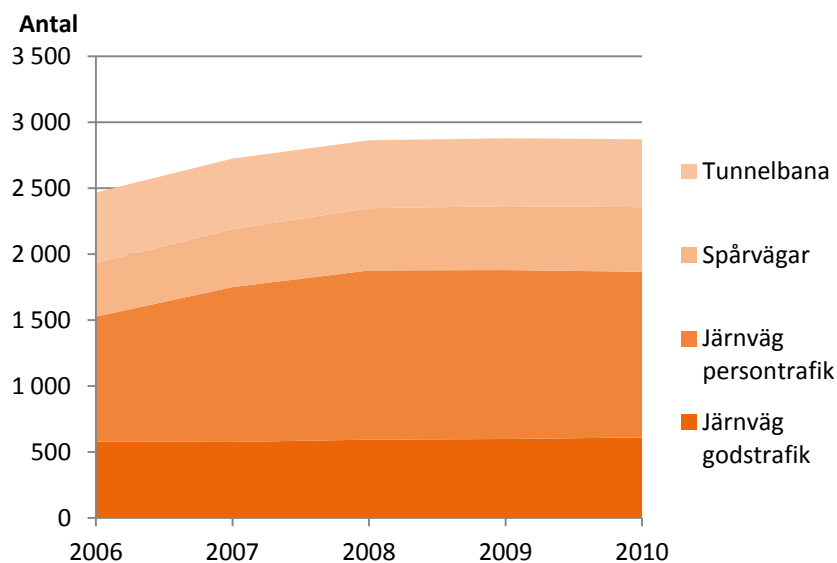
Antalet bussar i trafik vid årsskiftet 2010/2011 var 13 873 stycken. Buss är det fordonsslag där de alternativa drivmedlen hittills haft störst genomslag, se Figur 2.9. Trafikhuvudmännen har på många håll i landet tagit ett stort ansvar för introduktionen av alternativa bränslen,³⁰ i Stockholm finns 526 stycken etanolbussar. Skåne har satsat på gasbussar och där finns det nu 572 stycken. Till skillnad från den övriga stocken av vägtrafikfordon är bussflottan relativt liten. Medelåldern är också betydligt lägre än för personbilar, se Figur 2.5.

Spårfordon

Antalet dragfordon³¹ i bantrafiken var 2 871 stycken år 2010. Av dessa användes 1 866 dragfordon i järnvägstrafiken varav drygt 80 procent var eldrivna. Resterande 1 005 dragfordon som används i tunnelbanan och på spårvägar drivs enbart av el. Antalet dragfordon inom bantrafiken har i princip varit oförändrat de senaste tre åren, se Figur 2.10.

³⁰ Finansdepartementet (2011). Kollektivtrafik utan styrning. En rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO). Rapport 2011:6

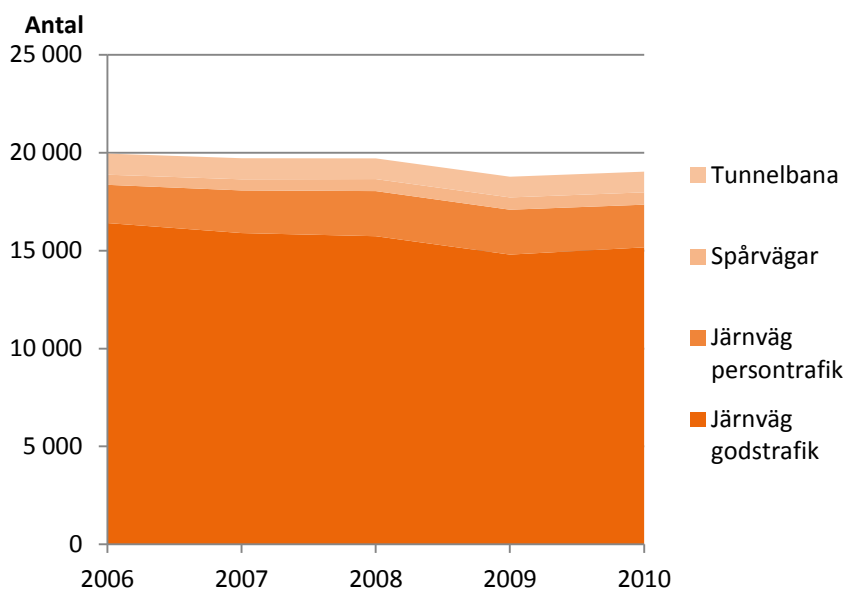
³¹ I dragfordon inkluderas lok, lokomotorer och dragfordon i motorvagnar och motorvagnssätt



Figur 2.10 Antal dragfordon i bantrafik, åren 2006–2010.

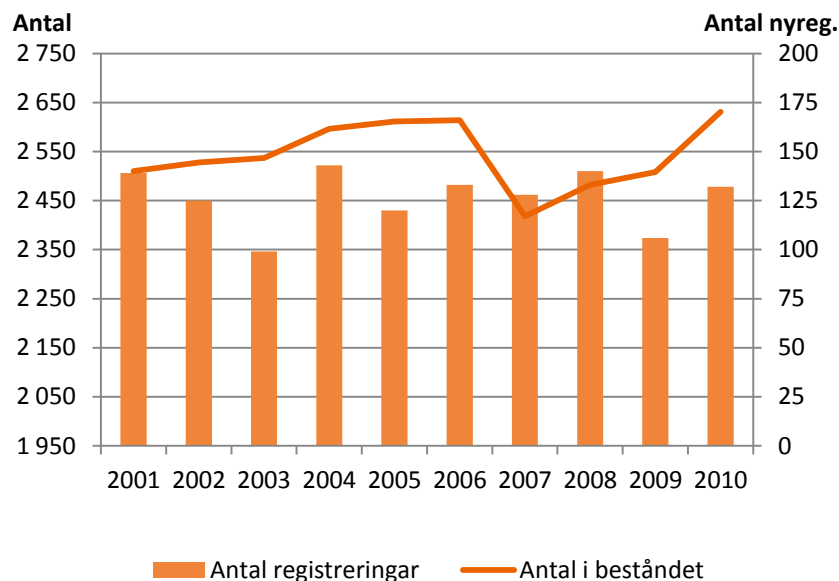
Källa: Bantrafik 2010, Trafikanalys

Antalet vagnar uppgick till 19 032 stycken, av dessa användes 2 180 stycken i persontrafik på järnväg med en kapacitet på 131 059 sitt- och sovplatser. De 15 166 vagnar som användes i godstrafiken hade en lastförmåga på 836 564 ton. Trenden med minskat antal godsvagnar ser ut att ha fått ett avbrott, 2010 ökade antalet godsvagnar med 2,5 procent jämfört med året innan, se Figur 2.11.



Figur 2.11 Antal vagnar i bantrafik, åren 2006–2010.

Källa: Bantrafik 2010, Trafikanalys



Figur 2.12 Antal motordrivna luftfartyg per 31 december respektive antalet registreringar under året, 2001–2010.

Källor: Luftfart 2010, Trafikanalys

Anm: Antal registreringar på höger y-axel, antal i beståndet på vänster y-axel

Luftfartyg

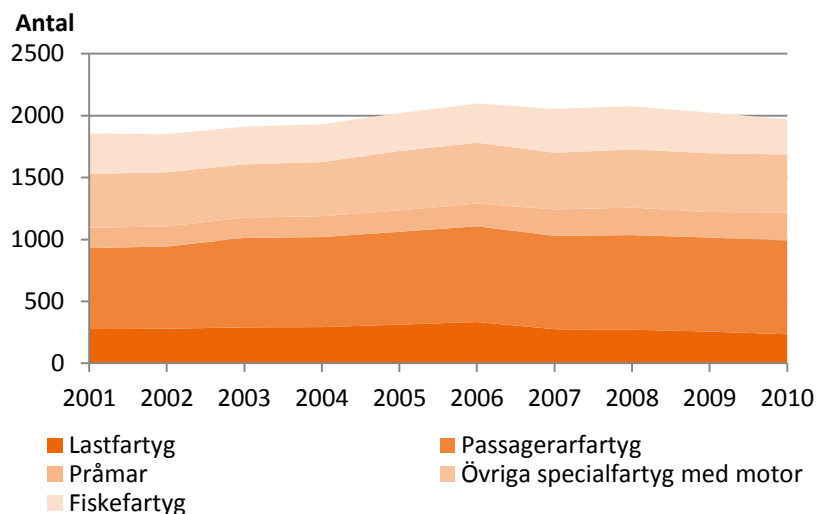
Per den 31 december 2010 fanns det i Sverige totalt 2 631 stycken motordrivna luftfartyg³² registrerade, en minskning från året innan med 123 luftfartyg. Runt 70 procent av de motordrivna luftfartygen ägs av privatpersoner. Antalet ny-registreringar under året var 132 stycken samtidigt som det avregistrerades 122 stycken, se Figur 2.12.

Fartyg

Vid slutet av 2010 fanns det 1 971 svenskregistrerade handels-, special- och fiskefartyg, en minskning med knappt 3 procent jämfört med ett år tidigare, se fördelningen i Figur 2.13. Förändringen beror till största delen på utflaggning och försäljning av svenska lastfartyg. Utöver fartygen finns det cirka 881 000 stycken fritidsbåtar i Sverige.³³ Försäljningen år 2010 var cirka 7 200 båtar.

³² Inkluderar ultralätta luftfartyg.

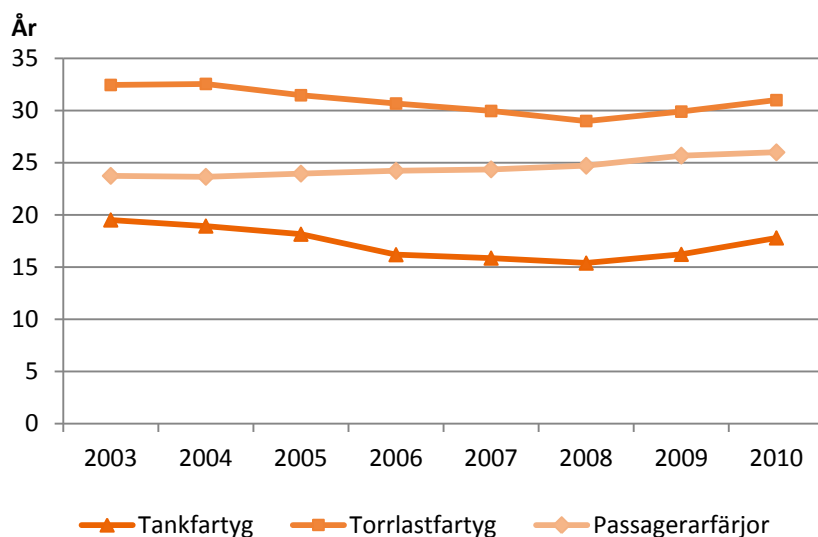
³³ Båtlivsundersökningen, Transportstyrelsen 2010.



Figur 2.13 Antal svenskregistrerade fartyg, åren 2001–2010.

Källa: Svenska och utländska fartyg i svensk regi 2010, Trafikanalys

Den svenska handelsflottan blir äldre, trenden med en förnygrande flotta vände 2008, se Figur 2.14. Färre nya fartyg köps nu in än tidigare. I stället introduceras äldre fartyg i flottan. Under 2010 var medelåldern på avregistrerade fartyg lägre än på nyregistrerade, det vill säga de fartyg som nyregistrerades i Sverige under 2010 var till stor del äldre fartyg från andra länder. Medelåldern på en passagerarfärja är 26 år, för ett tankfartyg 18 år och för ett torrlastfartyg 31 år.



Figur 2.14 Medelåldern på svenskregistrerade fartyg åren 2003–2010. Fartyg med en bruttodräktighet³⁴ om minst 100.

Källa: Svenska och utländska fartyg i svensk regi 2010, Trafikanalys

³⁴ Bruttodräktighet, brd eller brutto är ett sortlöst storleksmått och avser volymen i ett fartygs slutna rum.

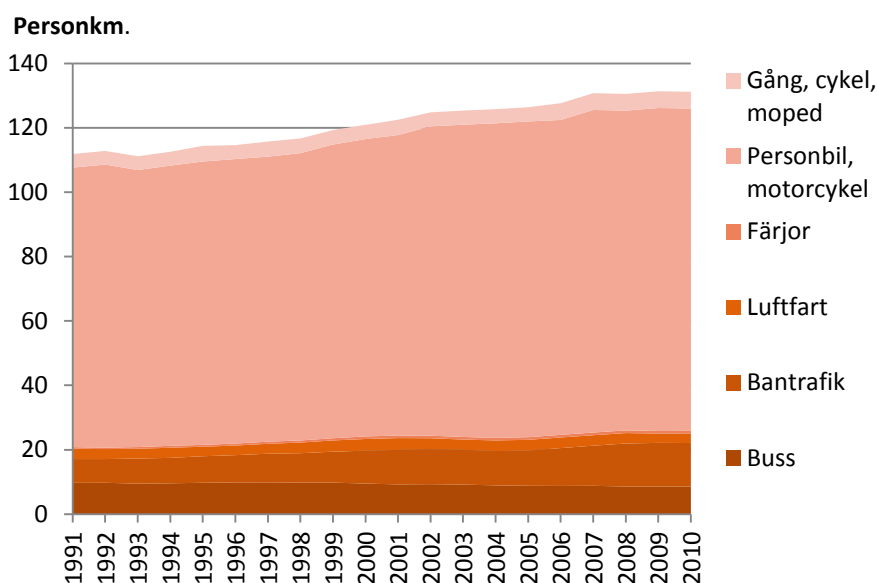
2.3 Användning

Hur transportmedlen nyttjas och i vilken utsträckning, påverkas av flera olika faktorer, i regel långt innan fordonen börjar användas. Vid val av färdmedel kan man tänka sig att faktorer som pris, tillgänglighet och pålitlighet är avgörande, såväl för personresor som för godstransporter. Hur ofta man reser och hur mycket som ska transporteras påverkas i sin tur bland annat av det ekonomiska läget. Den gällande trenden är att med ökad välfärd så ökar resandet och konsumtionen som förstärks av den pågående regionförstoringen.

Persontransporter

Persontransporter domineras helt av personbilar, det är också ett resande som har ökat över lång tid. Antalet personkilometer med bil har ökat med nästan 7 procent de senaste 10 åren.³⁵ Kollektivtrafikens³⁶ andel ligger stadigt på strax under 20 procent, se Figur 2.15.

Allt fler har råd att äga en bil, eller till och med flera bilar. Därmed ökar också tillgången till en personbil, mätt som andel hushåll med bil, se Tabell 2.6. På drygt 10 år ökade andelen hushåll med fler än en bil från 14 procent till 23 procent. Under samma period minskade också andelen hushåll utan bil från 31 procent till 25 procent.



Figur 2.15 Persontransportarbete i Sverige, åren 1991–2010 (miljarder personkilometer).

Källa: Trafikanalys

³⁵ Transportarbete, <http://www.trafa.se/Statistik/Transportarbete/>

³⁶ Bantrafik, buss, luftfart och färjor

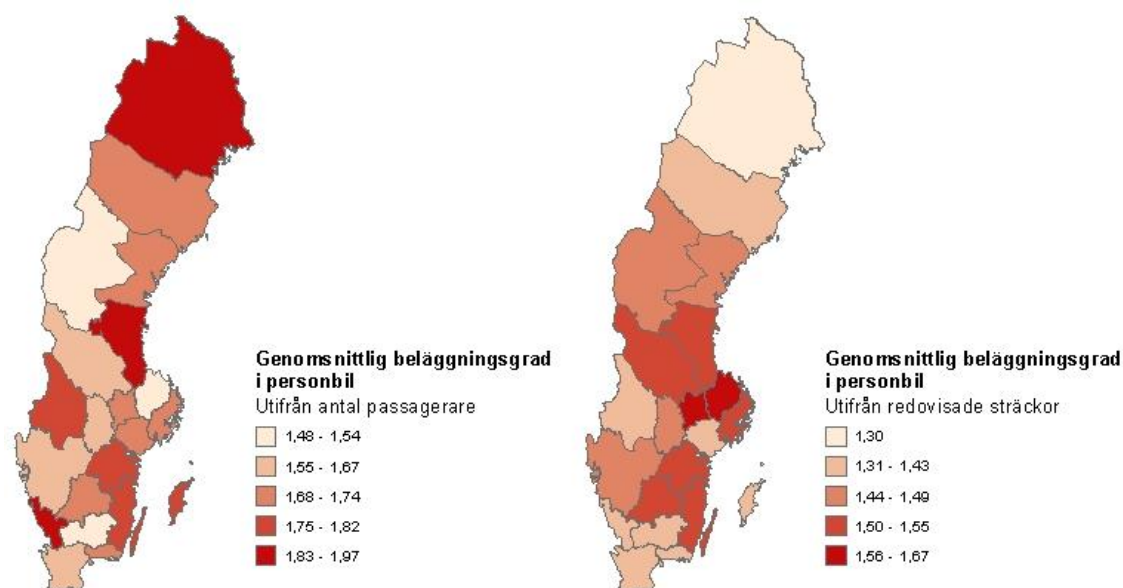
Tabell 2.6 Andelen hushåll utan bil, med en bil respektive flera bilar. Procent.

	1984/1985	1995	2005/2006
Ingen bil	31	28	25
En bil	55	55	52
Flera bilar	14	17	23
Totalt	100	100	100

Källa: Den nationella resvaneundersökningen för åren 1984/1985, 1995 respektive 2005/2006.

Anm. Undersökningen 1984/1985 genomfördes av SCB och baserades på besöksintervjuer. De två senare undersökningarna gjordes av SIKA och baserades på enkäter.

De år 2010 knappt 3,8 miljoner personbilarna i trafik ägda av privatpersoner med en genomsnittlig årlig körsträcka på 1 233 mil, hade en belägningsgrad på ungefär 1,7 personer³⁷ vilket får anses som en relativt hög siffra. Detta mönster är dock inte jämnt fördelat över landet.



Figur 2.16 Genomsnittlig belägningsgrad i personbil.

Källa: RES2005-2006 Den nationella resvaneundersökningen, SIKA Statistik 2007:19.

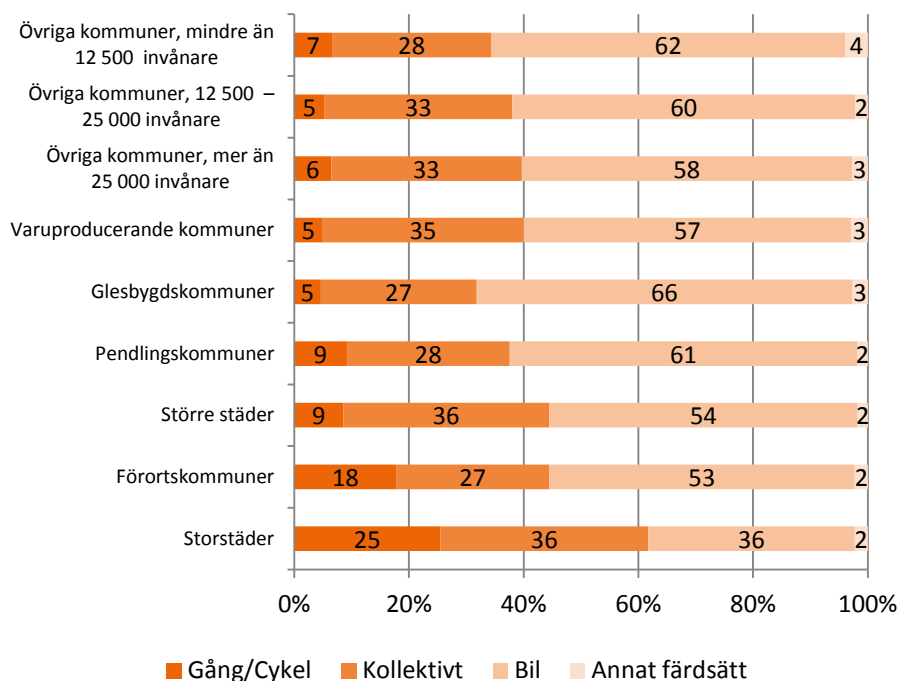
Anm: Definitionen av belägningsgrad är antal personkilometer dividerat med antal fordonskilometer. I båda beräkningar som gjorts ovanför används kilometer i bil som förare som fordonskilometer. Det som skiljer sig mellan de två måtten är hur personkilometer beräknats.

Utifrån antal passagerare: Personkilometer har här beräknats som kilometer per personbil multiplicerat med antal passagerare i bilen. *Utifrån redovisade sträckor:* Personkilometer har beräknats som antal kilometer som förare eller passagerare. Eftersom barn under 6 år inte ingår i undersökningen kommer metoden där personkilometer beräknats utifrån redovisade sträckor att ge lägre värden än metoden där personkilometer beräknats utifrån antal passagerare.

³⁷ Bearbetning från Resvaneundersökningen 2005/2006, Trafikanalys

Val av färdssätt för personresor varierar bland annat med bostadsort, avstånd till arbetsplats och service, samt hur god tillgången till kollektiva alternativ är.³⁸ Andelen bilresor av totalt antal resor är minst i storstäderna samtidigt som andelen kollektiva resor är störst där. Andelen bilresor är störst i glesbygdskommuner, se Figur 2.17.

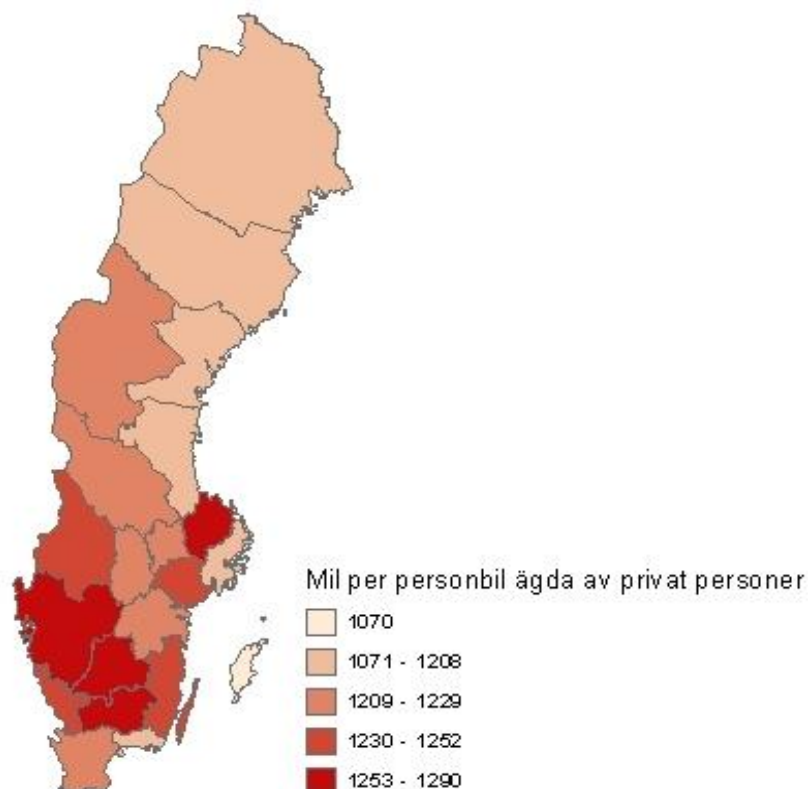
Inte enbart beläggingsgraden och andelen resor varierar mellan olika delar av landet. Även personbilanvändningen i termer av körsträckans längd varierar. Av Figur 2.18 framgår att kortast genomsnittlig körsträcka har personbilar registrerade på Gotland, 1 070 mil per år, medan den längsta genomsnittliga körsträckan sker med bilar registrerade i Uppsala län, 1 290 mil per år. Uppgifterna visar dock inte var bilarna har körts.



Figur 2.17 Andel huvudresor efter färdssätt fördelat på boenderegion (Kommungruppsindelning SKL).

Källa: RES 2005–2006 Den nationella resvaneundersökningen, SIKA Statistik 2007:19.

³⁸ RES2005-2006 Den nationella resvaneundersökningen, SIKA Statistik 2007:19.



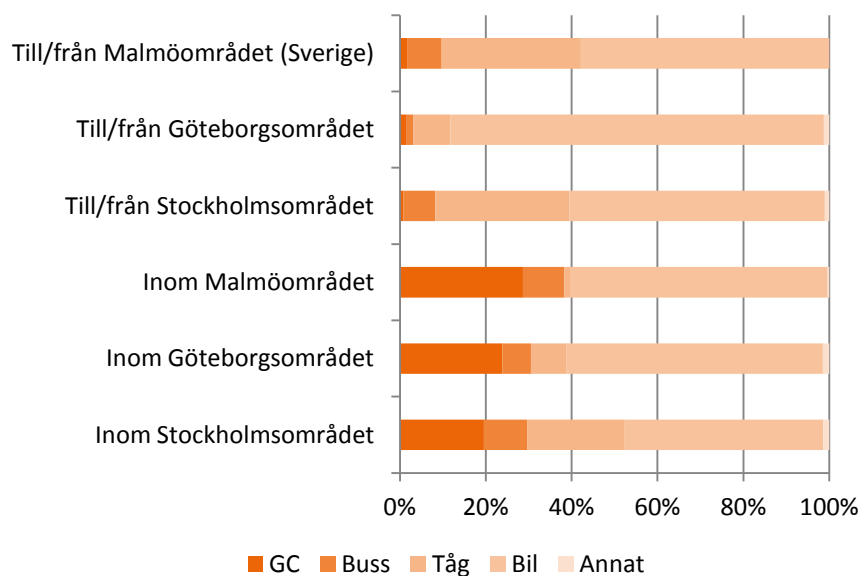
Figur 2.18 Genomsnittlig körsträcka i mil för personbilar registrerade i respektive län, ägda av privatpersoner, år 2010.

Källa: Trafikanalys, <http://www.trafa.se/Statistik/Vagtrafik/Korstrackor/>. Egen bearbetning

Om man tittar närmare på de tre storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö och analyserar arbetspendlingen till och från dessa städer samt arbetsresor inom städerna så är dominerar personbilen även för dessa resor, även om ca 20-30% av arbetsresorna företas till fots eller med cykel, se Figur 2.19.³⁹

Personbilens dominans förstärks ytterligare vid en analys av färdmedelsfördelningen baserat på de personkilometer som arbetspendlingen ger upphov till, då andelen för gång och cykel naturligt sjunker eftersom dessa färdmedelsval i högre utsträckning än personbil används för kortare arbetsresor, se Figur 2.20.

³⁹ Trafikanalys (2011) Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys. Trafikanalys Rapport 2011:3



Figur 2.19 Färdmedelsfördelning för arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.

Källor: RES 2005-2006 Den nationella resvaneundersökningen och SCB.

Anm: Till respektive storstadsområde⁴⁰ finns det kopplat ett omland. Det omland för inpendling/utpendling som studeras är cirka 15 mils radie från storstadsregionerna.

Att mäta utnyttjande av kapaciteten inom respektive trafikslag och jämföra mellan trafikslagen är inte okomplicerat. Inom kollektivtrafiken mäts inom vissa trafikslag utbud i termer av utbudna platskilometer eller utbudna stolar, som sedan kan relateras till passagerarkilometer/antal passagerare. Kvoten av dessa visar kapacitetsutnyttjandet. Under 2010 var beläggingsgraden för bussar i lokal och regional kollektivtrafik 27 procent⁴¹, inom bantrafiken var beläggingsgraden drygt 40 procent⁴². Kabinfaktorn inom inrikes luftfart var 67 procent⁴³.

⁴⁰ Stockholmsregionen: Södertälje, Nykvarn, Nynäshamn, Botkyrka, Salem, Huddinge, Haninge, Tyresö, Stockholm, Nacka, Värmdö, Lidingö, Solna, Sundbyberg, Danderyd, Vaxholm, Ekerö, Järfälla, Sollentuna, Täby, Österåker, Upplands-Väsby, Upplands-Bro, Sigtuna och Vallentuna.

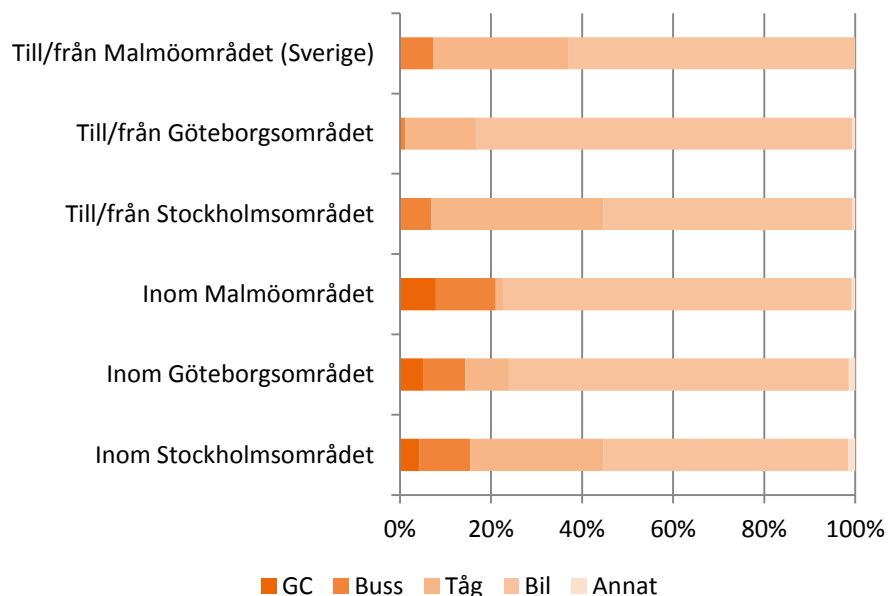
Göteborgsregionen: Kungälv, Mölndal, Härryda, Göteborg, Partille, Öckerö, Lerum, Vårgårda, Alingsås, Ale, Kungälv, Stenungssund och Tjörn.

Malmöregionen: Vellinge, Trelleborg, Malmö, Svedala, Lund, Burlöv, Staffanstorps, Lomma och Kävlinge.

⁴¹ "Lokal och regional kollektivtrafik 2010", Trafikanalys

⁴² "Bantrafik 2009", Trafikanalys

⁴³ "Luftfart 2010", Trafikanalys



Figur 2.20 Fördelning av personkilometer för arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.

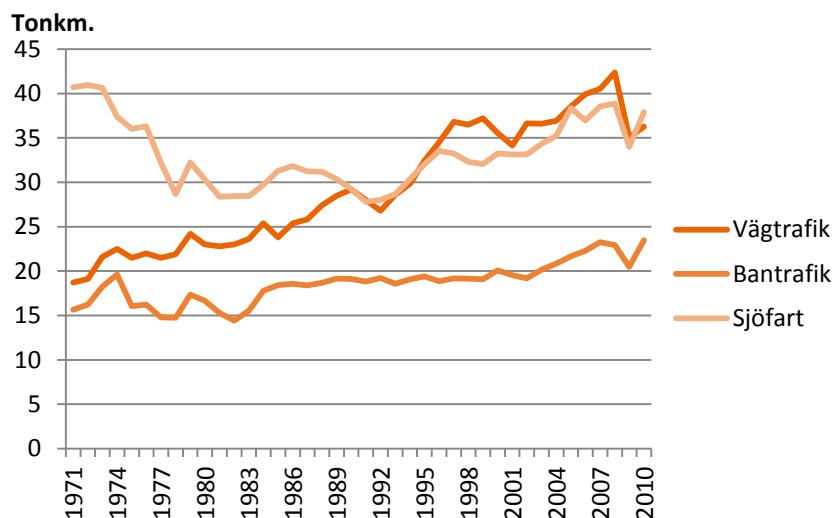
Källor: RES 2005-2006 Den nationella resvaneundersökningen och SCB

Anm: Till respektive storstadsområde⁹¹ finns det kopplat ett omland. Det omland för inpendling/utpendling som studeras är cirka 15 mils radie från storstadsregionerna,

Rent teoretiskt finns det alltså kapacitet för fler kollektivtrafiktrafikanter på redan befintliga linjer, dock är det troligt att den outnyttjade kapaciteten finns på mindre attraktiva sträckor och tider vilket gör att ett kapacitetsutnyttjande på 100 procent är tämligen orealistiskt.

Godstransporter

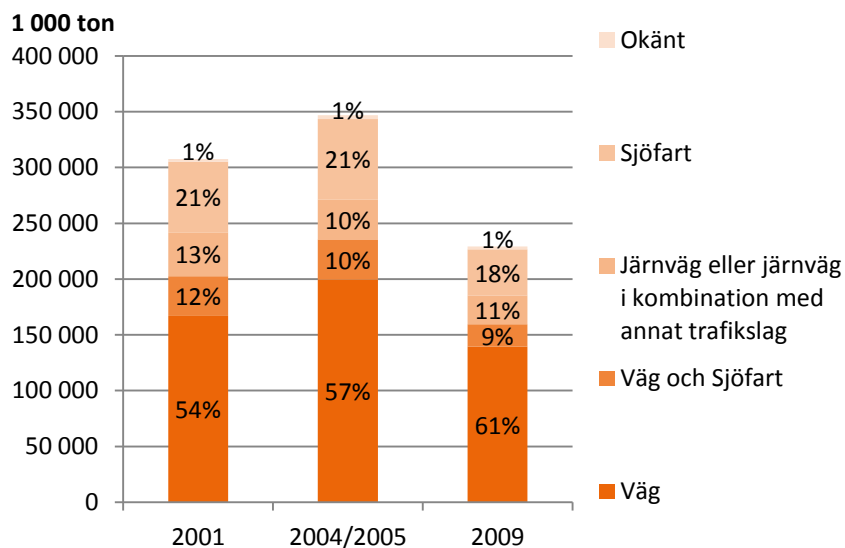
Godstrafiken är någorlunda jämt fördelad mellan trafikslagen, se Figur 2.21. Godstransportarbetet på väg har stadigt ökat och ligger nu på samma nivå som sjöfarten. Den ekonomiska nedgången 2008-2009 märktes tydligt i en nedgång av godstransportarbetet, 2010 var ett år av återhämtning, men antalet tonkilometer är ännu inte uppe på nivån som innan krisen. Detta gäller främst transporter på väg.



Figur 2.21 Godstransportarbete fördelat på trafikslag, åren 1971–2010 (miljarder tonkilometer).

Källa: Trafikanalys

Nedgången i ekonomin märks även på de fraktade mängderna, se Figur 2.22. Godsmängden minskade betydligt mycket mer mellan 2004/2005 och 2009 än vad godstransportarbetet gjorde, -34 procent respektive -9 procent, vilket innebär att godset nu fraktas en längre sträcka än tidigare. Att tillverkning och varu-distribution centraliseras är en av förklaringarna till detta.



Figur 2.22 Godsvolymer till och från Sverige samt andel per trafikslag (1 000 ton).

Källa: Varuflödesundersökningen 2001, 2004/2005 och 2009, SIKA.

För att tillgodose transportbehoven behövs även personer som kan framföra fordonen och fartygen. Körkort för personbil hade 77,6 procent av den vuxna befolkningen år 2010. Dessutom fanns det 645 000 personer med behörighet för tung lastbil och 192 000 med behörighet för buss. Inom luftfarten fanns det vid utgången av året 3 838 stycken gällande trafikflygarcertifikat. Årligen utexamineras knappt ett hundratal sjökaptenar samt något färre sjöingenjörer i Sverige.⁴⁴

Drivmedel

År 2010 stod transportsektorn för en fjärdedel av Sveriges energianvändning, en energianvändning med i huvudsak fossila bränslen. Enligt Energimyndighetens beräkningar uppgick andelen förnybar energi i transportsektorn till 7,9 procent år 2010.⁴⁵

Vägtrafiken står för 93 procent av energianvändningen för inrikes transporter i Sverige. Bantrafikens andel är 3 procent medan luftfart och sjöfart står för 2 procent vardera. I vägtrafiken dominerar bensin och diesel. Alternativa drivmedel som används är främst etanol, FAME, biogas och naturgas, se Tabell 2.7. I januari 2011 fanns det 2 885 försäljningsställen av drivmedel. Av dessa tillhanda-höll 1 671 stycken E85, 122 stycken fordonsgas och 24 stycken RME.⁴⁶

Bantrafiken bedrivs så gott som uteslutande med el även om en mindre mängd diesel används. I luftfarten används flygbensin och flygfotogen. De bränslen som används inom sjöfarten är diesel, tunn eldningsolja respektive tjocka eldningsoljor.

Tabell 2.7 Bränsleförbrukning i transportsektorn, åren 2000–2009.

Bränsle (1000 m ³)/år	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bensin	5 335	5 381	5 463	5 494	5 439	5 390	5 249	5 159	4 846	4 756
Diesel	2 529	2 555	2 925	3 063	3 394	3 591	3 718	4 029	4 068	3 989
Naturgas	12 000	11 000	13 000	19 000	20 000	19 000	24 000	25 000	25 000	27 000
Biogas			9 000	11 000	13 000	16 000	23 700	28 400	33 700	43 000
FAME			5	5	9	11	65	130	165	205
därav låginblandad			4	5	9	9	56	125	160	194
Etanol		42	76	150	261	285	321	359	422	389
därav låginblandad		24	58	125	235	252	248	244	228	229
Flygbränsle (inrikes)			264	256	287	284	267	255	255	227
Eldningsolja (inrikes sjöfart)			162	179	153	143	125	113	68	112
El (GWh)			2 868	2 839	2 990	2 819	2 885	2 864	2 745	2 437

Källa: Transportsektorns energianvändning, Energimyndigheten ES 2011:05

⁴⁴ SCB, Statistiks årsbok 2011, tabell 22.27

⁴⁵ "Transportsektorns energianvändning 2010", Energimyndigheten ES 2011:05

⁴⁶ Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, www.spbi.se

3 Transportsystemets organisation och styrmedel

Riksdagen beslutade 2008 om bolagisering av Vägverket produktion, en produktionsdivision i dåvarande Vägverket. Det nya bolaget fick namnet Svevia AB och hade sitt första verksamhetsår 2009. Samma år påbörjades även en bolagisering av Banverket Produktion. Denna process avslutades under 2010 genom att det statliga bolaget Infranord AB bildades. Dessutom bildades Vectura Consulting AB den 1 januari 2009 genom en sammanslagning av Vägverket Konsult och Banverket Projektering. Transportstyrelsen, med ansvar för reglering, tillstånd och tillsyn, startade sin verksamhet den 1 januari 2009 och bildades genom att slå samman Järnvägsstyrelsen, Luftfartsstyrelsen, Sjöfartsinspektionen, Vägtrafikinspektionen och delar av Länsstyrelseverksamheten och Vägverket. Den 1 april 2010 genomfördes en uppdelning av LfV:s ansvarsuppgifter då ansvaret för de statliga flygplatserna överfördes till det nybildade statliga bolaget Swedavia AB.

Regeringens plan att skapa en större trafikslagsövergripande myndighetsstruktur genomfördes då Banverket, Vägverket och SIKa lades ner 31 mars 2010. I stället bildades två nya myndigheter, dels Trafikverket som tog över Vägverkets, Banverkets samt delar av SIKa:s och Sjöfartsverkets uppgifter, dels Trafikanalys som tog över resterande av SIKa:s uppgifter och med ett utökat verksamhetsområde. 2011 inleddes med att Rikstrafiken och Rederinämnden inlemmades med Trafikverket den 1 januari.

Förutom organisationsförändringar har det även skett förändringar av vissa större styrmedel de senaste åren som påverkat och potentiellt kommer att påverka transportsektorn i framtiden. Det gäller inte minst de olika förslagen till hur ett nytt planeringssystem ska se ut, se vidare kapitel 3.2 under avsnittet om planering, samt den avreglerade persontrafiken på järnväg och den nya lagen om kollektivtrafik.

3.1 Transportsektorns organisationsstruktur

Näringsdepartementet

Infrastrukturfrågor och transportpolitik vad avser vägar, järnvägar, sjöfart och luftfart är ett av Näringsdepartementets ansvarsområden. De transportmyndigheter som ligger under Näringsdepartementet är Trafikanalys, Trafikverket, Transportstyrelsen och VTI (Statens väg- och transportforsknings-

institut). Dessutom inordnas affärsverken LFV, Sjöfartsverket och Statens Järnvägar samt ett antal företag med statligt ägande under departementet.

Trafikanalys

Myndigheten Trafikanalys är regeringens stöd för utvärderingar och analyser inom transportområdet. Trafikanalys utvärderar, analyserar och redovisar effekter av föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Myndigheten ansvarar också för statistiken inom området transporter och kommunikationer samt för den årliga uppföljningen av de transportpolitiska målen. Huvudkontoret ligger i Stockholm. Myndigheten har också verksamhet i Östersund.

Trafikverket

Trafikverket har till huvuduppgift att förvalta, planera och utveckla ett effektivt och hållbart transportsystem. I en nära dialog med regioner och kommuner ska Trafikverket svara för en samlad, långsiktig infrastrukturplanering för samtliga trafikslag. Myndigheten ska också ansvara för planering, byggande, drift och underhåll av de statliga vägarna och järnvägarna.

Bildandet av Trafikverket innebar att Vägverkets och Banverkets verksamhet, förutom verksamheten vid enheten Banverket Produktion, numera Infranord AB, överfördes till den nya myndigheten. Långsiktig infrastrukturplanering och riksintressen vid Sjöfartsverket har också överförts till Trafikverket. Detsamma gäller långsiktig infrastrukturplanering, driftbidrag och investeringsbidrag till icke statliga flygplatser samt riksintressen för luftfarten vid Transportstyrelsen. Även verksamheter som gäller modellutveckling/analysverktyg vid SIKa, Statens institut för kommunikationsanalys, har överförts till den nya myndigheten. Huvudkontoret ligger i Borlänge och myndigheten har en regional organisation som är anpassad till regionernas planeringsprocesser och behov av dialog.

Transportstyrelsen

Transportstyrelsen arbetar med järnvägs-, luftfarts-, sjöfarts- vägtrafik-, körkorts- och yrkestrafikfrågor. Myndigheten utformar regler och beviljar tillstånd, till exempel körkort och certifikat samt kontrollerar hur reglerna efterlevs. Med hjälp av de register över fordon och förare som myndigheten förfogar över registreras bland annat ägarbyten, trängsel- och fordonsskatt. Den största delen av verksamheten finns i Norrköping, Borlänge och Örebro. Huvudkontoret ligger i Norrköping.

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)

VTI ska, enligt sin instruktion⁴⁷, bedriva forskning och utveckling som avser infrastruktur, trafik och transporter. Institutet ska verka för att de transportpolitiska målen uppnås och för att kunskapen om transportsektorn kontinuerligt förbättras.

⁴⁷ SFS 2007:964

Med omkring 190 medarbetare är VTI den största transportforskningsmiljön i Sverige. VTI utför tillämpad forsknings- och utvecklingsverksamhet som rör samtliga trafik- och transportslag. VTI:s huvudkontor finns i Linköping där också största delen av verksamheten är förlagd. Institutet har även lokalkontor i Borlänge, Stockholm och i Göteborg.

Luftfartsverket (LFV)

LFV är ett affärsverk som bedriver flygtrafiktjänst för civila och militära kunder vid ett 40-tal platser i Sverige. Den 1 april 2010 genomfördes en uppdelning av LFV:s ansvarsuppgifter. Flygtrafiktjänsten bedrivs fortsatt i affärsverket LFV, medan ansvaret för de statliga flygplatserna överfördes till det nybildade statliga bolaget Swedavia AB, se nedan. LFV, med huvudkontor i Norrköping, erbjuder förutom flygtrafikledningstjänst även certifiering av CNS- och ATS-tjänster, aeronautisk information, flyghinderanalys, hindermätning, konstruktion av luftrum och flygvägar samt miljöanalyser med mera. LFV är också delägare eller medlem i ett antal internationella samarbeten, se vidare nedan.

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket är ett affärsverk. Myndigheten svarar för sjöfartens säkerhet och framkomlighet. Verksamheten inriktas huvudsakligen på handelssjöfarten, men hänsyn tas också till fritidsbåtstrafikens, fiskerinäringens och marinens intressen. Sjöfartsverket ska verka för att de transportpolitiska målen inom sjöfartsområdet uppfylls på ett kostnadseffektivt sätt.⁴⁸ Verksamheten finansieras huvudsakligen genom avgifter på handelssjöfarten. Sjöfartsverket tillhandahåller lotsning och biträde av lots till fartyg inom svenskt sjöterritorium. Arbetet med de svenska farlederna är en av Sjöfartsverkets huvudverksamheter. Övrig verksamhet består bland annat av sjögeografisk information genom att exempelvis ge ut sjökort, samt att ansvara för sjö- och flygräddningen i Sverige.

Statens järnvägar

Statens järnvägar är ett affärsverk sedan 2000 och ska på ett affärsmässigt och effektivt sätt förvalta och hyra ut järnvägsfordon till Trafikverkets upphandlade operatörer av tågtrafik. Till uppgifterna hör även att förvalta leasing- och leasehold-åtaganden samt ett antal andra åtaganden som är under avveckling.

Statligt ägda bolag

Statligt ägda bolag som berörs i det följande är AB Svensk Bilprovning, Arlandabanan Infrastructure AB, Botniabanan AB, SJ AB, Green Cargo AB, SAS AB, Svevia AB, Swedavia AB, LFV Consulting AB, SweRoad, Vectura Consulting AB, Jernhusen AB, Infranord AB och SVEDAB,

AB Svensk Bilprovning

AB Svensk Bilprovning inspekterar fordon registrerade i Sverige fördelat på 175 stationer och två mobila enheter över hela Sverige med ca 2 000 anställda. Bilprovningen samägs av svenska staten, organisationer i den svenska

⁴⁸ SFS 2007:1161

bilindustrin, motorföreningar och motorförsäkringsbolag. Marknaden för kontrollbesiktningar öppnades för konkurrens 1 juli 2010.

Arlandabanan Infrastructure AB

Arlandabanan Infrastructure AB bildades av staten år 1994 med uppgift att svara för samordningen av olika statliga intressen och att genomföra upphandlingen av Arlandabanan. Bolaget ska också bevaka statens rättigheter och skyldigheter enligt upprättade avtal.

Botniabanan AB

Från oktober 1998 fram till halvårsskiftet 2011 har uppgiften bestått i, att i projektform finansiera, detaljprojektera, upphandla, byggstyra och driftsätta Botniabanan. Från oktober 2008 har verksamheten utökats till att även omfatta uthyrning av överlämnad etapp till Trafikverket. Från halvårsskiftet 2011 avvecklades projektverksamheten och en förvaltningsavdelning tog vid. Den kvarvarande organisationens dagliga verksamhet är att ekonomiskt och tekniskt förvalta Botniabanan AB:s tillgångar, skulder, rättigheter och förpliktelser.

SJ AB

SJ är ett aktiebolag som ägs av svenska staten med uppdrag att bedriva persontrafik på kommersiella villkor. SJ AB bildades när affärsverket Statens järnvägar år 2000 delades upp i sex olika bolag.⁴⁹ SJ AB har fem dotterbolag, Linkon AB, SJ Norrlandståg AB, SJ Event AB, SJ Service Academy AB och Stockholmståg KB.

Green Cargo AB

Green Cargo AB är ett brett logistikföretag som utför godstransporter med lastbil och tåg in- och utrikes (utrikes i samarbete med utländska förvaltningar) med cirka 3 000 anställda. Green Cargo AB bildades vid bolagiseringen av Statens Järnvägar.

SAS AB

SAS Group (SAS-koncernen, SAS AB) är ett svenskt, danskt och norskt bolag med inriktning på flygtrafik. Huvudverksamheten är flygbolaget Scandinavian Airlines med dotterbolagen SAS Danmark, SAS Braathens samt SAS International. Vidare ingår flygbolagen Spanair, Widerøe, Blue1, airBaltic, EstonianAir och Air Greenland. Dessa bolag ägs helt eller delvis av SAS Group. I koncernen ingår också flygrelaterade företag som SAS Cargo Group, SAS Ground Services och SAS Technical Services.

⁴⁹ De andra bolagen är godstransportören SJ Green Cargo, fastighetsförvaltaren Jernhusen, serviceoperatören TraffiCare, system- och underhållsföretaget EuroMaint och IT-företaget Unigrid. Den verksamhet som inte flyttades över till något av de sex nya bolagen finns kvar i affärsverket Statens järnvägar.

Svevia AB

2008 fattade Riksdagen beslut om bolagiseringen av Vägverket Produktion. Det nya bolagets namn blev Svevia. Svevia är Sveriges fjärde största anläggningsföretag vars verksamhet består i att bygga och sköta om Sveriges vägar och övrig infrastruktur.

Swedavia AB

Riksdagen beslöt 3 december 2009 i enlighet med regeringens förslag att dela LFV och bolagisera flygplatsverksamheten. Det nya flygplatsbolaget, Swedavia AB, bildades 1 april 2010. Swedavia ägs till hundra procent av den svenska staten och ansvarar för statens civila flygplatsverksamhet genom att driva 11 flygplatser som pekats ut som riksintressen enligt miljöbalken från Malmö i söder till Kiruna i norr, se Figur 2.2.

LFV Aviation Consulting AB

LFV Aviation Consulting är ett dotterbolag till LFV och verkar som ett helt oberoende internationellt konsultföretag för civil luftfart. LFV Aviation Consulting har tillhandahållit tjänster till mer än 50 länder samt till institutioner såsom Eurocontrol och ICAO. Se även SweRoad nedan.

Swedish National Road Consulting - SweRoad

SweRoad tillhandahåller konsulttjänster i utlandet, framför allt inom områdena vägar, vägtransporter och trafiksäkerhet. Bolaget har till uppgift att utveckla och driva internationell uppdragsverksamhet inom alla Trafikverkets områden.

Vectura Consulting AB

Vectura är ett statligt ägt teknikonsultföretag med en verksamhet inriktad på transportinfrastruktur. Bolaget utvecklar hållbara transportsystem och utför tjänster inom utredning och analys, projektering, bygg- och projektledning samt drift och underhåll. Verksamheten bedrivs på ett 40-tal orter i Sverige, Norge och Danmark.

Jernhusen

Jernhusen är ett statligt bolag som äger, förvaltar och utvecklar ett fastighetsbestånd bestående av stationer, kontor, underhållsdepåer och godsterminaler längs den svenska järnvägen på kommersiella villkor. Kontor finns i Stockholm, Göteborg, Malmö, Sundsvall, samt i Kiruna, Gävle, Solna, Norrköping, Örebro och Västerås.

Infranord AB

Under 2010 övergick Banverket Produktion till ett statligt helägt bolag med namnet Infranord AB. Infranord är Nordens största järnvägsentreprenör och levererar kompletta järnvägstekniska tjänster och entreprenader med Sverige som bas. Infranord har cirka 3 000 medarbetare, varav drygt 2 000 tekniker med kompetens inom ban-, el-, signal- och teleteknik. Infranord är även etablerade i Danmark och Norge.

SVEDAB AB

När Öresundsbron skulle byggas bildade svenska staten bolaget Svensk-Danska Broförbindelsen, SVEDAB AB. Bolaget äger de svenska landanslutningarna och tillsammans med den danska motsvarigheten A/S Øresund, äger SVEDAB AB Öresundsbrokonsortiet, företaget som äger bron och sköter den dagliga driften.

Europeiska unionen

DG MOVE

DG MOVE, Directorate-General Mobility and Transport, är EU-kommissionens departement för transport och mobilitetsfrågor. Myndigheter som lyder under DG MOVE är EMSA, EASA, ERA, EACI, och TEN-T EA.

EMSA

Den europeiska sjösäkerhetsbyrån inrättades för att säkerställa en hög, enhetlig och effektiv nivå på sjösäkerhet, sjöfartsskydd samt förebyggande av och respons på förorening från fartyg inom EU.⁵⁰

EASA

Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA) är den gemensamma europeiska flygsäkerhetsmyndigheten. EASA tar fortlöpande över allt fler av de tillstånds- och tillsynsuppgifter, gällande flygbolag och liknande aktörer, som tidigare utfördes av de europeiska ländernas egna flygsäkerhetsmyndigheter.

ERA

Europeiska järnvägsbyrån (ERA) är skapad av EU-kommissionen genom förordning 881/2004/EG för att koordinera arbetet med att harmonisera regelverken inom järnvägssektorn och föreslå åtgärder till Kommissionen som kräver lagstiftning.

EACI

Executive Agency for Competitiveness & Innovation (EACI) ansvarar på kommissionens vägnar fem större program:

1. *Intelligent Energy – Europe*. EU har antagit mål om 20 procent mindre växthusgaser, 20 procent högre energieffektivitet och en 20 procents andel av förnybara energikällor. Intelligent Energi - Europe stödjer arbetet för att uppnå målen genom att undanröja marknadshinder, påverka till ändrade beteenden, skapa ett mer gynnsamt företagsklimat för växande energieffektivitet, förnybara energikällor och marknader samt att sprida kunskap om EU:s energipolitik.
2. *Marco Polo* är EU:s finansieringsprogram för projekt som syftar till att flytta godstrafik från väg till sjö, järnväg och inre vattenvägar.
3. *The Enterprise Europe Network* är ett nätverk bestående av 600 lokala kontaktpunkter som bistår med information och råd till i synnerhet små och medelstora företag i EU-frågor.

⁵⁰ Förordning 1406/2002/EG

4. *Eco-innovation* arbetar för att förändra konsumtions- och produktionsmönster genom ökad användning av ny teknik och nya produkter och tjänster för att minska miljöpåverkan
5. *Intellectual Property Rights (IPR)* stödjer forskning och innovation och hjälper europeiska företag, särskilt små och medelstora företag, att bli mer konkurrenskraftiga.

TEN-T EA

2006 bildades Trans-European Transport Network Executive Agency av EU-kommissionen. Myndigheten lyder organisatoriskt under DG MOVE, vilken ansvarar för de politiska besluten relaterade till TEN-T-programmen. TEN-T EA ansvarar därefter för att genomföra de beslut som fattats kring de specifika projekten samt genom att vara ett stöd till kommissionen och de olika TEN-T projekten som fått finansiering under perioderna 2000–2006 och 2007–2013.

Eurostat

Eurostat är EU:s statistikmyndighet. Ett stort antal förordningar styr vad respektive land ska samla in för statistik kring olika frågor, bland annat transportstatistik från medlemsländerna. Detta regelverk får därmed indirekt betydelse för dels vilken uppgiftslämnarbörda som läggs på företag och privatpersoner, men statistiken ligger även till grund för den transportpolitik som bedrivs och de beslut som fattas på global, europeisk och nationell nivå. En av Eurostats uppgifter är att utveckla statistik och indikatorer för att möjliggöra uppföljning av målsättningarna i EU:s Vitbok för transporter⁵¹.

Förenta Nationerna (FN)

IMO

IMO – the International Maritime Organization, är FN:s organ med ansvar för sjöfartstrygghet, säkerhet samt förhindrande av maritima utsläpp från fartyg. Organisationen består av en generalförsamling, ett råd och fem kommittéer: the Maritime Safety Committee; the Marine Environment Protection Committee; the Legal Committee; the Technical Co-operation Committee and the Facilitation Committee.

UNECE

The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) bildades 1947 för att bidra till paneuropeisk ekonomisk integration. Det sker genom att samla 56 länder inom EU, icke EU-länder i västra, östra och syöstra Europa, Oberoende staters samvælde samt Nordamerika. UNECE bidrar med policy-analys, råd och assistans till regeringarna utifrån FN:s globala mandat. UNECE beslutar också om normer, standarder och konventioner för att underlätta internationellt samarbete kring bland annat transporter, energi, handel och statistik. Utöver de 56 länderna välkomnas alla FN:s medlemsländer att delta i arbetet. Dessutom deltar över 70 internationella vinstdrivande och icke vinst-drivande organisationer i UNECE:s arbete.

⁵¹ KOM(2011) 144, slutlig 28.3.2011. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem

ICAO

International Civil Aviation Organization (ICAO) är ett FN-organ med uppgift att bidra till ökad flygsäkerhet genom gemensamma regler inom bland annat flygtrafiktjänst, men även när det gäller flygplatsers utformning, certifiering av piloter, flygtekniker, flygledare, flygplans luftvärdighet och regler för hur man skall planera samt genomföra flygningar. ICAO genomför också granskningar av medlemsnationernas myndigheter för att säkerställa att de uppfyller sina ansvarsområden och arbetar enhetligt. De flesta av världens nationer är medlemmar i ICAO. Huvudkontoret finns i Montreal, Kanada. Ett europeiskt kontor finns i Paris. Den ursprungliga överenskommelsen mellan medlemsnationerna undertecknades 1944 i Chicago och trädde i kraft 1947. Överenskommelsen har uppdaterats ett flertal gånger, senast år 2000.

Andra internationella organisationer och samarbeten

EUROCONTROL

EUROCONTROL är en multinationell organisation för flygsäkerhet i luftrummet där närmare 40 europeiska stater är medlemmar. Sverige representeras av Transportstyrelsen. Namnet till trots är alltså EUROCONTROL inte en del av EU utan är en fristående internationell organisation. EUROCONTROL, som inte har lagstiftningsbefogenhet, arbetar med att på olika sätt harmonisera och utveckla flygtrafiktjänsterna i medlemsländerna. En viktig uppgift för EUROCONTROL är att bistå EU-kommissionen i deras lagstiftningsarbete. EUROCONTROL har också mer operativa uppgifter, bland annat samlar man in de avgifter flygbolagen betalar för flygtrafiktjänster man nyttjar vid sträckflygning. Dessutom driver man en kontrollcentral i Maastricht vilken leder trafiken på hög höjd över Be-Ne-Lux och västra Tyskland. Huvudkontoret ligger i Bryssel.

NUAC - Nordic Unified Air Traffic Control

Flygtrafiktjänsterna i Sverige och Danmark har sedan länge samarbetat för att skapa gemensamma lösningar till gagn för flygbranschen och i linje med de europeiska strävandena mot Single European Sky. Det har skett inom ramen för projektet NUAC, Nordic Unified Air Traffic Control.

Hösten 2009 undertecknades ett avtal mellan LFV/ANS och danska Naviar om att etablera ett gemensamt bolag för att driva de tre kontrollcentralerna i Köpenhamn, Malmö och Stockholm. NUAC kommer att bli Nordens största utförare av flygtrafiktjänster när det dansk-svenska bolaget tar över verksamheten vid de tre kontrollcentralerna, vilket planeras ske 2012. Centralerna kommer även fortsättningsvis att ägas av LFV och Naviar. Den operativa personalen lånas ut till NUAC. När NUAC är i full drift beräknas cirka 650 personer i Sverige och Danmark arbeta för bolaget.

I december 2009 undertecknade de berörda svenska och danska ministrarna ett avtal om att göra det danska och svenska luftrummet till ett gemensamt funktionellt luftrumsblock, DK/SE FAB (Functional Airspace Block). Syftet är att verksamheten därmed ska bli så rationell och effektiv som möjligt. Luftrumsblocket

ska vara i operativ drift från 2012. Det dansk-svenska luftrumsblocket kommer totalt att täcka en yta av 783 000 kvadratkilometer, varav 625 000 kvadratkilometer utgörs av svenskt luftrum. Luftrumsblocket är första steget mot ett planerat större nordeuropeiskt luftrumsblock, NEFAB⁵², omfattande länderna Sverige, Norge, Danmark, Finland, Island, Estland och Lettland.

NORACON

NORACON är en samarbetsorganisation av flygtrafiktjänstleverantörer genom vilken LFV verkar för att nå målen för SESAR. SESAR är ett EU-projekt som ska utveckla tekniska och operativa förutsättningar för det gemensamma europeiska luftrummet (SES – Single European Sky). Single European Sky är ett initiativ från EU som bygger på att utforma luftrummet på ett betydligt mer effektivt sätt än att styras av nationsgränser som tidigare varit den rådande principen. Ett viktigt led i denna utveckling är att inrätta funktionella luftrumsblock för att maximera funktionalitet och effektivitet. Det kommer att vara en nödvändighet med tanke på den ökning av flygtrafik som förväntas. Redan i dag finns ett samarbete kring luftrumsblocket DK/SE FAB som omfattar svenskt och danskt luftrum.

I NORACON ingår även Swedavia, Avinor (Norge), EANS (Estland), Finavia (Finland), IAA (Irland), Isavia (Island), Naviar (Danmark) och Austrocontrol (Österrike). LFV står för de största insatserna i NORACON.

NEAP (North European ANS Providers, NEAP)

LFV ingår i samarbetsorganet NEAP tillsammans med Avinor (Norge), EANS (Estland), Finavia (Finland), IAA (Irland), Isavia (Island), LGS (Lettland), Naviar (Danmark) samt NATS (Storbritannien). NEAP:s mål är att minska miljöpåverkan, uppnå lägre avgifter samt bibehålla eller förbättra flygsäkerheten även när trafiken ökar. Dessutom arbetar organisationen för att skapa förutsättningar för det nordeuropeiska funktionella luftrumsblocket.

COOPANS

COOPANS (COOPeration between ANS-providers), är ett samarbete mellan leverantörer av flygtrafiktjänster som har samma typ av utrustning samt systemleverantören Thales. Samarbetet inleddes 2006. Medlemmar i samarbetet är LFV, Naviar (Danmark) IAA, (Irland), Austrocontrol (Österrike), Croatia Control (Kroatien) och leverantören Thales. Syftet är att tillsammans utveckla nästa generation av flygtrafikledningssystem samt en teknisk plattform med möjlighet till nationella anpassningar.

CANSO

Civil Air Navigation Services Organisation är en global intresseorganisation främst för leverantörer av flygtrafiktjänster. LFV är medlem i CANSO. CANSO:s medlemmar hanterar över 85 procent av världens flygtrafik. Målen är att samla, utveckla och marknadsföra nya strategier för att förbättra flygtrafiktjänster på marken och i luften. En viktig uppgift är att tillsammans med kunderna

⁵² North European Functional Airspace Block

(exempelvis olika flygbolag och deras organisationer) utveckla flygtrafiktjänster som tillgodoser deras behov.

IATA

International Air Transport Association (IATA) är en internationell organisation med flygbolag som medlemmar. IATA hanterar regler och liknande inom kommersiellt passagerarflyg. Bland annat har man standardiserat biljettsystem, skapat flygplatskoder och flygbolagskoder. IATA grundades i Haag 1919 under namnet International Air Traffic Association. 1945 bildades den nuvarande sammanslutningen i Havanna, Kuba, och har nu sitt huvudkontor i Montreal i Kanada. Organisationen har fler än 270 medlemmar från 140 länder.

OECD/ITF

International Transport Forum (ITF) är en mellanstatlig organisation i OECD-systemet med 52 medlemsländer. ITF fungerar som plattform för att föra transportpolitik med syfte att säkerställa transporternas bidrag till ekonomisk tillväxt, miljöskydd, social integration och bevarandet av människors liv och välbefinnande. Hörnstenarna i detta arbete är ITF:s årliga toppmöte och dess forskningscenter. Ursprunget till organisationen kommer från den år 1953 bildade europeiska konferensen för transportministrar (ECMT), som sammanträdde fram till år 2007, då omfattningen och den geografiska räckvidden breddades och formatet övergick till att bli ITF.

ITF fungerar som en tankesmedja för politiska beslutsfattare och det globala transportområdet, genom att bidra med evidensbaserad kunskap på transportpolitikområdet. Arbetet i ITF stöds av ekonomisk forskning, statistikinsamling och politisk analys, ofta i samarbete med många av världens ledande forskare, näringsliv och regeringar.

Regionala och kommunala aktörer

Regionförbund är regionalt styrda organisationer som arbetar med tillväxt- och utvecklingsfrågor. Regionförbund kan enklast delas in i två typer, dels regioner (Skåne, Västra Götaland, Halland och Gotland), dels kommunala självstyrelseorgan (KSO) som är offentligt finansierade organisationsformer och ägs av ett läns kommuner tillsammans med Landstinget. Målgrupperna är offentliga aktörer, näringslivet, ideell verksamhet och länsinvånarna. I fyra län, Sörmland, Jämtland, Västernorrland och Norrbottens län, har länsstyrelsen fortsatt ansvaret för tillväxt- och utvecklingsfrågor.

Enligt lagen om samverkansorgan ska regionförbunden utarbeta program för länets utveckling som kommunerna och landstinget ska genomföra i samarbete med andra parter, samordna utvecklingsinsatser i länet för genomförande av programmet och besluta om användningen av vissa statliga medel för regional utveckling enligt vad som närmare föreskrivs av regeringen. Dessutom ingår att besluta om prioritering bland åtgärder avseende infrastruktur med mera vid upprättande av länsplaner för regional infrastruktur, följa upp åtgärder och effekter av utvecklingsarbetet i länet samt lämna en årlig redovisning avseende åtgärder och effekter till regeringen.

Ansvar för kollektivtrafiken i varje län vilar på en offentlig länstrafikansvarig. Den länstrafikansvarige överlåter utförandet av sina uppgifter till en trafik-huvudman. Trafikhuvudmannen är ofta ett aktiebolag som kontrolleras av den länstrafikansvarige, ett länstrafikbolag, eller en landstingsförvaltning. Oberoende av den formella formen brukar de kallas länstrafikbolag som gemensam benämning. Det normala är att de planerar trafiken och hanterar biljettsystemet och tar emot stöd från ägarna. Däremot brukar privata bolag, ibland kommunala, sköta själva trafiken på uppdrag av länstrafikbolaget. Svensk Kollektivtrafik är trafik-huvudmannens intresseorganisation. I samband med införandet av den nya kollektivtrafiklagen 1 januari 2012 upphör denna ordning och ersätts av regionala kollektivtrafikmyndigheter (RTKM), se vidare kapitel 3.2.

Det finns även en huvudman för nationell, långväga kollektivtrafik i Sverige. Sedan Rikstrafiken upphörde har ansvaret som trafikhuvudman flyttats över till Trafikverket. Trafikverket handlar endast upp trafik. Det gäller för sträckor (tåg, buss, flyg, båt) som är olönsamma, när ingen operatör vill köra linjen själv, och där det bedöms vara samhällsmotiverat att bedriva trafik. För lönsam långväga kollektivtrafik finns ingen trafikhuvudman i ordets egentliga betydelse utan varje operatör får köra i egen regi.

Övriga aktörer

Utöver de offentliga aktörerna finns det även andra aktörer och intresseorganisationer såsom Transitio, Samtrafiken, Bussbranschens Riksförbund, Svensk Kollektivtrafik, Tågoperatörerna, Svenskt Flyg, BilSweden, Näringslivets Transportråd, TransportGruppen, Cykelfrämjandet och Resenärsforum bland många andra som påverkar och påverkas av dagens transportsystem i större eller mindre grad.

3.2 Styrmedel

Styrmedel används för att påverka konsumtion och användning av resurser inom transportsektorn för att uppnå olika politiskt formulerade mål. I regel handlar det om att korrigera någon form av marknadsmisslyckande som gör att samhälls-ekonomisk effektivitet inte uppnås.⁵³ En orsak till att samhällsekonomisk effektivitet inte uppnås per automatik i transportsektorn är förekomsten av negativa externa effekter, t.ex. föroreningar eller risk för olyckor.⁵⁴ Problemet är att den som orsakar den externa effekten inte betalar dess motsvarande kostnad som drabbar andra. Det betyder att den privatekonomiska marginalkostnaden vid till exempel bilkörning är lägre än den samhällsekonomiska marginalkostnaden. Med hjälp av styrmedel kan den privatekonomiska marginalkostnaden dock justeras så att den sammanfaller med den samhällsekonomiska, det vill säga kostnaden av den externa effekten internaliseras till 100 procent. Styrmedel kan

⁵³ Ibland finns det rent ideologiska eller fördelningspolitiska skäl bakom varför ett styrmedel används. Ett exempel kan vara en politisk överenskommelse för att på sikt få fler att åka tåg istället för att åka bil även om det kanske inte är den för samhället bästa lösningen. Det kan även röra sig om att bevara konkurrens inom transportsektorn, eller på grund av att det finns internationella överenskommelser som i sig inte behöver vara baserade på samhällsekonomiska principer, t.ex. Kyotoprotokollet.

⁵⁴ Det kan även finnas positiva externa effekter av transportarbete. Dessa skulle i så fall understödjas av samhället. Det sker också, då i form av subventioner.

också användas för att minska den oönskade effekten och därmed på så sätt förbättra den samhällsekonomiska effektiviteten.

En typ av styrmedel är *planering* som kan användas för att exempelvis öka tillgängligheten, att minska transportbehoven eller påverka val av transportmedel. Relaterat till planering är investeringar, drift och underhåll vilket också påverkar transporternas omfattning och fördelning, se vidare kapitel 4. *Regleringar* kan vara ett kraftfullt styrmedel, till exempel bilbältesanvändning för att minska konsekvenser vid olyckor, liksom införandet av katalysatorer för att minska utsläppen av kväveoxider, för att på så sätt öka den samhällsekonomiska effektiviteten på produktion/konsumtion. Om målet är att styra om trafiken till ett mer effektivt nyttjande av infrastrukturen eller för att minska användningen av förorenande transporter, kan regleringar dock vara ett relativt trubbigt instrument. Ett tredje, mer kostnadseffektivt, styrmedel kan då istället vara *skatter och avgifter* om de riktas direkt mot källan.⁵⁵ Slutligen kan *information* förstärka effekten av övriga styrmedel och dess betydelse bör inte underskattas.

Regleringar och information

Internationellt

Som medlem i EU omfattas Sverige av EU:s regelverk. Reglerna kommer till genom ett samspel mellan medlemsländerna och EU:s institutioner.

Fördragen är de gemensamma, grundläggande avtalen som anger vilka uppgifter unionen har. Fördragen utgör ramarna för de mer detaljerade gemensamma reglerna som utarbetas inom EU-samarbetet. Beslut om nya fördrag och ändringar i fördragen fattas vid en så kallad regeringskonferens. En regeringskonferens är ett sammanträde där medlemsländernas regeringar förhandlar. Besluten måste vara enhälliga.

Förordningar gäller som de är skrivna i samtliga medlemsländer. Förordningarna gäller direkt, vilket innebär att medlemsländerna inte behöver stifta några nya lagar för att införa förordningarna. Beroende på vilket politikområde ärendet gäller, fattas besluten ofta med kvalificerad majoritet.

För att minska koldioxidutsläpp från vägtrafikfordon finns två förordningar, förordningen om utsläppsnormer för nya personbilar⁵⁶ som kom 2009 samt från och med maj 2011 finns det även en förordning för lätta nyttofordon⁵⁷. De två förordningarna fastställer att utsläpp från en genomsnittlig ny personbil får max vara 130 g CO₂/km år 2015 för att sedan minska till 95 g CO₂/km år 2020. För lätta nyttofordon är gränsen 175 g CO₂/km år 2017 för att sedan minska till 147 g CO₂/km år 2020. Figur 6.1 visar nuvarande situation för personbilar, där snittet i EU är 140,3 g CO₂/km, en minskning med 17 procent sedan 2001. De nya personbilarna som såldes i Sverige år 2010 hade ett genomsnittligt utsläpp

⁵⁵ En del skatter och avgifter är fiskala och har därmed inte som främsta avsikt att vara styrande, även om detta kan utgöra en bieffekt.

⁵⁶ EG nr 443/2009

⁵⁷ EG nr 510/2011

av 151,2 g CO₂/km, en minskning med 24 procent jämfört med år 2001 då det svenska genomsnittet var 200,2 g CO₂/km.

Ett *direktiv* måste omvandlas till nationell lagstiftning. Direktiv har som mål att harmonisera regler inom EU. De anger ett visst resultat som skall uppnås inom en bestämd tid, men överlåter åt medlemsstaterna att bestämma hur detta resultat ska uppnås. När ett direktiv har genomförts måste medlemsstaten underrätta kommissionen om detta. Beroende på vilket politikområde ärendet gäller, fattas beslutet ofta med kvalificerad majoritet. Tre aktuella direktiv är direktivet om förnybar energi, bränslekvalitetsdirektivet och direktivet om handel med utsläppsrätter.

*Direktivet om förnybar energi (RED)*⁵⁸

- Innebär att andelen förnybar energi år 2020 ska utgöra minst 20 procent av den totala energianvändningen inom EU. Andelen i transportsektorn ska vara minst 10 procent.

*Bränslekvalitetsdirektivet (FQD)*⁵⁹

- Syftet är att reglera parametrar som är viktiga ur hälso- och miljösynpunkt samt att för drivmedlen möjliggöra effektiv användning och säkra hållbarheten av avgasreningsutrustningen på fordon. Direktivet reglerar även tillsatsen av förnybara drivmedel. Tillåten inblandning är 10 procent etanol i bensin och 7 procent FAME i diesel.

*Direktivet om handel med utsläppsrätter (ETS)*⁶⁰

- 1 januari 2005 påbörjade EU ett system för handel med utsläppskvoter för växthusgaser. Systemet med utsläppsrätter är obligatoriskt för anläggningar som bedriver verksamhet inom energisektorn, tillverkning och bearbetning av järnmetaller, mineralindustri samt tillverkning av papper och papp. Från och med 2012 kommer flyget att ingå i systemet.

Ett direktiv som är under förändring är energiskattedirektivet⁶¹. Förslaget till förändring⁶² bygger på principen om en uppdelning av den beskattning som omfattas av energiskattedirektivet i energiskatt efter bränslets energiinnehåll och koldioxidskatt. Detta är principer som svenska regeringen och riksdagen redan har utgått från i det nationella arbetet med att utveckla de ekonomiska styrmedlen för att nå de energi- och klimatpolitiska målen på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt och med hänsyn till medborgarnas förutsättningar. Förslagen i direktivet ska säkerställa en enhetlig behandling av energikällor för att ge energiförbrukarna ett jämlikt spelfält oberoende av energikälla. Det ska även ge en

⁵⁸ Direktiv 2009/28/EG

⁵⁹ Direktiv 2009/30/EG

⁶⁰ Direktiv 2009/29/EG

⁶¹ Direktiv 2003/96/EG om omstrukturering av gemenskapens beskattning av energiprodukter och elektricitet.

⁶² KOM(2011) 168 Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, och Europeiska ekonomiska och sociala kommittén. Smartare energibeskattnings för EU; förslag på ändring av energiskattedirektivet.

KOM(2011) 169 Förslag till rådets direktiv om ändring av direktiv 2003/96/EG om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.

anpassad ram för beskattningen av förnybara energikällor, samt ge en ram för tillämpningen av koldioxidskatt som skapats genom EU:s system för handel med utsläppsrätter, utan att det uppstår en överlappning mellan de två instrumenten.

EU-kommissionen har vidare presenterat ett förslag till ett reviderat svavel-direktiv⁶³. Förslaget implementerar rakt av IMO:s beslut från 2008 om skärpta gränsvärden för svavel i marint bränsle. De nya reglerna innebär att gränsvärdet för svavel i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen, så kallade svavelkontrollområden eller Sulphur Emission Control Areas (SECA), sänks till 0,1 viktprocent år 2015. Direktivet är mycket omdiskuterat då IMO:s beslut för övriga områden är på 3,5 procent svavel år 2012 med ytterligare sänkning till 0,5 procent tidigast 2020. Det vill säga, de nya reglerna innebär att olika regler kommer att gälla på global nivå och i de hav som har utsetts till svavelkontrollområden, både inom och utanför EU.

EU:s *vitbok*⁶⁴ innehåller EU-kommissionens transportpolitik med en vision 2050. Hur och i vilken omfattning förslagen i vitboken kommer att genomföras är beroende av rådets, det vill säga medlemsstaternas, och Europaparlamentets inställning i de enskilda frågorna. Vitboken stakar ut vägen, via tio målsättningar som infogats nedan, mot ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem, där ökade transporter och förbättrad rörlighet ska åstadkommas samtidigt som utsläppen av växthusgaserna från transportsektorn ska minska med 60 procent till 2050 jämfört med 1990 års nivå.

Framtagning och användning av nya och hållbara bränslen och framdrivningssystem:

1. När det gäller stadstransporter, fram till år 2030, ska användningen av fordon som drivs med konventionella drivmedel halveras. Fasa ut dem i städerna fram till år 2050. Fram till år 2030 uppnå i princip koldioxidfri stadslogistik i stadskärnorna.⁶⁵
2. När det gäller luftfart, fram till år 2050, nå en 40-procentig användning av hållbara bränslen med lågt kolinnehåll. Fram till år 2050 även minska EU:s koldioxidutsläpp från bunkerolja för sjöfart med 40 procent (om möjligt med 50 procent).⁶⁶

Optimera verksamheten i den multimodala logistikkedjan bland annat genom ökad användning av mer energieffektiva transportmedel:

3. 30 procent av vägtransporterna längre än 300 km bör fram till år 2030 flyttas över till andra transportmedel, exempelvis järnväg eller sjötransporter, och mer än 50 procent fram till år 2050 med hjälp av effektiva och miljövänliga godskorridorer. För att uppnå detta mål måste lämplig infrastruktur tas fram.

⁶³ Direktiv 1999/32/EG

⁶⁴ KOM(2011) 144, slutlig 28.3.2011. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem

⁶⁵ Detta skulle även väsentligt minska andra skadliga utsläpp.

⁶⁶ Se kommissionens meddelande "A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050", KOM(2011) 112.

4. Fram till år 2050 färdigställa det europeiska nätet för höghastighetståg och till 2030 tredubbla den nuvarande sträckningen av nätet för höghastighetståg och upprätthålla ett tätt järnvägsnät i alla medlemsstater. 2050 bör flertalet av passagerartransporterna på medellånga sträckor ske med järnväg.
5. Upprätta ett väl fungerande och EU-omfattande multimodalt TEN-T-stamnät fram till år 2030 med hög kvalitet och kapacitet fram till 2050 och en motsvarande uppsättning informationstjänster.
6. Fram till år 2050 ansluta alla centrala flygplatser till järnvägsnätet som bör vara av höghastighetstyp. Se till att alla viktiga hamnar har bra anslutningar till järnvägstransportnätet och om möjligt till inre vattenvägar.

Öka effektiviteten hos transporterna och infrastrukturanvändningen genom informationssystem och marknadsbaserade initiativ:

7. Fram till år 2020 införa den moderniserade flygledningsinfrastrukturen (SESAR⁶⁷) i Europa och slutgiltigt genomföra det gemensamma europeiska luftrummet. Införa en motsvarande ledningsstruktur för land- och sjötransporter (ERTMS, ITS, SSN, LRIT och RIS)⁶⁸. Införa det europeiska globala systemet för satellitnavigering (Galileo)⁶⁹.
8. Fram till år 2020 inrätta en ram för ett europeiskt system för multimodal transportinformation, transportförvaltning och betalning.
9. Fram till år 2050 uppnå ett mål med nästan inga dödsolyckor i trafiken. EU har som målsättning att i linje med detta mål halvera antalet dödsolyckor på vägarna fram till 2020. Se till att EU blir världsledande när det gäller säkerhet och trygghet inom alla transportmedel.
10. Göra framsteg mot en fullständig tillämpning av principerna "användaren betalar" och "förorenaren betalar" och åtaganden från den privata sektorn att eliminera snedvridande faktorer, däribland skadliga subventioner, generera intäkter och säkerställa finansiering för transportinvesteringar.

I den första fasen (fram till år 2016) föreslår kommissionen att transportavgifter och skatter omstruktureras och att internaliseringen av externa kostnader för samtliga transportmedel fortsätter, och man föreslår mer specifika åtgärder för exempelvis vägfordon. I den andra fasen (2016 till 2020) ser kommissionen en full övergång till obligatorisk internalisering av de externa kostnaderna för väg- och järnvägstransporter. Kommissionen kommer att ta fram en gemensam metod för internalisering av kostnader för buller och lokala luftföroreningar för hela järnvägsnätet. Även internalisering av kostnaderna för lokala föroreningar och buller i hamnar och vid flygplatser samt luftföroreningar till havs är möjligheter som kommer att undersökas.

⁶⁷ SESAR - European air traffic control infrastructure modernization programme

⁶⁸ ERTMS - European Rail Traffic Management System, ITS – Intelligent Transport System, SSN – SeaSafeNet, LRIT - Long Range Identification and Tracking, RIS - River information Services.

⁶⁹ Galileo - European satellite radio navigation and positioning programme.

Vitboken indikerar vidare att förutsättningarna för prissättning och finansiering på olika sätt kommer att förändras och att avgifterna sannolikt kommer att höjas för olika trafikslag. Det råder osäkerhet kring vad detta innebär konkret för avgifts- och skatteuttaget i Sverige. Det kan dock komma att påverka förutsättningarna såväl mellan olika trafikslag som inom enskilda trafikslag, vilket kan påverka bland annat efterfrågan på olika transporter. Om det skulle innebära relativt sett högre kostnader för järnvägsföretagen i förhållande till operatörer inom andra trafikslag kan det få konsekvenser för efterfrågan och kapacitetsutnyttjande.

För sjöfarten och luftfarten där den största delen av trafiken är internationell är internationella regler och avgifter vanligare. De internationella regelverken för handelssjöfarten tas nästan uteslutande fram inom den internationella sjöfartsorganisationen, International Maritime Organization (IMO). Motsvarande organisation för flyget är ICAO, International Civil Aviation Organization, vars uppgift är att utveckla principer och tekniker samt att gynna planläggning och utveckling av internationell civil luftfart.

På ICAO:s generalförsamling 2010 beslutades om ett kollektivt utsläppsmål som sätts i form av ett tak på utsläppen av koldioxid år 2020 samt att eftersträva två procents årlig genomsnittlig förbättring av bränsleeffektiviteten hos den globala flygplansflottan.⁷⁰ För flygtrafiktjänst är EU-lagstiftningen om det "Gemensamma europeiska luftrummet" särskilt intressant. Lagstiftningen på detta område började utvecklas under 2004 och omfattar idag över 25 olika förordningar, direktiv och meddelanden från EU-kommissionen. Under 2009 genomfördes en översyn av de fyra grundläggande förordningarna för att ytterligare utveckla lagstiftningen (kallas ibland för "SES II"). Målen för SES II är att förbättra den nuvarande flygtrafiksäkerheten, bidra till en hållbar utveckling av flygtransport-systemet samt förbättra systemen för flygtrafiktjänst för att uppfylla framtidens krav på säkerhet, miljö och effektivitet

Nationella lagar och föreskrifter

Vägrafiken är reglerad genom en mängd lagar och föreskrifter, framförallt genom Trafikförordningen⁷¹ som innehåller generella bestämmelser för trafik på väg. Där ingår exempelvis regler om hastighetsbegränsningar, obligatoriska bilbälten, trafikering av vägar med olika bärighet och trafikering i olika miljözoner. Hastighetsbegränsningar har betydelse för trafiksäkerhet genom att det är den enskilda faktor som har störst betydelse för hur allvarliga följder en olycka får. Reglerna om hastighetsbegränsningar kan emellertid ha en viss effekt även på miljömålet då högre medelhastighet leder till ökad bränsleförbrukning och ökade utsläpp av koldioxid, kolväten och kväveoxider samt även ökat buller. Högre hastighet innebär även större slitage på vägar, vid användning av dubbdäck, och kräver bredare röjda sidoområden runt vägarna om säkerheten skall garanteras. Högre hastigheter kan alltså medföra större drift- och underhållskostnader om en hög transportkvalitet ska upprätthållas. Trafikförordningens regler för trafikering av tunga fordon på vägar i olika bärighetsklasser bidrar till att man kan hålla nere

⁷⁰ http://www.icao.int/icao/en/assembly/a37/wp/wp402_en.pdf

⁷¹ SFS 1998:1276 och SFS 2011:912

kostnaderna för vägunderhåll och reinvestering, givet att man vill upprätthålla en hög transportkvalitet.

Fordonsförordningen innehåller bestämmelser om fordons beskaffenhet och utrustning samt bestämmelser om kontroll av fordon (exempelvis årlig kontrollbesiktning) med avseende på beskaffenhet och utrustning ur miljö- och säkerhetssynpunkt.⁷² Typgodkännande av fordon sker bland annat utifrån de krav om avgasrening som finns i lagen om motorfordons avgasrening. Dessa krav syftar till att bidra till att minska skador och olägenheter för människors hälsa och miljö till och bidrar därmed till att hänsynsmålet kan uppnås.⁷³ Trafikförordningen bidrar också till målet genom s.k. miljözoner där användning av tunga dieselfordon äldre än sju år inte tillåts trafikera, såvida de inte uppfyller de strängare krav på emissioner som nyare fordon är anpassade till. En åtgärd för att minska utsläppen av koldioxid, från användning av fossila bränslen, är lagen om tillhandahållande av förnybara drivmedel.⁷⁴ Lagen innebär att alla tankställen som säljer över en viss årlig volym är skyldiga att tillhandahålla biodrivmedel, vilket underlättar för trafikanterna att använda bilar som drivs med alternativa bränslen.

Enligt järnvägslagen⁷⁵ skall Trafikverkets banavgifter vara baserade på marginalkostnaderna för järnvägens externa effekter. Här har vi alltså en reglering som verkar för full internalisering av samhällets kostnader för externa effekter och en effektiv användning av ekonomiska styrmedel. Förutom regler som styr baninvesteringar eller som har med trafiksäkerhet att göra så finns det regleringar som avser buller från järnvägstrafik. Ett skäl till att bullerproblem styrs med regleringar istället för ekonomiska styrmedel kan vara problemen med att värdera den externa kostnaden för buller från tåg. Ambitionen för framtiden är dock att använda ekonomiskt styrmedel och införa en bullerkomponent i banavgiften.

Förutom regleringar och ekonomiska styrmedel så kan även information, till konsumenter eller andra aktörer, användas som styrmedel för ökad samhälls-ekonomisk effektivitet. Brist på information eller ofullständig information kan i sig vara en orsak till både privat- och samhällsekonomisk ineffektivitet. Konsumentinformation är en viktig faktor när det gäller vägtrafik eftersom motorfordon är komplicerade produkter och det krävs kunskap för att köpa, underhålla och använda dem på ett ekonomiskt effektivt sätt ur konsumentens synvinkel (vilket också innebär effektivitet ur samhällets synvinkel). Eftersom man inte alltid kan förutsätta att producenter förser konsumenter med all objektiv och saklig information som de kan behöva, kan det finnas anledning för samhället att bidra med informationsspridning. Konsumentverket bidrar med information om krock-säkerhet, miljöeffekter av bilkörning och råd hur man kan spara bränsle (val av bränslesnål bil och sparsam körning). Trafikverket förmedlar information, bl.a. om trafiksäkerhet och miljöeffekter av bilkörning. En annan typ av information är förmedlingen av kunskap resenärernas rättigheter, se vidare nedan.

⁷² SFS 2009:24, 2010:386 och 2011:812

⁷³ SFS 2011:345 Avgasreningsförordningen

⁷⁴ SFS 2011:325 och 2005:1248

⁷⁵ SFS 2004:519 och SFS 2011:799

Marknadsöppning

En annan typ av styrning har att göra med hur en viss verksamhet är organiserad eller reglerad. Riksdagen beslöt under 2009 att SJ AB:s ensamrätt till kommersiell persontrafik på järnväg skulle upphöra. Marknadsöppningen har sedan genomförts i tre steg.⁷⁶ Det första steget innebar att marknaden för helg- och veckoslutstrafik på järnväg öppnades för konkurrens den 1 juli 2009. I steg två, den 1 oktober 2009, öppnades marknaden för internationell persontrafik på järnväg för konkurrens. I steg tre, den 1 oktober 2010, öppnades resterande delar av personmarknaden på järnväg för konkurrens. Järnvägsmarknaden för godstransporter är sedan tidigare avreglerad.

Försöket med Öresundstågen kan ses som en föregångare på området. Den 1 januari 2009 fick Skånetrafiken, Hallandstrafiken AB och Västtrafik AB gemensam trafikeringsrätt för Öresundstågen på sträckan Malmö–Göteborg, medan Skånetrafiken och Länstrafiken Kronoberg fick gemensam trafikeringsrätt för Öresundstågen på sträckan Malmö–Alvesta. Regeringens villkor för trafikeringsrätten består av krav på samordning av trafik samt samordning av informations-, boknings- och biljettsystem, allt till gagn för resenärerna. Dessutom ska trafikhuvudmännen ta fram en strategisk trafikförsörjningsplan.

Vidare beslutade riksdagen den 23 juni 2010 att kollektivtrafikföretag fritt och inom alla marknadssegment får etablera kommersiell kollektivtrafik från 1 januari 2012.⁷⁷ Beslutet innebär att begreppen trafikhuvudman och länstrafikansvariga avskaffas och ersätts av nya regionala kollektivtrafikmyndigheter (RKTm) som ska fatta de strategiska besluten om kollektivtrafiken i länen.⁷⁸ Den regionala kollektivtrafikmyndigheten ska regelbundet, i ett regionalt trafikförsörjningsprogram, fastställa mål för den regionala kollektivtrafiken. Trafikförsörjningsprogrammet ska omfatta alla former av regional kollektivtrafik och beskriva behovet av regional kollektivtrafik i länet och målen för kollektivtrafikförsörjningen.

En annan process som kommer att bli styrande för hela det kollektiva trafiksystemet är fastställande av tågplanen. Detta regleras detaljerat i järnvägslagen. Den som vill utföra kollektivtrafik på järnväg ansöker om tåglägen i april. Den nya tågplanen träder i kraft i december samma år. Tågplanen gäller för ett år i taget. Året därpå måste tågläget sökas på nytt, utan några garantier för någon sökande om att få samma tåglägen som man tidigare innehade. Detta innebär bland annat att RKTm måste anpassa sina trafikförsörjningsprogram och sin övriga planering efter dessa årligt återkommande aktiviteter för tågtrafiken i länet.

⁷⁶ Regeringens proposition 2008/09:176, Konkurrens på spåret.

⁷⁷ Regeringens proposition 2009/2010:200 Ny kollektivtrafiklag.

⁷⁸ Den tidigare modellen för regional kollektivtrafik från 1983 innebar att ansvaret för trafiken vilade på en offentlig länstrafikansvarig, som var politikerna i landstinget eller en konstruktion bestående av politiker från kommunerna i länet. Varje län hade sedan en kollektivtrafikhuvudman som ansvarade för kollektivtrafikens utförande i ett län. Parallell kommersiell trafik var inte tillåten och det fanns också begränsningar för trafik över länsgräns. Kollektivtrafikhuvudmannen planerade trafiken, hanterade biljettsystemet, tog emot stöd från ägarna och upphandlade det faktiska utförandet av trafiken.

Ett villkor för att etablera regional kollektivtrafik med samhällsstöd är att myndigheten fattar beslut om allmän trafikplikt, vilket i sin tur ska framgå av trafikförsörjningsprogrammet. Myndigheterna får även utan administrativa hinder tillsammans med andra RKTМ etablera regional kollektivtrafik över länsgränserna. Den som utför eller organiserar kollektivtrafik ska lämna information om sitt trafikutbud till RKTМ. En effekt av marknadsöppningarna är också att det blir en ny definition av vad som ska betraktas som regional trafik. Regional trafik kommer att definieras av vad som är trafikens karaktär snarare än av administrativa gränser såsom länsgränser. Detta kan ses som en anpassning till att pendling sker över allt större områden. De regionala trafikmyndigheterna kommer att behöva analysera om trafikutbudet och resandet på olika sträckor kan anses svara upp mot definitionen för regionala resor. Trafikanalys har fått regeringens uppdrag att följa och utvärdera marknadsöppningen för persontrafik fram till år 2014.⁷⁹

Ekonomiska styrmedel

Ekonomiska styrmedel är politiska instrument som genom ekonomiska incitament styr individers och företags beteende i en för samhället önskad riktning. För att ha så stor verkningskraft som möjligt behöver ett styrmedel riktas så nära källan till de externa effekterna som möjligt. När det gäller utsläpp av koldioxid är därför styrmedel baserade på bränsleförbrukning eller körsträcka mer verkningsfulla än styrmedel baserade på fordons- eller färdmedelsval. För andra externa effekter kan det vara andra typer av styrmedel som är mer lämpliga.

Skatter och avgifter

Skatter och avgifter ger en tydlig signal om att utsläpp som en viss aktivitet genererar inte är önskvärd och innebär att förorenaren får betala för dessa utsläpp. I ett samhällsekonomiskt effektivitetsperspektiv bör skatten motsvara den uppkomna marginalkostnaden. Ibland kan det dock vara svårt att dels beräkna hur stor marginalkostnaden är, dels kan det vara praktiskt svårt att utforma en rättvisande skatt varför det i en del fall är enklare med en annan lösning som exempelvis att införa någon typ av reglering vilket avhandlades i förra avsnittet.

Merparten av sjöfartens och luftfartens utsläpp är internationella och regleras också huvudsakligen internationellt. Internationell sjöfart får inte beskattas av enskilda länder. Regleringen av internationell sjöfart sker istället genom gemensamma överenskommelser i internationella organisationer. De styrmedel som används för att korrigera externa effekter på miljö är i stället regleringar och miljödifferentialisering av avgifterna till hamnbolagen, kommunala förvaltningar och Sjöfartsverket. Fartyg, som används till annat än privata ändamål, är befriade från bränsleskatter (energiskatt och koldioxidskatt). I sjöfarten används differentialiserade farledsavgifter med komponenter för svaveldioxid och kväveoxider. I

⁷⁹ Näringsdepartementet N2010/7904/TE. Uppdrag att utvärdera effekterna av öppnandet av marknaden för kommersiell persontrafik på järnväg samt av den nya lagstiftningen på kollektivtrafikområdet.

nuläget finns inga styrmedel för energieffektivare flygplan eller effektivare resande.

Ett generellt styrmedel som används är skatt på fossila bränslen. Det ger incitament att anskaffa fordon som är energieffektiva eller drivs på ett icke fossilt bränsle, liksom en potential att öka överflyttningen mellan olika trafikslag. Biodrivmedel är befriade från både energi- och koldioxidskatt. För år 2010 var koldioxidskatten 2,44 kr/l på bensin och energiskatten var 3,06 kr/l. För diesel var koldioxidskatten 3,01 kr/l samt energiskatten var 1,32 kr/l. Till 2011 höjdes energiskatten på diesel till 1,52 kr/l.⁸⁰ Flygbränslet är skattebefriat. Samma situation råder inom den kommersiella sjöfarten. Inom järnvägssektorn är elanvändningen skattebefriad. Järnvägen är till största delen eldriven och ingår därmed i handelssystemet för utsläppsrätter.

Den nationella fordonskatten är numera koldioxidbaserad med förhoppningen att det är en faktor som vägs in vid köp av nya fordon. Koldioxiddifferentieringen var år 2010 15 kr per g CO₂/km men höjdes 2011 till 20 kr samtidigt som nivån för när beloppet börjar tas ut höjdes från 100 g CO₂/km till 120 g CO₂/km. För fordon som kan drivas med biodrivmedel är beloppet 10 kr per g CO₂/km. Från 2011 är även fordonsskatten för nyregistrerade lätta lastbilar, lätta bussar och husbilar koldioxiddifferentierad. Fordonskatten för tunga lastbilar tas ut efter vikt och avgasklass.

Inom järnvägssektorn tillämpas så kallade banavgifter. Enligt järnvägslagen ska Trafikverkets banavgifter vara marginalkostnadsbaserade, såsom spåravgift, tåglägesavgift, avgift för emissioner och olycksavgift.⁸¹ I Tabell 3.1 redovisas summan av alla internaliserande banavgifter som betalades under år 2009.

⁸⁰ Skatteverket

⁸¹ Det förekommer dock även banavgifter, så kallade särskilda avgifter, som inte är marginalkostnadsbaserade. Dessa får tas ut under förutsättning att de är förenliga med ett samhällsekonomiskt effektivt utnyttjande av infrastruktur och att trafik inte slås ut på grund av de särskilda avgifterna.

Banavgifter tas ut av persontrafiken på järnväg utifrån antalet bruttotonkilometer, med syfte att belasta långväga (tyngre) persontrafik till förmån för (lättare) lokal och regional persontrafik. I och med att den särskilda avgiften på persontrafik utgår i kr/bruttotonkm så har den samma styrande effekt som spåravgiften (som är kopplad till slitagekostnaden), d.v.s. den fungerar som internaliserande avgift. Eftersom de övriga marginalkostnadsrelaterade avgifterna inte på egen hand leder till full internalisering så är denna avgift förenlig med samhällsekonomiskt effektivt utnyttjande. Avgiften bidrar därmed till att järnvägens persontrafik når upp till en relativt hög internaliseringsgrad, betydligt högre än godstrafiken. Passageavgift för godstrafik över Öresundsbron räknas också som särskild avgift. Konstruktionen i form av en passageavgift har den fördelen att den styr mot tågpassager med större last, det vill säga längre tåg eller tåg med högre fyllnadsgrad, och därmed mot ett effektivare tåglägesutnyttjande.

Tabell 3.1 Summa internaliserande banavgifter för all trafik på svensk järnväg år 2009.
Miljoner kr.

Avgift	Persontrafik Totalt	varav eldrift	varav dieseldrift	Godstransporter Totalt	varav eldrift	varav dieseldrift
Spåraavgift	60,8	59,4	1,4	112,9	107,5	5,5
Särskild avgift	163,5	159,7	3,8	-	-	-
Olycksavgift	62,0	57,7	4,4	26,4	24,2	2,1
Tåglägesavgift	23,8	22,2	1,7	10,2	9,3	0,8
Emissioner	1,4	-	1,4	5,2	-	5,2
Totalt	311,6	298,9	12,7	154,7	141,0	13,6
Banavgift per personkm resp. tonkm	0,027			0,008		

Källa: Trafikanalys PM 2011:6.

Differentierade spåraavgifter kan vara ett effektivt medel för att styra järnvägs-
trafiken mot bland annat en användning av fordon som innebär mindre slitage på
spåren och därmed lägre kostnader för underhåll och reinvesteringar.

Handel med utsläppsrättigheter

Handel med utsläppsrätter kan vara ett kostnadseffektivt alternativ till skatter då
handel med utsläppsrätter också ger förutsättningar för en kostnadseffektiv
reduktion av utsläppen eftersom handeln ger incitament till att först genomföra
de åtgärder som tar minst resurser i anspråk. Handeln är även teknikneutral och
ger incitament till teknisk utveckling.

Bidrag och subventioner

Bidrag och subventioner bör ses som andrahandsalternativ till skatter då de inte
direkt leder till minskning av exempelvis oönskade utsläpp eftersom de inte ger
en lika entydig signal om vilket beteende som inte är önskvärt. Bidrag och
subventioner uppfyller inte heller principen om att förorenaren ska betala. Å
andra sidan underlättar de att fatta för samhället mer attraktiva val.

Den tidigare miljöbilspremien, nuvarande skattebefrielsen för miljöbilar i 5 år och
kommande supermiljöbilspremie, är alla styrmedel som siktar på att öka takten
på introduktionen av personbilar drivna av alternativa bränslen. Miljöbilspremien
å 10 000 kr betalades ut till cirka 75 000 personbilar. Till supermiljöbilspremien
har regeringen avsatt 200 miljoner kronor motsvarande 5 000 personbilar på tre
år. Andra styrmedel som också bidrar till introduktion av fordon som kan drivas
med ett fossiltfritt bränsle är reduktion av förmånsvärdet av tjänstebilar och för
privatpersoner kan gratis parkering vara lockande. Trängselskatt finns i Stock-
holm och kommer också att finnas i Göteborg från 2013, vilket skulle kunna
innebära en förflyttning av persontransporter från bil till kollektivtresande.

Beräkningar har visat att ett högre drivmedelspris leder till ökat resande med kollektiva färdmedel, medan bilresandet minskar. En kombination av styrmedel och satsningar på attraktiv kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik kan således ge goda effekter i form av styrning mot ett effektivare användande av infrastruktur och markresurser i storstäderna. Denna kombination av både piska och morot visade sig vara framgångsrik under Stockholmsförsöket år 2006.⁸²

Pantsystem

Pantsystem kan vara ett effektivt styrmedel för att undvika illegal dumpning och möjliggöra återvinning av värdefulla material. Hur pantsystemet utformas har betydelse exempelvis för hur snabbt utfasningen av gamla bilar sker.⁸³ Den tidigare skrotningspremien för vägfordon innebar, fram till 1 juni 2007 då systemet upphörde, att en premie betalades in av förste ägaren av en ny bil som sedan återficks av den som skrotade bilen. Systemet har nu ersatts av ett system med producentansvar. För närvarande pågår beredning av ett system för att ta hand om nedskräpande och uttjänta fritidsbåtar.⁸⁴

Självfinansierande avgifter

För sjöfarten gäller för Sjöfartsverkets verksamhet krav på full kostnadstäckning dels för hamnverksamheten, dels för infrastrukturen för sjöfart med tillhörande service när det gäller information och sjösäkerhet, när den utnyttjas av kommersiell sjöfart.

De avgifter som Swedavia fakturerar flygbolagen baseras på flygplanens maximala startvikt, antalet passagerare, utsläpp, buller, vilken flygplats som trafikeras samt om det är in- eller utrikes. Dessa avgifter utgör ungefär hälften av Swedavias intäkter. Utformningen av Swedavias avgifter följer de EU-direktiv som finns vilket bland annat innebär att avgifterna ska vara icke-diskriminerande och inte ge högre intäkter än vad som motsvarar full kostnadstäckning och en rimlig avkastning till ägarna. För flygplan som startar från en av Swedavias flygplatser betalar ägaren eller användaren av planet⁸⁵ startavgift, avgasavgift, bulleravgift, passageraravgift, parkeringsavgift, TNC-avgift⁸⁶ och terminalavgifter⁸⁷ för utflygning från flygplats.⁸⁸ LFV tar även ut en undervägsavgift för flyg som flyger inom svenskt luftrum⁸⁹ och Transportstyrelsen tar ut en säkerhets-

⁸² Bång och Kottenhoff (2006) Direktbussar under Stockholmsförsöket – utvärdering med boende som pendlar, spårtrafikens och bussarnas trafikanter. KTH Kollektivtrafikgruppen Trafik & Logistik, 2006-12-31

⁸³ Sika (2008) Fordon 2007

⁸⁴ Naturvårdsverket (2011) Nedskräpande och uttjänta fritidsbåtar. Ärendenummer: NV-01515-10

⁸⁵ Avgiftens storlek och omfång anpassas om startvikten över- respektive understiger 5700 kg.

⁸⁶ Terminal navigation charge, tas ut vid landning för flygplan med en maximal startvikt på över 9 ton.

⁸⁷ Terminal service charge. Tas ut från Stockholm Arlanda och Göteborg Landvetter i enlighet med EU-kommissionens förordning (EG nr 1794/2006) om ett gemensamt avgiftssystem för flygtrafiktjänster.

⁸⁸ <http://swedavia.se/sv/Swedavia/Bransch/Swedavias-avgifter/>

⁸⁹ LFV debiterar flygbolagen omkring 1,5 miljarder kronor per år i avgifter för flygtrafiktjänst en route. <http://www.lfv.se/sv/Nyheter/Nyheter-2011/LFV-valkomnar-provning-om-avgifter/>

avgift samt en myndighetsavgift för att finansiera sin verksamhet.⁹⁰ Från och med år 2012 ansluts flyget till EU:s handelssystem med utsläppsrätter för koldioxid.

Planering

Planering⁹¹ på olika nivåer och med olika inriktningar fungerar också som styrmedel genom att lägga grunden till ett väl fungerande transportsystem och för att uppnå de transportpolitiska målen. Investeringar, drift och underhåll, vilka framgår av kapitel 4, är resultatet vid planeringens implementering. I ett historiskt perspektiv har den svenska planlagstiftningen tillkommit för att reglera grannsämja, skydd mot brand, sociala och sanitära kvaliteter i bebyggelsen. Användningsområdet har med tiden utökats till att hantera bygglov, areell markanvändning, bevarandeskydd för natur- och kulturmiljö samt att hantera intressekonflikter, såsom bland annat avvägningar mellan enskilda och allmänna intressen.

Översikts- och detaljplan

Viljan bland Sveriges kommuner att planera för en lämplig och långsiktigt hållbar utveckling uttrycks i dagens fysiska planering, enligt Plan- och bygglagen (PBL)⁹², i översiktsplanen och i olika detaljplaner. Planerna uttrycker en vilja om hur marken får användas och bebyggas och har därför stor betydelse för genomförandet av olika infrastrukturprojekt och för trafikallstring. PBL behandlar även medborgarinflytandet i planeringsprocessen.

Alla kommuner ska enligt PBL ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunens yta. Översiktsplanen är ett handlingsprogram som uttrycker kommunens vilja när det gäller användning av mark och vatten och bebyggelseutveckling för att nå det övergripande målet att skapa en socialt, ekologiskt, ekonomiskt och kulturellt god livsmiljö. Planen fungerar som en vägledning för att anvisa lämpliga områden för olika ändamål samt att främja en ändamålsenlig struktur. Av översiktsplanerna ska det även framgå hur kommunerna avser att tillgodose riksintressen. Sambandet mellan trafikplanering och PBL uttrycks också i att arbetsplanen för väg respektive järnväg inte får strida mot detaljplan. Översiktsplanen är inte rättsligt bindande, men är tyngre än andra beslutsunderlag när kommunen sedan ska detaljplanera ett område genom sin förankring i en planeringsprocess som garanterar samråd och insyn. Alla översiktsplaner ska miljöbedömas.

Detaljplaner definieras som planer för små områden på lokal nivå och ska upprättas inför större förändringar av mark- och vattenanvändningen eller för att reglera utformningen av bebyggelsemiljön. Om översiktsplanen kan sägas ange inriktningen så reglerar detaljplanen. Planen skall ha en genomförandetid på minst fem och högst femton år. Under denna tid får planen ändras, ersättas eller upphävas mot berörda fastighetsägares vilja endast om det finns mycket starka

⁹⁰ SIKÄ (2009) Flygtrafikens externa effekter och internaliseringsgrad 2008. PM 2009:1

⁹¹ Samhällsplanering, trafikplanering, stadsplanering, bebyggelseplanering m.m. I trafiksammanhang brukar projektplaneringen av olika infrastrukturprojekt (enligt väglagen och lagen om byggande av järnväg) ofta benämnas "fysisk planering" till skillnad från investeringsplanering. I detta avsnitt rör det sig om fysisk planering enligt PBL.

⁹² Plan och bygglag SFS 2010:900 och Lag om ändring i plan- och bygglagen SFS 2011:795

skäl. Planens upprättande ska ske i samråd med länsstyrelsen, Lantmäteriet och andra kommuner som berörs av förslaget. Berörda sakägare med ett väsentligt intresse av planförslaget ska dessutom ges tillfälle till samråd. Länsstyrelsen prövar och kan upphäva beslutet att anta planen om det kan befaras att riksintressen, mellankommunala intressen, en miljökvalitetsnorm eller krav på hälsa och säkerhet inte har tillgodosetts. Miljöbalkens bestämmelser om miljökonsekvensbeskrivningar/miljöbedömningar ska tillämpas vid upprättandet av detaljplaner och utgör en del av beslutsunderlaget.

Både detaljplan och översiktsplan ger med andra ord möjlighet att hantera trafikfrågor och det förutsätts att de ingår. Dock är översiktsplanerna ofta utformade för att ta tillmötesgå bebyggelseexploatering och säkerställa skyddsvärda natur- och kulturvårdsobjekt, riksintressen och utpekade anläggningar. I mindre grad är de utformade för att hantera trafiksystemets hållbarhets-, tillgänglighets- och utvecklingsfrågor.⁹³ Dessutom är den fysiska planeringen främst en kommunal angelägenhet, baserat på det kommunala planmonopolet, något som kan uppfattas som begränsande då vissa planeringsfrågor sträcker sig över kommungränserna och istället kan anses vara regionalt avgränsade.⁹⁴ Översiktsplanen kan ändras/kompletteras genom tematiska tillägg för att tillmötesgå nya intressen.⁹⁵ Ett sådant intresse anses vara utbyggnad av kommunikationsleder. Genom att komplettera översiktsplanen behöver då inte hela översiktsplanen tas upp till förnyad behandling.

Regional planering

Regional planering sker i form av regionplaner. När frågor om användning av mark- och vattenområden som angår flera kommuner behöver utredas gemensamt eller när flera kommuners översiktliga planer måste samordnas och det inte ske på annat sätt, får regeringen utse ett regionplaneorgan som tar hand om regionplaneringen om inte de berörda kommunerna mera allmänt motsätter sig det. Regionplanen ska enligt PBL, i den mån det har betydelse för regionen, ange grunddragen för användningen av mark- och vattenområden samt riktlinjer för lokalisering av bebyggelse och anläggningar inför beslut om översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser. Planen som gäller under en tid av högst sex år antas av fullmäktige i det kommunalförbund eller regionplaneförbund som är regionplaneorgan.

Den regionala utvecklingsplaneringen (RUP) bör kunna vara en viktig utgångspunkt för den regionala transportplaneringen. Ännu saknar RUP i många fall en tydlig geografisk dimension. Ett bra undantag är Stockholms läns RUP som förutom markanvändning och kommunikationer även behandlar strategiska,

⁹³ Vägverket (2006) Den goda staden. Samverkande strategier för hållbara transporter och stadsutveckling utomlands – Erfarenheter, innehåll, arbetssätt, organisationsformer, effekter. Vägverket publikation 2006:69 Vägverket (Borlänge).

⁹⁴ Det gäller inte minst i samband med infrastrukturinvesteringar såsom investeringar i järnvägar och större vägar, större ledningar, i vissa miljöfrågor, i vissa fall vattenförsörjning och i växande utsträckning bostadsutbyggnad. Utifrån ett ekonomiskt utvecklingsperspektiv ökar också beroendet mellan länens kommuner, bland annat genom ökad pendling. Beroendet ökar även mellan län/regioner i takt med planering i funktionella regioner.

⁹⁵ Regeringens proposition (2007) Ett första steg för en enklare plan- och bygglag, Prop. 2006/07:122. Regeringskansliet.

främst ekonomiska, utvecklingsfrågor. Den svenska översiktplanens begränsning till kommunens yta och en begränsad regional planering sätter dock gränser för samverkande trafik- och utvecklingsstrategier. Frivillig samverkan mellan kommuner får lätt en oklar status eftersom ansvar och beslutsvägar blir oklara.⁹⁶ Dagens planering och bedömning av utbyggnad av bl.a. vägar och järnvägar sker enligt olika regelverk och att samordningen har brister då det ofta förekommer dubbel planering och dubbel prövning.⁹⁷ Den statliga investeringsplanen, som beslutas av riksdag, centrala verk, länsstyrelser eller regionala självstyrelseorgan, är inte kopplad till den kommunala fysiska planeringen. Däremot är sambanden tydliga när det gäller planering och prövning av enskilda trafikanläggningar och objekt.

Infrastrukturplanering

På den nationella nivån styrs planering och utbyggnad av infrastruktur av riksdag och regering genom lagar och förordningar, riktlinjer och mål för olika politikområden samt genom de investeringsmedel som anvisas. Från nationell sida ges i många fall ingen vägledning om hur målkonflikter ska hanteras. Brister i den nationella målavvägningen hanteras av den regionala/lokala nivån som måste hantera den verklighet man är satta att förvalta.

Investeringsplaneringen beslutas av riksdagen i två steg, inriktningsplanering med separat inriktningsbeslut och åtgärdsplanering. Åtgärdsplaneringen utförs av Trafikverket beträffande de nationella näten, och länsvis beträffande de regionala näten. Investeringsplanernas samhällsekonomiska nytta samt uppfyllande av de transportpolitiska målen utgör grundvalen för investeringsplaneringens prioriteringar.

På den regionala nivån beslutar länsstyrelser eller regionala självstyrelseorgan om länstransportplaner som ska omfatta prioriterade investeringar i statliga vägar, trafiksäkerhetsåtgärder på regionala statliga vägar, statsbidrag till investeringar i regionala kollektivtrafikanläggningar samt statsbidrag till kommunala väghållare för fysiska åtgärder och transportinformatik för förbättrad miljö och trafiksäkerhet.

Länstransportplanen ger en helhetsbild av länets infrastruktur eftersom även de nationella objekten redovisas i dessa planer. Kommuner och regionala intressenter är företrädare under framtagandet av länstransportplanerna. På regional nivå bedrivs även arbetet med framtagande av regionala utvecklingsprogram (RUP) som syftar till att lyfta fram och prioritera åtgärder som främjar länets och regionens utveckling. Processen för framtagandet av RUP är inte reglerad vare sig gällande tidpunkt, geografisk konkretion eller underlag, även om det finns ett krav på att översiktsplaneringen ska beaktas. Länsstyrelsen har en samordnande roll vad gäller statens intressen.

⁹⁶ Vägverket (2006) Den goda staden. Samverkande strategier för hållbara transporter och stadsutveckling utomlands – Erfarenheter, innehåll, arbetssätt, organisationsformer, effekter. Vägverket publikation 2006:69 Vägverket (Borlänge).

⁹⁷ SOU (2010) Effektivare planering av vägar och järnvägar. Betänkande av Transportinfrastrukturkommittén.

Planeringen av järnvägar och statliga vägar följer lagen om byggande av järnväg respektive väglagen. Planeringsprocessen syftar till att ge Trafikverket ett gott beslutsunderlag, garantera samordning med andra aktörers planering och ge goda möjligheter till insyn och påverkansmöjligheter för dem som berörs. Planeringsprocessen består av några väldefinierade skeden, där arbetet successivt fördjupas från översiktliga studier till detaljprojektering och där resultaten från ett skede ger utgångspunkter för nästa skede. Vidare får den färdiga arbetsplanen inte strida mot gällande detaljplan eller områdesbestämmelser enligt PBL. Hela processen kan för ett större projekt ta mellan 5 och 10 år beroende på frågans komplexitet och eventuella överprövningar.

Översyn av planeringsprocessen

PBL-processerna bygger på kommunernas planmonopol och helhetsansvar för markanvändning och byggande inom kommunen. Översiktsplanen med sin helhetssyn på utveckling av den fysiska strukturen i kommunen är ett underlag för infrastrukturplaneringen. I processen för planering av trafikanläggningar finns inga direkta krav på samordning med översiktsplan enligt PBL. Riksintressen är den formella brygga som finns mellan statlig och kommunal nivå i planeringen. Här har Trafikverket nyligen pekat ut vilka hamnar som är av riksintresse.⁹⁸ Eftersom planeringen för trafikanläggningar och den kommunala planeringen regleras i sidoordnade lagsystem uppkommer samordningsproblem. Svårigheterna att samordna uppstår inte minst av tekniska skäl genom att processerna inte stämmer överens tidsmässigt och att de olika regelverkens krav är olika omfattande och har olika huvudfokus.

I Trafikverksutredningen⁹⁹ lämnades förslag till ny process för den långsiktiga åtgärdsplaneringen mot bakgrund i kritik mot den nuvarande processen som sammanfattas i följande punkter:

- lång process – bristande kvalitet i resultatet
- omfattande material och byråkratisk process
- fyrstegsprincipen och dess samhällsekonomiska synsätt är bristfälligt implementerad
- dålig koppling mellan kort- och långsiktig planering
- obalans mellan kommunalt och statligt ansvar
- medfinansiering passar dåligt in
- behov av tydliga nationella mål och gränser för statligt ansvar
- behov av uppföljning och lärande i processen
- den fysiska och den ekonomiska planeringen bör integreras
- det internationella perspektivet syns inte
- kommuner och regioner behöver involveras bättre
- kundperspektivet behöver stärkas
- processen behöver utvecklas för att svara mot lagstadgade krav på miljöbedömning

⁹⁸ <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Samhallsplanering/Riksintressen/Hamnar/>

⁹⁹ SOU (2009) Effektiva transporter och samhällsbyggande – en ny struktur för sjö, luft, väg och järnväg. Slutbetänkande från Trafikverksutredningen SOU 2009:31.

Utredningens förslag har därefter utvecklats både av Trafikverket¹⁰⁰ och sedan i utredningen om medfinansiering¹⁰¹. Parallellt med dessa utredningar har det även presenterats ett kommittéförslag till hur planeringen av vägar och järnvägar kan snabbas upp.¹⁰² Ärendet bereds nu av regeringen och en proposition väntas våren 2012.¹⁰³

¹⁰⁰ Trafikverket (2010) Förslag till nytt planeringssystem för transportsystemet. Slutrapport 2010-02-26.

¹⁰¹ SOU (2011) Medfinansiering av transportinfrastruktur – Ett system för den långsiktiga planeringen av transportinfrastruktur samt riktlinjer och processer för medfinansiering. Slutbetänkande av Medfinansieringsutredningen SOU 2011:49.

¹⁰² SOU (2010) Effektivare planering av vägar och järnvägar. Betänkande av Transportinfrastrukturkommittén.

¹⁰³ KOM(2011) 144, slutlig 28.3.2011

4 Investeringar, drift och underhåll

Frågor om hur stora investeringarna samt drift och underhåll i svensk infrastruktur är, har många svar beroende på vad som faktiskt omfattas. Skiljelinjerna mellan en investering, en reinvestering respektive drift och underhåll är heller inte knivskarpa och definitionerna varierar mellan trafikslag och uppgiftslämnare. Infrastrukturens finansiering sköts också av en mängd olika aktörer varav staten är den allra största, men det finns även regionala, kommunala och rent privata aktörer som bidrar till uppbyggandet och bibehållandet av det svenska infrastrukturkapitalet. I vissa fall redovisas investeringar brutto, i andra fall netto. Ett exempel är i de fall Trafikverket byggt infrastruktur åt någon annan aktör. I bruttotermer har Trafikverket investerat dessa pengar vilket redovisas som brutto, medan i en nettoredovisning har Trafikverket inte haft några kostnader för dessa investeringar då de belastar en annan aktör.

Sammantaget innebär det svårigheter att på ett enkelt och konsekvent sätt redovisa hur mycket som faktiskt investeras, liksom att jämföra investeringar mellan länder och mellan trafikslagen. Redovisningen inleds med en genomgång av de statliga anslagen till investeringar, drift och underhåll med mera. Därefter följer en redovisning av genomförda investeringar, drift och underhåll. En internationell jämförelse finns redovisad i appendix.

4.1 Anslag och lån för transportändamål

Staten anslår i budgeten årligen ungefär 40 miljarder kronor till transportpolitik, se Tabell 4.1, samt cirka 400 miljoner därutöver till politiken för informations-samhället, inom utgiftsområde 22 Kommunikationer.¹⁰⁴ Dominerande poster är Väg- och Banhållning på ungefär 20 respektive 15 miljarder kronor år 2010.

Observerbart är vidare att det inte finns några infrastrukturinvesteringsanslag till Sjöfartsverket, LfV eller Swedavia. Däremot utgick under år 2010 103 miljoner kronor i driftsbidrag till icke statliga flygplatser och sammanlagt 211 miljoner till sjöräddning, fritidsbåtsändamål, bidrag till kanaltrafik och sjöfartsregistret.

Orsaken till det höga utfallet år 2008 är att anslagen till Vaghållning och statsbidrag och Banhållning och sektorsuppgifter det året finansierade extraamorteringar av infrastrukturlån i Riksgäldskontoret 2008. Dessa amorteringar utgjorde sammanlagt 25 299 miljoner kronor.

¹⁰⁴ Prop. 2011/12:1, se Tabell 3.66.

Tabell 4.1 Utgiftsutvecklingen inom området Transportpolitik. Miljoner kr.

	Utfall 2008	Utfall 2009	Utfall 2010	Budget 2011	Prognos 2011	Förslag 2012
Transportpolitik						
Väghållning och statsbidrag	30 049	21 017	20 250	20 702	20 684	21 564
Banhållning och sektorsuppgifter	27 139	15 446	15 041	12 825	13 999	14 731
Trafikverket			1 124	1 532	1 515	1 458
Ersättning för sjöräddning, fritidsbåtsändamål m.m.	201	143	143	143	143	143
Ersättning till viss kanaltrafik m.m.	62	62	62	62	62	62
Driftsbidrag till icke statliga flygplatser	81	81	103	103	103	110
Trafikavtal	1 087	849	819	831	814	831
Viss internationell verksamhet	3	3	27	25	25	25
Statens väg och transportforskningsinstitut	38	39	40	41	40	44
Från EU-budgeten finansierande stöd till Transeuropeiska nätverk	273	315	536	349	648	349
Trängselskatt i Stockholm: Administrationskostnader m.m.	394	289	262	833	563	1 240
Transportstyrelsen		360	533	2 258	1 967	1 985
Trafikanalys			36	60	61	61
Summa Transportpolitik	59 327	38 604	38 977	39 764	40 623	42 603
<i>Äldreanslag</i>						
Vägverket: Administration	894	848	229	0	23	0
Banverket: Administration	662	810	190	0	7	0
Sjöfartsregistret	6	6	6	0	0	0
Rederinämnden: Administration	1	1	2	0	0	0
Rikstrafiken: Administration	26	26	23	0	0	0
Statens institut för kommunikationsanalys	51	55	16	0	0	0
Järnvägsstyrelsen	59					
Summa Äldreanslag	1 699	1 746	466	0	29	0
Summa område Transportpolitik	61 027	40 351	39 443	39 764	40 652	42 603

Källa: Skr. 2008/09:101 Årsredovisning för staten 2008, Skr. 2009/10:101 Årsredovisning för staten 2009, Skr. 2010/11:101 Årsredovisning för staten 2010, Prop. 2011/12:1

Anslag till Väghållning

Anslaget till väghållning i Tabell 4.1 kan delas upp i ett antal delposter, vilket framgår av Tabell 4.2. Att totalsumman inte exakt överensstämmer mellan tabellerna för utfallet 2010 beror på olika sätt att redovisa nyttjandet av överskott från trängselskatt i Stockholm. Huvudposterna är investeringar i nationell respektive regional plan, samt drift, underhåll, bärighet, tjälsäkring och rekonstruktion. Anslaget till investering enligt nationell plan uppgick till 5,5 miljarder kronor och till regional plan till knappt 2 miljarder. Drift- och underhållsanslaget uppgick till drygt 9 miljarder. Anslaget till bärighet, tjälsäkring och rekonstruktion uppgick till 1,3 miljarder kronor år 2010.

Tabell 4.2 Anslag till Väghållning, fördelning på anslagposter och delposter. Miljoner kronor.

	Utfall 2010	Budget 2011	Prognos 2011	Förslag 2012
Myndighetsutövning	147	145	143	152
Investering i nationell plan	5 535	6 017	6 455	5 743
Investering i regional plan	1 954	2 802	2 406	2 675
Drift och underhåll	9 164	9 139	8 858	9 781
Räntor och återbetalning av lån	14	157	177	298
Bärighet, tjälsäkring och rekonstruktion	1 331	1 127	1 156	1 562
Bidrag för drift av enskild väg	912	1 011	1 046	1 040
Vissa bidrag till trafiksystem			137	311
Bidrag till regionala planer. (ingår 2011 i Investering i regional plan)	483			
Trängselskatt i Göteborg				
Övriga insatser för effektivisering av transportsystemet	495	302	304	
Swedacs disposition	450			
Kammarkollegiets disposition	1 861	2 102	2 102	2 166
Summa	20 037	20 702	20 684	21 564

Källa: Prop. 2011/12:1

Anm: Beloppet för 2010 är exklusive nyttjande av överskott från trängselskatt i Stockholm som ingick i Väghållning under 2010.

Anslag till Banhållning

Motsvarande anslag till banhållning uppgick 2010 till drygt 15 miljarder, se Tabell 4.3, och överensstämmer med anslaget redovisat i Tabell 4.1. Anslaget till Investeringar i nationell plan uppgick 2010 till drygt 7,5 miljarder kronor. Drift- och underhåll samt trafikledningsanslag uppgick till knappt 6,2 miljarder kronor. Anslag på drygt 400 miljoner kronor finns också till Inlandsbanan och Öresundsbrokonsortiet. Något anslag till regional plan har inte redovisats för banhållning.

Tabell 4.3 Anslag till Banhållning, fördelning på anslagposter och delposter. Miljoner kronor.

	Utfall 2010	Budget 2011	Prognos 2011	Förslag 2012
Myndighetsutövning	2	5	5	5
Bidrag till Inlandsbanan och Öresundsbrokonsortiet	408	411	411	411
Investeringar i nationell plan	7 502	5 498	6 259	5043
Drift, underhåll och trafikledning	6199	5 238	5 777	7 321
Räntor och återbetalning av lån	761	1 572	1 443	1 846
Övriga insatser för effektivisering av transportsystemet	169	101	105	104
Summa	15 040	12 824	13 999	14 731

Källa: Prop. 2011/12:1

Anslag och lån till nationell plan och regionala planer

Både väg- och baninvesteringar enligt nationell plan och de regionala planerna uppgår till högre belopp än det statliga anslaget, sammanlagt 40,8 miljarder kronor år 2010, se Tabell 4.4. Att det är möjligt beror på upptagna lån i Riksgäldskontoret som uppgår till flera miljarder årligen. År 2010 upplånades 5,8 miljarder kronor. Upplåning planeras fortsätta under de kommande åren. Låneskulden beräknas år 2021 uppgå till 39 miljarder för väginvesteringar och 19 miljarder för järnväg, exklusive de 12 miljarder som hänförs till Botniabanan.¹⁰⁵

Tabell 4.4 Uppföljning av den nationella planen samt länsplanerna.

	Ram statliga medel 2010-2021	Kostnad 2010
Statlig ram	417 000	40 610
<i>Utveckling av transportsystemet</i>		
Utveckling väg	72 600	7 748
Utveckling järnväg	79 550	11 615
Länsplaner	33 100	2 437
Flygplatser	1 200	103
Sjöfart	1 250	0
Ränta och amortering	29 300	775
Summa	217 000	22 678
<i>Drift, underhåll och bärighet</i>		
Drift och underhåll vägar	110 000	9 164
Bärighet vägar	14 000	1 331
Bidrag till enskilda vägar	12 000	912
Drift och underhåll järnväg	64 000	6 525
Summa	200 000	17 932
Varav		
<i>Anslag</i>	395 000	34 835
<i>Lån i Riksgäldskontoret</i>	22 000	5 775
Summa	417 000	40 610
Investering i väg och järnväg finansierade med trängselskatt	50 000	202
Total ram	467 000	40 812

Källa: Prop. 2011/12:1

¹⁰⁵ Prop. 2011/12:1

4.2 Genomförda investeringar

Som utgångspunkt för redovisningen av faktiskt genomförda investeringar i svensk infrastruktur används uppgifterna om offentliga investeringar enligt nationalräkenskaperna, se Tabell 4.5. Dessa uppgifter stämmer inte direkt överens med de uppgifter som respektive trafikverk tidigare redovisat i sina årsredovisningar. Detta beror bland annat på att de lämnar uppgifter kring sina investeringar till Ekonomistyrningsverket (ESV). ESV anpassar sedan uppgifterna enligt nationalräkenskapernas definitioner av investeringar, för att bli jämförbara mellan samhällets alla sektorer. Ytterligare information om ingående poster redovisas i appendix. När det gäller "vägar och gator" är merparten av investeringsmedlen statliga via Trafikverket, även om trenden är att Trafikverkets andel har fallit över tid från omkring 83 procent 1996 till ungefär 66 procent år 2009 som är det senast tillgängliga året. Resterande investeringsmedel under "vägar och gator" utgörs av kommunernas respektive landstingens och kommunalförbunds investeringar. Investeringar under "järnvägar" utgörs av statliga investeringar via Banverket och Botniabanan AB. Övriga poster – "lokaltrafik", "hamnar" samt "flygplatser" – omfattar investeringar gjorda av kommuner, landsting och kommunalförbund. Nationalräkenskaperna innehåller alltså endast en delmängd av de investeringar som sker i Sverige. Exempelvis ingår inte privata investeringar i uppgifterna. Som komplement redovisas i kapitlet därför uppgifter om investeringar från andra källor för att kunna ge en bredare bild av de investeringar som sker i svensk transportinfrastruktur.

Tabell 4.5 Offentliga investeringar i transportinfrastruktur åren 1996–2009, löpande priser exklusive moms, miljoner kr.

	Vägar och gator		Järnvägar	Lokaltrafik	Hamnar	Flygplatser	Totalt
	Varav Trafikverket						
1996	8 631	7 164	8 603	200	302	43	17 779
1997	7 704	6 424	5 736	110	218	17	13 785
1998	9 328	7 355	6 814	274	274	17	16 707
1999	8 160	6 074	5 987	130	277	37	14 591
2000	7 703	5 116	4 377	188	386	44	12 698
2001	9 324	6 078	4 416	358	270	98	14 466
2002	11 867	8 099	5 594	114	417	109	18 101
2003	12 766	9 423	6 756	223	296	87	20 128
2004	13 168	9 692	9 620	258	350	136	23 532
2005	12 045	8 403	11 071	284	314	131	23 845
2006	13 022	8 518	10 830	176	290	90	24 408
2007	13 163	8 157	11 476	72	302	123	25 136
2008	15 426	9 672	13 443	166	349	83	29 467
2009	16 711	11 060	14 478	276	929	85	32 479

Källa: SCB/Nationalräkenskaperna, offentlig ekonomi

Anm: Lokaltrafik, hamnar och flygplatser omfattar endast investeringar gjorda av kommuner, landsting och kommunalförbund.

De offentliga investeringarna i infrastruktur inom transportsektorn låg under senare delen av 1990-talet på omkring 15 miljarder kronor per år, mätt i löpande priser, för att under första delen av 2000-talet öka till omkring 25–30 miljarder årligen. Den dominerande delen av investeringarna görs i "vägar och gator" samt i "järnvägar", se Tabell 4.5.

De totala väginvesteringarna för år 2009 var 16 711 miljoner inklusive investeringar från kommunerna, landstingen och kommunalförbunden, enligt nationalräkenskapernas definitioner. Motsvarande siffra för år 2008 var 15 426 miljoner kronor.

Enstaka större investeringsprojekt kan påverka ett enskilt års uppgift mycket, vilket gör att investeringarna bör jämföras över en tidsperiod av några år. Detta är speciellt tydligt för investeringar i lokaltrafik, hamnar och flygplatser. För flygplatserna har de årliga investeringarna ökat markant under 2000-talet, dock står de för en relativt liten del av de totala offentliga investeringarna.¹⁰⁶

I Tabell 4.5 ingår *inte* de statliga investeringarna som görs av LFV och Swedavia när det gäller luftfart och inte heller Sjöfartsverket när det gäller sjöfarten. Uppgifterna har därför kompletterats med information ur andra källor. Under 2009 investerade LFV 916 miljoner kronor. Under 2010 investerade LFV 232 miljoner kr, varav 89 avsåg flygplatsverksamhet, för perioden 1 januari – 31 mars, och 143 miljoner avsåg flygtrafiktjänst för helåret.¹⁰⁷ Den statliga flygplatsverksamheten övertogs 1 april 2010 av Swedavia som för årets nio sista månader redovisade en investeringsvolym av 520 miljoner kr.¹⁰⁸ Sjöfartsverkets investeringar uppgick 2009 till 238 miljoner kr.¹⁰⁹ Investeringar i hamninfrastruktur redovisas också i Trafikanalys undersökning Sjöfartsföretag¹¹⁰ vilken redovisar en uppgift på 769 miljoner kronor där knappt hälften av Sjöfartsverkets investeringar ingår.

Kommunerna ansvarar för byggande och drift av vägar i det kommunala vägnätet. Fördelningen av kostnaderna för infrastruktur med mera per kommun redovisas i Figur 4.1.¹¹¹ Enligt denna statistik finns det ingen tydligt mönster, exempelvis att till ytan stora kommuner med få invånare skulle ha en högre kostnad per invånare än till ytan små storstadskommuner. Tvärtom har Göteborg (1 687 kr/inv.), Stockholm (1 815 kr/inv.) och Malmö (2 353 kr/inv.) en högre kostnad per invånare än genomsnittet, Bergs kommun har den lägsta kostnaden per invånare, 133 kr.

¹⁰⁶ För luftfarten, liksom för lokaltrafiken och sjöfarten, görs investeringar i infrastruktur anläggningar ofta av privata aktörer och kommer därför inte med i de siffror som är redovisade här eftersom de gäller offentliga investeringar.

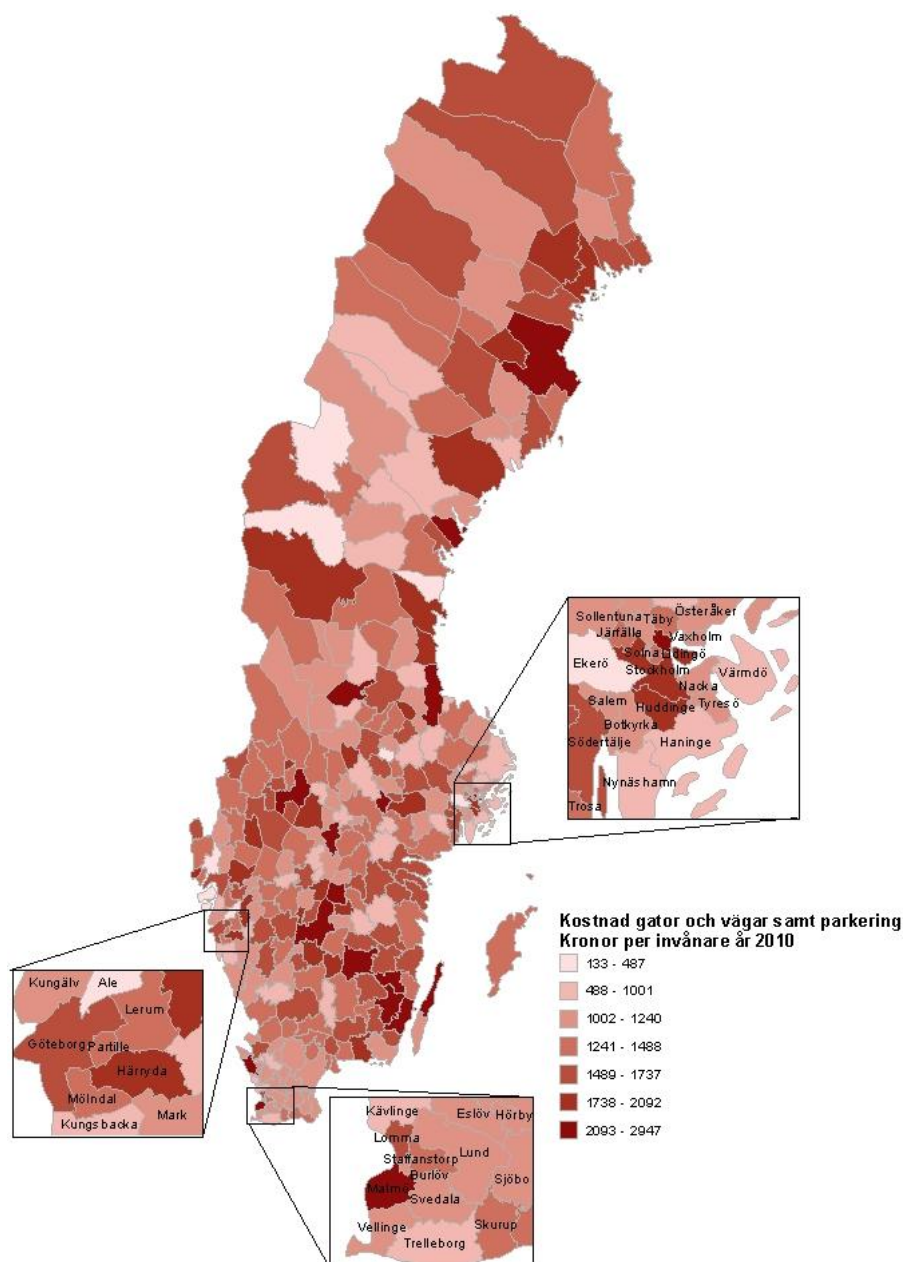
¹⁰⁷ LFV (2011) Årsredovisning 2010.

¹⁰⁸ Swedavia (2011) Årsredovisning 2010.

¹⁰⁹ Sjöfartsverket (2011) Årsredovisning 2010.

¹¹⁰ Urvalet omfattar svenska företag inom SNI-koderna för sjötransport och stödtjänster till sjötransport, SNI 63.22 och 52.22, huvudsakligen aktiebolag, men även ekonomiska föreningar, handels- och kommanditbolag, affärsverk, enskilda näringsidkare och stiftelser.

¹¹¹ Kostnaderna avser byggandet och drift och underhåll för kommunala vägar, gator samt parkering, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) 2011



Figur 4.1 Kommunal kostnader för infrastruktur (gator, vägar och parkering) per invånare år 2010.

Källa: Kolada, Sveriges kommuner och landsting (SKL), 2011.

Anm: Kostnad avser kommunernas kostnader för egen konsumtion och definieras enligt följande: Från kommunens bruttokostnad i Räkenskapssammandragets (RS) driftsredovisning för dels avdrag för interna intäkter (det vill säga intäkter från andra kommunala förvaltningar), dels avdrag för försäljning av verksamhet till andra kommuner och landsting (motsvarar kostnader för verksamhet som inte konsumeras inom kommunen). Nettokostnad erhålls genom att minska driftsredovisningens bruttokostnader med samtliga intäkter, i huvudsak riktade statsbidrag, taxor och avgifter, hyresintäkter samt andra försäljningsintäkter.

Investeringar i vägar och järnvägar

Nedan redovisas investeringsuppgifter per trafikslag mer i detalj. Både väg- och baninvesteringar, se Tabell 4.6 och Tabell 4.7, uppgår till högre belopp än det statliga anslaget. Lån i Riksgäldskontoret uppgår till flera miljarder årligen. Dessutom tillkommer medfinansiering och förskottering etc.

Tabell 4.6 Investeringsplan väg. Miljoner kronor

	Utfall 2010	Prognos 2011
Investeringar i nationell plan inkl närtid	7 692	10 566
Investeringar i regional plan inkl närtid	1 994	2 656
Bärighetshöjande åtgärder inkl närtid	1 331	1156
Investeringar med överskott från trängselskatt i Stockholm	213	310
Investeringar i anläggningstillgångar vägar	229	490
Summa investeringar	11 459	15 178
Anslag	9 033	10 283
Lån i Riksgäldskontoret	1 936	3 129
Medfinansiering, förskottering m.m.	490	1 766
Summa finansiering	11 459	15 178

Källa: Prop. 2011/12:1

Tabell 4.7 Investeringsplan järnväg. Miljoner kronor

	Utfall 2010	Prognos 2011
Investeringar i järnvägar enligt nationell plan	11 972	12 358
El- och teleinvesteringar	963	929
Investeringar i anläggningstillgångar järnvägar	235	460
Summa investeringar	13 170	13 747
Anslag	7 502	6 259
Lån i Riksgäldskontoret	4 505	5 904
Medfinansiering, förskottering m.m.	1 163	1 584
Summa finansiering	13 170	13 747

Källa: Prop. 2011/12:1

Fördelningen av utgifterna, enligt nationell plan framgår av Tabell 4.8 och enligt de regionala planerna av Tabell 4.9.

Tabell 4.8 Uppföljning av åtgärdsområden i nationell plan

	Utfall 2010
Större namngivna investeringar	16 179
Bärighet och tjälsäkring	1 354
Trimning och effektivisering för tillväxt och klimat	3 327
Miljöinvesteringar	3 223
Summa	21 181

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

Tabell 4.9 Uppföljning av åtgärdstyper i de regionala planerna

	Utfall 2010
Namngivna investeringar	1 325
Trimning och effektivisering, miljö och övriga mindre åtgärder	699
Statlig medfinansiering till kommuner	31
Statlig medfinansiering till trafik huvudmän	369
Bidrag till enskilda vägar	13
Summa	2 437

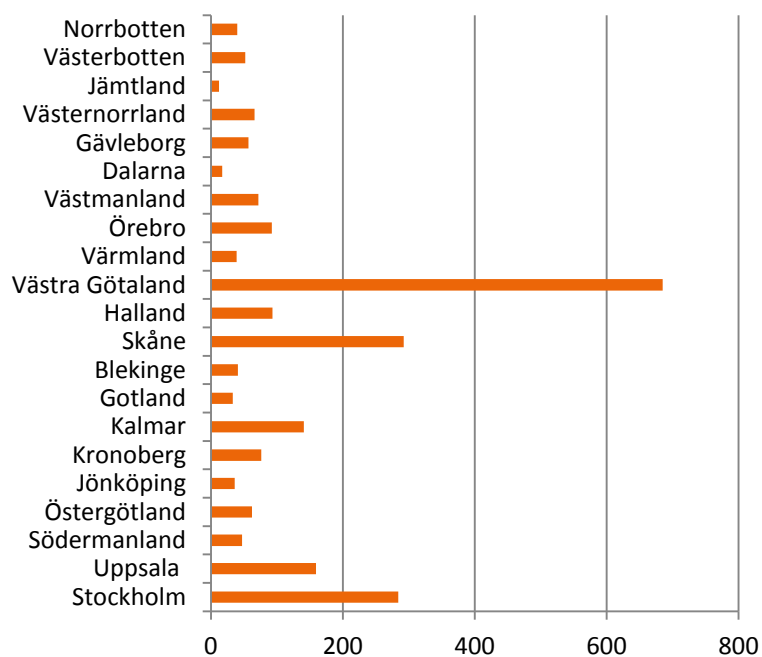
Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

Utfallets fördelning av de regionala planerna presenteras i Figur 4.2. Störst andel av medlen har under 2010 använts för projekt i Västra Götaland, Skåne och Stockholm.

För 2010 uppgick enligt Trafikverkets redovisning verksamhetsvolymen brutto i vägsystemet, till 11 535 miljoner kronor. Motsvarande uppgifter för järnvägs-systemet är 12 881 miljoner, se Tabell 4.10. Här ingår inte 531 miljoner i form av EU-finansierat stöd till det Transeuropeiska nätverket.

Utöver dessa investeringar sker investeringar i övriga banor, det vill säga Inlandsbanan, Arlandabanan, Roslagsbanan och Saltsjöbanan. Botniabanan började byggas sommaren 1999 och invigdes 2010. Trafikverket har nu övertagit ansvaret för förvaltning och trafikering. Botniabanan kostade sammanlagt 16 826 miljoner att bygga, varav 1 800 miljoner var räntekostnader. Sammanlagt investerades det 13,7 miljarder kronor i järnvägsnätet i Sverige exklusive investeringar i spårväg och tunnelbana som uppgick till 1 729 miljoner kronor.¹¹²

¹¹² Trafikanalys (2011) Bantrafik 2010.



Figur 4.2 Uppföljning av de regionala planerna, miljoner kronor.

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

Tabell 4.10 Trafikverkets verksamhetsvolym år 2010. Miljoner kronor.

	Verksamhets- volym	Externa intäkter	Nettovolym
Förvaltning			
Administration	1 525	-21	1 504
Myndighetsutövning	152	-3	149
Investeringar			
Väg	11 535	-663	10 872
Järnväg	12 881	-1 199	11 681
Från EU-budget stöd till TEN-T	531	0	531
Drift, underhåll och reinvesteringar			
Väg	9 373	-209	9 164
Järnväg	7 420	-896	6 524
Övriga insatser för effektiviseringar	687	-23	664
Statsbidrag och ersättningar	2 015	0	2 015
Produktion och försäljning extra	3 571	-3 721	-150
Totalt	49 691	-6 736	42 955

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

I Trafikverkets årsredovisning redovisas även genomförda investeringar per åtgärdskategori, se Tabell 4.11. Huvuddelen av investeringarna på väg sker i motorväg, mötesfri landsväg samt dubbelspår eller flerspår på järnväg. Överensstämmelsen med tidigare redovisning är inte fullständig.

Tabell 4.11 Kostnader för investeringar per åtgärdskategori enligt nationell och regional plan. Miljoner kronor.

Åtgärds kategorier	2008	2009	2010
Motorväg	3 142	3 841	4 623
Mötesfri landsväg m.fl.	1 854	2 394	3 270
Gång och cykelväg	69	146	183
Dubbelspår eller flerspår			5 569
Kraftförsörjning			307
Tillgänglighetsanpassning av stationer			262
Övriga kapacitetsåtgärder Järnväg			4 942
Järnväg 2008 och 2009	9 765	11 733	
Övrigt	3 421	4 352	4 624
Totala investeringar	18 152	22 466	23 780

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

Luftfart

Under 2010 investerade LFV 232 miljoner kronor, varav 89 avsåg flygplatsverksamhet för perioden 1 januari – 31 mars, och 143 miljoner avsåg flygtrafiktjänst¹¹³ för helåret. Den största delen av investeringen lades på en fortsatt utveckling av flygtrafikledningssystemet.¹¹⁴ Den statliga flygplatsverksamheten övertogs 1 april 2010 av Swedavia som för årets nio sista månader redovisade en investeringsvolym av 520 miljoner kronor.

Sjöfart

Det investerades för 769 miljoner kronor brutto i de svenska hamnarna under 2009, motsvarande siffra för 2008 var 580 miljoner. Urvalet omfattar svenska företag inom SNI-koderna för sjötransport och stödtjänster till sjötransport, huvudsakligen aktiebolag, men även ekonomiska föreningar, handels- och kommanditbolag, affärsverk, enskilda näringsidkare och stiftelser.¹¹⁵ I uppgifterna ingår knappt hälften av Sjöfartsverkets investeringsutfall enligt Tabell 4.13.

¹¹³ Flygtrafiktjänst är en sammanfattande benämning på flygteletjänst, flygbriefingtjänst, flygräddningstjänst, flygledningstjänst och flygvädertjänst

¹¹⁴ www.lfv.se

¹¹⁵ <http://www.trafa.se/Statistik/Sjofart>

Tabell 4.12 Bruttoinvesteringar i hamnar gjorda av sjöfartsföretag (SNI 63.22 och 52.22), miljoner kronor.

År	Hamninvesteringar av sjöfartsföretag
2002	288
2003	595
2004	697
2005	345
2006	395
2007	746
2008	580
2009	769

Källa: <http://www.trafa.se/Statistik/Sjofart>

Utöver investeringar i hamnverksamhet, se Tabell 4.12, sker även investeringar i övrig infrastruktur med koppling till sjöfarten såsom den är uppställd i Sjöfartsverkets årsredovisningar, se Tabell 4.13. Bland de större enskilda posterna ingick förbättring av farleden till Norrköpings hamn och Luröleden i Vänern. Under posten farleder ryms även Sjöfartsverkets utgifter för Trollhättekanal på drygt 32 miljoner kronor. Dessutom genomfördes investeringar i isbrytarna Frej, Atle och Ymer med drygt 60 miljoner vilka redovisas under posten isbrytning. Sjöfartsinspektion ingår numera inte längre i Sjöfartsverkets ansvarsområde varför det inte bokförts några investeringar här under 2009 och 2010.

Tabell 4.13 Sjöfartsverkets investeringsutfall, miljoner kronor.

Poster	2006	2007	2008	2009	2010
Farleder	91,7	120,9	82,5	50,0	134,9
Isbrytning	1,8	12,1	14,0	15,7	60,7
Sjögeografisk information	3,6	2,5	2,9	2,9	0,7
Sjötrafikinformation	16,4	8,8	2,8	-1,8	4,4
Lotsning	22,9	36,4	23,8	33,0	15,1
Sjöfartsinspektionen	1,8	4,4	0,1	..	..
Övriga sektors- och myndighetsuppgifter	3,7	11,1	7,5	12,2	2,0
Gemensamma funktioner	22,0	17,8	18,3	14,3	20,4
Totala investeringar	163,9	214,1	151,8	126,2	238,4

Källa: Sjöfartsverkets årsredovisningar 2007–2010

Strukturfondsmedel

Utöver investeringar i nationell plan och de regionala planerna investeras årligen ett antal hundra miljoner i infrastruktur, förstudier och undersökningar med syfte att öka tillgängligheten genom användning av strukturfondsmedel. En stor del av strukturfondsmedlen har använts för utbyggnad av godsterminaler, hamnar, resecentra och flygplatser. Det vill säga, strukturfondspengar har till betydande del gått till att utveckla hela eller delar av paketlösningar och till åtgärder som inte fått några, eller endast begränsade, resurser i den långsiktiga infrastrukturplaneringen.

Tabell 4.14 Tilldelning för tillgänglighetsinsatser enligt strukturfondsprogrammet, år 2010.

Område	Strukturfondsprogram (miljoner kr)
Övre Norrland	71
Mellersta Norrland	50
Norra Mellansverige	71
Östra Mellansverige	19
Stockholm	11
Småland och öarna	26
Västsverige	0
Skåne och Blekinge	22
Summa	270

Källa: Tillväxtverket.

I Tabell 4.14 framgår fördelningen av de 270 miljoner kronor som tilldelats på Sveriges åtta strukturfondsområden under 2010. Strukturfondsmedlen utgör en väsentlig förstärkning i de nordligaste delarna av landet, medan tillskottet är klart mindre än de ordinarie medlen i resten av landet, jämför exempelvis Figur 4.2.

4.3 Drift och underhåll

Väg och Järnväg

Under 2010 har Trafikverket genomfört drift och underhåll på 98 400 km statlig väg och 13 400 km statlig järnväg för sammanlagt 16 793 miljoner kronor. Kostnaden för drift och underhåll av det statliga vägnätet uppgick till 9 373 miljoner kronor, vilken är en ökning från 8 634 miljoner 2009, se Tabell 4.15. Kommunerna själva ansvarar för investeringar samt drift och underhåll för det kommunala vägnätet. Större delen av de kommunala kostnaderna som redovisats tidigare under rubriken investeringar torde kunna gå att hänföras hit. En sådan uppdelning har dock inte varit möjlig.

Tabell 4.15 Åtgärder som har utförts för drift och underhåll av statliga vägar, miljoner kronor, löpande priser.

	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Drift av väg</i>					
Drift av färjor och rörliga broar	465	487	511	516	543
Trafikledning och trafikinformation	95	161	119	163	174
Övriga driftskostnader väg	148	168	191	216	195
Summa driftskostnader väg	707	816	821	895	912
<i>Underhållsåtgärder väg</i>					
Belagd väg	2 265	2 634	2 969	2 544	2 741
Bro, tunnel och färjeled	638	629	653	786	755
Grusväg	339	304	331	337	338
Rastplatser och sidoområden	258	263	267	289	336
Vinterväghållning	1 830	1 651	1 672	1 786	2 165
Vägutrustning	752	859	932	905	973
Summa underhållskostnader väg	6 081	6 341	6 822	6 646	7 307
Försättningsskapande åtgärder	492	841	967	1 093	1 154
Summa drift och underhåll väg	7 280	7 998	8 610	8 634	9 373
Finansiering					
Anslag	7 116	7 448	8 265	8 713	9 164
Övriga intäkter	291	315	242	226	209
Summa finansiering drift och underhåll väg	7 407	7 762	8 507	8 939	9 373

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

För det statliga järnvägsnätet uppgick drift och underhållskostnaden till 7 420 miljoner kronor under 2010, en ökning från 6 625 miljoner kronor 2009, se Tabell 4.16

Tabell 4.16 Åtgärder som har utförts inom drift- och underhåll till järnväg, miljoner kronor, löpande priser.

	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Drift av järnväg</i>					
Trafikplanering, trafikledning och trafikinformation	643	664	759	831	897
Övriga driftskostnader järnväg	271	289	370	340	488
Summa driftskostnader järnväg	914	954	1 129	1 171	1 385
<i>Underhållsåtgärder och reinvesteringar järnväg</i>					
Underhållskontrakt	2 104	2 268	2 510	2 634	2 863
Reinvesteringar	1 569	1 499	1 782	1 940	2 000
Summa underhållskostnader järnväg	3 673	3 767	4 291	4 573	4 862
Förutsättningsskapande åtgärder	304	310	507	881	1 173
Summa drift och underhåll järnväg	4 891	5 031	5 927	6 625	7 420
Finansiering					
Anslag	3 822	4 025	4 681	5 627	6 199
Lån	538	330	596	266	326
Banavgifter inkl tilläggstjänster	492	532	552	543	599
Övriga intäkter	39	114	98	189	296
Summa finansiering drift och underhåll järnväg	4 891	5 031	5 927	6 625	7 420

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

Finansieringen av den genomförda driften och underhållet skiljer sig åt mellan trafikslagen. Järnvägen har en betydligt lägre del anslagsfinansiering, och finansierar verksamheten i större utsträckning genom lån och banavgifter än vad vägunderhållet gör. Noterbart är också att anslagen till drift och underhåll till järnvägen nästan fördubblats mellan 2006 och 2010.

Enligt den officiella statistiken uppgick de samlade kostnaderna för underhåll och reinvesteringar år 2010 i järnvägssystemet till drygt 6,9 miljarder kronor, se Tabell 4.17. Ökningen i järnväg under perioden har främst skett genom större satsning på underhåll.

Tabell 4.17 Reinvesterings- och underhållskostnader i järnväg, spårväg och tunnelbana åren 2006–2010, miljoner kronor.

	2006	2007	2008	2009	2010
Järnväg					
Reinvesteringskostnader	1 753	1 782	2 088	2 224	2 133
Underhållskostnader	2 962	3 213	3 666	4 040	4 771
Spårväg					
Reinvesteringskostnader	66	87	140	83	52
Underhållskostnader	173	220	242	113	131
Tunnelbana					
Reinvesteringskostnader	462	497	716	676	624
Underhållskostnader	800	835	843	822	735

Källa: Trafikanalys, Bantrafik 2010.

Anm: Järnväg = Statens spåranläggning, Inlandsbanan, Arlandabanan, Roslagsbanan, Saltsjöbanan och Botniabanan. Spårväg = Göteborgs spårvägar, Norrköpings spårvägar, Nockebybanan, Lidingöbanan, Tvärbanan, Spårväg City och Djurgårdslinjen.

Luftfart

LFV uppgger i sin årsredovisning att kostnaden för material, underhåll och transporter uppgick till 252 miljoner kronor år 2010, en minskning från 328 miljoner kronor 2009. En delförklaring till minskningen är att en del av LFV:s verksamhet övergått till Swedavia. Någon specifik uppgift i Swedavias årsredovisning rörande drift och underhållskostnader har inte gått att finna.

Sjöfart

Kostnaden för reparation och underhåll av maskiner, inventarier och transportmedel för hamnarna uppgick till 242 miljoner år 2009, för 2008 låg underhållet på rekordlåga 9 miljoner¹¹⁶. Urvalet omfattar svenska företag inom SNI-koderna för sjötransport och stödtjänster till sjötransport, huvudsakligen aktiebolag, men även ekonomiska föreningar, handels- och kommanditbolag, affärsverk, enskilda näringsidkare och stiftelser. Underhåll utfört av Sjöfartsverket särredovisas inte utan ingår i de av Sjöfartsverket redovisade investeringsposterna.

¹¹⁶ <http://www.trafa.se/Statistik/Sjofart/Sjofartsforetag>

5 Transportsystemets utmaningar

5.1 Inledning

Fordon och infrastruktur utgör den fysiska stommen i transportsystemet. Systemets utformning och användning bestäms av dess aktörer såsom privatpersoner, företag och myndigheter, samt av det regelverk och de styrmedel som implementerats. Den långsiktiga inriktningen för att uppnå framtidens transportsystem, uttrycks i de transportpolitiska målen och de transportpolitiska principerna. I diskussioner kring olika åtgärdsval framhålls i många fall fyrstegsprincipen som ett verktyg att tillgå, se kapitel 1.2. Det är i ljuset av dessa generella förutsättningar som nulägesanalysen tar sin utgångspunkt för att ge svar på frågor kring de möjligheter, hinder och krav som är förknippade med dagens infrastruktur, fordon och farkoster, samt vilka förutsättningar de ger för att nå uppställda mål i framtiden.

Ett väl utbyggt och fungerande transportsystem har inneburit stora välfärdsvinster för Sverige. Transporterna har effektiviserats genom flexibla logistiklösningar och en bättre matchning på arbetsmarknaden. Det har även blivit möjligt med omlokalisering av marknader till områden där agglomerationsfördelar kunnat tas tillvara. Transportsystemet har med tiden därmed blivit mer mångfacetterat och komplext. Denna omvandling, där systemet sträcks ut, tunnas ut och blivit skörare, har samtidigt inneburit att samhället blivit mer sårbart när transportsystemet utsätts för olika typer av störningar.

Detta gäller såväl på kort sikt, såsom störningskänslighet till följd av plötsliga eller oväntade händelser, som på längre sikt genom att upprepade störningar påverkar systemets möjlighet att erbjuda tillgänglighet även i framtiden. Ett omfattande och vidsträckt system kräver också allt mer resurser för att det ska hålla samman. Det är lättare att hålla god standard på en infrastruktur om den inte är så omfattande, givet att resurstilldelningen är densamma.

Alla framtida utmaningar är dock inte direkt kopplade till den infrastruktur som finns utan är till stor del sammanbundna med de fordon och farkoster som nyttjar infrastrukturen. Samtidigt som de bidrar till att uppfylla människors och företags behov av tillgänglighet orsakar användningen varje år till exempel förlusten av hundratals liv och utsläpp av miljöpåverkande gaser.

Att minska de negativa effekterna av transporter och hitta en balans mellan tillväxt och utveckling är därför en stor utmaning. Möjligheten att uppnå detta, genom faktorer som tillsammans strävar mot att minska de negativa effekterna från person- och godstransporter, bland annat teknikutveckling, bättre

förutsättningar till intermodala transporter samt förändring av beteenden i fråga om val av färdmedel och konsumtion, analyseras vidare i kapitel 6.

5.2 En god tillgänglighet med ett sammanhållet transportsystem

Transporter, av gods såväl som av personer, bör främst beaktas ur perspektivet av den funktion som de fyller i samhället. Näringslivet behöver exempelvis kunna transportera sina produkter till sina kunder och få insatsvaror levererade till sin egen produktion. Vidare behöver företagen tillgång till arbetskraft som kan genomföra verksamhetens produktion. Ett effektivt transportsystem reducerar tidsavstånd och transportkostnader vilket gör att resurser frigörs för bättre nyttjande i andra delar av samhället.

Det finns många olika kategorier av resor men gemensamt för alla är att de syftar till att förflytta människor från en punkt till en annan. Förutom att ta sig mellan arbete och bostad använder människor transportsystemet även för andra typer av resor. I arbetet genomförs exempelvis många tjänsteresor. Resor på grund av fritidsaktiviteter utgör 32 procent av alla resor i Sverige¹¹⁷ och det görs även ett stort antal resor som syftar till att genomföra inköp av olika slag eller nyttja olika servicetjänster i samhället.

Vi reser dessutom allt mer och transporterar mer varor än tidigare. Mellan åren 1970 och 2010 har persontransportarbetet ökat med 75 procent och gods-transportarbetet ökade under samma period med 26 procent¹¹⁸. Allt tyder på att denna utveckling kommer att fortsätta.¹¹⁹ Personbilen kommer att vara det dominerande transportmedlet och det är också bilresandet som kommer att svara för den största ökningen av transportarbetet, men även spårtrafik förväntas öka. Även godstransporterna förväntas öka vilket också bidrar till ökad trängsel.

Redan idag påverkar trängseln förmågan till arbetspendling i storstadsområden. Tabell 5.1 sammanfattar identifierade obalanser mellan efterfrågan och utbud som begränsar möjligheten till en god arbetspendling.¹²⁰ Det bör observeras att samtliga nivåsattna poster är brister i möjligheten till arbetspendling. Flera kan vara stora brister för vissa pendlare, här anges dock deras påverkan på arbetspendlingen i sin helhet inom respektive region. Graderingen är en kvalitativ bedömning baserad på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare utredningar och analyser. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till vare sig planerade åtgärder eller till de förväntade behov som framtida utveckling kan medföra.

¹¹⁷ SIKA (2007) *RES 2005–2006 Den nationella resvaneundersökningen*. Östersund: Statens institut för kommunikationsanalys.

¹¹⁸ Transportarbete; Trafikanalys 2011.

¹¹⁹ Nationell plan för transportsystemet 2010-2021, Trafikverket.

¹²⁰ Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys 2011:3 Trafikanalys

Tabell 5.1 Identifierade brister för arbetspendling i de tre storstadsområdena, med bedömning av bristens påverkan på arbetspendlingen inom respektive region. I några regioner har brister inte kunnat beläggas som problematiska i en arbetspendlingssituation och rutan är då tom.

Identifierade obalanser	Berör trafikslag	Stockholm	Göteborg	Malmö
Kapacitetsbrist i vägnätet in mot centrala staden	Bil, buss	HÖG	HÖG	MEDEL
Kapacitetsbrist i järnvägsnätet	Tåg	HÖG	HÖG	HÖG
Bristande utbud av regionaltåg	Tåg	MEDEL	HÖG	MEDEL
Dålig ersättningstrafik vid planerade avstängningar av järnväg	Tåg	LÅG	LÅG	LÅG
Brist på infartsparkeringar	Bil (tåg, buss)	LÅG	LÅG	MEDEL
Brist på kollektivkörfält	Buss	MEDEL	HÖG	HÖG
Bristande vinterberedskap	Tåg, bil, buss	MEDEL	MEDEL	MEDEL
Bristande trafik-informationssystem	Tåg, buss, T-bana	MEDEL	MEDEL	MEDEL
Långa avstängningar vid stora olyckor på väg	Bil, buss	LÅG		
Brist på sjötrafik	Sjöfart	LÅG		
Dålig utformning av bytespunkter	Tåg, buss, T-bana, spårvagn	MEDEL	HÖG	LÅG
Trängsel på bussar och tåg	Tåg, buss	MEDEL	LÅG	MEDEL
Kapacitetsbrist i cykelvägnätet	Cykel	LÅG	LÅG	LÅG
Störningar vid anläggnings-arbeten i vägnätet	Bil, buss	LÅG		
Bristande tillgång till öppna vänthallar	Tåg, buss	LÅG	LÅG	LÅG
Brist på trygga gångvägar	Fotgängare	LÅG	LÅG	LÅG

Källa: Trafikanalys, Rapport 2011:3

Stockholmsregionen är hårdast drabbad och kommer trots stora investeringar att vara hårt belastad med fler flaskhalsar år 2030 än idag, både på vägar och spår. Trängseln i vägnätet beräknas att vara fem gånger större i kölängd räknat, eftersom vägtrafiken ökar betydligt snabbare (80 %) än befolkningstillväxten (25 %).¹²¹ Eftersom trängsel inte i längden verkar kunna byggas bort med väg-

¹²¹ Regionplanenämnden, Stockholms läns landsting (2009) Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen - RUFS 2010. Utställningsförslag. Remisshandling. 30 juni 2009-30 oktober 2009.

Befolkningsökningen prognostiseras till ca 20 000 personer per år, med 535000 personer till 2,4 miljoner invånare år 2030. I ett försiktigare scenario beräknas ökningen bli 315 000 invånare. Inkomsterna per capita beräknas stiga med mellan drygt två till närmare tre procent per år under perioden 2005-2030.

investeringar¹²² krävs betydande insatser för en utökad kollektivtrafik. Ett fungerande kollektivtrafikalternativ skapar större valfrihet för pendlare och större förutsättningar för en långsiktigt hållbar transportförsörjning i enlighet med det övergripande transportpolitiska målet.

Göteborgsregionen står inför införande av trängselavgifter vilket kommer att minska trängseln för bilister, spårvagnar och bussar vilka är hårt drabbade i regionen. Regionen kännetecknas av en för sin storlek och förutsättningar hög bilandel och arbetar genom K2020 med att öka kollektivtrafiken.

Malmöregionen har de senaste åren fördubblat kollektivtrafikanvändningen och har fått för regionen stora förändrade förutsättningar för spårtrafiken med öppnandet av Citytunneln. Tre av regionens städer (Malmö, Lund och Helsingborg) samarbetar för införande av spårvagn i sina respektive städer. Utmärkande vad gäller förseningar för pendlingen är att regionen lider av stora kapacitetsproblem för spår, vilket gör att regionen har lika eller ännu större förseningskostnader för detta än Göteborg, som har både fler invånare och högre spårandelar än Malmöregionen.

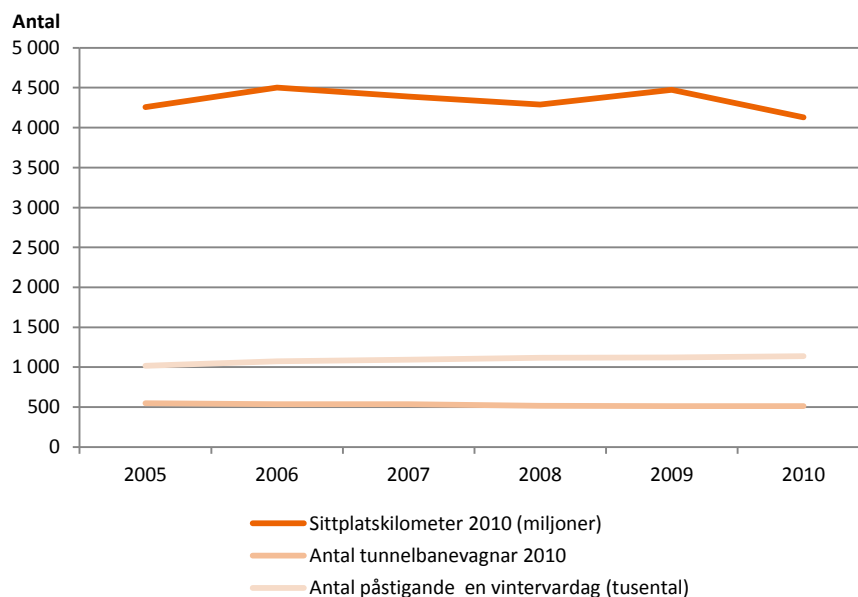
Det finns uppenbara brister i dagens infrastruktur och utbudet av kollektivtrafik, vilka påverkar arbetspendlingen i alla tre regionerna. Effekterna av dessa brister kan på sikt bli en dämpad efterfrågan för att arbetspendla, vilket kan leda till en snävare bostads- och arbetsmarknad, avstannad regionintegrering samt försämrade regionala och nationella tillväxtmöjligheter.

För att möta den ökande efterfrågan ska det enligt den nationella planen¹²³ göras flera riktade satsningar i storstadsområden på både väg- och spårtrafik. Det finns samtidigt en risk att byggandet av nya vägar kommer att leda till inducerad trafik, det vill säga att ny infrastruktur kommer att leda till mer trafik, vilket kan förvärra situationen med ytterligare trängsel på sikt. Nuvarande trängsel i kollektivtrafiken kan också leda till att flera av komfortskäl kommer att välja bilen istället. Exempelvis har tunnelbanetrafiken i Stockholm ett stadigt ökande passagerarantal, men samtidigt minskar mängden erbjudna sittplatskilometer, se Figur 5.1. Ungefär 310 miljoner passagerare reste med tunnelbanan under 2010. Antalet passagerare är ungefär lika stort som all annan spårbunden trafik i Sverige tillsammans.¹²⁴

¹²² Smidfelt Rosqvist, Lena; Hagson (2009) Att hantera inducerad efterfrågan på trafik. Trivector Rapport 2009:8.

¹²³ Nationell plan för transportsystemet 2010-2021, Trafikverket 2011:067

¹²⁴ SL årsredovisning 2010



Figur 5.1 Antal påstigande passagerare en vintervardag jämfört med antal producerade sittplatskilometer och antal tunnelbanevagnar åren 2005–2010.

Källa SL.

Tillgänglighet i vägnätet

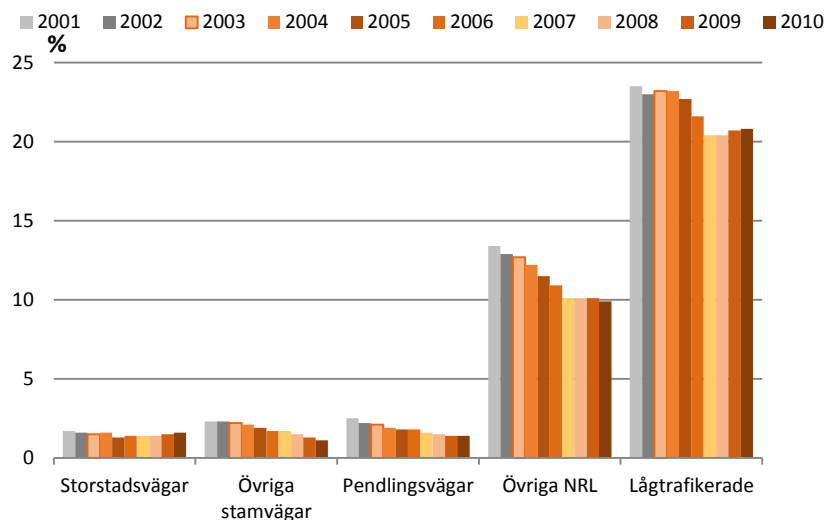
Vägnätet bidrar till en ökad tillgänglighet genom att sammanbinda bostäder, arbetsplatser, offentliga och privata serviceinrättningar, marknader med mera. Givna förutsättningar är att vägarna finns där de behövs och att en godtagbar framkomlighet kan garanteras. Vägarnas framkomlighet och den faktiska res-tiden påverkas av bland annat vägens standard, trafikmängd¹²⁵ och hastighets-gränser. Dessa faktorer avgör också driftskostnader och komfort.

Trafikverket genomför återkommande mätningar på vägytans förslitning där bland annat ojämnheter mäts. Ojämnheter mäts dels i längdled (IRI)¹²⁶ och dels i tvärlädd (spårighet). En ny väg har ett IRI-värde på 1 mm/m. Ett högre värden anger större ojämnheter. Genomgående har högtrafikerade vägar ett mycket lägre IRI-värde än andra vägar. Bland högtrafikerade vägar hade år 2010 mindre än två procent av vägarna ett större IRI-värde än 4 mm/m. Andelen vägar med IRI större än 4 mm/m har minskat över tid inom samtliga vägkategorier förutom just i storstadsområden där utvecklingen går mot en större andel än tidigare¹²⁷. Cirka 20 procent av alla lågtrafikerade vägar har ett IRI-värde som överstiger 4 mm/m, se Figur 5.2.

¹²⁵ Tung trafik, hög trafikintensitet, klimatpåverkan och ålder är några faktorer som påverkar vägytans långsiktiga kvalitet och jämnhet.

¹²⁶ IRI = International Roughness Index

¹²⁷ Trafikverket, Årsredovisning 2010



Figur 5.2 Andelen väglängd med Internationall Roughness Index (IRI) större än 4 mm/m uppdelat på av Trafikverket definierade vägtyper.¹²⁸

Källa: Trafikverkets årsredovisning 2010

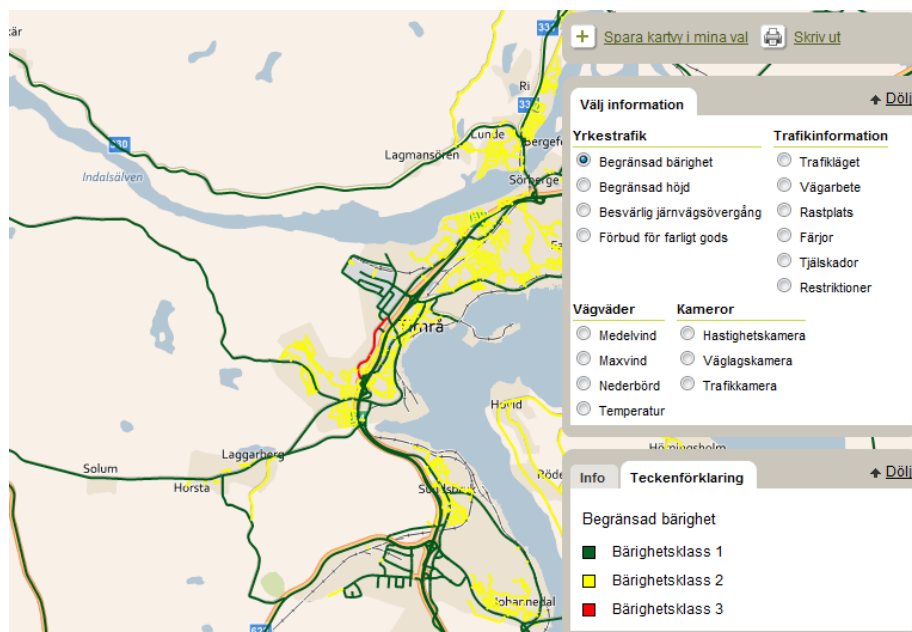
Anm: De fem vägtyperna har definierats som storstadsvägar, övriga nationella stamvägar, pendlings- och servicevägar, övriga för näringslivet utpekade viktiga vägar och övriga lågtrafikerade vägar.

Spårbildning orsakas ofta av tunga fordon och dubbdäck. Under 2000-talet ökade andelen vägar med ett spårdjup större än 15 millimeter. Under 2010 bröts denna trend. Den tidigare ökningen förklaras av fler mötesseparerade vägar, en vägtyp där spårdjupet växer betydligt snabbare än på andra vägtyper¹²⁹.

Vägnätet kan vidare delas in i tre bärighetsklasser (BK). På BK 1-vägnätet tillåts högre fordonsvikter än på det övriga vägnätet. I Figur 5.3 illustreras hur bärighetsklassningen är gjord för Timrå med omnejd. Maximalt tillåtna fordonsvikter för respektive fordon beräknas utifrån fordonets totala vikt, axeltryck, avstånd mellan axlarna och fordonstyp. Viktbestämmelserna för BK 1 gäller på ca 95 % av det allmänna vägnätet. Inom tätort är i regel andelen BK 1-gator betydligt lägre. För övriga delar av vägnätet gäller BK 2, BK 3 eller särskilda lokala viktbestämmelser.

¹²⁸ Vägtyper brukar vanligtvis definieras utifrån fysisk utformning

¹²⁹ Trafikverket, Årsredovisning 2010



Figur 5.3 Trafikverkets interaktiva kartapplikation för yrkestrafiken med funktion för att visa vägnas bärighetsklass, begränsad höjd, besvärliga järnvägsövergångar och förbud mot farligt gods.

Källa: Trafikverket

Infrastrukturens hastighetsbegränsning är en viktig komponent i diskussion kring potentiell tillgänglighet. Vägverket införde nya hastighetsgränser åren 2008 och 2009, se Tabell 2.3 och Figur 5.4, vilket ledde till att fler vägar fick sänkt hastighet. Trafikverket bedömer att de ändrade hastighetsgränserna orsakat en potentiellt ökad restid med cirka 3,5 miljoner fordonstimmar per år.¹³⁰

¹³⁰ Trafikverket (2010) Delrapport "Utvärdering av nya hastighetsgränser"



Figur 5.4 Nya hastighetsgränser som Trafikverket har beslutat om.
Källa: Trafikverket

Den största andelen hastighetsförändringar genomfördes i Jämtland och Väster-norrlands län. I stora delar av Norrland ökade restider med bil till tätort och regionalt centrum och tillgången till arbetsplatser inom 45 minuter bilresa minskade. Under den senaste femårsperioden har, enligt Trafikverkets beräkningar, 177 000 personer i glesbygden fått en längre restid till centralort¹³¹, se Tabell 5.2.

År 2010 fick cirka 185 000 personer minskad restid mellan regioner och omvärld medan 113 000 personer fick en längre restid. Nettot redovisas i Tabell 5.2 som 72 000 personer med förbättrad tillgänglighet mellan region och nationellt centrum (omvärld). Efter några år med tillgänglighetsförsämringar har den potentiella tillgängligheten till omvärlden förbättrats¹³². Däremot har tillgängligheten till kommersiell och offentlig service i gles- och landsbygdsområden minskat.¹³³

Tabell 5.2 Antal personer (tusental) med minskad restid med bil mellan glesbygd och centralorter respektive mellan regioner och omvärld, netto, åren 2005–2010. Minustecken betyder att restiden har ökat jämfört med närmast föregående år. Observera att för 2009 gäller redovisningen 14 månader, 2010 endast 10 månader.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Personer som fått minskad restid mellan glesbygd och centralorter, netto	0	3	0	-73	-75	-9
Personer som fått minskad restid mellan regioner och omvärld, netto	210	510	1 180	-320	-374	72

Källa: Trafikverket. Utvärdering av nya hastighetsgränser

Kommunerna har också fått möjlighet att förändra hastighetsgränserna inom tätbebyggt område. En del kommuner genomförde år 2009 hastighetsförändringar på sina gator och vägar. Under 2010–2011 har flera kommuner runt om i landet förändrat hastighetsgränserna. Effekterna bedöms vara färre skadade och dödade i trafiken, däremot ökar restiderna med 3–4 procent¹³⁴

¹³¹ Trafikverket, Årsredovisning 2010.

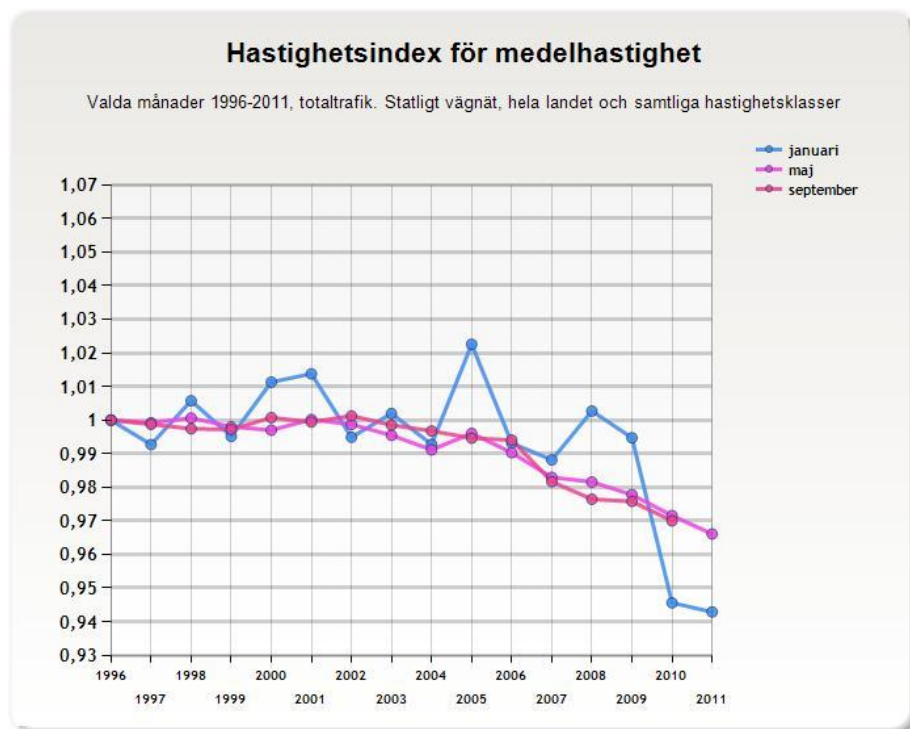
¹³² Observera att för 2009 gäller redovisningen 14 månader, 2010 endast 10 månader vilket kan ha påverkat utfallet.

¹³³ Tillväxtanalys (2010) Tillgänglighet till kommersiell och offentlig service. *Working paper/ PM 2010:08*. Östersund.

Tillväxtanalys. (2010b). Tillgänglighet till tätorter av olika storlekar – Modellering genom indexerad tillgänglighet. *Working paper / PM 2010:10*, http://www.tillvaxtanalys.se/tua/export/sv/filer/publikationer/working-paper-pm/WP_PM_2010_10.pdf. Östersund: Tillväxtanalys.

¹³⁴ Enligt Trafikverket minskar antal dödade med ca 15-20 personer per år om alla kommuner skulle införa de nya hastighetsgränserna på de kommunala vägarna.

Trafikverket genomför även kontinuerliga hastighetsmätningar på 83 olika punkter i hela landet för att ta fram ett hastighetsindex för medelhastighet, se Figur 5.5. Indexet ger en indikation på hur den faktiska tillgängligheten har utvecklats över tid ur ett reshastighetsperspektiv. Enligt hastighetsindexet har medelhastigheten varit stabil mellan 1996–2002. Därefter har medelhastigheten sjunkit för varje år fram till den senaste mätningen 2011. Vintermånaderna under 2010 och 2011 står för de största sänkningarna, vilket till viss del kan antas bero på dålig framkomlighet till följd av de stränga och snörika vintrarna.



Figur 5.5. Medelhastighet på statliga vägar för valda månader under åren 1996–2011.
Källa: Trafikverket.

Även om den största delen av persontransportarbetet sker med bil så utgör cykelresor cirka 14 procent¹³⁵ av alla kortväga resor¹³⁶. Svenska städer som har en väl utbyggd infrastruktur för cykel har i regel också en hög andel cykeltrafik.¹³⁷ Med tanke på att drygt hälften av alla bilresor är fem kilometer eller kortare finns det därför troligen en outnyttjad potential att öka resandet med cykel för att öka den nära tillgängligheten. Medelreslängd, klimat, topografi och befolkningens ålderstruktur är faktorer som påverkar cyklandet i städer och regioner, men även den regionala och kommunala planeringen har stor betydelse för att öka andelen cykeltrafik. Den lokala och regionala planeringen sker idag dock ofta med bil-

¹³⁵ Trafikanalys, Vägtrafikskador 2010

¹³⁶ Mindre än eller lika med fem kilometer

¹³⁷ Lund, Malmö, Linköping, Jönköping och Gävle är exempel på cykelstäder i Sverige.

trafiken som norm. För att höja cykelns status måste planeringen i ökande grad göras utifrån cykelns förutsättningar.

Några exempel på utmaningar för att öka cykelns attraktivitet är 1) *en säkrare mobilitet* - risken att dödas per kilometer är mångdubbelt större som oskyddad trafikant och år 2010 dödades 22 cyklister¹³⁸ och cirka 2 800 cyklister låg minst ett dygn på sjukhuset¹³⁹. De flesta cykelolyckor är singelolyckor som till en stor del beror på infrastrukturen. Kollisionsolyckor är de som orsakar flest dödsolyckor och kollisioner med motorfordon är överrepresenterade. Idag är det mycket vanligt med cykling i blandtrafik med högre hastigheter än 30 km/h. En väl underhållen cykelinfrastruktur som kan skapa en säkrare trafikmiljö, kan innebära en beläggning av god standard, förutsägbarhet i framkomlighet, separation från biltrafiken, god belysning och adekvat halkbekämpning på vintern. 2) *Cykelparkering* – För att öka antalet cyklister krävs det en utbyggnad av cykelparkering där cyklister stödsäkert och enkelt kan parkera cykeln. Enligt en studie av Naturvårdsverket¹⁴⁰ är det upp emot 30 procent av potentiella cyklister som väljer bort cykeln på grund av stöldrisk. 3) *Drift och underhåll* – Hur stora resurser som används för underhåll och drift av cykelvägar varierar kraftigt mellan olika kommuner, men det är fortfarande biltrafiken som prioriteras med hänsyn till drift och underhåll. Det gäller i synnerhet snöröjning och halkbekämpning, men även till exempel underhållsarbete där cykelbanan tas i anspråk för att parkera redskap och liknande. Cykelbanor används också som tillfällig parkering för leveransbilar och annan yrkestrafik.

Tillgänglighet i järnvägsnätet

Efter omfattande störningar i järnvägstrafiken under 2009 och 2010 tillsattes ett antal utredningar för att kartlägga järnvägsanläggningars tillstånd¹⁴¹ och kapacitetsbrister¹⁴². Utredningarna pekar på en snabbt åldrande järnvägsinfrastruktur med stora behov av underhåll och reinvesteringar samt växande kapacitetsbrister.

Enligt Trafikverkets bedömning finns det i norra Sverige kapacitetsbegränsningar på Malmbanan och norr om Gävle. I Mälardalen har framförallt Stockholmsområdet stora begränsningar. Sträckan Stockholm C – Stockholm Södra är Sveriges mest trafikerade dubbelspårsträcka. Västsverige har kapacitetsbegränsningar koncentrerade till Göteborgsområdet. I Skåne och Blekinge är kapacitetsbegränsningarna som störst vid de större städerna Malmö, Lund och Helsingborg, med den allvarligaste begränsningen på sträckan Hässleholm – Lund – Malmö. I Östra Götaland har sträckan Vaggeryd – Värnamo, Växjö – Kalmar och Hallsberg – Mjölby medelstora till stora begränsningar, se Figur 5.6.

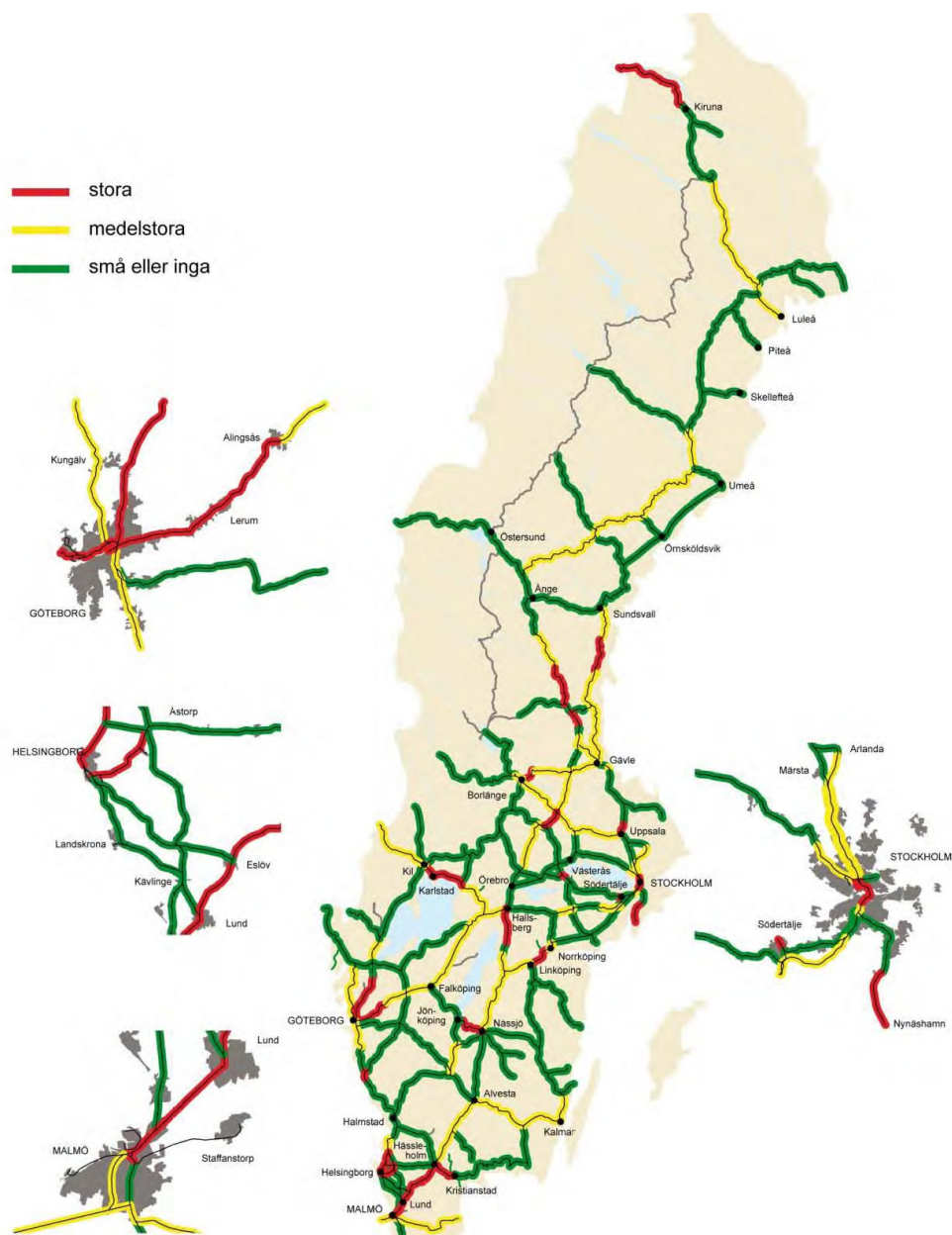
¹³⁸ Totalt omkom 266 personer i vägtrafiken exklusive självmord. Källa: Trafikanalys, Vägtrafikskador 2010

¹³⁹ Det är en stor avvikelse från den officiella statistiken vilken baseras på polisens rapportering och inte sjukvårdens patientregister. Den stora underrapporteringen av svårt skadade är olika stort, men skillnaden i polisens och sjukvårdens rapportering visar att många cykelolyckor inte kommer till polisens kännedom.

¹⁴⁰ Den samhällsekonomiska nyttan av cykeltrafik åtgärder. Naturvårdsverket 2005

¹⁴¹ Näringsdepartementet: Förbättrad vinterberedskap inom järnvägen
SOU 2010:69

¹⁴² Trafikverket: TRV 2011/10161A och Utredning Järnväg Vinter, 2010.



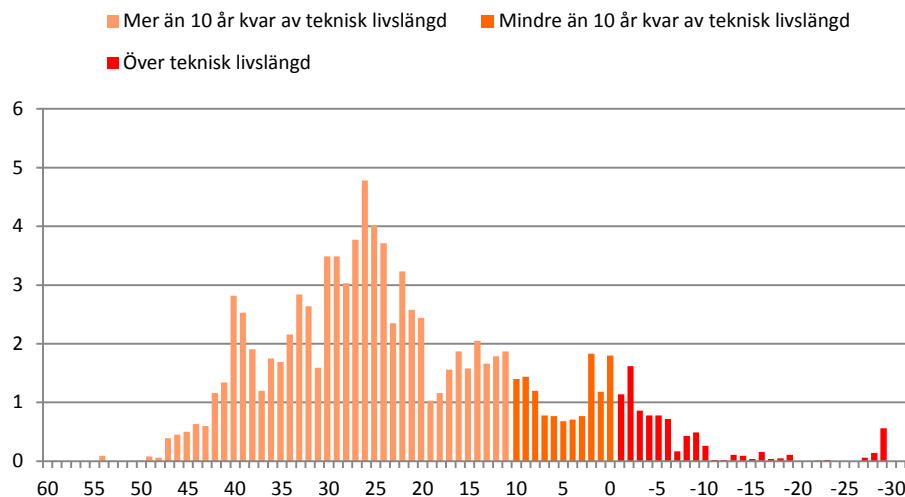
Figur 5.6 Kapacitetsbegränsningar i järnvägssystemet våren 2010, dygnstrafik.
Källa: Trafikverket (2011) Järnvägens behov av ökad kapacitet – förslag på lösningar för åren 2012-2021.

Framkomlighet och punktlighet har varit ett vanligt förekommande tema som kan kopplas till framförallt brister i infrastrukturen såsom framhålls i Trafikverkets kapacitetsutredning. I denna framgår att ungefär en tredjedel av alla merförseningar i järnvägssystemet beror av störningar relaterade till anläggningsfel.¹⁴³ En stor del av anläggningar har enligt Trafikverket en ålder som överstiger den

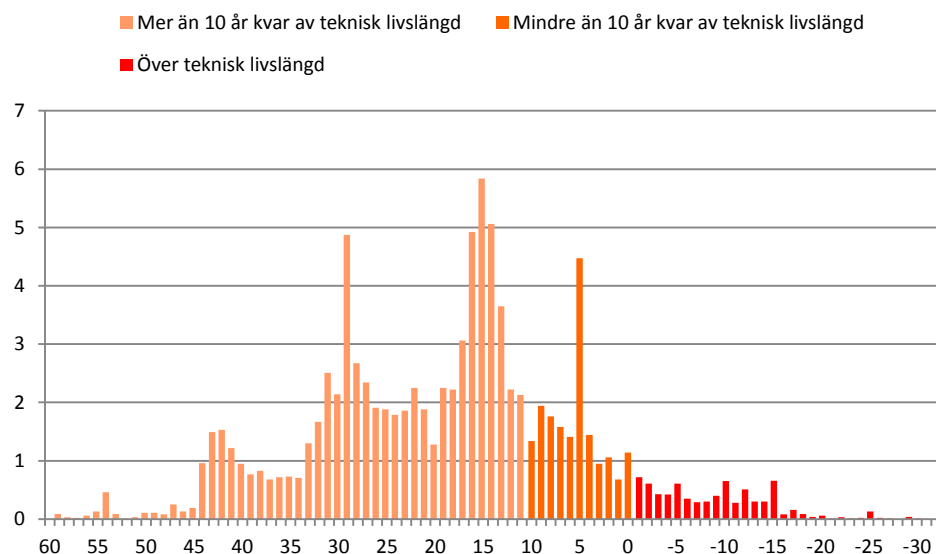
¹⁴³ Trafikverket (2011) Järnvägens behov av ökad kapacitet – förslag på lösningar för åren 2012-2021.

tekniska livslängden, se Figur 5.7 och Figur 5.8. Det bör påpekas att teknisk (predikterad) livslängd inte är detsamma som faktiskt livslängd. Den faktiska livslängden påverkas av användning, underhållsstandard med mera. Alla anläggningar kan inte vara splitternya utan de kommer naturligt att vara av varierande ålder. Om den tekniska livslängden är mellan 40 och 50 år, så är det fullt rimligt att medelvärdet för återstående livslängd är drygt 20 år.

Med pågående och planerade åtgärder kommer andelen anläggningar som överstiger teknisk livslängd att öka något under de kommande fem åren, för att därefter försämrans markant. Medelåldern för befintliga anläggningar ligger en bit över 20 år och med stigande ålder accelererar nedbrytningen, vilket in sin tur har en negativ påverkan på framkomlighet. Under år 2010 har antalet anmälda fel per spårkilometer ökat till det högsta utfallet på fem år vilket kan ses som en indikation på ett känsligt system.



Figur 5.7 Åldersfördelning (i procent) för räler, sliprar och ballast
Källa: Trafikverket



Figur 5.8 Aldersfördelning (i procent) för växlar.

Källa: Trafikverket

Resterande orsaker, utöver de tidigare redovisade anläggningsorsakerna (1/3) till merförseningarna, anges orsaker relaterade till järnvägsföretag (1/3), följdorsaker (1/5), olyckor och tillbud (1/20) samt driftledningsrelaterade fel (1/20). Av detta blir slutsatsen att större delen av problemen med bristande punktlighet och förekomst av merförseningar inte i första hand orsakas av brister i själva anläggningen. Ungefär hälften av störningarna orsakas av faktorer som ligger inom Trafikverkets omedelbara kontroll.

Kapacitetsutnyttjandet i järnvägssystemet är i många avsnitt stort, se Figur 5.6, varför diskussionen, utöver en diskussion kring en åldrande infrastruktur, även bör beakta hur obalanserna mellan utbud och efterfrågan bäst kan minskas så att situationen kan förbättras. Uttryckt på ett litet annat sätt skulle man kunna säga att det viktiga inte är hur mycket infrastruktur som finns eller hur mycket som investeras för varje år, utan snarare huruvida transportsystemet som helhet lyckas möta den efterfrågan som finns på systemet. Den haltande diskussionen gäller inte minst kring storleken på investeringar och drift och underhåll. Det finns en tendens att diskussionen runt dessa frågor blir något missvisande då frågan i första hand bör ställas i relation till det nationella behovet, och inte i relation till nivåerna i andra länder. Problematiken med brister i infrastrukturen bör dock tas på allvar. Två internationella studier¹⁴⁴ som har jämfört infrastrukturens tillstånd samt med vilken lätthet det är att bedriva handel med Sverige pekar båda på att infrastrukturen har brister, framförallt inom väg och järnväg, samt att bristerna har blivit något värre de senaste åren.

¹⁴⁴ World Economic Forum. (2011). Global Competitiveness Report 2010-2011. World Economic Forum.

The World Bank. (2010). Connecting to compete - Trade logistics in the global economy, the Logistics Performance Index and its indicators. Washington: The World Bank.

Det är också viktigt att se dessa kapacitetsbrister i ett systemperspektiv där en brist på en del av järnvägsnätet kan påverka andra delar av systemet, eller lösas med hjälp av någon annan del av transportsystemet. Det finns därför en utmaning i att även se till att transportsystemet är ett sammanhängande system.

Det sammanhållna transportsystemet

Flygplatser

Den kraftiga utvecklingen av flygtrafiken under de senaste decennierna har bidragit till en ökad tillgänglighet. I Sverige gäller det särskilt för orter som tidigare låg geografisk perifert. Denna typ av utveckling har på vissa ställen i Europa och Nordamerika lett till kapacitetsproblem med många förseningar till följd. I Sverige är det främst Arlanda flygplats som har kapacitetsproblem i form av brist på tillgängliga landnings- och starttider under högtrafiktid.

Av Sveriges flygplatser är det endast Arlanda som har fler än en rullbana för start och landning. Det innebär att Arlanda kan hantera upp till 85 landningar i timmen, men även att ogynnsamma vindförhållanden kan hanteras genom rullbanor med olika in- och utflygningsriktningar. Vid för flygtrafiken ogynnsamma vindförhållande nyttjas Arlanda ofta som reservflygplats för kringliggande flygplatser, exempelvis Skavsta och Bromma. Detta i sin tur ställer högre krav på Arlanda flygplats att kunna bedriva flygtrafik under ogynnsamma väderförhållanden. Övriga flygplatsernas rullbanor är anlagda med hänsyn till den dominerande vindriktningen, men vid "fel" vindriktning finns det alltså inget annat alternativ än att omdirigera flyget till andra flygplatser.

Enligt vissa prognoser kan vi förvänta oss en fördubbling av flygtrafiken under en 20 års-period¹⁴⁵. Det innebär att dagens teknik för flygtrafikledning¹⁴⁶, som i princip är densamma som för 50 år sedan, inte kommer att kunna hantera flygtrafiken i framtiden. För att kunna öka kapaciteten har EU startat SESAR (Single European Sky ATM Research), ett program, som ska utveckla tekniska och operativa förutsättningar för det gemensamma europeiska luftrummet.

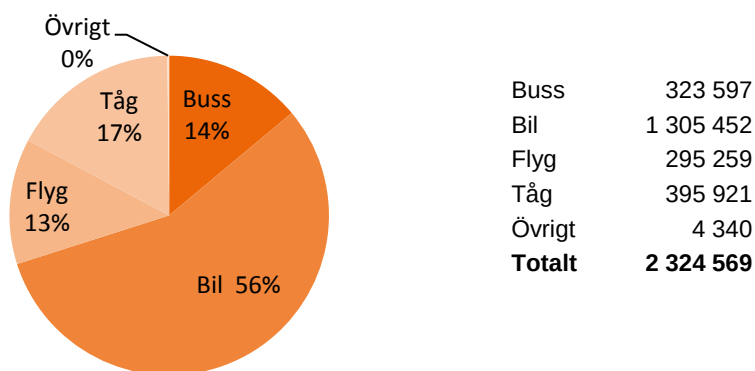
Flygplatserna är knutna till det övriga transportinfrastrukturen främst genom vägförbindelser. Arlanda flygplats är idag Sveriges enda flygplats med tågförbindelse. Nya siffror från första kvartalet 2011 visar på minskad användning av bilen som transportmedel till flygplatsen.¹⁴⁷ Ändå kvarstår bilen som det viktigaste transportmedel till och från flygplatsen. Det gäller särskilt mindre flygplatser där det till vissa avgångar med exempelvis mindre flygplan saknas alternativ.

¹⁴⁵ Luftfartsverket 2011, <http://www.lfv.se/sv/Internationellt/LFV-och-resten-av-varlden/>

¹⁴⁶ Allt luftrum över Sverige över 2 900 meters höjd kontrolleras av någon av de två kontrollcentralerna, Air Traffic Control Center (ATCC), Stockholm ATCC i norr och Malmö ATCC i söder.

¹⁴⁷ Swedavias resvanebarometer kvartal 1, 2011

Enligt en resvaneundersökning som Swedavia genomförde för första kvartalet 2010, utgjorde bilen färdmedlet för över hälften av alla persontransporter till och från någon av de statlig ägda flygplatserna.

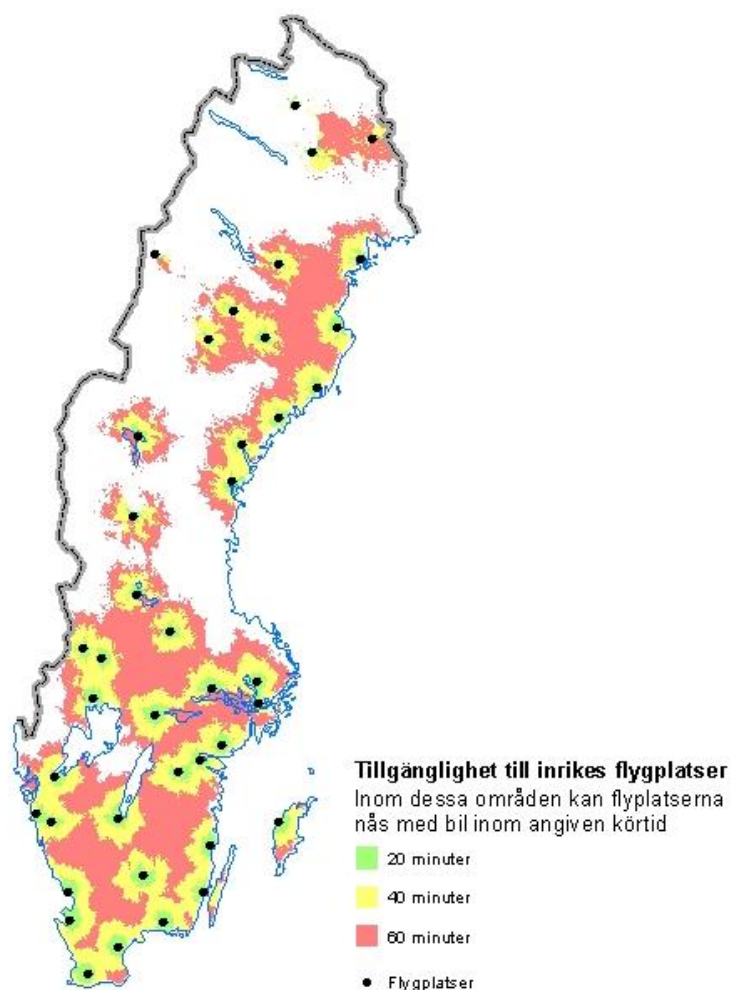


Figur 5.9 Transportmedel till flygplats, första kvartalet år 2010.

Källa: Swedavia, Resvanebarometer, Kvartal 1 2011.

En geografisk analys¹⁴⁸ av tillgänglighet till flygplatser visar att ca 38 procent av Sveriges befolkning bor inom 20 minuters bilfärd till närmaste inrikesflygplats, se Figur 5.10. Ungefär 76 procent av den totala befolkningen bor inom 40 minuter och ca 90 procent inom 60 minuter bilfärd till närmaste flygplats.

¹⁴⁸ Den geografiska analysen bygger på en modell och i verkligheten bör tillgängligheten vara några procent lägre bland annat på grund av att modellen inte tar hänsyn till tillfälliga störningar som kan resultera i en lägre medelhastighet.

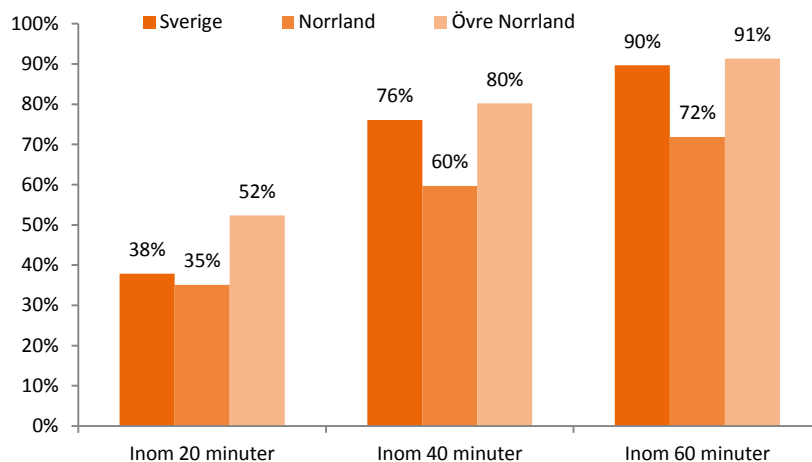


Figur 5.10 Körtidsområden för respektive inrikes flygplats.

Källa: Egen bearbetning med data från Trafikverket, NVDB och SCB, Befolkningsuppgifter.

Anm: Körtidsområden är framtagna med hjälp av analyser i geografiska informationssystem (GIS). Med s.k. nätverksanalyser kan man utifrån vägnätet med tillhörande attribut skapa täckningsområden. Täckningsområdet beskriver det maximala nåbara området inom en viss tid.

Figur 5.10 ger en bild av att stora delar av Norrland har en låg tillgänglighet till inrikes flygplatser. Den geografiska analysen visar dock, att räknat som andel av befolkningen, har de fyra nordligaste länen) en högre andel med högre tillgänglighet än övriga delar av landet, se Figur 5.11. Dalarnas och Gävleborgs län har något sämre tillgänglighet med bil till inrikes flygplatser. Detta kompenseras till viss del av en bra tågförbindelse till Arlanda flygplats.



Figur 5.11 Tillgänglighet till inrikes flygplats med bil. Andel av befolkningen bosatta inom olika tidsintervall.

Källa: Trafikverket, NVDB och SCB, Befolkningsuppgifter.

Anm: Resultaten baseras på analyser av täckningsområden enligt föregående figur, överlagrade med SCBs befolkningsrutor och summering av befolkning för respektive område. Noggrannheten av analysen varierar mellan tätort och glesbyggd. Det beror på att SCBs befolkningsrutor har olika rutstorlekar för tätort (250x250 meter) och glesbyggd (1x1 kilometer).

Hamnar med väganslutning

Farlederna är flygrutternas, vägarnas och järnvägarnas motsvarighet till sjöss, det är längs dessa som fartygen färdas. Liksom för flygplatser och stationer är en hamn främst en mellanstation i en transportkedja. Därför är den anslutande infrastrukturen till och från en hamn, flygplats eller station viktig. Till lands är tillgången till väg- och järnvägsnäten avgörande.

Närheten till europavägar är något som ofta lyfts fram i hamnarnas marknadsföring. Betydelsen av goda anslutningar för en hamns konkurrenskraft är svår att mäta, men det är tydligt att skillnaderna i avstånd varierar från hamn till hamn; ett fåtal hamnar har väg av europaklass inne i hamnen, medan några få har mer än 60 kilometer till närmsta europaväg. Ett avstånd mellan 1–5 kilometer är det allra vanligaste, men för hela 18 procent av hamnarna är avståndet mindre än så. 65 procent av hamnarna har mindre än 10 kilometers avstånd till europaväg, så ett svårtillgängligt europavägnät tycks inte vara ett stort problem för dem.

Vid en jämförelse mellan regioner framstår stora avstånd till europavägar inte heller som något regionspecifikt problem, även om vissa skillnader är tydliga. Tack vare att väg E4 löper längs med norrlandskusten har regionerna här i allmänhet kortare genomsnittliga avstånd än övriga regioner, särskilt industrihamnarna tenderar att ligga väldigt nära. Även Skånes hamnar har bra vägförbindelser. Motsatsen kan ses längst Västra Götalands kust, där många små hamnar ligger på öar och i lite mer svårtillgängliga delar av kustlandskapet, långt från både europavägar och järnvägsnät. Om något tycks det som att hamnarnas närhet till europavägar främst har att göra med befolkningskoncentrationen i närområdet och andra geografiska förutsättningar, snarare än att det skulle vara

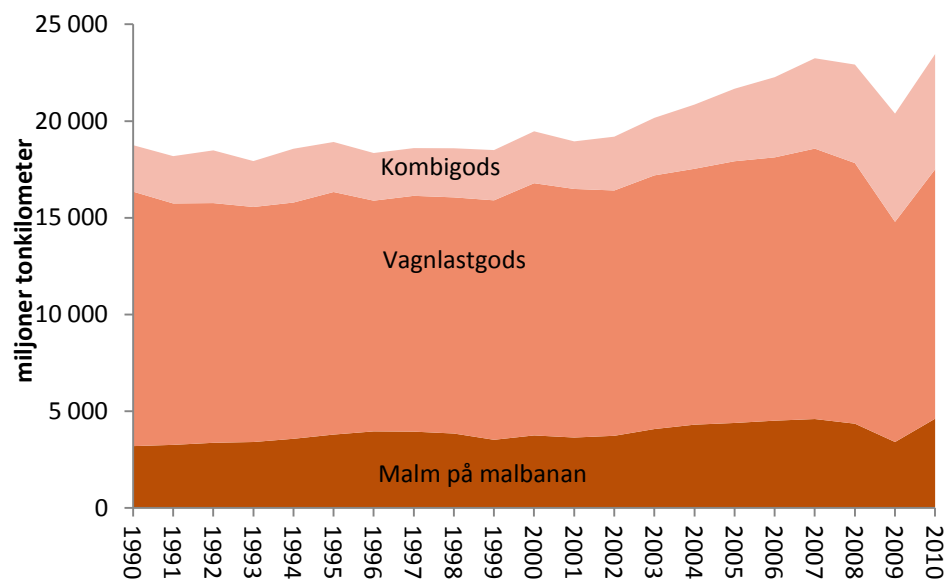
en indikator på hur mycket som satsas på det regionala näringslivet. Bland de som har mindre än en kilometer till närmsta europaväg återfinns oproportionerligt många av de allra minsta och de allra största hamnarna. En förklaring till detta mönster skulle kunna vara att de riktigt små hamnarna anläggs vid europavägarna, medan europavägarna medvetet dragits vid de största hamnarna.

Något som däremot blir allt viktigare för hamnarna, särskilt för de stora i takt med ökat miljötänkande, är anslutning till järnvägsnätet som medför att beroendet av lastbilstransporter minskar. De flesta kommersiella hamnar, 72 procent, har räls som går inne på området med förbindelse till det nationella järnvägsnätet. Motsvarande siffra för industrihamnarna är 43 procent. Bland de kommersiella hamnarna är det återigen Västra Götalands norra kust som utmärker sig, relativt få av dem har järnvägsanslutning. Bland industrihamnarna utan räls är det istället de i Västernorrland som är överrepresenterade. Då hamnarna i allt högre grad strävar efter att skicka lossat gods vidare ut i landet på järnväg är det ingen tvekan om att räls och järnvägsanslutningar blir allt viktigare.

Intermodalitet och kombiterminaler

Hamnen i Göteborg var först med så kallade hamnpendlar; tåg som med jämna mellanrum transporterar containergods mellan hamnen och andra orter i landet. Sedan starten 1998 har transportarbetet som dessa kombitåg utför ökat stadigt, se Figur 5.12. På de andra orterna ute i landet överförs containrarna enkelt mellan tågen och lastbilar som för dem dit eller vidare ut i landet. Detta, när godset inte behöver lastas om utan bara överförs mellan olika trafikslag, är vad som menas med intermodala transporter och den stora effektiviteten är anledningen till att andelen containergods är växande. Effektivitet är också anledningen till att hamnpendlarna blivit så populära; omlastning av containrar mellan tåg och fartyg går avsevärt lättare än samma process mellan lastbilar och fartyg.¹⁴⁹

¹⁴⁹ Wajsman och Nelldal (2008). *Överföring av gods från lastbil till järnväg*. Banverket & KTH.



Figur 5.12 Godstransporter med järnväg åren 1990–2010.

Källa: Trafikanalys, Bantrafik 2010.

En förutsättning för att hamnpendlar ska fungera är att lastning och lossning kan ske effektivt, inte bara i hamnarna utan även i de anslutande destinationerna. Oftast sker omlastningen här vid så kallade kombiterminaler, anläggningar vars syfte är att möjliggöra intermodala transporter. Främst avses med en kombi-terminal enbart en anläggning där omlastning sker mellan lastbilar och tåg, men det finns också ett antal kombiterminaler vid hamnar, där följaktligen även omlastning till fartyg kan ske.¹⁵⁰ Statliga Jernhusen driver 12 kombiterminaler i Sverige, men det finns fler med andra ägarförhållanden. Vanligt är att de drivs i någon form av samarbete mellan kommuner, kommunala företag (som till exempel hamnar) och privata företag.

5.3 Störningskänslighet

Det transpolitiska funktionsmålet och dess preciseringar utvecklades till stora delar i negativ eller neutral riktning under år 2010.¹⁵¹ Det kan i stora delar förklaras av två vintersäsonger där framförallt bantrafiken, men också vägtrafiken, haft stora väderrelaterade problem. Skador och störningar i infrastrukturen kan, illustrerat med de gångna årens vinterproblem, därmed ge upphov till stora belastningar för samhället. Infrastrukturens motståndskraft är därför en viktig parameter för analyser av transportsystemets möjlighet att stå emot externa och interna störning och därmed uppfylla de transportpolitiska målsättningarna.

¹⁵⁰ Banverket BRÖT PM 38/2005. (2005). *Kombiterminaler i Östra Mellansverige*.

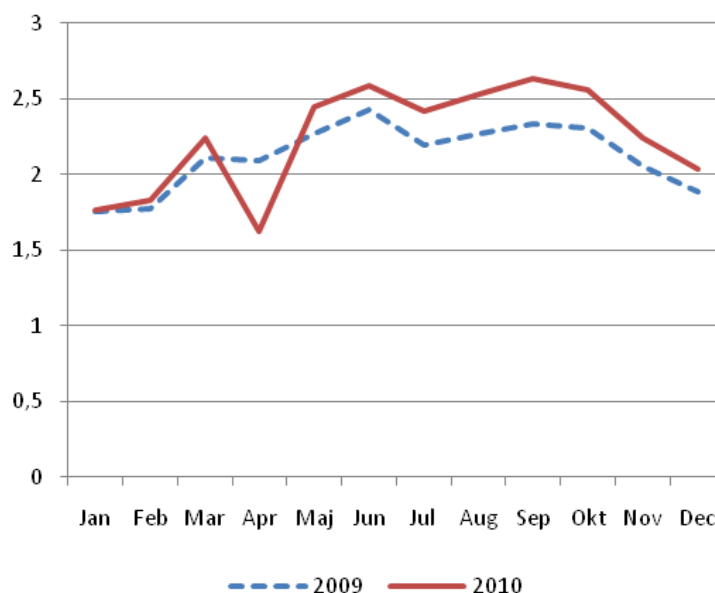
¹⁵¹ Trafikanalys (2011) Uppföljning av de transportpolitiska målen. Rapport 2011:1

Störningar i transportsystemet kan orsakas av flera olika faktorer. Det kan vara trafiken själv som är orsaken till störningar, t ex genom trafikolyckor eller trängsel. Tekniska fel, som exempelvis rälsbrott eller andra skador som orsakas av slitage, kan vara en annan orsak. Även externa händelser, som fartygs-kollisioner med broar eller metrologiska, geologiska (t ex askmolnet i början av april 2010) eller hydrologiska faktorer, kan ge upphov till störningar i transportsystemet. Till de sistnämnda räknas även medvetna angrepp på infrastrukturen i till exempel politiska syften, där målet är både att skada transportsystemet och att skapa en rädsla hos befolkningen för användandet av transportsystemet. Sverige har lyckligtvis i stort sett varit förskonat från sådana attacker. Dock har flera terroristattacker, riktade direkt mot transportsystemet och dess brukare, ägt rum i Europa, exempelvis i Madrid 2004 och London 2005.

Det är inte ovanligt att olika orsaker samverkar och förstärker störningen. Till exempel kan dåliga väderförhållanden ytterligare förvärra en störning orsakad av ett vägarbete. Både orsakande faktorer och dess konsekvenser kan ha olika dimensioner, från en trafikolycka som orsakar en kort och temporär köbildning till en total infrastrukturell kollaps som i värsta fall orsakar många skadade och döda.

Vädervariationer och klimatförändringar

År 2010 präglades av två omfattande störningar i transportsystemet, askmolnen som påverkade luftfarten i Sverige och Europa i april, samt kyla och snöoväder som påverkade spår- och vägtrafiken i södra Sverige och Mälardalen i början och slutet av 2010.



Figur 5.13 Antal flygpassagerare (miljoner) i Sverige år 2010 jämfört med år 2009.
Källa: Transportstyrelsen

I mitten av april 2010 lamslog vulkanisk aska från Eyjafjallajökull på Island nästan all flygtrafik inom, till och från Europa. Flygstoppet varade i flera dagar och totalt genomfördes 94 510, eller 40 procent, färre flygningar i Europa jämfört med veckan innan utbrottet. I Sverige stängdes delar eller hela luftrummet mellan den 15 och 23 april, vilket bland annat avspeglas i passagerarstatistiken, se Figur 5.13.

Det är svårt att se hur infrastrukturen skulle kunna bidra till att minska störningar av flygtrafiken vid vulkanutbrott. Däremot skulle en robust väg- och järnvägsinfrastruktur, samt en beredskap för tillfälliga omflyttningar mellan trafikslagen, kunna bidra till att lösa samhällets transportbehov vid inställda flygningar.

Under vintrarna 2009/2010 och 2010/2011 drabbades det svenska järnvägs-systemet av stora störningar med betydande konsekvenser för resenärer och godstrafik, se Figur 5.12. Den direkta anledningen var stora nederbördsmängder i form av snö vilket, i kombination med sträng kyla och fukt, resulterade i försenade och inställda tåg. De totala tågförseningarna under vintern 2009/2010 uppgick till över 83 000 förseningstimmar, vilket är mer än en fördubbling jämfört med en genomsnittlig vinter. De direkta samhällskostnaderna uppgick enligt Trafikverkets beräkningar till nära 3 miljarder kronor¹⁵², samt ett stort allmänt missnöje med järnvägen.

Vintrarna 2009/2010 och 2010/2011 visade att järnvägsinfrastrukturen inte är anpassad till att hantera långa perioder av snö och kyla. Enligt en särskild utredning¹⁵³ är det inte bara järnvägssystemets tillstånd och ålder som är orsaken till de stora störningarna utan även brister i organisation och samordning pekas ut som bidragande faktorer. Mer specifikt pekar utredningen på följande brister:

- Otillräckliga driftresurser för snöröjning och isborttagning. Resurser som har funnits tidigare har avvecklats över längre tid på grund av låg efterfrågan. Dessutom finns brister i järnvägsaktörernas samlade kontroll över vilken utrustning som finns.
- Brist på depåer och anläggningar för avisning.
- Plan för trafikreducering i störda lägen saknas.
- Avsaknad av nationell samordning avseende prioriterad trafik. Idag saknas en samlad bild av hur prioriteringen ska ske i störda lägen.
- Oklarhet när störningar i järnvägssystem övergår i kris.
- Brist på enhetlig nationell beredskapsplan för hantering av störningar i järnvägssystemet.
- Otydliga avtal mellan Trafikverket och underhållsentreprenörer.
- Brist i kommunikation mellan systemets aktörer. IT-systemet överbelastades under perioder med allvarliga störningar i järnvägssystemet.
- Brist på samövningar utifrån scenarier med störda lägen och kris.

¹⁵² Trafikverket (2010) Utredning Järnväg Vinter

¹⁵³ Statens Offentliga Utredningar, Förbättrad vinterberedskap inom järnvägen, SOU 2010:69.

Att helt säkra infrastrukturen för att motstå alla former av störningar på grund av sållan återkommande stränga vintrar skulle kräva mycket stora investeringar som tar lång tid att implementera.¹⁵⁴ Utredningen föreslog 15 åtgärds punkter där en del är långsiktiga infrastruktursatsningar och en del bör kunna implementeras redan till vintern 2011/2012:

1. Långsiktigt utökade satsningar på järnvägsinfrastrukturen.
2. Förstärkta underhållsinsatser på såväl järnvägsinfrastruktur som järnvägsfordon.
3. Utökade driftresurser i form av exempelvis snöploglok.
4. Utökning av antal depåer och anläggningar för avisning.
5. Enhetliga beredskapsplaner för vintertjänster.
6. Bättre väderprognoser.
7. Planer för trafikreducering.
8. Nationell samordning avseende prioriterad trafik.
9. Tydligare övergång från stort läge till kris.
10. Standardiserad upphandling av vintertjänster.
11. Trafikeringsavtal som stimulerar till förebyggande åtgärder.
12. Bättre trafikinformation till resenärer.
13. Bättre kommunikation mellan aktörer och deras olika IT-system.
14. Regelbundna samövningar kring scenarier med störda lägen och kris.
15. Trafikverket årligen till regeringen redovisa ett samlat åtgärdsprogram för järnvägens vinterberedskap.

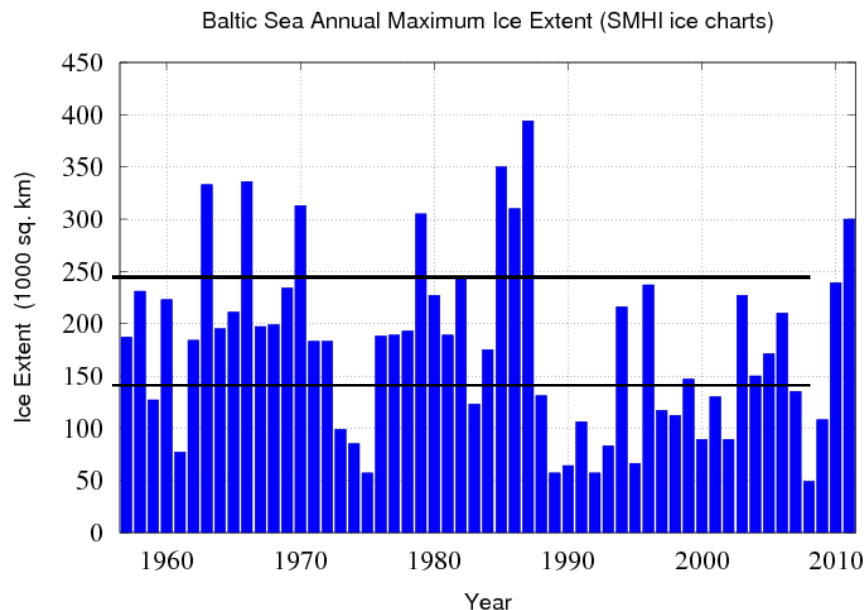
Det var dock inte enbart väg- och järnvägssystemet som påverkades av vinterproblemen. I mitten av december 2010 drabbades stora delar av Europa av ett omfattande snöoväder vilket ledde till stora förseningar och inställda flyg, i regel till följd av bristande resurser för snöröjning på många flygplatser. Särskild stora flygplatser som Frankfurt am Main och Heathrow drabbades av stora förseningar redan vid förhållandevis små mängder snö.

Svenska flygplatser har en god eller mycket god kapacitet för att hålla igång flygtrafiken under vinterförhållande. Arlanda flygplats har bland annat en av världens största snöslungor för att kunna röja landningsbanan på mellan 6 till 8 minuter. Det är också därför flera europeiska flygplatsoperatörer¹⁵⁵ visat intresse för hur olika skandinaviska flygplatser klarar av snöröjningen.

Även sjötrafiken påverkades av 2010 års stränga vinter. Det visade sig främst i mycket långa väntetider på assisterande isbrytare. Jämfört med vintern 2008/2009 ökade den genomsnittliga väntetiden från 2 timmar och 30 minuter till 9 timmar vintern 2009/2010, se Figur 5.14 och Figur 5.15. De flesta av de stora hamnarna ligger på väst- och sydkusten som inte brukar ha problem med is. Men det är också ett stort antal hamnar längs öst- och norrlandskusten som isrika vintrar i varierande grad drabbas av nedsatt tillgänglighet. Då isen tenderar att driva norrut och packas allt hårdare längs vägen växer problemet ju längre norrut en hamn är lokaliserad.

¹⁵⁴ Trafikverket (2010) Utredning Järnväg vinter

¹⁵⁵ Swedavia



Figur 5.14 Isutbredningen i Östersjön/Bottenviken åren 1960–2010, med indikering för sträng (övre horisontella linjen) respektive normal vinter (nedre horisontella linjen). Källa: http://www.smhi.se/oceanografi/istjanst/produkter/ice_extent_bars.png

Isbrytning bedrivs givetvis, men som märktes under vintern 2010/2011 var den inte tillräcklig för att förhindra förseningar. Isbildningen är dock ett årligt återkommande fenomen och något som aktörerna i branschen är medvetna om, varför sårbarheten inte kan anses vara alltför allvarlig. De senaste åren har också en ny typ av fartyg, med isbrytningskapacitet i stäven, fått allt mer uppmärksamhet. Omfattningen av isbildningen kan dessutom variera kraftigt från år till år, vilket kan göra det svårare att motivera en isbrytningskapacitet som med lätthet kan tackla alla potentiella scenarier.

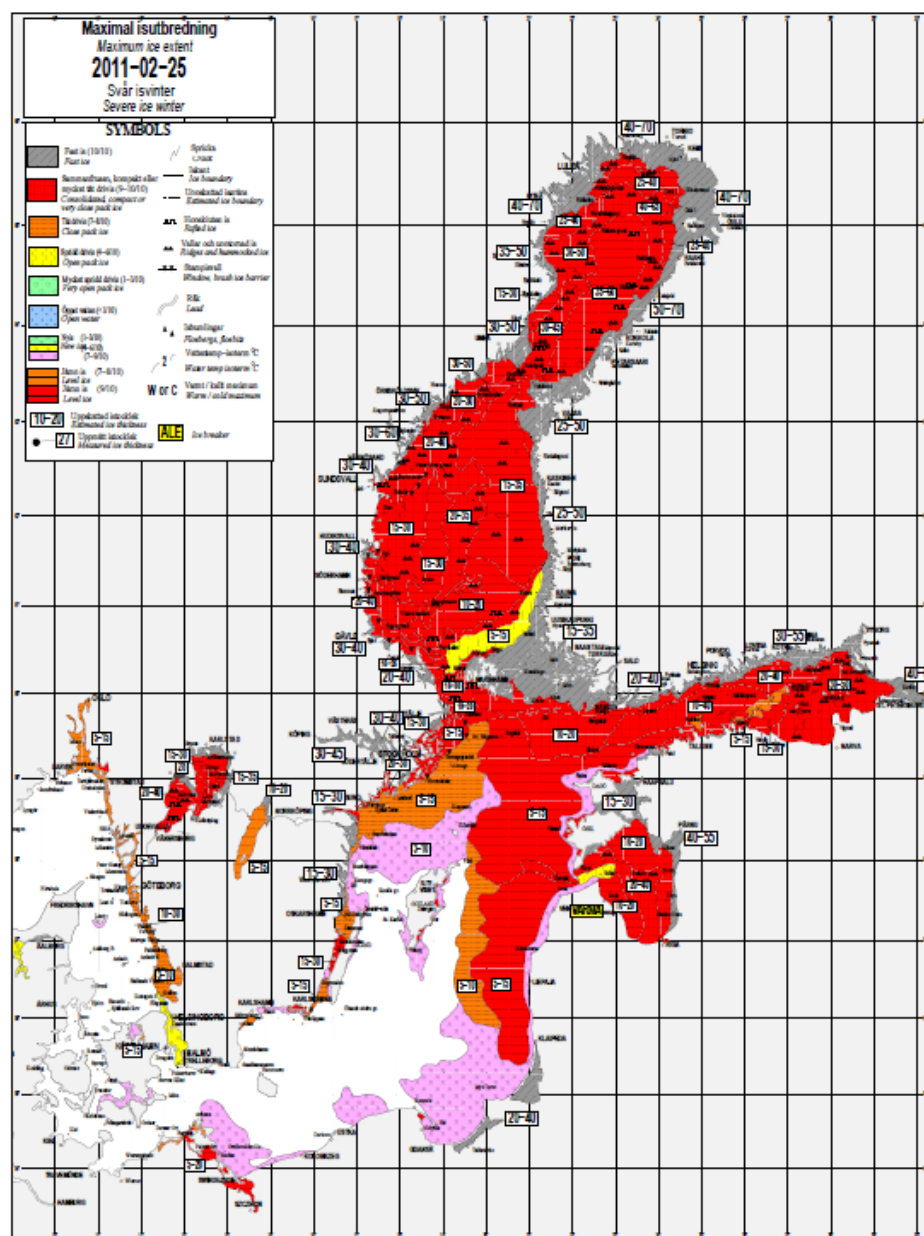
I fortsättningen av detta sekel beräknas temperaturen höjas både på land och i haven, nederbördsmonstren ändras och den globala havsnivån höjas.¹⁵⁶ För Sveriges del förväntas stigande temperaturer, längre vegetationsperioder, både ökad och minskad nederbörd i olika delar av landet, ökad frekvens av intensiva regntillfällen, mindre snö och tjäle samt stigande havsnivåer. Strandnära områden är särskild utsatta och riskerna för erosion och översvämning kommer att öka till följd av klimatförändringarna. I Klimat- och sårbarhetsutredningen konstateras att längs ca 15 procent av landets havskuster finns förutsättningar för stranderosion¹⁵⁷. Samtidigt är strandnära områden viktiga för transportförbindelser.

På sikt kan även klimatförändringar utgöra påtagliga risker för järnvägsanläggningar. Regn, höga flöden och mycket grundvatten resulterar i en ökad erosion av banvallar och kan i värsta fall leda till fler ras. Ett exempel på ett ras

¹⁵⁶ Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC, 2007)

¹⁵⁷ SOU 2007:60

som allvarligt skadade järnvägen är raset i Ånn i västra Jämtland år 2006¹⁵⁸. Både järnvägen och vägen bredvid skadades och förblev obrukbara i flera dagar.



Figur 5.15 Vintern 2010 och 2011 var de strängaste vintrarna sedan 80-talet. Kartan visar det maximala isläget 2011 vilket jämfört med 2010 var både svårare sett till istjocklecken och maximala utbredningen. Källa : SMHI 2011,
<http://www.smhi.se/klimatdata/oceanografi/havsis/havsis-1.1893>

¹⁵⁸ Jenelius (2010) Large-Scale Road Network Vulnerability Analysis. Doctoral Thesis in Infrastructure 2010. KTH, Stockholm

Den strandnära infrastrukturen hotas inte bara av den prognostiserade havsnivåhöjningen. Även den ökade nederbörds mängden leder till större översvämningensrisk, se Tabell 5.3 för några exempel på utsatta orter i södra Sverige. I samband med klimatförändringen förväntas nederbörden både öka och bli mer intensiv i landet. Årsnederbörden beräknas öka med cirka 10 procent i söder och 30 procent i norr. Översvämningar väntas förekomma oftare eller mycket oftare i västra och sydvästra Sverige och högre havsnivåer hotar framförallt Sveriges södra kust¹⁵⁹.

Tabell 5.3 Beräknade återkomstnivåer för årshögsta vattenstånd längs kusterna i Skåne för framtida klimat, åren 2070–2100, och olika återkomsttider.

	2 år	10 år	50 år	100 år
Viken	168	198	220	229
	<i>161-176</i>	<i>187-217</i>	<i>204-259</i>	<i>210-280</i>
Barsebäck	143	170	185	189
	<i>137-150</i>	<i>164-180</i>	<i>177-200</i>	<i>181-207</i>
Ystad	165	194	217	227
	<i>162-169</i>	<i>187-202</i>	<i>207-238</i>	<i>214-255</i>
Simrishamn	160	180	187	189
	<i>152-168</i>	<i>174-189</i>	<i>182-199</i>	<i>184-204</i>

Källa: Nerheim, (2007) Framtida medel- och högvattenstånd i Skåne och Blekinge. SMHI Rapport 2007-53

Anm: Det 95-procentiga konfidenstintervallet återfinns som kursiverad text.

En kartläggning av översvämningssområden längs flera stora vattendrag redovisar påtagliga risker för att delar av den strandnära infrastrukturen kan skadas vid extremt höga flöden¹⁶⁰. Med hjälp av en geografisk analys har data över översvämningssområden överlagrats med data över infrastrukturen så att det blivit möjligt att identifiera alla infrastruktur anläggningar som ligger inom de teoretiska översvämningssområden, se Figur 5.16.

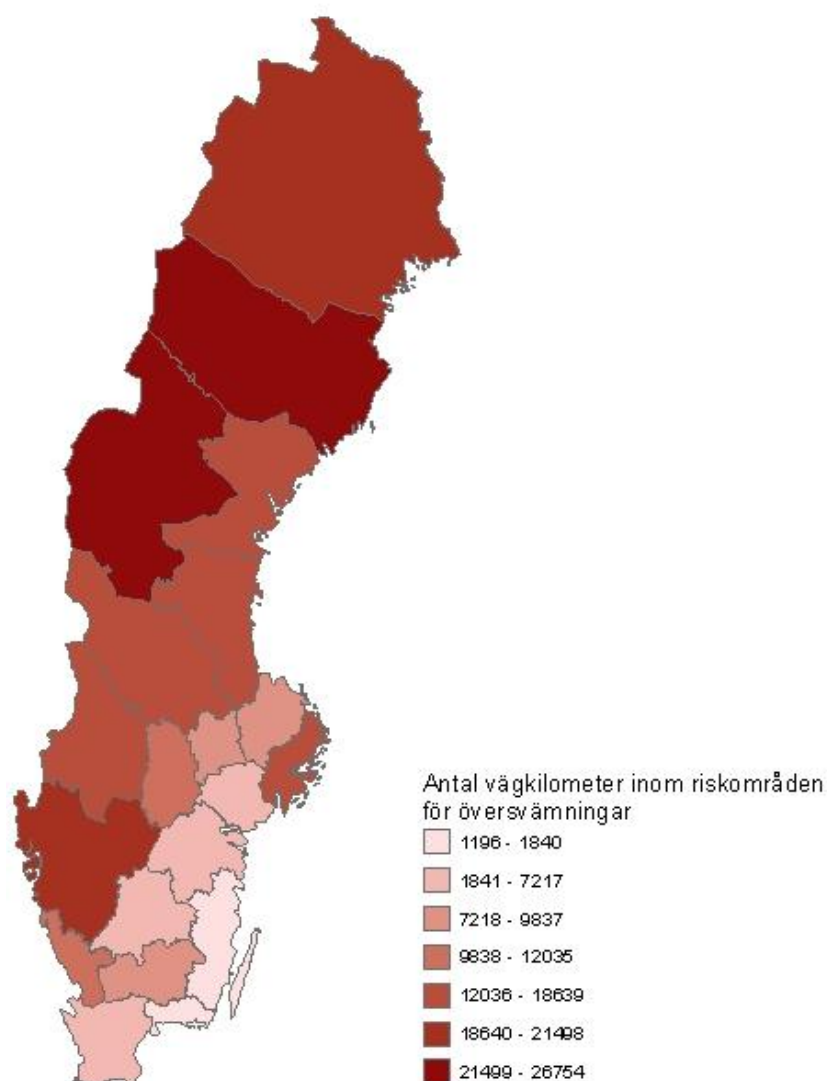
Flygtrafiken är också känslig för extrema väderhändelser. Möjliga effekter inkluderar både störningar i den operativa flygtrafiken och att anläggningar viktiga för flyget skadas¹⁶¹. Det finns ett antal faktorer som kan påverka flygtrafiken och som är svåra eller omöjliga att eliminera genom infrastruktur satsningar. Det är främst olika väderförhållande som exempelvis vind, åska eller dimma som kan påverka förmågan att bedriva säker flygtrafik.

¹⁵⁹ <http://www.smhi.se/k-data/klimatpresentation/smhi4.swf>

¹⁶⁰ Översiktlig översvämningsskartering, MSB
<https://www.msb.se/sv/Kunskapsbank/Kartor/Oversvamningskartering/>

¹⁶¹ Klimat och sårbarhetsutredningens slutbetänkande SOU 2007:60

Det finns även andra extrema väderhändelser som kan medföra betydande störningar i transportsystemet. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) analyserade ett antal myndigheters krisberedskapsförmåga¹⁶² i ett isstormscenario. I denna analys framstår förmågan för transportssystemet att motstå allvarliga störningar som bristfällig. Trafikverket bedömer att det givna scenariot skulle ge stora störningar – ”trafikkaos” – inom hela transportsektorn. Flygtransporter skulle påverkas mindre, men störningar i elförsörjningen som drabbar anläggningar för civilflyg kan ge konsekvenser för luftfarten. Transporter till sjöss skulle antagligen stanna av under de dagar som isstormen varar, med stora konsekvenser som följd. Det finns risk för att samhället drabbas av brist på nödvändiga varor och att samhällsviktiga verksamheter som är beroende av transporter påverkas.



Figur 5.16 Antal kilometer väg som ligger inom översvämningsområden.

Källa: Egen bearbetning av data från översvämningskartering MSB och Trafikverket, NVDB.

¹⁶² Samhällets krisberedskapsförmåga vid isstorm, MSB219, 2010

Sabotage och terrorhandlingar

Infrastrukturen för transporter är numera nödvändig för ett väl fungerande samhälle. Samtidigt är infrastrukturanläggningar till följd av bland annat sin storlek och utbredning svåra att skydda mot medvetna angrepp. De senaste tio åren har ett flertal länder blivit utsatta för flera stora terrorattacker där angrepp mot infrastrukturen använts för att uppnå största möjliga skadeverkan. Sverige har varit relativt förskonat från terrordåd mot infrastrukturen, men terrorhotet bedöms vara högre idag än det har varit för några år sedan. Framförallt är det ett antal länder som upplever att hotet från islamistiskt motiverad terrorism har ökat.¹⁶³ Den 1 oktober 2010 höjde Säkerhetspolisen hotnivån ett steg när det gäller terrorism riktad mot Sverige.

Störst uppmärksamhet orsakade attackerna i USA den 11 september 2001, samt attackerna mot kollektivtrafiken i Madrid 2004 och i London år 2005. Det har dock skett en del andra attacker mot transportinfrastrukturen i resten av världen. Mellan åren 2000–2010 dödades i hela världen över 700 människor i olika attentat mot järnvägstrafiken. För flygtrafiken resulterade attackerna mot World Trade Center och Pentagon i nästan 3 000 döda. Förutom dessa attacker kapades cirka 15 flygplan mellan åren 2000–2010, varav en resulterade i två döda, där den ena var en passagerare och den andra terroristen.

Till följd av attackerna har flygplatserna och flygbolagen ändrat sina säkerhetsrutiner och infört grundliga kontroller av alla passagerare och all personal som har tillgång till flygplanet, bagaget eller annat gods som ska transporteras. Luftfartsskyddet och tillhörande regelverk styrs i hög grad av internationella regler samt av gemensamma bestämmelser inom EU. Transportstyrelsen är den myndighet som har till uppgift att utveckla det nationella säkerhetsprogrammet och se till att det genomförs och vidmakthålls. Dock råder fortfarande en viss brist på standard för säkerhetskontroller, till exempel för varor innehållande vätskor inköpta innanför det säkerhetskontrollerade området.

Efter attackerna den 11 september 2001 och införandet av nya säkerhetsregler minskade antalet kapningar och flera försök till sabotage av flygfarkost har kunnat förhindras. Flygtrafiken är i jämförelse med andra trafikslag betydligt lättare att kontrollera och skydda mot attentat och sabotage. Flygplatser är begränsade områden som kan inhägnas och övervakas och flygplanen som har nått sin flyghöjd är därefter i stort sett oåtkomliga från marken. Den väg- och spårburna kollektivtrafiken är betydligt mer utsatt. Det är i princip omöjligt att kontrollera det stora antalet passagerare och det stora antalet på- och avstigningsplatser utan alltför stora störningar. Dessutom är trafiken sårbar för angrepp eller sabotage mellan stationerna. Ett sabotage mot järnvägsspår som kan leda till en urspårning av ett snabbt gående tåg skulle kunna få förödande konsekvenser med många döda och skada som följd.¹⁶⁴ Hot om sabotage mot järnvägsspåren har också förekommit i både Sverige och övriga Europa i utpressningssyfte¹⁶⁵.

¹⁶³ Säkerhetspolisens bedömning av terrorhotet i Europa och Sverige, 2011.

¹⁶⁴ Utspårningen av ICE i Eschede, Tyskland 1998 krävde 101 liv och 88 svårt skadade.

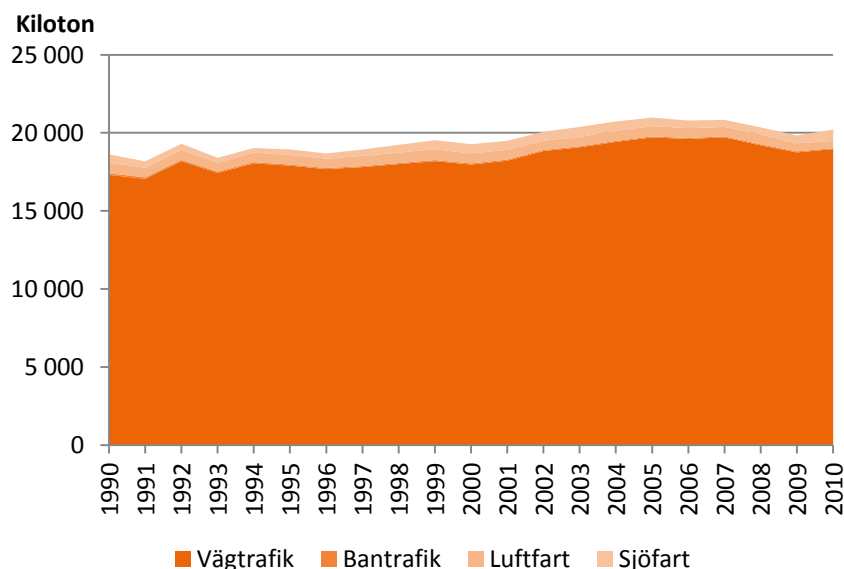
¹⁶⁵ <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=4740556>

5.4 Miljö och utsläpp¹⁶⁶

Utsläppen av växthusgaser från transportsystemet har kontinuerligt ökat. Andelen förnybar energi har ökat och nya personbilar visar en mycket högre effektivitet än föregående år, men ökade trafikvolymen, från främst den tunga trafiken, överskuggar klimatvinsten från dessa förbättringar. Andelen personbilar av nybilsförsäljningen som är anpassade till förnybara drivmedel minskade år 2010 jämfört med 2009. En positiv utveckling på miljöområdet går dock att skönja när det gäller svaveldioxid och kväveoxider för inrikes transporter.

Koldioxid

Förbränning av fossila bränslen står för det största bidraget till växthuseffekten både i Sverige och i övriga världen. År 2010 uppgick utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter i Sverige till drygt 20,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter, eller 31 procent av Sveriges totala utsläpp. Utsläppen har ökat med 1,9 procent mellan 2009 och 2010, som en effekt av uppgång i ekonomin efter lågkonjunkturen 2008/2009. Utsläppsnivån är 7,5 procent högre än 1990 års nivå.



Figur 5.17 Koldioxidutsläpp per trafikslag från inrikes trafik åren 1990–2010 (kiloton)

Källa: Underlag för nationella Klimatrapporteringen 2011, se "Sweden's National Inventory Report 2012", Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se.

Räknat i termer av koldioxid är transportsektorn än mer dominerande. Koldioxidutsläppen från transportsektorn står för 38 procent av Sveriges samlade koldioxidutsläpp och uppgick till 20 522 kiloton år 2010. Vägtrafiken dominerar stort och står för drygt 92 procent av transportsektorns koldioxidutsläpp. Vägtrafikens koldioxidutsläpp nådde en topp 2007 för att de två efterföljande åren minska och 2010 åter öka något. Utsläppen år 2010 ligger 9,5 procent över 1990 års nivå.

¹⁶⁶ Uppgifterna i detta kapitel är hämtade från underlaget för nationella klimatrapporteringen 2011 som Naturvårdsverket ansvarar för.

Utöver de utsläpp som genereras av inrikestrafiken kan även läggas till de utsläpp som sker i utrikes sjöfart och luftfart, så kallad internationell bunker. Internationell bunker är sådant bränsle som sålts i Sverige för användning i utrikesflyg och utrikes sjöfart. Transportsektorns totala utsläpp från internationell bunker var 8,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2010. Utsläpp från utrikes sjöfart och utrikes luftfart har ökat med 200 procent respektive 55 procent sedan 1990. Koldioxidutsläppen från utrikestrafiken ökar med andra ord kontinuerligt, till följd av ökade godstransporter och ökat resande. Utsläppen från utrikes trafik inom luftfart och sjöfart är dessutom mycket större och växande än respektive trafikslags nationella utsläpp. Enligt IPCC:s riktlinjer ingår inte internationell bunker i den nationella totala utsläppsuppgiften. Utsläppen från dessa två sektorer har dock ökat i en oroväckande snabb takt med tanke på satta internationella klimatmål.¹⁶⁷

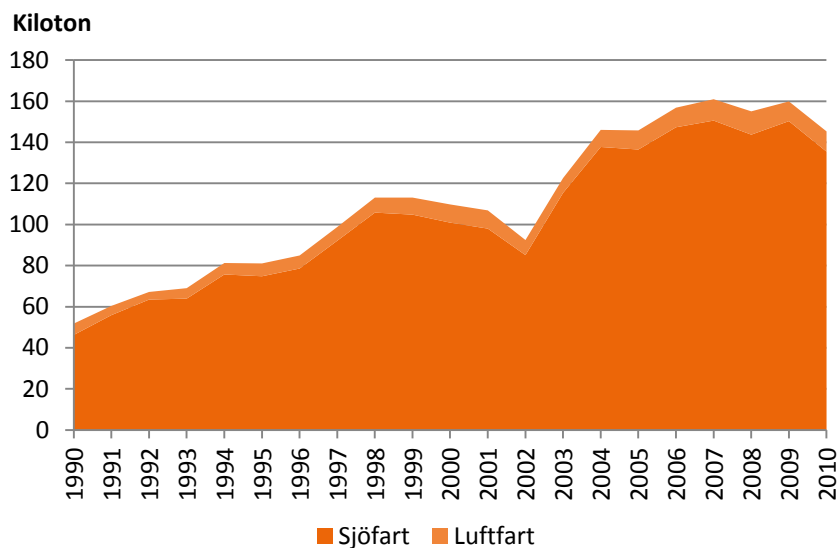
Koldioxid kan inte, som många andra ämnen, renas bort, utan en minskning av utsläppen kan endast ske genom en minskning i användningen av de fossila bränslena. Även om vägtrafikfordonen har blivit bränsleeffektivare och då släpper ut mindre mängder koldioxid per kilometer, så har den ökade effektiviteten ätits upp av att antalet fordon i trafik ständigt ökar. I ett internationellt perspektiv är utvecklingen för luft- och sjöfart och storleken på internationell bunker oroväckande. De fortsatta och ökande utsläppen av koldioxid innebär ett växande problem för möjligheten att minska de globala klimatförändringarna.

Kväveoxider

Kväveoxider är ett minskande problem för de inrikes transporterna och kopplas liksom för utsläppen av koldioxid främst till vägtransporterna. Vägtrafiken minskar dock stadigt sina utsläpp. Utsläppen av kväveoxider uppgick år 2010 till sammanlagt 83 kiloton, en minskning med 47 procent från 1990 års nivå. Förklaringen till minskningen från vägtrafikfordon är främst katalytisk avgasrening och stegvis skärpta avgaskrav.

Inkluderas utsläppen från internationell bunker är bilden inte alls lika positiv, se Figur 5.18. Här är det återigen internationell sjöfart som står för merparten av utsläppen. Den internationella sjöfartens utsläpp av kväveoxider är numera större än de inhemska utsläppen från alla transporter och arbetsmaskiner tillsammans.

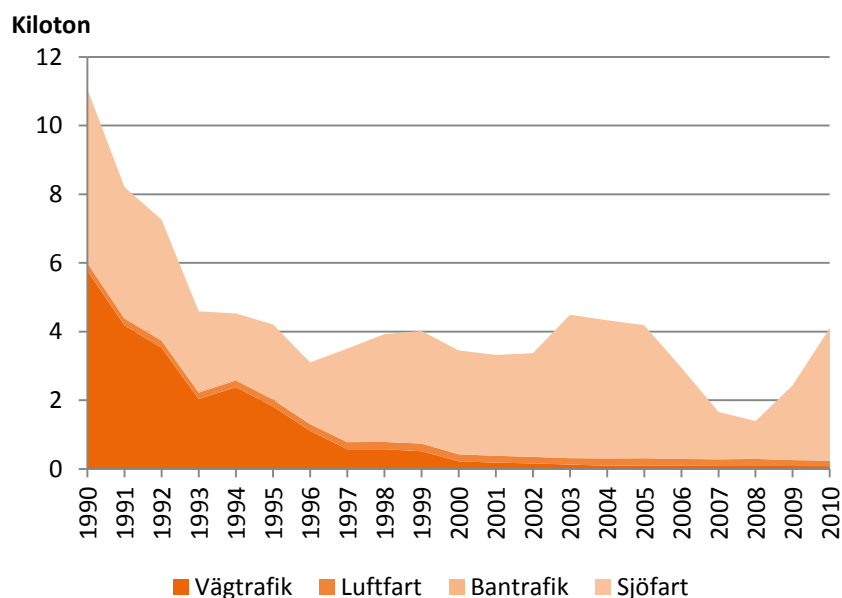
¹⁶⁷ "Transport systems meeting climate targets" Jonas Åkerman, Doktorsavhandling KTH



Figur 5.18 Kväveoxidutsläpp från internationell bunker, åren 1990–2010 (kiloton)
 Källa: Underlag för nationella Klimatrapporteringen 2011, se "Sweden's National Inventory Report 2012", Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se.

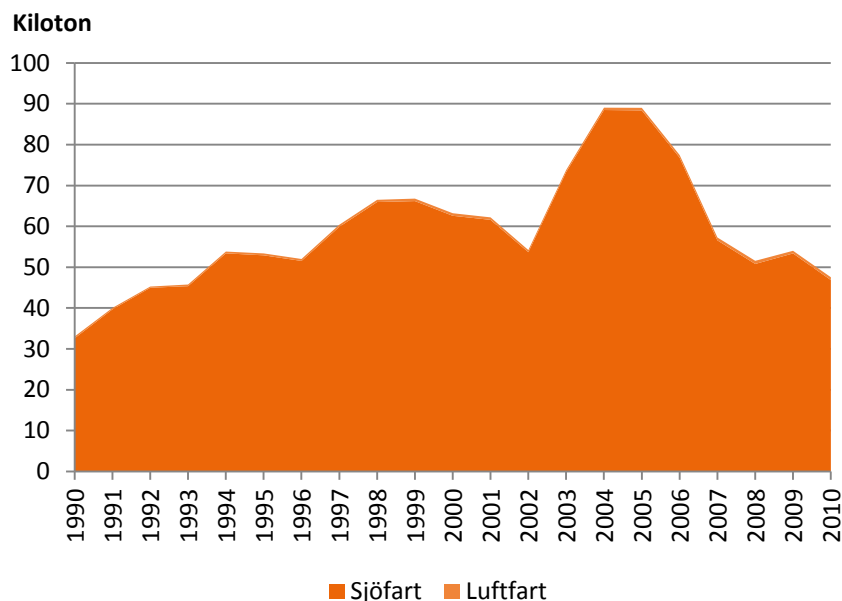
Svaveldioxid

Vägtrafikens tidigare problem med svaveldioxidutsläpp är så gott som lösta, mycket tack vare en övergång till lågsvavelhaltiga bränslen. Det är istället sjötrafiken som står för den allra största delen av svaveldioxidutsläppen, nästan 95 procent av utsläppen från inrikestrafiken, se Figur 5.19.



Figur 5.19 Svaveldioxidutsläpp per trafikslag, åren 1990–2010 (kiloton)
 Källa: Underlag för nationella Klimatrapporteringen 2011, se "Sweden's National Inventory Report 2012", Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se.

Den negativa bilden spås på ytterligare genom att inkludera den internationella sjöfarten, som först på senare år omfattas av begränsningar i användningen av tunga, svavelrika oljor som bränsle. Från och med 2007 har utsläppen från internationell bunker också minskat på grund av internationella överenskomelser som kraftigt begränsar svavelhalten i fartygsbränsle som används i Östersjön och Nordsjön, se Figur 5.20. I takt med skärpta krav¹⁶⁸ kan denna utveckling förväntas fortsätta.



Figur 5.20 Svaveldioxidutsläpp från internationell bunker, åren 1990–2010 (kiloton)

Källa: Underlag för nationella Klimatrapporteringen 2011, se "Sweden's National Inventory Report 2012", Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se.

5.5 Trafikolyckor

Stora olyckor eller händelser som orsakar stora trafikproblem är relativt ovanliga, men de uppstår då och då. Exempel på sådana olyckor är en nedkörd portal på Essingeleden 2008¹⁶⁹ då norrgående körfält blockerades helt och hela Essingeleden norrut stängdes av i 3 timmar under rusningstrafik. Godstrafiken, och därmed näringslivet, drabbades efter en urspårning på Norra stambanan i januari 2011. Urspårningen orsakade totalstopp i flera dagar. För den enskilde resenären kan även mindre olyckor upplevas som nog så frustrerande.

Stopp i vägtrafiken beroende på olyckor och bärgningsarbeten har under vintersäsongen 2009/2010 orsakat tidsförluster på cirka två miljoner fordonstimmar, motsvarande en samhällskostnad på cirka 360 miljoner kronor¹⁷⁰. Den tunga

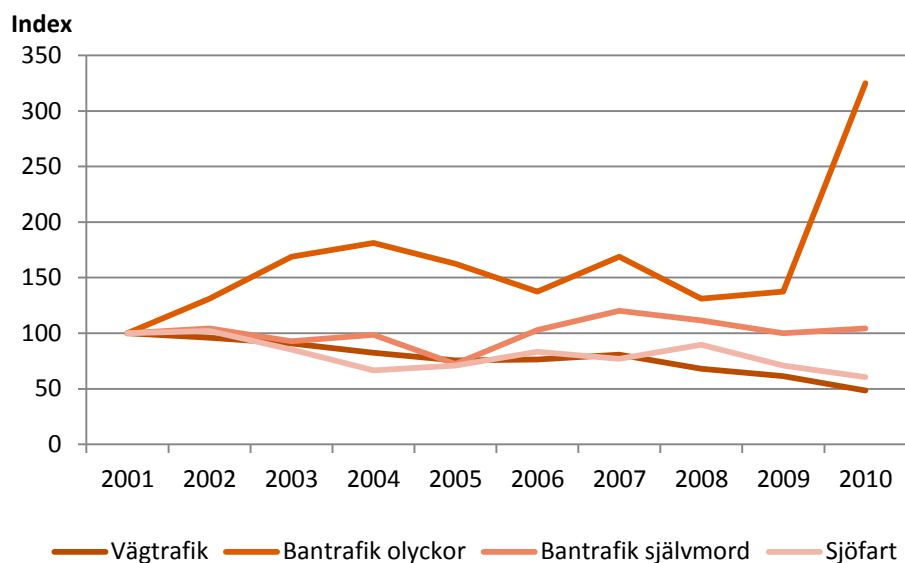
¹⁶⁸ Exempelvis EU:s svaveldirektiv

¹⁶⁹ "Störningar i Stockholmstrafiken 2008", Trafikverket publikation 2009:17

¹⁷⁰ Konsekvensutredning – Krav på vinterdäck på tunga fordon drivaxel. Trafikverket 2011/22239

trafiken orsakar en oproportionellt stor andel av dessa vägtrafikstörningar. Stopp med tunga fordon får också större konsekvenser och tar längre tid att lösa.

Att vistas i transportsystemet är inte utan risk. Trenden de senaste 10 åren är att antalet dödsfall inom vägtrafiken och sjöfarten minskar medan antal dödsfall inom bantrafiken ökat kraftigt, se Figur 5.21.



Figur 5.21 Antal dödade i olyckor, åren 2001–2010. Index (2001=100)

Anm: Luftfart redovisas inte då det är ytterst få omkomna vilket ger stora variationer i index.

Vägtrafiken dominerar när det gäller antalet dödade i olyckor. År 2010 omkom 283 personer i vägtrafiken (inklusive 17 självmord), ett så lågt dödstal har inte registrerats sedan 1944. I bantrafiken omkom 124 personer varav 72 stycken var självmord.¹⁷¹ Omkomna i olyckor var alltså 52 stycken vilket är en dramatisk ökning jämfört med tidigare år. Dödsfall vid banolyckor beror till största delen, 67 procent, på olovligt spårbeträdande, se Tabell 5.4. Det är också olovligt spårbeträdande vid järnvägar som står för den stora ökningen från 13 stycken omkomna år 2009 till 32 stycken under 2010.

Inom luftfarten är det ytterst få dödsfall, den officiella statistiken redovisar en omkommen person 2010, men då ingår inte eventuellt omkomna i olyckor med ultralätt flyg, segelflyg, hängflyg och skärmflyg. År 2010 inträffade totalt 17 haverier inom svensk luftfart¹⁷², 14 inom privatflyg, 2 inom skolflyg och ett inom bruk-sflyg. Under 2010 omkom 29 personer inom sjöfarten¹⁷³, alla dessa omkom i olyckor med fritidsbåtar. Ingen har omkommit i den kommersiella sjöfarten de senaste två åren.

¹⁷¹ Enbart inom järnvägstrafiken omkom 111 personer. Av dessa var 66 självmord. Källa: Bantrafikskador 2010, 2011:17, Trafikanalys

¹⁷² Med svensk luftfart avses linjefart och ej regelbunden trafik, bruksflyg, skolflyg och privatflyg, dock ej sportflyg.

¹⁷³ "Sjöfartens utveckling 2010", Sjöfartsverket

Att jämföra antal skadade personer mellan de fyra trafikslagen är svårt då definitionen av svårt/allvarligt skada varierar mellan trafikslagen. Uppgifterna som redovisas här är alltså inte rakt av jämförbara utan bara som en indikation av storleksordningen över antalet svårt skadade inom respektive trafikslag. Under 2010 blev drygt 7 700 personer svårt/allvarligt skadade i vägtrafiken¹⁷⁴, 20 stycken i bantrafiken¹⁷⁵, en person inom luftfarten¹⁷⁶ och 42 stycken inom sjöfarten.¹⁷⁷

Tabell 5.4 Olyckshändelser vid järnvägsdrift, 2010.

Olyckshändelse	2010
Urspårningar	8
Sammanstötningar	3
Kollisioner vid vägkorsningar i plan	16
Andra olyckshändelser	41
Avlidna	
Resande	2
Järnvägsanställda	2
Plankorsningstrafikanter	9
Obehöriga i spårområde	32
Själv mord	66
Allvarligt skadade	
Resande	10
Järnvägsanställda	5
Plankorsningstrafikanter	5
Obehöriga på spårområde	5
Själv mordsförsök	

Källa: Trafikanalys, Bantrafikskador 2010.

Trafiksäkerheten har de senaste åren alltså haft en mycket positiv utveckling. Dock visar preliminära uppgifter att 314 personer omkom, exklusive självmord, i vägtrafiken under år 2011¹⁷⁸. Detta betyder att för att uppnå de mål som uttrycks i de transportpolitiska preciseringarna till år 2020 är utmaningen inte enkel. Här

¹⁷⁴ Trafikanalys, Vägtrafik skadade i sjukvården 2010

¹⁷⁵ Trafikanalys, Bantrafikskador 2010

¹⁷⁶ Trafikanalys, Luftfart 2010

¹⁷⁷ Trafikanalys, Uppföljning av de transportpolitiska målen. Rapport 2011:1

¹⁷⁸ <http://www.trafikverket.se/Pressrum/Pressmeddelanden/-Pressmeddelanden/Nationellt/2011/2011-12/Antalet-dodade-i-jarnvagstrafiken-minskade-ar-2011-medan-antalet-dodade-i-vagtrafiken-okade/>

Under 2010 har enligt officiell statistik 266 personer omkommit i olyckor som inträffat i vägtrafik. Nytt från och med 2010 är att avsiktlig handling (själv mord, mord) inte räknas in i den officiella statistiken, utan redovisas separat. Antalet omkomna i avsiktlig handling uppgick till 17 under hela 2010, och 20 personer enligt preliminära uppgifter under 2011.

finns det mer att göra genom säkrare fordon¹⁷⁹, en ändamålsenligt utformad infrastruktur såsom exempelvis mittseparering för att undvika att fordon kommer över i motsatt körbana, samt ett uppdaterat och anpassat regelverk.

Ett exempel på nya lösningar för individuella persontransporter är Segway där den svenska lagstiftningen till en början hade svårt att placera fordonet i rätt fordonskategori. Även eldrivna cyklar och mopeder börjar få en allt större spridning, vilket kommer att ställa nya krav på infrastrukturen. Motorcyklar är också en fordonstyp som har fördubblats i antal under de senaste tio åren och idag finns över 300 000 motorcyklar i trafik. Motorcyklister tillhör samtidigt med övriga oskyddade trafikanter den grupp som är överrepresenterad i olycksstatistiken och antalet omkomna. För moped- och motorcykelåkare är risken ungefär 30 gånger så stor som risken för bilister. Risken för cyklister och gående är ungefär 6 gånger så hög som bilisternas risk per personkilometer. Under 2010 omkom 21 cyklister och 31 gångtrafikanter i vägtrafiken.¹⁸⁰ De flesta omkommer på det statliga vägnätet och den vanligaste olyckstypen är singelolyckor.

Motorcyklister kan lätt skymmas av hinder såsom buskar, träd, staket eller stolpar. Därför är det viktigt med rätt design och utformning på kritiska platser såsom korsningar, cirkulationsplatser och kurvor. Stolpar, träd och räcken är samtidigt de vanligaste krockobjekten i singelavkörningsolyckor för bilar och motorcyklar. Därför är det viktigt med förlåtande sidoområden och vägutrustning. Å andra är det möjligt att utforma vägsystemet på ett bättre sätt som skapar mer attraktiva miljöer där det faller sig naturligt med lägre hastigheter och därigenom undvika att olyckor sker.¹⁸¹

5.6 Finansiering och ägande

Ägarstrukturen av svensk infrastruktur är inte homogen, även om det mesta ägs av staten. Det spridda ägandet kan ha både för- och nackdelar. Ägarstrukturen i de svenska hamnarna och flygplatserna utgör på lång sikt en potentiell utmaning eftersom deras verksamheter gynnar hela samhället, men kostnaderna för drift, underhåll och utbyggnad i många fall bärs av enskilda kommuner. Dessa kostnader kan på sikt bli alltför tunga för kommunerna att bära, särskilt om de drivs på av konkurrens från andra kommuner. En viktig del av det tillgänglighets-skapande systemet kan då försvinna.

Av de kommunalt ägda flygplatserna drivs de flesta av kommunalägda företag och i vissa fall tillsammans med andra kommuner som delägare. Enligt en granskning publicerad av Sveriges Radio¹⁸² går de flesta kommunal- och privat-

¹⁷⁹ Det blir allt vanligare att fordon förses med olika typer av aktiva system som syftar till att minska risken för olyckor, och därmed antalet döda i trafiken. Exempel på sådana system är antispinn/antisladd och stöd för att hålla ett fordon i sin fil och undvika kollision med framförvarande fordon.

¹⁸⁰ Trafikanalys, Vägtrafikskador 2010

¹⁸¹ Se exempelvis Karlgren (2005) Bilisters hastighetsval i relation till gaturummets utformning och händelser. Tema Stad & Trafik, Institutionen för Arkitektur, Chalmers tekniska högskola, Rapport 2005:2.

¹⁸² Publicerat: måndag 25 juli, 2010.

<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=4615516>

ägda flygplatser med förlust. Trots det väljer kommunerna att ha kvar sina flygplatser framförallt av tillgänglighetsskäl.

Som framgår av tidigare resonemang är inte väganslutningar något generellt problem för flygplatserna och de flesta större hamnar har även järnvägsanslutning. De potentiella problemen kan uppstå när hamnar eller flygplatser byggs ut för att klara mer trafik och transporter. Som bekant ägs de flesta hamnar och flygplatser kommunalt, medan anslutande infrastruktur ägs och förvaltas av staten. Det innebär inte att bara för att hamnarna har kapacitet för ökade mängder gods och trafik har även den anslutande infrastrukturen detsamma. Det är därför viktigt att ansträngningar görs för att planera sådana utbyggnader över organisationsgränserna, att hamnarna och infrastrukturen ses som ett sammanhängande system. Annars kan tillgänglighetsproblem uppstå, som till exempel när vägsystemen kring hamnarna inte är anpassade för trafikmängden och de anslutande vägarna korkas igen av ankommande eller avgående lastbilstransporter.

Resonemanget kan utvecklas vidare genom att diskutera finansiering och inflytande. Frågan blir då en diskussion kring legitimitet hos de som står för investeringarna kontra vad som kan anses vara det privatas respektive det gemensammas bästa. I takt med att infrastrukturen övergår från att vara en helt offentlig angelägenhet till att inbjuda till medfinansiering, i en del fall med helt privata inslag, uppstår krav på systemets regeluppbyggnad och organisation. Utan detta riskerar systemet att överutnyttjas, turegler för gemensamma projekt att åsidosättas och viljan att bidra till offentligt finansierad infrastruktur att minska. Det vill säga, regioner som bidrar med skattepengar till statskassan förväntar sig också att på ett eller annat sätt få tillbaka något från det gemensamma som gör att man vill tillhöra nationen. Sveriges medlemskap i EU är en parallell, där det nu och då debatteras huruvida Sverige får tillbaka tillräckligt från EU:s budget i förhållande till medlemsavgiften. Detta kan yttra sig exempelvis i vilka TEN-t projekt som Sverige får bidrag till eller om svenskt näringsliv kan sägas ha nytta av några specifika projekt i andra länder som finansieras med medel från EU.

För en region eller en nation är möjligheten att kontrollera och påverka sina tillgångar, exempelvis infrastrukturen, beroende av den lagstiftning och maktstruktur som råder. På så sätt kan infrastrukturen sägas vara en sammanslutning eller "klubb" bildad av de noder som har tillträde till nätverket.¹⁸³ Ett nätverk kan vara kollektivt, semikollektivt eller privat. Medlemskapet i klubben kan vara tillfälligt eller mycket långsiktigt. Avgörande för graden av "kollektivitet" är vilka möjligheter det finns till exkluderbarhet och rivalitet. Kombinationer av rivalitet och exkluderbarhet ger upphov till fyra olika kategorier av marknadslösningar, Tabell 5.5.

¹⁸³ Se exempelvis Cornes och Sandler (1996) *The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods*. Cambridge University Press

Tabell 5.5 Typologi över kollektiva och privata nyttigheter samt nyttigheternas dynamik

	Exkluderbarhet	Icke exkluderbarhet
Rivalitet	A	C
Icke rivalitet	B	D

Källa: Webster och Wai-Chung Lai (2003) Property Rights, Planning and Markets. Managing Spontaneous Cities. Cheltenham: Edward Edgar.

Marken är aldrig genuint kollektiv (D) utan är ständigt utsatt för rivalitet om ägande och exkludering av icke-ägare. Markbaserad infrastruktur är i den bemärkelsen inte heller genuint kollektiv eftersom mark som används för infrastruktur förhindrar annat nyttjande och har vanligen en alternativ användning, exempelvis jordbruk. Infrastruktur återfinns därför sällan i fält D där produktionen ger upphov till positiva externaliteter som är omöjliga att begränsa.

Även om en klubb, exempelvis Trafikverket, ansvarar för infrastrukturen i syfte att bedriva trafik finns vanligen någon form av exkludering av nyttjare, t.ex. via trafikeringstillstånd. Relationen mellan länkens kapacitet och dess nyttjande bestämmer i vilken grad det uppstår rivalitet om transportutrymmet. Rivalitet om utrymmet förekommer i olika typer av trafik och på olika tider av dygnet. Det är därför sällan försvarbart att bygga ut kapacitet till den gräns där det aldrig råder rivalitet.¹⁸⁴ När både rivalitet och exkluderbarhet är möjlig kan infrastruktur hanteras som en privat vara och prissättas som en sådan vara. Tekniska och institutionella förhållanden tenderar därför att driva marknader från D till C och över till B och A.

Merparten av infrastrukturen i Sverige befinner sig i rutorna B och A. Det innebär att det i princip är möjligt att låta flertalet trafikanter själva betala sin samhälls-ekonomiska kostnad för transporten. Länkar skulle även kunna tillhandahållas av marknaden. Däremot kan det vara kostsamt att exkludera och ta betalt av enskilda trafikanter.¹⁸⁵ Tillhandahållandet sker därför trots det i regel under former som liknar de som gäller om infrastrukturen hade sådana egenskaper som kännetecknar lösningar inom C eller D. Det vill säga infrastrukturen tillhandahålls i regel av det offentliga.

Finansiering av infrastruktur är ett uttryck för att deltagarna i den klubb som äger infrastrukturen vill att nyttigheter skapas som åtminstone motsvarar kostnaden för investeringen, driften och underhållet. Vägar och broar finansieras med trafik- och vägavgifter samt skatter både av trafikanter och av medlemmarna i den större klubben som anser sig ha nytta av infrastrukturen, t.ex. medlemmarna i nationen. Icke-trafikrelaterade skatter för finansiering via en sådan större klubb är ett uttryck för att trafikanterna inte ensamma bär alla intäkter av trafiken utan

¹⁸⁴ Detta hanteras inom teorin för "peak-load"-prissättning.

¹⁸⁵ Det kan även förekomma positiva och negativa externaliteter i nyttjandet som gynnar eller missgynnar andra än trafikanterna.

att intäkterna tillfaller ett större kollektiv.¹⁸⁶ Det vill säga att summan av alla nyttor som skapas till följd av den förbättrade tillgängligheten inte tillfaller resenären fullt ut. Detta vägs till del upp av negativa miljöexternaliteter och intrångseffekter varför det finns traditionella motiv för beskattning av trafikanterna via drivmedels-skatt, vägtrafikskatt eller vägtullar.

Dessa negativa externaliteter tär på existerande tillgångar. Vi kan därmed vända på frågeställningen och fråga oss om det även finns motiv för den större klubben (nationen) att subventionera investeringar i regional infrastruktur eller enstaka trafikanter för att åstadkomma ökade framtida konsumtionsmöjligheter, dvs. regional tillväxt. En vidare men inte oväsentlig frågeställning är givetvis om en trafikantfinansierad¹⁸⁷ infrastruktur i förhållande till en klubbfinansierad infrastruktur får olika konsekvenser för omfördelningen av tillgångsvärden, exempelvis fastighetsvärden och välfärd, bland dem som påverkas av investeringen.

¹⁸⁶ Så kallade "wider economic benefits". För en teoretisk diskussion se exempelvis Hussain, I. and Westin, L. (1997) Network benefits from transport investments under increasing returns to scale; simulations with a SCGE model, *Umeå economic studies no 432*, Department of economics, Umeå.

¹⁸⁷ Eller regional/kommunal/privat medfinansiering

6 Transportsystemets möjligheter

Möjligheterna att upprätthålla och öka tillgängligheten samtidigt som de negativa miljö-, klimat- och olyckskonsekvenserna minskas är en stor utmaning. Att fortsätta på dagens inslagna väg kommer inte att vara tillräckligt för att uppnå de transportpolitiska målen. Mycket pekar på att det kommer att krävas åtgärder på många områden, särskilt i storstadsregionerna. Transportsystemet måste kunna erbjuda goda lösningar som erbjuder en enskild trafikant ett bättre alternativ än det som erbjuds idag för att förändringar på längre sikt ska bli genomförda. Några exempel är en intelligentare hantering och prioritering av innerstadens gatuutrymme. Trafikslagets relativa attraktivitet måste då ändras. Det kan ske genom att ge kollektivtrafiklösningar en högre prioritet, exempelvis genom busskörfält, signalprioritet (buss/cykel) och trängselavgifter som ett instrument för att ytterligare bidra till en förskjutning av de olika färdmedlens attraktivitet.

På längre sikt bör en polycentrisk, flerkärnig, struktur, eftersträvas regionalt och lokalt. En flerkärning struktur ger mindre problem med trängsel, men kräver samtidigt en mer varierad och tätare infrastruktur. Det förutsätter även goda bytespunkter/terminaler längre ut i systemet. Översyn av incitamentsstrukturen är en tredje åtgärd. Ekonomiska incitament såsom reseavdrag, förmånsbeskattning av bil och parkering och möjligheter till subvention av kollektivtrafikkort spelar stor roll. Det är dock inte enbart inom transportpolitikens regelverk som förändringar behöver ske. Regler inom ramen för andra politikområden kan skapa oönskade inlåsnings effekter som gör att nödvändiga förändringar inte sker. Till exempel kan regler för reavinstbeskattning vid fastighetsförsäljning påverka flyttbenägenheten och rörligheten vilket påverkar olika resenärskategoriers pendlingsmönster.

Fyrstegsprincipens första och andra steg, se sid 18, spelar som synes här en viktig roll för att utbudet ska kunna matcha efterfrågan, vilket även framgår av utredningen om förbättrad vinterberedskap inom järnväg.¹⁸⁸ I utredningen identifierades brister eller obalanser i rollfördelningen mellan aktörerna, flexibilitet att ställa om från normalläge till extraordinära förhållanden, samt i informationen till kunderna. Det vill säga, brister som till stor del går att hänföra till fyrstegsprincipens steg 1 och 2-åtgärder. Utredningen pekar också på ett behov av utökade satsningar på järnvägsinfrastruktur liksom av underhåll av såväl infrastrukturen som av järnvägsfordonen.

Till stor del hänger de senaste årens diskussion kring framkomlighet och punktlighet, olycksrisker och miljöproblem alltså samman med systemets nyttjande, utformning och de resurser som satsas på det i form av drift-,

¹⁸⁸ SOU 2010:69 Förbättrad vinterberedskap inom järnvägen. Betänkande av utredningen om störningar i järnvägstrafiken vintern 2009/2010.

underhåll och nyinvestering. Men det finns även andra händelser som har påverkat och kommer att påverka den svenska transportsektorn de kommande decennierna och därigenom dess möjlighet att leva upp till de transportpolitiska målen. Några exempel är världsekonomin utveckling med stora svängningar och omstrukturering av marknaderna vilket kan leda till nya transportflöden som för några år sedan inte ansågs troliga eller möjliga.

I ett sådant läge bör det naturligtvis övervägas om den sammanlagda resurstilldelningen för transportinfrastrukturen är tillräcklig, men även om denna är rimlig i förhållande till samhällets målsättning om en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Mätt som andel av BNP har det kontinuerligt satsats ökande resurser både på nyinvesteringar och på drift och underhåll under hela 2000-talet i Sverige. Genomgången visar också att resurstilldelningen som andel av BNP i är paritet med eller strax under nivån i flera av länderna i Sveriges närhet, se vidare i appendix där en internationell jämförelse med data från International Transport Forum redovisas.

SEKO presenterade 2011 en bild av finansieringen av järnvägen¹⁸⁹ som baserat på uppgifter från CER¹⁹⁰ för perioden 2007-2013 kommer till slutsatsen att Sverige satsar betydligt mindre än andra länder på reinvesteringar och drift och underhåll av järnväg. När det gäller nyinvesteringar som andel av BNP hamnar Sverige på sjätte plats efter Luxemburg, Österrike, Spanien, Slovenien och Lettland.¹⁹¹

Oavsett vilka siffror som är mest tillförlitliga så ger de en delförklaring till den nuvarande situationen. Men det går inte att utifrån dessa jämförelser fastslå att Sverige satsar för lite på infrastruktur om man inte samtidigt sätter satsningarna i relation till såväl samhällsekonomisk effektivitet som till rimliga förväntningar på tillgänglighet, eller möjligheten att nå miljömålen. För att besvara en sådan fråga krävs fler analyser, varav Trafikverkets utredning om kapacitet för samtliga trafikslag kommer att utgöra ett viktigt underlag.

6.1 Nya förutsättningar

De faktorer som i högsta grad kommer att påverka den framtida fordons- och fartygsflottan är de krav som finns i termer av olyckor och klimat samt tillgången till fossila bränslen¹⁹². Det får anses tämligen osannolikt att transporter och resande minskar av sig själva den närmaste framtiden och på den vägen löser problemen. Den senaste lågkonjunkturen åren 2008–2009 minskade visserligen efterfrågan på transporter vilket i sin tur innebar minskade utsläpp från transporterna. Även vägtrafikolyckorna minskade under denna period kraftigt. Om miljöeffekten är positiv i sämre ekonomiska tider så sker å andra sidan utbytet av

¹⁸⁹ SEKO (2011) Den svenska järnvägen – om orsakerna och kostnaderna för bristfällig politik.

¹⁹⁰ CER är en Brysselbaserad intresseorganisation bestående av ett stort antal järnvägsföretag, bland annat Tågoperatörerna.

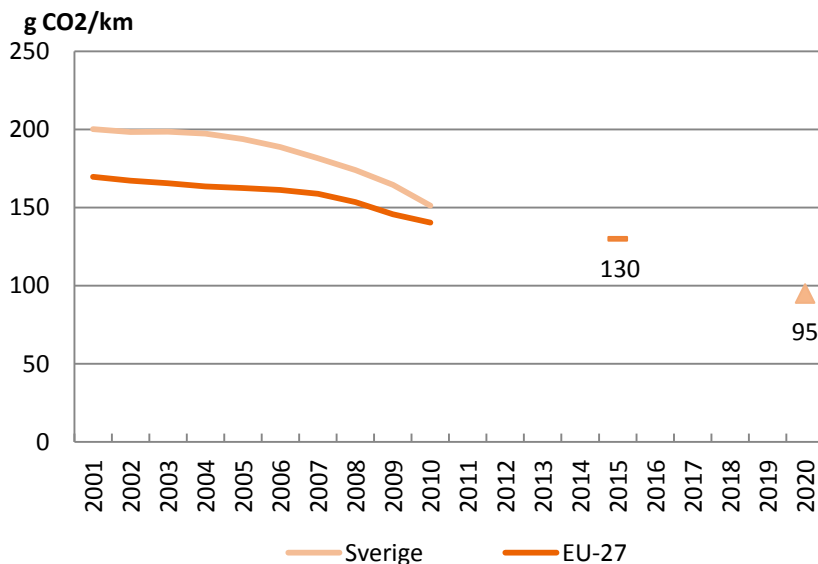
¹⁹¹ Materialet omfattar EU-24. På grund av bristfällig statistik har Danmark, Tyskland, Grekland och Portugal exkluderats.

¹⁹² Se exempelvis Trivector (2010) Snabba anpassning av transportsystemet till minskad olja – om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris. Rapport 2010:69.

gamla fordon och fartyg i lågkonjunktur inte i samma takt som under mer gynnsamma ekonomiska förhållanden. Omställningen av transportsektorn måste ske på flera olika plan såväl med teknik som med förändring av beteende och val för att åstadkomma en god tillgänglighet.

För alla trafikslag sker det en utveckling mot energieffektivare fordon och utveckling av biobränsleproduktionen, dels för att kunna få den olja som finns kvar att räcka så länge som möjligt, dels för att så småningom uppnå ett forssiloberoende transportsystem.

Nya personbilar har över tid blivit effektivare, den genomsnittliga bränsleförbrukningen hos nyregistrerade personbilar i Sverige sjönk från 6,7 liter per 100 kilometer år 2009, till 6,2 liter per 100 kilometer år 2010. Det motsvarar en minskning av koldioxidutsläppen från 164 gram per kilometer till 153¹⁹³ gram per kilometer. Sveriges utveckling i jämförelse med EU-27 länderna redovisas i Figur 6.1. I figuren framgår också framtida nivåer reglerade inom EU. Även om Sverige ligger högre än genomsnittet har nya bilar i Sverige haft en mer gynnsam utveckling än den för EU-27. Nya bilar i Sverige har minskat sina koldioxid-utsläpp med nästan 25 procent de senaste 10 åren medan nya bilar i EU-27 har minskat utsläppen med drygt 17 procent. Introduktionstakten är dock inte tillräcklig, inte heller i ett internationellt jämförelseperspektiv, för att åstadkomma en minskning av vägtrafikens utsläpp, se även Figur 5.17.¹⁹⁴



Figur 6.1 Utveckling av koldioxidutsläpp från nya personbilar, åren 2001–2020, samt målnivåer enligt Förordning 443/2009 för 2015 respektive 2020. (g CO₂/km).

Källa: Monitoring the CO₂ emissions from new passenger cars in the EU: summary of data for 2010, European Environment Agency.

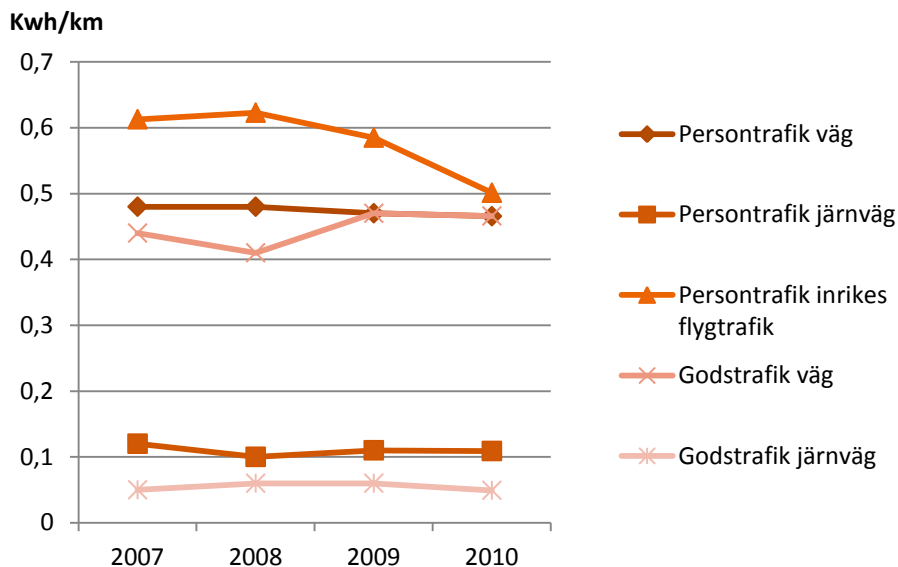
¹⁹³ Transportstyrelsen redovisar 151 g/km i rapporteringen till EU, då ingår inte vissa terränggående bilar.

¹⁹⁴ Ökade utsläpp från vägtrafiken trots rekordartad energieffektivisering av nya bilar, Trafikverket, PM

Ett annat sätt att följa hur energieffektiviteten utvecklas, är att beskriva energianvändningen per utfört transportarbete. Detta mått omfattar effektiviseringar av alla slag, oavsett om det gäller bättre fordon, ökade fyllnadsgrader eller energieffektivare körmönster.

Järnvägstransporter kan ses som effektivast när det gäller energianvändningen per transportarbete, se Figur 6.2, men det är viktigt att påpeka att uppgifterna avser den slutliga energianvändningen och alltså inte tar hänsyn till de energiförluster som sker inom elproduktionen. Om de genomsnittliga förlusterna i svensk elproduktion och distribution inkluderades, skulle skillnaden mellan järnvägstransporter och andra trafikslag minska. Så för en jämförelse kan järnvägstrafikens energianvändning räknas upp med 80 procent¹⁹⁵.

Energieffektiviteten för inrikes persontransporter med flyg har bäst utveckling. Det finns flera förklaringar, bland annat bättre fyllda flygplan när konjunkturen vände under 2010, ökat trafikarbete med bränslesnåla flygplan och gröna inflygningar. För övriga trafikslag finns ingen tydlig tendens till ökad energieffektivisering. När det gäller sjöfartens energianvändning och koldioxidutsläpp är de värden som finns mycket osäkra, varför vi valt att inte redovisa effektiviteten sjöfarten i Figur 6.2.



Figur 6.2 Energieffektivitet för olika trafikslag mätt som kWh per person- respektive tonkilometer.

Källa: "Uppföljning av de transportpolitiska målen", Trafikanalys Rapport 2011:1

¹⁹⁵ År 2009 var till exempel Sveriges totala elanvändning 125 TWh, och omvandlingsförlusterna bara i kärnkraften var 97 TWh. "Energiläget i siffror 2010", Energimyndigheten

Generellt kan alla trafikslag bli energieffektivare, fordonens och fartygens motorer kan bli effektivare. Energiförbrukningen kan minska med till exempel lättare bilar, bättre design av fartyg och luftfartyg samt med eco-driving.

Fordonsindustrin satsar idag på eldrivna fordon. Här är batterierna den största utmaningen, dels kostnaden men också livslängd och räckvidd. Inom sjöfarten ställs stor förväntan på gasdrivna fartyg. Inom luftfarten har den första kommersiella flygningen genomförts som helt använde biologiskt flygbränsle, i det här fallet biobränsle från använd matolja. Teknik för alternativa bränslen och kombinationer av bränslen riskerar dock att hållas tillbaka av dålig tillgång till biodrivmedel. Ett exempel på detta har varit bristen på gas i vissa regioner vid vissa tidpunkter vilket i sin tur leder till osäkerheter kring inköp av sådana fordon.¹⁹⁶

Givet att introduktionstakten kan ökas framöver, hur långt kan potentiellt möjliga teknikskiften ta Sverige mot en fossiloberoende transportsektor?¹⁹⁷ Det vill säga, vilken är teknikutvecklingens möjlighet att reducera emissioner och energieffektivisera transportsektorn givet de fordon och bränslen som kan förutses i framtiden med bästa tänkbara men ändå rimliga teknik i alla trafikslag till en inte alltför orimlig kostnad?

Två scenarier för år 2030 har tagits fram för en sådan analys; ett utifrån "Bästa teknik" och ett referensscenario som framskrivs utifrån dagens (2007) situation och politiska beslut. Det vill säga, referensscenariot ska efterlikna Energimyndighetens framtidsprognos som innehåller en viss grad av teknikutveckling. Dessutom finns ett jämförelsealternativ, "Idag framskrivning" som antar att ingen teknikutveckling eller förändrade styrmedel sker fram till 2030. I Bästa teknikscenariot antas fordonen ha effektiviserats till 2030 genom teknik- och karossåtgärder för alla fyra trafikslag. Dessutom antas byte av bränsle ha skett från en dominerande del av fossilt bränsle till en mix av framförallt el, biogas, biodrivmedel och en liten del fossilt bränsle. Detta scenario kommer inte att förverkligas spontant, utan det krävs mycket starka styrmedel för att åstadkomma en sådan utveckling. Därför måste Bästa teknikscenariot sannolikt ses som en illustration av hur långt man teoretiskt skulle kunna komma med teknik- och bränsleåtgärder.

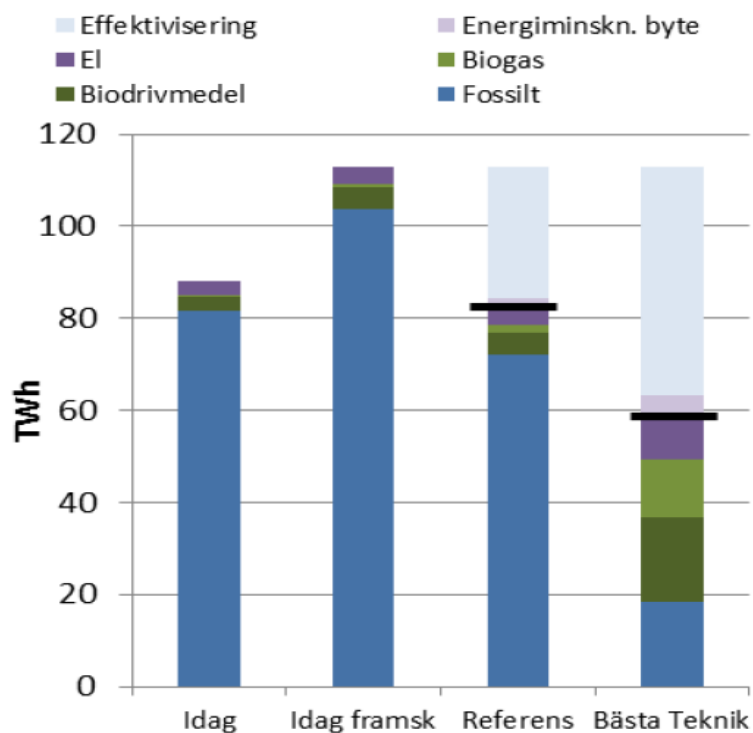
Idag används 88 TWh drivmedel per år inom transportsektorn i Sverige. År 2030 beräknas detta växa till 113 TWh givet att dagens fordonseffektivitet och drivmedelsmix bibehålls, samtidigt som trafikarbetet ökar¹⁹⁸. I Bästa teknikscenariot antas fordonen vara effektivare vilket halverar drivmedelsförbrukningen. Dessutom sker en drivmedelsminskning genom att gå från ett drivmedel till ett annat, se fältet "Energiminskning byte" i Figur 6.3. 58 TWh drivmedel används i detta

¹⁹⁶ <http://www.dn.se/motor/gasbristen-kostar-yrkesforarna-miljoner>

¹⁹⁷ "Fossilbränsleoberoende transportsektor 2030 – hur långt når fordonstekniken? Slutrapport. <http://www.trafa.se/projekt/Teknikskiften/>

¹⁹⁸ Personbilar dominerar energianvändningen. Av den redovisade drivmedelsförbrukningen i Figur 6.3 utnyttjas dagens 51 TWh av personbilar. År 2030 kommer detta att växa till 67 TWh givet att dagens fordonseffektivitet och drivmedelsmix bibehålls, samtidigt som trafikarbetet ökar enligt den använda prognosen. I Bästa teknikscenariot antas drivmedelsförbrukningen halveras, se fältet "Energieffektivisering", samt en minskning genom att effektivare motoralternativ i vissa fall kan utnyttjas när man går från ett drivmedel till ett annat, se fältet "Energiminskning byte".

scenario. Biodrivmedlen och elen räcker för att fasa ut den största delen av användningen av fossila drivmedel. Dock återstår det 18 TWh fossila drivmedel trots fordonseffektivisering och utnyttjande av den inhemska biodrivmedelspotentialen och en stor introduktion av elbilar.



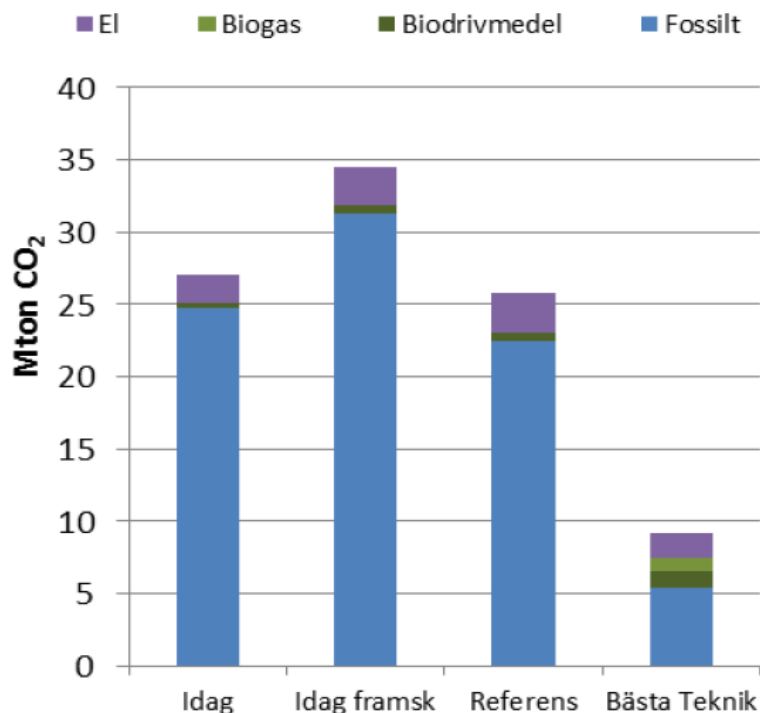
Figur 6.3 Drivmedelsanvändning för samtliga trafikslag, TWh, åren 2007 och 2030.

Källa: <http://www.trafa.se/projekt/Teknikskiften/>

Anm: "Idag" motsvarar användningen 2007 medan de övriga tre staplarna anger användningen år 2030.

Med de identifierade specifika växthusgasutsläppen medför dagens drivmedelsanvändning för de totala inrikes transporterna ett växthusgasutsläpp på 27,1 Mton per år, se Figur 6.4.¹⁹⁹ Med oförändrade fordonsegenskaper, men ökat trafikarbete, det vill säga "Idag framskrivning" skulle utsläppen år 2030 öka till 34,5 Mton. I Bästa teknik-scenariot minskar utsläppen istället till 9,2 Mton år 2030 trots att trafikarbetet är lika stort som i "Idag framskrivningsscenario".

¹⁹⁹ CO₂-ekvivalenter, "well-to-wheel"



Figur 6.4 Växthusgasutsläpp, miljoner ton CO₂, åren 2007 och 2030.

Källa: <http://www.trafa.se/projekt/Teknikskiften/>

Anm: "Idag" motsvarar utsläppen 2007 medan de övriga tre staplarna anger utsläppen år 2030.

Även om teknikutvecklingen inom transportområdet är relativt snabb måste utvecklingen ske parallellt med utveckling på andra områden. En övergång till biodrivmedel måste följas åt av energieffektivare fordon då tillgången på bio-bränslen inte kommer att vara obegränsad vilket är en orsak till varför det återstår en stor del fossilt bränsle i scenarierna ovan. Det är viktigt att också se till att den utsläppsminskning som åstadkoms genom ökad effektivitet inte äts upp av en ökad trafikvolym.

Möjligheten att nå exempelvis miljömål i framtiden bestäms inte enbart av den framtida fordons- och farkostflottan utan även av beteendeförändringar, förändringar av regler och styrmedel samt en utvecklad samhällsplanering. Genom att utgå från Vägverkets klimatstrategi har möjlig potential i termer av minskade koldioxidutsläpp av olika typer av åtgärdsstrategier beräknats och bedömts, samt hur potentialen förändras över tiden fram till år 2050, se Tabell 6.1.²⁰⁰ Även om det har gått några år sedan strategin togs fram och potentialerna troligen har ändrats något, ger de dock en relativt koncis bild av i vilka perspektiv utmaningarna bör ses.

²⁰⁰ SIK (2008) Potential för överflyttning av person- och godstransporter mellan trafikslag. Redovisning av ett regeringsuppdrag. SIK Rapport 2008:10

Resultaten beskriver hur samhällsplaneringsåtgärder har begränsad betydelse på kort sikt för möjligheten att minska utsläppen, men att planering med längre tidshorisont ökar i betydelse. På kort sikt har åtgärder som påverkar beteenden och regleringar/ekonomiska styrmedel störst betydelse, de har ofta effekt direkt vid införande. I tabellen finns även ny teknik med som en åtgärdskategori som ökar i betydelse efterhand.

Tabell 6.1 Olika åtgärdsstrategiers potential (andel i procent) att minska vägtransportsektorns koldioxidutsläpp för respektive år jämfört med om inga åtgärder vidtas. Tabellen visar även bedömd total potentiell minskning (nationellt) för respektive målår.

Målår	Samhällsplanering, Infrastruktur & transportutbud	Reglering & ekonomiska styrmedel	Ny teknik	Beteenden	Total effekt, nationellt (miljoner ton CO ₂)
2010	9 %	67 %	7 %	17 %	-5,0
2020	22 %	50 %	16 %	13 %	-9,4
2050	20 %	33 %	39 %	8 %	-19,8

Källa: SIKA Rapport 2008:10 Potential för överflyttning av person och godstransporter mellan trafikslag. Bearbetning utifrån Vägverket rapport 2004:102 Klimastrategi för Vägtransportsektorn.

I en FN-rapport²⁰¹ redovisas en analys kring var tillgängliga resurser bör satsas för att åstadkomma en grönare ekonomi. Frågeställningen påminner till viss del om den ovan studerade kring möjliga reduktioner från teknikskiften. FN:s utredning tar dock ett globalt perspektiv och studerar även potentialen från möjliga andra åtgärder utöver teknikskiften.

I rapporten återges resultat från IEA och EEA²⁰² som indikerar att teknik-utveckling av motorer och fordonsdesign, bränslen med lågt kolinnehåll och uppmuntran till beteendeförändringar sammantaget kan leda till en minskning av transportsektorns koldioxidutsläpp med 44 procent till år 2050. Ytterligare 20 procents reduktion beräknas kunna ske genom vägavgifter, bilpooler, att planera för tätare bebyggelse i städer och transportplanering. Detta motsvarar BAU scenariot i studien. I FN:s rapport har man vidare studerat ett fall, det så kallade G2-scenariot, där man antagit att 2 procent av världens BNP allokeras till gröna investeringar och 17 procent av dessa går till transportsektorn. Detta scenario jämförs med BAU2 där samma 2 procent av BNP istället används i en fortsatt utbyggnad enligt dagens inriktning.

²⁰¹ UNEP (2011) Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Delrapport: Green Economy. Transport – Investing in energy and resource efficiency

²⁰² IEA (2009) Transport Energy and CO₂: Moving towards Sustainability

IEA (2010) Energy Technology Perspectives

EEA (2010) Towards a Resource Efficient Transport System, TERM 2009: indicators Tracking Transport and Environment in the European Union.

I de båda BAU-scenarierna antas fordonsflottan, trafikarbetet med fortsatt dominans av personbilar, liksom energianvändning och koldioxidutsläpp fortsätta växa till år 2050. I G2-scenariot används de utökade resurserna för investeringar i framförallt kollektivtrafikinfrastuktur, för att öka vägfordonens effektivitet samt för att åstadkomma ett lägre transportbehov genom exempelvis bättre stadsplanering och ökad användning av IT-lösningar. Resultaten pekar mot att ökningen av trafikarbetet med vägfordon går från 21 biljoner fordonskilometer 2010 till 39 biljoner 2050 i G2-scenariot. Detta är dock 35 procent lägre än i BAU2, vilket uppgår till drygt 60 biljoner. Trafikarbetet i BAU uppgår till ungefär 53 biljoner 2050.

Än tydligare blir skillnaden mellan scenarierna genom att studera utsläppen av koldioxid. I G2-scenariot är utsläppen 68 procent lägre än i BAU2-scenariot år 2050. Det vill säga, givet att 2 procent av världens BNP satsas på samhällsplanering, bättre teknik och mobility-management-åtgärder, jämfört med en fortsatt utbyggnad av transportsystemet och användning enligt något av BAU-scenarierna, pekar resultaten på att möjligheterna att minska koldioxidutsläppen är goda.²⁰³

Kostnaderna i termer av andel av BNP för de redovisade utsläppsminskningarna bygger dock inte på att nettoutsläppen av växthusgaser år 2050 ska vara noll vilket Naturvårdsverket har fått i uppdrag att ta fram ett underlag för.²⁰⁴ Behovet av ekonomiska och andra styrmedel för att stimulera till den teknikutveckling, infrastrukturförändring och annan samhällsförändring som krävs för att nå utsläppsmålen 2050 ska redovisas. Av särskilt intresse anges behov av förändringar i näringsliv, bebyggelsestruktur och transportsystem. Utgångspunkterna för analyserna är styrmedel som är kostnadseffektiva för att nå noll i nettoutsläpp 2050, men deras effekter på kort sikt (2020) bör också redovisas.

Grunden till FN:s studie²⁰⁵ bygger på en trehövdad investeringsstrategi som stödjer tillgänglighet istället för rörlighet, överflyttning till fordon med lägre utsläpp samt teknikutveckling av fordon och bränslen. Första punkten är extra intressant då den mycket klart tar ställning och säger att samhällsplaneringens roll i pusslet att åstadkomma ett mer långsiktigt hållbart transportsystem är viktig. Inom EU har man valt en annan väg för att åstadkomma hållbarhet. Där är det istället större fokus på teknikutveckling och satsning på trafikslag som står för små utsläpp som är i fokus med fortsatt mobilitet, eller rörlighet. Genom skrivningen i EU:s vitbok²⁰⁶ skulle man kunna tolka det som att transportpolitiken strävar mot ökad rörlighet men att den ska ske på ett hållbart sätt. På lång sikt kommer inriktningen av samhällsplaneringen och transportinfrastrukturen till stor del att

²⁰³ McKinsey & Company (2010) Impact of the financial crisis on carbon economics.

²⁰⁴ Miljödepartementet M2011/2426/K1, Uppdrag att ge underlag till en svensk färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050. En delrapport ska lämnas senast den 31 januari 2012 avseende hur olika sektorer kan bedömas bli berörda. Uppdraget slutrapporteras senast 1 december 2012.

²⁰⁵ UNEP (2011) Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Delrapport: Green Economy. Transport – Investing in energy and resource efficiency

²⁰⁶ KOM(2011) 144 slutlig. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem. Punkt 18. "Curbing mobility is not an option - Minskad rörlighet är inte ett alternativ."

avgöra hur och om detta kommer att vara möjligt. Det är därför positivt att Naturvårdsverket även ska studera dessa pusselbitar. Visst svar går att ge redan nu utifrån den Nationella planen för inriktningen av utbyggnaden av transportinfrastrukturen i Sverige. Relativt stora resurser går till väg- och järnväg, medan i relativa termer, små resurser avsätts till åtgärder för att underlätta byten och effektiva intermodala lösningar, se kapitel 4.

6.2 Att använda styrmedel

I Bästa teknik-scenariot ovan har en mängd åtgärder förutsatts inom transportsektorn. Hur dessa ska komma till stånd har inte ingått i den analysen. I slutändan handlar det i stor utsträckning om individuella beslut och handlingar som avgör hur långt det är möjligt att åstadkomma en fossiloberoende transportsektor. Mycket tyder dock på att den beskrivna utvecklingen inte kommer att ske spontant. Alternativet är mycket kraftfulla styrmedel på olika nivåer.

Övergripande styrmedel påverkar fler åtgärdsområden medan de riktade styrmedlen har en mer specifik önskad effekt. De ekonomiska styrmedlen kan vara i form av både avgifter och subventioner, dessa kan också kombineras med andra styrmedel såsom direkta regleringar och information. Direkta regleringar kan till exempel vara krav på utrustning eller konstruktion medan information används för att påverka till önskat beteende. Styrmedel för att minska antal omkomna och allvarligt skadade i olyckor handlar ofta om direkta regleringar, såsom i vägtrafiken krav på bältesanvändning, hastighetsgränser och säkra fordon. Planering är ytterligare en form av styrmedel, dess påverkan är dock inte omedelbar utan sker framförallt på längre sikt genom sin strukturerande karaktär, se avsnitt 3.2.

Organisation

Transportverket har de senaste åren genomgått en stor förändring, se avsnitt 3.1. Från att under lång tid ha bestått av fyra trafikverk, vart och ett ansvarigt för ett trafikslag, och med var sin inspektion har en ny myndighetsstruktur vuxit fram där verksamheter slagits ihop eller bolagiserats och i vissa fall konkurrensutsatts. Nyordningen har genom sin nya struktur och renodling skapat större möjligheter än tidigare till ett trafik- och transportslagsövergripande angreppssätt.

Ett område som i grunden ännu inte förändrats i takt med den nya organisationen är processen för hur planering av infrastruktur ska se ut. Ur ett samhälls-ekonomiskt och långsiktigt hållbart perspektiv är det viktigt att planeringsinstrumentet är uppdaterat och anpassat efter de nya förhållandena så att det motsvarar de krav som ställs på transportsystemet. Det pågår just nu en översyn av planeringssystemet och regeringen har aviserat en proposition om nya former för planering av transportinfrastruktur under våren 2012.²⁰⁷ Till detta bör läggas EU-kommissionens nyligen presenterade vitbok som anger inriktningen för EU:s framtida infrastruktur och transportpolitik. Det påverkar redan idag och sannolikt kommer det att innebära att den svenska infrastrukturplaneringen kommer att behöva ta större hänsyn än tidigare till övrig internationell planering. Några

²⁰⁷ Regeringens proposition (2011) Prop. 2011/12:1 Utgiftsområde 22, sid 45.

exempel på detta är utformningen av det transeuropeiska transportnätverket (TEN-T) och de utpekade internationella godskorridorerna. Samtidigt som de bidrar till att koncentrera och underlätta transportflöden mellan länder binder de upp resurser och påverkar därför indirekt Sveriges möjligheter, på gott och ont, att planera landets transportsystem.

Ett sätt att försöka genomföra transportpolitiken och göra systemet starkare och mer solitt är att fokusera kring vissa nationellt och internationellt viktiga stråk. Trafikverket arbetar exempelvis med ett prioriterat nät, på EU-nivå tänker man sig ett TEN-T som består av ett stomnät och ett övergripande nät²⁰⁸, allt för att kunna kraftsamla kring viktiga länkar så att systemet kan hållas samman i de viktigaste relationerna. Stomnätet ska binda samman 83 hamnar med järnvägs- och vägförbindelse, samt 37 viktiga flygplatser med järnvägsförbindelse till större städer. Dessutom ska 15 000 km järnväg uppgraderas till höghastighet och 35 projekt genomföras för att minska flaskhalsar vid viktiga gränsövergångar.

Följden i de perifera eller mindre prioriterade relationerna kan bli att störningar riskerar att uppkomma oftare och i större omfattning än tidigare, i takt med att underhåll och reinvesteringar avtar i detta nät. Konsekvenserna av detta kan bli att verksamheter och befolkning tenderar att koncentreras till områden med hög tillgänglighet, där infrastrukturen ännu fungerar på ett bra sätt. Ett fortsatt mönster av kärna-periferi kan förutses, där vissa regioner kommer att växa, medan andra regioner tenderar att avfolkas, vilket innebär särskilda utmaningar för de transporter och resor som ändå måste utföras.

Skatter och avgifter

Samtidigt som myndighetsstrukturen förändrats pågår en utspridning och avreglering av tidigare offentligt, och delvis monopolistiskt, styrd verksamhet, vilket kan leda till osäkerhet kring roll- och ansvarsfördelning. Det gäller inte minst i händelse av inträffade störningar av systemet, vilket många har fått uppleva de senaste vintrarna.²⁰⁹ I takt med att det blir allt fler aktörer är det viktigt med tydliga och ändamålsenliga styrmedel. Trafikanalys och tidigare SIKA har redovisat hur effektiva de ekonomiska styrmedlen är i form av uppnådd internaliseringsgrad. För flertalet externa effekter²¹⁰ understiger skatte- och avgiftsnivån den externa kostnaden som uppstår när transportsystemet nyttjas, varför det kan finnas skäl att se över uttaget.²¹¹

²⁰⁸ I akt och mening att genomföra transportpolitiken fram till 2020 presenterade kommissionen i oktober 2011 ett förslag till ett så kallat "core-network" och ett comprehensive network. http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/connecting/proposal-ten-t_en.htm. Förslaget innebär att EU ställer 31,7 miljarder till förfogande för perioden 2012-2020. I dessa ingår 10 miljarder euro inom ramen för sammanhållningsfonden som öronmärks för transportprojekt i sammanhållningsländerna. Återstående 21,7 miljarder euro kommer att vara tillgängliga för alla medlemsstater för investeringar i transportinfrastruktur. Sammanlagt beräknas projektkostnaden för att genomföra första fasen (2014-2020) för kärnnätet uppgå till sammanlagt 250 miljarder euro.

²⁰⁹ SOU (2010) Förbättrad vinterberedskap inom järnvägen. Betänkande av utredningen om störningar i järnvägstrafiken vintern 2009/2010. SOU 2010:69

²¹⁰ Exempelvis utsläpp av slitage och utsläpp av kväveoxid.

²¹¹ Trafikanalys (2011) Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg. PM 2011:6., SIKA (2010) Sjöfartens externa effekter. PM 2010:1. SIKA (2009) Luftfartens externa effekter 2008. PM 2009:1

Internalisering innebär att skatter och avgifter införs, relaterade till den konsumtion eller produktion som ger upphov till externa effekter, såsom klimatpåverkan, olyckor och trängsel. Internaliseringsgraden är ett mått på hur stor del av de totala marginalkostnaderna för externa effekter som korrigeras via internaliserade skatter och avgifter. Mindre än 100 procent innebär en viss ineffektivitet i omfattning och utformning av trafik och transporter. I jämförelse mellan trafikslag anger den samhällliga merkostnaden, det vill säga återstående icke-internaliserade kostnaden för externa effekter, hur mycket skatter och avgifter behöver höjas ytterligare för att nå full internalisering, se Tabell 6.2.²¹²

Internaliseringsgraden är generellt sett högre för persontrafik än för godstrafik. Den är också generellt sett högre för vägtrafik än för järnvägstrafik, dock är den återstående samhälliga merkostnaden större för vägtrafik än för järnvägstrafik. Det krävs alltså större ytterligare skatte- och avgiftshöjningar för vägtrafik än bantrafik för att nå full internalisering.

Tabell 6.2 Internaliseringsgrad och icke-internaliserad kostnad för externa effekter, 2009-års prisnivå.

	Internaliseringsgrad Procent	Icke internaliserad kostnad för extern effekt Kr/pkm eller kr/tkm
Persontrafik		
Väg		
Personbil bensin	92 – 114	0,0
Personbil diesel	62 – 73	0,1
Järnväg	50 – 79	0,01 – 0,03
Sjöfart	Ca 53 – 55	0,23 – 0,24
Flyg	Ca 60-80	0,01 – 0,25
Godstrafik		
Väg		
Tung lastbil utan släp	32 – 36	0,4 – 0,5
Tung lastbil med släp	30 – 32	0,2
Järnväg	17 – 24	0,03 – 0,04
Sjöfart	41 - 44	0,03 – 0,04

Källa: " Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg", Trafikanalys PM 2011:6 Sjöfartens externa effekter, SIKA PM 2010:1

Anm:För sjöfart och luftfart gäller 2006 års prisnivå. Olika penningvärden har ingen store betydelse för jämförelsen då sjöfartens och luftfartens uppgifter är behäftade med relativt stor osäkerhet. Marginalkostnader för trängsel och buller ingår inte.

²¹² Det är viktigt att observera att inte alla externa effekter idag finns med i beräkningarna av olika orsaker, bland annat på grund av mätproblem. Det gör att det förekommer en viss underskattning av den samhällsekonomiska kostnaden och därmed en överskattning av internaliseringsgraden.

Internaliserande skatter är sådana skatter som fungerar som en form av ställföreträdande betalning för de externa effekter man orsakar genom att använda transportsystemet.²¹³ De måste alltså vara relaterade till någon av de faktorer som är kostnadsdrivande när det gäller marginalkostnaden för externa effekter. För trafikens externa effekter²¹⁴ är trafikvolym den viktigaste kostnadsdrivaren, både direkt och indirekt via variationer i bränsleförbrukning.

I det korta tidsperspektivet är det drivmedelsskatterna som påverkar transportkostnaderna och därmed transport- och trafikvolymerna. På lång sikt kan även fordonsskatten och accisen påverka trafikvolymen eftersom de påverkar benägenheten att köpa bil och därmed valet av färdmedel. Med den utformning de har idag påverkar de emellertid inte valet av körsträcka genom att öka den rörliga privata transportkostnaden så att den närmar sig den samhälls-ekonomiska transportkostnaden. På kort sikt kan dessa skatter i sin nuvarande utformning snarare ge incitament till ökad körsträcka. När fordonet väl är inhandlat och den årliga fordonsskatten är betald finns det incitament till ökad användning att använda bilen. Genom att inte använda fordonet har innehavaren på sätt och vis i annat fall betalat dessa utgifter i onödan. En fordonsskatt som endast debiterades för de dagar fordon är i trafik, likt Eurovignette-avgiften för utländska tunga lastbilar, skulle däremot kunna ha en annan effekt. Det är alltså främst drivmedelsskatterna som påverkar res- och transportkostnaderna på liknande sätt som priserna på infrastruktur, trafikolyckor och emissioner skulle göra om dessa effekter vore marknadsmässigt hanterade och marknadsprissatta som vanliga varor och tjänster. Teknikrelaterade trängselskatter har motsvarande effekt där de debiteras.

Motorbränslen för vägtransporter belastas idag med energi- och koldioxidskatt. Energiskattens syfte är fiskalt, medan koldioxidskattens syfte är styrande. Den fiskala energiskattekomponenten är ur ett skatteteoretiskt perspektiv en snedvridande skatt och bör bestämmas efter det att korrigerande, effektivitetsfrämjande miljöskatter har utnyttjats till fullo, utifrån tillkommande taxeringsbehov och övriga omvärldsfaktorer. Även om energiskatten teoretiskt sett är snedvridande styr den i praktiken mot färre och mer energieffektiva transporter. En minskning av energiskatten som växlas mot en höjning av koldioxidskatten styr mot drivmedel med lägre kolinnehåll.

För att bibehålla styrningen har koldioxid- och energiskatten sedan år 1994 årligen realvärdesäkrats genom uppräkningsindex (KPI). Det finns också ett tydligt samband mellan BNP-utveckling och transporttillväxt. Kontrollstation 2008 föreslog därför att indexera bränsleskatterna även med real BNP utveckling med motiveringen att högre skatt gynnar produktion och användning av energieffektiva fordon och alternativa drivmedel.²¹⁵

²¹³ Ett stillastående fordon orsakar små eller inga externa effekter och bör därför inte heller beskattas för detta.

²¹⁴ Trafikanalys (2011) Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg. PM 2011:6., SIK (2010) Sjöfartens externa effekter. PM 2010:1. SIK (2009) Luftfartens externa effekter 2008. PM 2009:1

²¹⁵ Energimyndigheten & Naturvårdsverket (2007) Kontrollstation 2008.

Sedan juli 2007 har en skatt på 32 procent av premien för trafikförsäkringen införts. Skatten är tänkt att finansiera de kostnader staten har för personskador som inträffat i trafik vilket betyder en ökad internalisering av olyckskostnaderna och därmed ett ökat incitament för trafikanterna att minska olycksrisken.²¹⁶

Flygplatser och hamnar har också ett större inslag av privat eller kommunalt ägande än övrig infrastruktur. Detta innebär att stora delar av sjö- och luftfartens infrastruktur idag drivs på rent affärsmässiga grunder vilket kräver en pris- och avgiftssättning som ger full kostnadstäckning. Villkoret för samhällsekonomisk effektivitet, som resonerats kring ovan, är att den totala kostnaden för den som använder infrastrukturen är lika med den totala samhällsekonomiska kostnaden för nyttjandet av infrastrukturen. Detta betyder att summan av priser och avgifter för användning av infrastruktur och övriga externa effekterna skall vara lika stor som summan av marginalkostnaderna för infrastruktur användningen och de externa effekterna ifråga. Problem uppstår då i lägen när det samtidigt finns krav på självfinansiering. Om marginalkostnaden för nyttjande av infrastrukturen är mindre än den totala genomsnittliga styckkostnaden för nyttjandet, som inkluderar även fasta kostnader, så är det inte möjligt att uppnå full kostnadstäckning genom marginalkostnadsprissättning.

Om man inte vill eller kan göra avsteg från principen om full kostnadstäckning så får man nöja sig med en näst bästa lösning på prissättningsproblemet (en "second best"-lösning). En sådan lösning är att tillämpa Ramseys regel, det vill säga att om priser/avgifter måste sättas högre än marginalkostnaderna så skall detta göras på ett sådant sätt att den snedvridande effekten²¹⁷ av de alltför höga priserna/avgifterna blir densamma, proportionellt sett, för alla resurser/effekter som prissätts. För att minimera prishöjningarnas snedvridande effekter bör priserna/avgifterna höjas mer för kunder eller kundgrupper som har låg pris-känslighet och vice versa. En annan form av "second best"-prissättning är att ha tudelade tariffer i form av en fast avgift plus en marginalkostnadsbaserad rörlig avgift. Hamnavgifter är ofta satta genom prisdiskriminering vilket görs genom prisdifferentiering över varugrupper av varuavgifterna. Denna form av prissättning kan ses som en tillämpning av Ramseyregeln.²¹⁸

Det finns dock fall där marginalkostnadsprissättning kan vara tillämpbar och ge full kostnadstäckning. Om det råder trängsel i en hamn, det vill säga efterfrågan på hamnplatser är stor och möjligheterna för hamnen att expandera liten, så kan den totala marginalkostnaden för infrastruktur och trängsel tillsammans vara tillräckligt stor för att marginalkostnadsprissättning skall ge full kostnadstäckning för infrastrukturen. Den centralt belägna hamnen har sämre möjligheter att expandera och därmed större trängselkostnader än den perifert belägna hamnen. Centralt belägna hamnar har därför större möjligheter att kombinera marginalkostnadsprissättning och full kostnadstäckning, jämfört med perifert

²¹⁶ Lag (2007:460) om skatt på trafikförsäkringspremie m.m. samt SFS 2011:77.

²¹⁷ Med snedvridande effekt menas här den minskning i volym (t.ex. trafikvolym) som en pris- eller avgiftsökning leder till, i förhållande till den ideala lösningen med first-best prissättning.

²¹⁸ Berglund och Eriksson (2003). *På väg mot marginalkostnadsprissättning inom sjötransportsektorn*. VTI meddelande 956.

belägna hamnar. Detta bekräftas av studier av marginalkostnader för hamn-service i hamnarna i Uddevalla och Norrköping.²¹⁹

Justeringar av de internaliserande skatterna för alla trafikslag kan, i ett längre tidsperspektiv, kompletteras med och delvis även ersättas av åtgärder för att reducera de samhällsekonomiska kostnaderna för externa effekter. Det är också viktigt att komma ihåg att nationella internaliseringsgrader endast utgör en del i ett beslutsunderlag där bland annat konkurrensförhållanden på den internationella marknaden också måste beaktas. Genom effektivare och säkrare fordon och infrastruktur²²⁰ samt inte minst genom ett ökat fokus kring samhällsplanering och genom att låta fyrstegsprincipens första steg genomsyra arbetet är det möjligt åstadkomma minskat vägsplitage, färre olyckor och mindre luftföroreningar etc. Då sjunker också den totala, liksom den återstående, marginalkostnaden för externa effekter. Därmed minskas också behovet av beslut om större skatteuttag än idag.

Även internationella samarbeten kan bidra till denna process, inte minst genom exempelvis EU:s utsläppsrättshandel (ETS) där flygets utsläpp av koldioxid kommer att ingå från 2012. Ett annat exempel är föreslagna förändringar av energiskattedirektivet, liksom av svaveldirektivet, vars syfte är minskad användning av drivmedel med hög svavelhalt till sjöss. Då lågsvavligt bränsle är dyrare än högsvavligt bränsle kommer, allt annat lika, sjötransporter i Östersjöområdet att bli dyrare. Dessa regler kan därmed, utöver sin reglerande effekt på sjöfartens svavelutsläpp, även komma att påverka internationella konkurrensförhållanden. Indirekt är det möjligt att kostnadsökningen kan leda till överflyttning av transporter från sjöfart till andra trafikslag på land, vilket i sin tur skulle kunna påverka koldioxidutsläppen.

Föreslagna ändringar i energiskattedirektivet syftar i första hand till att skapa en mer effektiv fiskal beskattning inom unionen och att motverka skattekonkurrens. Kommissionen har ansett att det inom unionen saknas en lämplig incitamentsstruktur när det gäller energiprodukters energi- och koldioxidinnehåll. 50 procent av emissionerna täcks inte av EU ETS och en stor del av dessa kommer från transporter. För att föregripa eventuella dubbla bördor eller hål i systemet, allt eftersom fler länder börjar införa koldioxidskatter, vill kommissionen därför införa ett EU-gemensamt tillvägagångssätt. I förslaget är minimiskattesatserna mer ändamålsenligt utformade än dagens, vilket eliminerar vissa snedvridningar. Ändringarna betyder ett steg på väg att ytterligare internalisera de externa kostnaderna och en utjämning av konkurrenssituationen mellan bensin- och dieseldrivna fordon, då dieseldrivna fordon i större utsträckning kommer att betala sina externa kostnader. Den föreslagna nivån på koldioxidskatt är dock lägre än den nivå som idag tillämpas i Sverige. Å andra sidan är den föreslagna energiskatten på diesel upp till dubbelt så hög som den skatt som tas ut idag i Sverige. Medlemsstaterna föreslås själva få bestämma över hur intäkter från energiskatterna används, varför det finns möjligheter att kompensera dem som

²¹⁹ Sjöfartsverket (2002) *Sjöfartens avgiftsrelevanta marginalkostnader; Utvecklingsarbete under 2002*. Redovisning av regeringsuppdrag, 2002-12-31.

²²⁰ Användning av alternativa bränslen och lägre hastighet på vägarna är några sätt att minska de externa kostnaderna.

påverkas mest av de förändrade energiskatterna, utan att för den skull undergräva de styrande effekterna som eftersträvas.

Transportsystemets resurser

Sverige placeras i flera fall någonstans kring mitten när det gäller satsningar på investeringar och något högre när det gäller drift och underhåll, i jämförelse med några andra länder i vår närhet (se appendix, Tabell 8.1–Tabell 8.10, samt Figur 8.1 och Figur 8.2). Data från ITF har visat att det i genomsnitt investeras mer än dubbelt så mycket, i absoluta tal, på väg jämfört med hur mycket som investeras på järnväg inom EU samt Schweiz och Norge. Detta förhållande gäller dock inte för Sverige, där det investerades ungefär 25 procent mer på väg än på järnväg åren 2008 och 2009.

Om nivån på investeringar och drift och underhåll är låg eller tillräckligt hög går dock inte att sluta sig till per automatik från en sådan jämförelse. En mängd faktorer spelar in, inte minst historiska aspekter. Om utbyggnaden har pågått under en längre tid är det sannolikt att ytterligare utbyggnad inte är lika nödvändig. Där är resurser för drift och underhåll mer nödvändiga. En annan faktor som spelar stor roll för hur mycket pengarna faktiskt räcker till är ländernas varierande kostnadsnivå. Givet denna typ av förutsättningar är det viktigt att begränsade resurser används så effektivt som möjligt och att prioriteringarna görs på ett korrekt sätt. Riksrevisionen har studerat underlaget för bedömningen av underhållsbehov för de statliga järnvägarna²²¹ och gjorde bedömningen att underlaget har varit otillräckligt såväl för den långsiktiga som för den medelfristiga planeringen. Orsakerna som pekades ut var att den underliggande verksamhetsstatistiken har varit osäker och på att analysen och redovisningen av denna statistik varit ofullständig och svår att jämföra mellan redovisningstillfällena. Även regeringens styrning av den lång- och medelfristiga underhållsplaneringen har haft brister.

Ett mer relevant angreppssätt än att jämföra olika länders inbördes placering är att istället se om resurserna används så att transportinfrastrukturen uppfyller de önskemål eller krav som samhället i stort ställer på det. Det vill säga om det finns möjlighet att uppnå de transportpolitiska målen. Det är i detta perspektiv också relevant att undersöka möjligheten att lösa tillgänglighetsproblem såsom brist på kapacitet, där efterfrågan överstiger utbudet, genom att använda olika styrmedel som t ex högre eller differentierade avgifter för högratifierade sträckor. Det skulle kunna bidra till att minska eller styra efterfrågan till delar av systemet med lägre utnyttjandegrad. Å andra sidan är det också fullt möjligt att styrmedel i syfte att uppnå det transportpolitiska målet om minskad miljöpåverkan skulle kunna ha motsatt effekt, det vill säga leda till en tillgänglighetsförsämring då vissa delar av systemet utnyttjas än mer än i dagsläget.

Hur transportsystemet ska stärkas på längre sikt framgår framförallt av den långsiktiga infrastrukturplaneringen. Den 29 mars 2010 fastställde Regeringen en trafikslagsövergripande nationell plan för perioden 2010-2021. Satsningen består av 417 miljarder kronor statlig finansiering, se Tabell 4.4 för att se ramens

²²¹ Riksrevisionen (2010) Underhåll av järnväg. RiR 2010:16

fördelning mellan investering, drift och underhåll. En del nyinvesteringar kommer dessutom delvis att finansieras med 50 miljarder kronor ytterligare med inkomster från trängselskatter eller vägavgifter.²²² Total medfinansiering planeras uppgå till 65 miljarder då även EU-medel och kommunala bidrag räknas in. Ytterligare 15,6 miljarder från höjda banavgifter ger en totalsumma på 497 miljarder kronor fram till 2021.²²³ För år 2010 redovisar Trafikverket genomförda investeringar enligt nationell plan på 21 181 miljoner kronor, vilket är 267 miljoner lägre än budgeterade 21 448 miljoner kronor.

Trots stor utgiftsökning för drift- och underhåll de senaste åren har 2010 inneburit stora problem med framkomlighet i stora delar av transportsystemet till följd av bland annat askmoln, tjock isbildning, snö och kyla. Järnvägssystemet har de senaste åren varit hårdast drabbat. Flera andra faktorer som högt utnyttjad kapacitet, trängsel, tyngre och längre fordon, hårt slitage samt åldrande anläggningar pekar mot ett strukturellt problem som är svårt att lösa enbart med ökat underhåll. Uttryckt i siffror påverkade störningarna i järnvägsnätet ankomstpunktligheten²²⁴ för persontrafiken och godstrafiken under helåret 2010 negativt. Persontrafikens ankomstpunktlighet sjönk till 87,1 % vilket är ca 5,4 % lägre jämfört med ett normalår under 2000-talet och den lägsta noteringen sedan 2004. Februari och december var punktligheten bitvis en bra bit under 80 %. För godstrafiken är siffrorna ännu sämre, där var ungefär vart tredje tåg försenat. Därtill kommer 28 847 inställda persontåg och 49 457 inställda godståg som inte återspeglas i siffrorna för ankomstpunktlighet. Detta innebär att det har skett en fördubbling av antal inställda persontåg jämfört med 2008, men däremot är det bara hälften så många inställda godståg jämfört med 2009.²²⁵

För att åstadkomma en förändring så att problemen först och främst inte upprepas kommande vinter arbetas det långsiktigt på att ge transportsystemet bättre förutsättningar att uppfylla de transportpolitiska målen. Regeringen aviserade under hösten 2011 en sammanlagd satsning om 5 miljarder på väg- (1,4) och järnvägsunderhåll (3,6) för åren 2012 och 2013.²²⁶

Denna nya satsning innebär för 2012 att järnvägen tillförs ytterligare 1,8 miljarder kronor medan vägsidan tillförs 950 miljoner kronor. 2013 ökas resurserna till järnvägen med 1,8 miljarder kronor och resurserna till väg ökas med 450 miljoner kronor. Utöver detta tillkommer de 800 miljoner kronor till järnvägsunderhåll som aviserades i 2011 års ekonomiska vårproposition, och som också förbrukades under 2011.

Sammanlagt innebär detta att det för 2012 läggs 7,0 miljarder (7,8 om de 800 miljonerna som hänförs till detta år i budgeten tas med) på järnvägsunderhåll, 11,4 till vägunderhåll. Under 2013 läggs 7,1 miljarder till järnvägsunderhåll och 11,0 på vägunderhåll.²²⁷

²²² Denna del av investeringarna som täcks av framtida skatte- eller avgiftsintäkter finansieras genom lån. Källa: Prop. 2011/12:1.

²²³ <http://www.regeringen.se/content/1/c6/14/30/10/709243b1.pdf>

²²⁴ Andel tåg som anlänt till sin slutstation inom fem minuter efter ankomst enligt tidtabell.

²²⁵ Trafikanalys (2011) Uppföljning av de transportpolitiska målen.

²²⁶ Regeringen (2011) 5 miljarder kronor till järnväg och väg. Pressmeddelande 2011-08-30

²²⁷ Regeringen (2011) 5 miljarder kronor till järnväg och väg. Pressmeddelande 2011-08-30

Under 2012 beräknas de statliga utgifterna för banhållning totalt uppgå till cirka 14 miljarder kronor, varav cirka 7 miljarder (inklusive de ovan nämnda 1,8 miljarderna) kronor avser drift och underhåll. De statliga utgifterna för väghållning beräknas under 2012 totalt uppgå till knappt 22 miljarder kronor, varav cirka 11 miljarder (inklusive de 0,95 som angavs ovan) kronor avser drift och underhåll. En preliminär fördelning av anslagen presenterades i höstens budgetproposition.²²⁸

För perioden 2012–2021 har Trafikverket fått ett uppdrag att genomföra en trafik- och transportslagsövergripande kapacitetsutredning för att ytterligare se över transportsystemet tillstånd.²²⁹ I en delredovisning presenterades identifierade behov av ytterligare resurser i förhållande till de redan beslutade investeringar och drift och underhåll enligt gällande plan för järnvägsinfrastrukturen. Behoven grupperades i fyra nivåer; C1) Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå, C2) Återställa systemet till den nivå det designats för, C3) Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder, C4) Utöka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar. Alternativ C4 skulle innebära att kostnaden för underhåll och reinvestering för perioden 2012–2021 skulle öka från 40 till 63,3 miljarder kronor. Investeringar i namngivna objekt föreslås öka från 53,3 till 66,3 miljarder och investeringar i övriga åtgärdsområden utökas med 2 miljarder till 16,5 miljarder. Totalt föreslås ramen för hela perioden öka med 38 miljarder. För att återställa systemet till den nivå det designats för (C2) krävs enligt Trafikverkets utredning en utökad ram på 23,3 miljarder kronor.²³⁰

I remissversionen låg fokus på att identifiera de brister i järnvägssystemet som Trafikverket bedömt har störst påverkan på systemets kapacitet. Lämpliga åtgärder har inventerats och bedömts översiktligt utifrån deras effekt att åtgärda dessa kapacitetsbrister. De möjliga åtgärder som presenteras i rapporten är sådana som enligt Trafikverket syftar till att öka robustheten och punktligheten i systemet samt öka kapaciteten. Trafikverket har valt att föreslå åtgärder som endast direkt påverkar järnvägssystemets kapacitet och nyttjande. Några åtgärder som syftar till ett mer effektivt utnyttjande av hela transportsystemet, exempelvis genom åtgärder för ökad sjöfart eller införandet av fler parallella busslinjer, vilket skulle kunna göra nuvarande järnvägsinfrastruktur mer robust genom att därmed minska efterfrågan på vissa bansträckningar, föreslås inte.

Inte heller åtgärder som syftar till att minska operatörers och andra aktörers påverkan på systemets punktlighet och robusthet föreslås. I september och november 2011 kompletterades uppdraget att genomföra en fördjupad analys av vilka effektiviserings- och kapacitetshöjande åtgärder som kan genomföras i transportsystemet på det statliga vägnätet samt inom sjöfart och luftfart mellan 2012 och 2021. Trafikverket ska också analysera behov och förutsättningar för en fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingör för väg och järnväg.

²²⁸ Regeringens prop. (2011) Prop. 2011/12:1 Utgiftsområde 22. Se Tabell 4.2 och Tabell 4.3.

²²⁹ Näringsdepartementet. N2011/1933/TE, N2010/4916/TE och N2011/5221/TE

²³⁰ Trafikverket (2010) Järnvägens behov av ökad kapacitet – förslag på lösningar för åren 2012-2021. Remissversion 2011-07-01.

Ett ökat trafikslags- och aktörsövergripande synsätt samt ett behovsanpassat användande av de verktyg Trafikverket har till sitt förfogande, exempelvis samlad effektbedömning, ger goda möjligheter att fånga upp möjliga åtgärder som på bästa sätt frigör och ökar kapaciteten inom respektive trafikslag. Genom att se trafikslagen som delar i ett gemensamt system med anpassning av åtgärder, förbättras också möjligheterna att uppfylla det transportpolitiska hänsynsmålet. Detta perspektiv kommer förhoppningsvis att presenteras i slutversionen i april 2012. För att få ut största möjliga effekt av sådana förslag kan det finnas skäl att överväga att ta bort den trafikslagsspecifika indelningen av dagens anlag till Trafikverket. En trafikslagsövergripande budgetering av anslagen till Trafikverket skulle då öppna upp för en mer flexibel hantering av identifierade problem i ett holistiskt perspektiv.

7 Avslutande kommentarer

Statistiken över transportarbetet visar tydligt att vi blir allt mer transportberoende. Det gäller inte minst persontransporter som har ökat med 75 procent mellan åren 1971 och 2010. Även godstransporter ökade under samma tidsperiod. Det innebär att en fungerande infrastruktur för både person- och godstransporter fortsätter att vara viktiga förutsättningar för ett fungerande samhälle.

Infrastrukturens förmåga att bidra till en ökad tillgänglighet i samhället har samtidigt minskat något. Den stränga och snörika vintern påverkade framkomligheten för både väg- och järnvägstrafiken, men även sjötrafiken upplevde ovanligt många störningar på grund av isläget. Det finns flera faktorer som tyder på att störningstrycket kommer att öka. Bland dessa faktorer kan nämnas ett åldrande järnvägssystem med ökande kapacitetsbrister, extrema väderförhållanden och klimatförändringar. Samtidigt blir vi mer beroende av både person- och godstransporter vilket förväntas leda till mer allvarliga konsekvenser vid framtida störningar.

Bristande kapacitet och tillförlitlighet i främst den spårbundna trafiken, har haft en negativ påverkan på tillgängligheten vilket också har skadat resenärernas och näringslivets förtroende för järnvägssystemet. Förändrade hastighetsgränser i vägtrafiken har också bidragit till en försämrad tillgänglighet i vissa delar av landet. Det är främst norra Sverige där fler vägar har fått en sänkning än en höjning av den maximala tillåtna hastigheten. I vissa områden i södra Sverige har tillgängligheten å andra sidan förbättrats på grund av en höjd hastighetsgräns. Att flera kommuner parallellt har infört lägre hastighetsgränser i tätbebyggda områden har ökat restiden ytterligare.

Hur förändringar i infrastrukturen har bidragit till ett säkrare och tryggare transportsystem är svårt att bedöma. Faktum kvarstår dock att år 2010 skadades och dödades färre i vägtrafiken än på mycket länge. Det är säkert flera olika faktorer som har bidragit till denna utveckling, såsom sänkt hastighet på grund av nya hastighetsregler, fler hastighetskameror för att övervaka hastighetsgränsernas efterlevnad och fler mötesseparerade vägar. Även en nyare fordonspark anses ha bidragit till den positiva utvecklingen. En stor del av de trafikanter som skadas eller omkommer i trafiken är oskyddade trafikanter. Att förbättra infrastrukturen för gående och cyklister kräver ett förändrat synsätt i den nuvarande samhällsplaneringen. Det skulle med en bättre anpassning och underhåll av infrastrukturen kunna minska risken för halkolyckor och krockolyckor med fasta föremål. Även en minskning av blandtrafik minskar kollisionsrisken mellan bilar och cyklister.

Samtidigt krävs det strukturella förändringar i transportsystemet för att kunna uppfylla de transportpolitiska delmålen om en begränsad klimatpåverkan och ett minskat beroende av fossila bränslen. Att uppnå målet att Sveriges fordonsflotta är oberoende av fossila bränslen år 2030 känns avlägset, inte minst eftersom användningen av fossila bränslen ökade 2010 och andelen fordon som kan drivas på förnybara drivmedel har minskat något. Med dagens kapacitetsbrist i järnvägssystemet finns det dessutom ett begränsat utrymme att flytta över stora delar av den mer fossilberoende vägtrafiken till järnväg. Sjöfarten bör kunna avlasta det övriga transportsystemet²³¹, dock med den reservationen att sjöfarten idag mer eller mindre är helt beroende av fossilt bränsle samtidigt som sektorn står inför kostnadsökningar till följd svaveldirektivets implementering vilket begränsar möjligheten till ett minskat beroende av fossila bränslen.

Sveriges mål för alla sektorer är att andelen förnybar energi ska uppgå till 50 procent år 2020. Regeringen har också uttalat att den svenska fordonsflottan ska vara fossiloberoende till 2030. För att ersätta de fossila bränslena krävs att de fordon och fartyg som drivs med alternativa drivmedel är konkurrenskraftiga både med avseende på pris och säkerhet. Energimyndighetens kortperiodiska statistik för energianvändningen visar på att 2010 kommer att bli det år då det förbrukas mer diesel än bensin.²³² Detta beror dels på ökade godstransporter men också på den ökande andelen dieseldrivna personbilar. Även om det numera används allt mer icke-fossila bränslen i vägtrafiken gör det stora antalet vägtrafikfordon att denna sektor står inför en rejäl utmaning med att minska mängden fossila bränslen som används eftersom de bensin- och dieseldrivna fordonen kommer att vara i majoritet på de svenska vägarna i många år framöver.

Alla trafikslag har potential att bli energieffektivare, teknikutvecklingen är relativt snabb, men tilltron till att ny teknik ska lösa utsläppsproblemen kan vara allt för hög. Dessutom är tillgången till biobränslen begränsad, batterier till elbilar ännu inte konkurrensmässiga och de nya bilar som säljs idag är fortfarande till största delen framdrivna av fossila bränslen.

Sjöfarten och luftfarten, som totalt sett står för den lägsta energianvändningen, står samtidigt inför de största tekniska utmaningarna. Dessa sektorer är små i jämförelse med vägtrafikens utsläpp, men här drivs fartygen nästan uteslutande av fossila bränslen. Istället arbetas det främst med att få ner bränsleförbrukningen, dels genom effektivare motorer och dels genom att minska vikten. Reguljärflygningar med biobränslen genomförs i dagsläget men vägen till att biobränslen används storskaligt i luftfarten är lång. Inom sjöfarten kan naturgas (LNG) vara ett alternativ till dieseln och eldningsolja, för även om naturgas är fossilt är det miljövänligare än diesel.

²³¹ SIKA (2008) Potential för överflyttning av person- och godstransporter mellan trafikslag. Redovisning av ett regeringsuppdrag. SIKA Rapport 2008:10

²³² "Transportsektorns energianvändning", Energimyndigheten ES 2011:05

Slutsatsen är att takten på omställningen från fossila bränslen till förnybara bränslen måste öka betydligt, samtidigt som fordonen och fartygen måste bli effektivare för att minska mängden fossila bränslen som används och därmed utsläppen. Men vi kan även genom rätt incitament och styrmedel förändra våra res- och transportvanor utan att för den delen minska tillgängligheten och tillväxten. Decoupling är ett begrepp som används inom miljödebatten. Begreppet syftar på betydelsen av att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och negativ miljöpåverkan. Ett sätt att beskriva detta är just att jämföra hur transportarbetet utvecklas i förhållande till BNP. Under en period i mitten av 1990-talet växte godstransporterna snabbare än ekonomin mätt som BNP, men sammantaget har godstransporterna inte ökat i samma grad. Eftersom tillväxten av BNP över tid har gått snabbare än tillväxten av godstransportarbetet så kan man tala om att en svag decoupling uppnåtts. En verklig, eller stark decoupling skulle innebära att ekonomin tillväxer utan att transportarbetet ökar alls, eller trots ett minskande transportarbete. Den ekonomiska utvecklingen tycks fortfarande vara en viktig drivkraft för godstransportefterfrågan. Den ekonomiska krisen åren 2008–2009 hade effekten att godstransportarbetet och utsläppen minskade men det finns inget som tyder på att det var ett trendbrott i den bemärkelsen att sambandet bröts. För persontransporter är sambandet betydligt svagare. Persontransporterna ökar, men inte i lika snabb takt som BNP. Det finns förmodligen andra drivkrafter som har stor inverkan på persontransportefterfrågan. Några exempel kan vara tillgänglighet till service, och funktionaliteten i arbetsmarknadsregionerna.

Så, förutom att fordonen och fartygen blir effektivare måste även transporterna bli effektivare. Exempel på detta är bland annat ett ökat kollektivt resande och intermodala lösningar där varje enskilt trafikslag utnyttjas på bästa sätt. Storstadsområden torde vara de områden som har störst potential för ökat kollektivt resande. Detta skulle dock kräva ett tillförlitligt kollektivtrafiksystem samt att detta system är väl tillgängligt via gång/cykel eller med bil i kombination med pendlingsparkeringar. Godstransporter kan optimeras med trafikslagövergripande lösningar även om de fyra trafikslagen generellt sätt har olika styrkor och svagheter vilket gör att olika typer av gods är bättre lämpade för vissa trafikslag än andra.

För att nå de uppsatta målen, både nationellt och inom EU, kommer det att krävas många tuffa beslut framöver. Samtidigt visar genomgången av de till buds stående styrmedlen i kapitel 3 att olika styrmedel används för att styra mot olika mål. Därmed blir en alltför stor fokusering på internaliseringsgrad något missvisande när det gäller att uttala sig om styrmedlens effektivitet. För flertalet externa effekter²³³ understiger dock skatte- och avgiftsnivån den externa kostnaden som uppstår när transportsystemet används.²³⁴ Styrmedlens utformning har även olika tidsaspekt då införandet av en reglering har en tämligen omedelbar effekt på beteendet²³⁵ medan planering har en mer långsiktig tidshorisont.

²³³ Exempelvis utsläpp av slitage och utsläpp av kväveoxid.

²³⁴ Trafikanalys (2011) Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg. PM 2011:6., SIKa (2010) Sjöfartens externa effekter. PM 2010:1. SIKa (2009) Luftfartens externa effekter 2008. PM 2009:1

²³⁵ Detta behöver naturligtvis inte gälla generellt. Regler om nya fordons egenskaper t.ex. tar lång tid innan de får effekt, eftersom bilparken måste hinnas omsättas.

Fördelarna med de ekonomiska styrmedlen är att de har en gradvis effekt i takt med att användarna av transportsystemet på olika sätt anpassar sig till de nya förutsättningarna, på det för dem mest kostnadseffektiva sättet.

På längre sikt blir planering av infrastrukturen allt viktigare för möjligheterna att uppnå ett samhällsekonomiskt effektivt och långsiktigt hållbart transportsystem. Då är det också viktigt att planeringsinstrumentet är uppdaterat och anpassat efter de nya förhållandena och som motsvarar de krav som samhället ställer på transportsystemet. Det pågår just nu en översyn av planeringssystemet och regeringen har aviserat en proposition om nya former för planering av transportinfrastruktur under våren 2012.²³⁶ EU-kommissionens vitbok är också ett dokument att förhålla sig till för att förstå hur transportinfrastrukturen ser ut och kan komma att förändras.²³⁷

Förutsättningarna att på medellång sikt uppfylla de transportpolitiska målen är i nuläget svåra att överblicka. Det finns oklarheter kring framtida planeringsförutsättningar, inom EU, nationellt och regionalt. Den över landet starkt varierande demografiska situationen, liksom den ökande befolkningskoncentrationen, sätter transportsystemet på stora prov. Nya innovativa lösningar kommer att krävas. En allt större internationell integrering av det svenska transportnätverket, flera EU-gemensamma styrmedel och gemensam transportpolitik, liksom pågående marknadsöppningar, kommer att leverera både utmaningar som ska hanteras och möjligheter som ska tas tillvara.

²³⁶ Regeringens proposition (2011) Prop. 2011/12:1 Utgiftsområde 22, sid 45.

²³⁷ KOM(2011) 144, slutlig 28.3.2011

8 Appendix

8.1 Regional beskrivning av hamnarna

Västra Götaland är en stor region vars hamnar har vitt skilda förutsättningar. Det de har gemensamt är att nästan inga av dem tillhör den allra minsta sorten. Göteborg i sydväst är Sveriges största hamn och har mycket stor trafik, framförallt gods, och goda förutsättningar på många vis. Även hamnarna i Uddevalla och Stenungsund är relativt stora och har goda förbindelser med väg- och järnvägsnät. Men i regionen finns också flera hamnar som ligger längre ut i kustbandet och därmed har sämre förutsättningar för intermodala transporter på väg- och järnvägar längre in i landet. Västra Götaland är en av de regioner där störst andel av hamnarna saknar järnvägsanslutning. Helt andra förutsättningar har de små hamnarna längs med Göta älv. Visserligen ligger de nära europaväg och järnväg, men här är istället djupgåendet en begränsande faktor då större fartyg inte kan gå upp i älven. Bulkgoods på mindre fartyg och pråmar är därför den vanligaste godstypen här. Då fartyg på Väneren måste passera Göta Älv för utrikeshandel gäller liknande förutsättningar även för Vänerhamnarna.

Vid Vättern ligger också hamnarna i **Värmlands län**. Alla Värmlands fem hamnar hanterar skogs- och trävaror av något slag. Majoriteten av dem är industrihamnar och generellt har de goda väg- och järnvägsförbindelser. I regionen pågår utredningar om vilken potential som finns för ökad inlandssjöfart.

Hallands län har inte så många hamnar, bara fyra stycken. Men de kommersiella är väl tilltagna; de har alla mer än en kilometers kajlängd och relativt gott djupgående. Alla de kommersiella hamnarna har också järnvägsanknytning och relativt nära till europaväg. Halmstad är den största hamnen och där hanteras alla typer av gods.

Även i **Skånes län** är hamnarna väl tilltagna i termer av djupgående, kajlängder och anslutande infrastruktur. Den enda av de 8 hamnarna som saknar järnvägsanslutning är en industrihamn som knappast heller behöver det för sin verksamhet. Trelleborg och Malmö är de största hamnarna och där hanteras det mesta, dock ej trä- och skogsvaror i någon nämnvärd omfattning vilket generellt också kan sägas för hela regionen. Däremot är färjetrafik en betydligt vanligare företeelse här än i den genomsnittliga regionen.

I **Blekinge län** finns bara hälften så många, 4 stycken, hamnar som i Skåne. Karlshamn är den största av dem och har all slags godshantering och färjetrafik. De övriga hamnarna är mindre men ingen av dem tillhör den allra minsta sorten. Det finns ingen industrihamn i regionen. Återigen är förbindelserna med övrig infrastruktur relativt goda. Till skillnad från Skåne är dock skog- och trävaruhantering något som förekommer i alla hamnar.

Kalmar län är en region med diversifierad hamnverksamhet, här finns flera hamnar som hanterar varje godsslag. Oskarshamn är en av få fullservicehamnar i landet, men även Kalmar och Västervik är relativt stora. De övriga hamnarna är mindre och har olika typer av verksamhet, hantering av trä- och skogsvaror är dock vanligt. Jämfört med de andra sydliga regionerna finns här fler hamnar med sämre infrastrukturförbindelser.

Gotland är, i egenskap av ö, mer beroende av sina hamnar även för inrikes transporter än fastlandsregionerna. Trots det har ingen av de 6 hamnarna containerhantering. Den största hamnen, Visby, har dock roro-lägen vilket möjliggör lastning och lossning av containrar via lastbil. Dock är det passagerartrafiken som är dominerande och hamnen har många lägen för färjor och kryssningsfartyg. De övriga hamnarna är mindre och i många fall industrihamnar. Skogs- och trävaror är inte stort på Gotland, men det är däremot kalksten som flera företag med egna hamnar bryter på ön. På Gotland finns av naturliga skäl varken järnvägsnät eller europavägar.

De tre hamnarna i **Östergötlands län** finns i Bråviken, vid Norrköping. Utöver Norrköpings hamn rör det sig om två industrihamnar, ett pappersbruk och en där Lantmännen hanterar spannmål. Industrihamnarna är små men Norrköpings hamn är relativt stor och har en diversifierad godshantering och goda infrastrukturförbindelser.

Södermanlands län uppvisar stora likheter med Östergötlands län, vad gäller hamnstruktur. Där finns två små industrihamnar; en spannmålshamn och en hamn tillhörande företaget Studsvik, som erbjuder kärnkraftsrelaterade tjänster. Oxelösund är den enda kommersiella hamnen och har kapacitet att ta emot fartyg med stort djupgående och de flesta typer av last. En järnvägsanslutning finns också. Det finns också indikationer på att Strängnäs, vid Mälaren, har viss godshantering i sin hamn, men verksamheten och dess omfattning är okänd.

Stockholms län har ett stort antal hamnar, men ingen av dem tillhör den allra största kategorin vad gäller djupgående och annan kapacitet. Hamnstrukturen här är något av motsatsen till den i många andra län. Få hamnar hanterar någon form av skog- eller trävaror och de flesta av industrihamnarna är oljehamnar eller hanterar någon annan form av bränsle. Hälften av de ungefär 19, beroende på hur man räknar, hamnarna har färjetrafik. I färjehamnarna är djupgående av mindre betydelse än för godshamnarna och mycket riktigt finns många av de grundaste hamnarna i Stockholm. Förbindelserna med övrig infrastruktur är, åtminstone på pappret, i många fall sämre än i andra län. Bara sju hamnar har järnvägsförbindelse och många av dem är långt ifrån europavägar. Detta betyder dock inte automatiskt att vägförbindelserna är dåliga, tvärt om verkar vägnätet vara väl utbyggt till många av dem, bara inte i europavägsform. Hamnarna i Stockholm har en tydlig slagsida mot konsumtion, istället för export som är fallet i många andra län.

I **Västmanlands län** finns bara två samarbetande kommersiella hamnar; Köping och Västerås. Då de presenterar sig gemensamt är det svårt att avgöra vilken hamn som gör vad, men gemensamt hanteras de flesta godsslag. Hamnarna har

goda förbindelser och lyftkapacitet, men trots detta har dessa mälarhusar en relativt liten godshantering.

Uppsala läns hamnar är av en helt annan karaktär än de i Stockholm. Här finns bara små hamnar och fyra av de fem är rena industrihamnar ägda av diverse näringar. Den kommersiella hamnen är Hargshamn som hanterar trä, malm och har viss ro-ro-trafik. Hargshamn har järnvägsförbindelse, men också bland de längsta avstånden till Europaväg med cirka 63 kilometer.

I **Gävleborgs län** är sex av åtta hamnar industrihamnar och de flesta är kopplade till skogs- och trävarunäringen. Alla hamnar har järnvägsförbindelser och de flesta har nära till europavägar. Störst av dem är Gävle, som har i stort sett allt utom färjetrafik, vilket bara finns i hamnen i Söderhamn. Däremot är ro-ro-lägen relativt vanligt förekommande, hälften av hamnarna har det.

Västernorrlands län påminner om Gävleborgslän, men har "mer" av allting. I länet finns hela 17 hamnar och 14 av dem är mer eller mindre industrihamnar. I 13 av de 17 hanteras skogs- och trävaror, näringen har haft en tydlig prägel på hamnstrukturen i länet. Tack vare E4ans kustnära dragning har de flesta hamnarna, utom de runt Kramfors, nära till europaväg och majoriteten har järnvägsanslutning. Sundsvall är den största hamnen.

Västerbottens län har fyra hamnar, två större och två små. En av de två små är en industrihamn inte trävaruindustrin. En industrihamn ingår också i Skelleftehamn, som är en av de två stora. Den andra större hamnen är Holmsund/Umeå. Båda de två sistnämnda har kapacitet att hantera det mesta, god lyftkapacitet och djupgående samt järnvägsförbindelser. Umeå har dessutom ett ovanligt stort antal anlöp på grund av den regelbundna färjetrafiken.

Även i Norrbottens län finns fyra hamnar; tre kommersiella och en industrihamn där eldningsolja lossas. De tre kommersiella ingår, tillsammans med Skelleftehamn i Västerbotten, i ett samarbete där de fördelat varuhanteringen mellan sig. Då containerhanteringen finns i Skellefteå finns ingen sådan i Norrbotten, istället är hamnarna här mer inriktade på bulkgoods som trä, petroleumprodukter och malm. Luleå anses vara en av Sveriges största bulkhamnar. Alla de kommersiella hamnarna har järnvägsspår och europaväg inom tio kilometers avstånd.

8.2 Investeringar, drift och underhåll – vad ingår?

Investeringar

Investeringar i Tabell 4.5 redovisas på det sätt som görs inom nationalräkenskaperna (NR) på SCB.

SCB erhåller underlagsstatistik för NR på en relativt aggregerad nivå. Följaktligen går det *inte* att särskilja till exempel:

- EU-bidrag
- Regional indelning
- Medel för större investeringsobjekt
- Lånefinansiering respektive anslagsfinansiering

Siffrorna från NR stämmer inte direkt överens med de siffror som respektive trafikverk redovisar i sina årsredovisningar. Detta beror bland annat på att trafikverken lämnar uppgifter kring sina investeringar (från årsredovisningarna) till Ekonomistyrningsverket (ESV). ESV i sin tur anpassar trafikverkens uppgifter till de definitioner av investeringar som finns i NR hos SCB, dit de sedan levererar uppgifterna.

Kommunala sektorn

Definitionen på investeringar överensstämmer med dem som följs inom NR. De kommunala investeringarna har hämtats från NR:s investeringssystem, Invest. Alla siffror är exklusive moms. Dessa uppgifter har sitt ursprung i undersökningarna Räkenskapsammandrag för kommuner, landsting och kommunalförbund.

För att ta ut de kommunala investeringarna i infrastruktur har följande selektering använts vid uttag ur Invest:

Vägar: kapitaltyp 51 och sektor 23
 Lokaltrafik: bransch 71211 och sektor 23
 Hamnar: bransch 72321 och sektor 23
 Flygplatser: bransch 72322 och sektor 23

Staten

Definitionen på investeringar överensstämmer med dem som följs inom NR. Alla siffror är exklusive moms. Beräkningarna grundar sig på uppgifter från ESV.

Definitioner:

Järnvägar består av uppgifter avseende Banverket och Botniabanan.

Vägar består av uppgifter avseende Vägverket.

Investeringarna redovisas i löpande priser och i fasta priser, uppdelade på järnvägar och vägar och redovisas för åren 1996–2009. Uppgifterna avser investeringar redovisade av de tre ovannämnda myndigheterna.

8.3 Investeringar i en internationell jämförelse

Väg

Frankrike, Tyskland och Spanien investerade mest i väginfrastruktur av EU-länderna²³⁸ i absoluta tal för det senast tillgängliga året 2009, se Tabell 8.1. Sverige placerade sig som nummer 8. Sannolikt är plats 10-12 mer överens-

²³⁸ I jämförelsen har även Schweiz och Norge inkluderats.

stämmande med verkligheten eftersom bland annat Italien och Schweiz genomgående investerat mer än Sverige tidigare år, men som inte rapporterat investeringar genomföra under år 2009.²³⁹ Polen och Rumänien är de länder som ökat väginvesteringarna mest procentuellt mellan 2005 och 2009, med över 100 procent. Sverige ökade investeringarna i absoluta tal under samma period med 21 procent.²⁴⁰

Tabell 8.1 Investeringar i väg för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	1 300	1 562	1 281	1 432	1 536	0,41	0,45
Bulgarien	n.a.	n.a.	134	169	101	0,48	0,29
Danmark	510	928	1 020	936	701	0,40	0,32
Estland	19	107	131	162	133	0,99	0,96
Finland	488	595	802	973	922	0,52	0,53
Frankrike	10 545	11 355	12 489	12 623	12 647	0,65	0,67
Grekland	1 402	1 592	1 946	n.a.	n.a.		
Irland	780	1 153	1 425	1 319	1 173	0,73	0,73
Italien	6 930	9 169	13 664	13 051	n.a.	0,83	
Lettland	13	161	243	267	136	1,17	0,74
Litauen	109	165	312	437	258	1,35	0,97
Luxemburg	166	128	157	138	n.a.	0,35	
Malta	11	8	0	0	n.a.		
Norge	909	1 463	1 717	n.a.	n.a.		
Polen	1 001	1 877	3 442	4 511	5 337	1,24	1,72
Portugal	964	2 113	1 453	1 178	n.a.	0,68	
Rumänien	631	1 331	2 808	3 897	3 105	2,79	2,63
Schweiz	2 717	2 766	2 674	2 835	n.a.	0,83	
Slovakien	227	360	520	567	662	0,88	1,05
Slovenien	372	450	666	695	402	1,86	1,14
Spanien	4 738	8 245	7 778	8 038	8 370	0,74	0,80
Storbritannien	5 564	6 266	6 969	6 613	5 618	0,37	0,36
Sverige	912	1 298	1 423	1 604	1 574	0,48	0,54
Tjeckien	309	1 415	1 493	1 952	2 014	1,27	1,42
Tyskland	11 967	10 200	10 840	10 980	12 160	0,44	0,51
Ungern	177	1 703	646	976	1 562	0,93	1,71
Österrike	477	687	802	n.a.	n.a.		

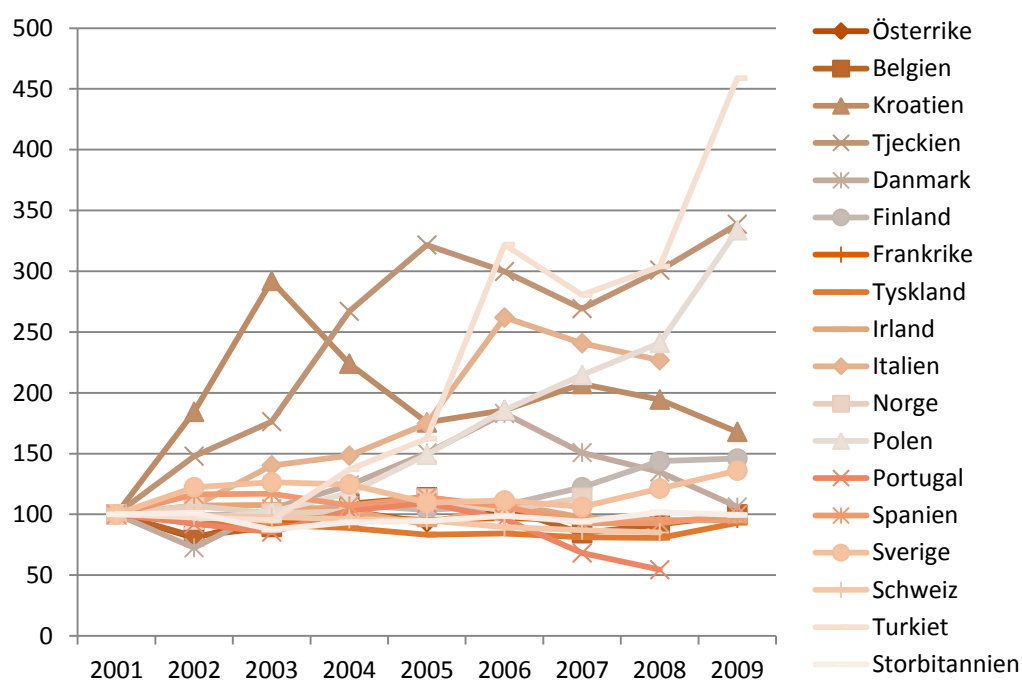
Källa: International Transport Forum

²³⁹ De svenska siffrorna i tabellerna i det här avsnittet från ITF kommer från Nationalräkenskaperna och är exklusive moms men innehåller inte bara statliga investeringar. De innefattar även kommunernas och landstingens och kommunalförbundens investeringar.

²⁴⁰ Ej inflationsjusterat.

Sverige investerade även en relativt liten andel av BNP i väginfrastruktur i jämförelse med övriga rapporterade länder; 0,54 procent år 2009 vilket resulterade i en 13:e plats av 19 rapporterade länder det året. Av de fyra som rapporterade för 2008 men inte för 2009, låg tre före Sverige 2008. Det kan möjligen vara en indikation på att dessa tre, Italien, Schweiz och Portugal, kan ligga före Sverige år 2009 också, vilket i så fall skulle placera Sverige på 16:e plats.

Att endast jämföra länder för ett eller ett fåtal år är vanskligt då stora fluktuationer kan förekomma från ett år till ett annat. Genom att välja ut ett antal länder närliggande till Sverige kan vi följa utvecklingen av investeringarna som andel av BNP i ett index under perioden 2001 till 2009. Bilden av investeringsutvecklingen blir då delvis en annan. Investeringar som andel av BNP har ökat över tid i Sverige. Men som har framgått av diskussionen ovan, samt av redovisningen i Tabell 8.1 har ökningen inte varit större än att flertalet länder fortfarande investerar mer i väginfrastruktur som andel av BNP än Sverige.



Figur 8.1 Indexerad utveckling, väginvestering som andel av BNP, löpande priser
Källa: International Transport Forum och Eurostat

Järnväg

Av de 19 länder som rapporterat hur mycket de investerat i sin järnväg i absoluta tal under år 2009 kom Sverige på 5:e plats. Storbritannien och Frankrike investerade mest under året. Det är sannolikt att Italien, Schweiz och Österrike också investerade mer än Sverige med ledning av vad de investerade för under tidigare år. En jämförelse bland de länder som rapporterat in investeringar för 2009 ger också att Sverige var på 13:e plats vad gäller procentuell ökning av investering i järnvägen jämfört med 2005. Polen och Slovenien toppade den listan.

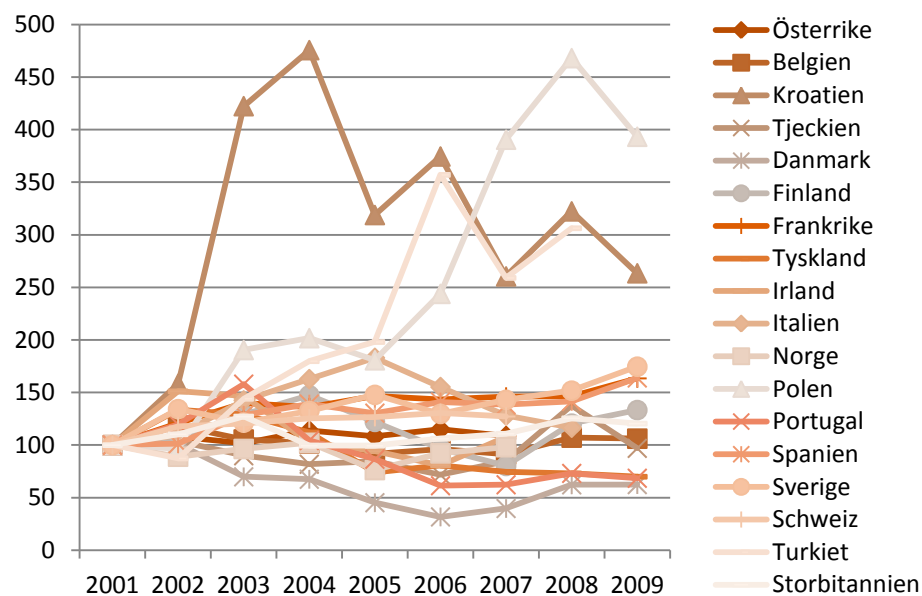
Tabell 8.2 Investeringar i järnväg för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	1 012	916	1 009	1 223	1 191	0,35	0,35
Bulgarien	78	46	44	72	50	0,20	0,14
Danmark	564	241	232	373	357	0,16	0,16
Estland	20	21	27	21	29	0,13	0,21
Finland	233	281	211	327	338	0,18	0,20
Frankrike	2 955	4 118	4 505	4 625	5 047	0,24	0,27
Grekland	591	278	253	n.a.	n.a.		
Irland	85	184	244	n.a.	n.a.		
Italien	4 549	10 175	7 702	7 109	n.a.	0,45	
Lettland	38	40	37	62	65	0,27	0,35
Litauen	18	68	76	85	67	0,26	0,25
Luxemburg	39	127	138	150	n.a.	0,38	
Norge	363	193	290	n.a.	n.a.		
Polen	195	235	646	905	650	0,25	0,21
Portugal	401	415	329	392	360	0,23	0,21
Rumänien	43	109	311	317	177	0,23	0,15
Schweiz	1 463	2 191	2 329	n.a.	n.a.		
Slovakien	53	160	287	215	175	0,33	0,28
Slovenien	16	42	53	129	100	0,35	0,28
Spanien	920	1 926	2 368	2 503	2 806	0,23	0,27
Storbritannien	4 875	6 522	8 142	8 085	6 742	0,45	0,43
Sverige	629	1 104	1 211	1 267	1 274	0,38	0,44
Tjeckien	371	484	612	1 164	751	0,75	0,53
Tyskland	5 305	4 284	4 717	4 716	4 334	0,19	0,18
Ungern	197	171	376	298	317	0,28	0,35
Österrike	1 199	1 330	1 489	n.a.	n.a.		

Källa: International Transport Forum och Eurostat

År 2008 var Sverige på fjärde plats av de 21 länder som rapporterat järnvägsinvesteringar, när man ser på dessas andel av BNP, se Tabell 8.2. Tjeckien var etta före Italien och Storbritannien. 2009 var Sverige tvåa, men då hade inte tvåan och femman från 2008, Italien och Luxemburg rapporterat något för 2009. Tyskland låg i botten tillsammans med till exempel Danmark och Finland både 2008 och 2009.

Sett över en längre tidsperiod och som andel av BNP, se Figur 8.2, har Sverige spenderat relativt mycket resurser till järnvägsinvesteringar jämfört med övriga länder. Järnvägsinvesteringar, mätt som andel av BNP, har också ökat över tid.



Figur 8.2 Indexerad utveckling, järnvägsinvestering som andel av BNP, löpande priser.
Källa: International Transport Forum och Eurostat

Om man istället jämför investeringar i relation till banlängd så investerade Storbritannien mest i förhållande till banlängd både under 2008 och 2009, se Tabell 8.3. Sverige låg på 11:e plats 2008. År 2009 hade Sverige klättrat till 6:e plats, men då saknas fyra länders vars investeringar var högre än Sveriges 2008. Sverige passerade dock Tjeckien.

Tabell 8.3 Investeringar i järnväg per km banlängd, Euro.

	2008	2009
Belgien	348 032	332 860
Bulgarien	17 273	11 951
Danmark	117 271	
Estland	17 848	24 635
Finland	55 246	57 087
Frankrike	148 992	171 279
Italien	430 093	
Lettland	27 293	34 308
Litauen	48 407	38 004
Luxemburg	227 920	
Polen	44 803	31 920
Portugal	137 931	126 671
Rumänien	29 373	16 447
Slovakien	59 221	48 385
Slovenien	104 771	81 527
Spanien	187 449	210 124
Storbritannien	511 256	427 928
Sverige	114 833	114 384
Tjeckien	121 394	78 449
Tyskland	124 769	
Ungern	38 105	42 895

Källa: International Transport Forum och Eurostat

Luftfart

Spanien och Tyskland investerade mest i sina flygplatser under år 2009 av de som rapporterat, se Tabell 8.4. Sverige kom på 8:e plats. Det land som gjort den största procentuella ökningen mellan 2005 och 2009 var Slovenien även om beloppen i absoluta termer är små i jämförelse med exempelvis Tyskland. Av de länder som brukar investera större belopp ökade Irland mest följt av Tyskland. Ökningstakten i Sveriges investeringar gav en 12:e plats med en ökning på knappa 4 procent.

Tabell 8.4 Investeringar i flygplatser för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	127	68	135	116	93	0,03	0,03
Bulgarien	6	2	2	4	1	0,01	0,003
Danmark	118	35	64	28	n.a.	0,01	
Estland	1	1	4	95	9	0,59	0,06
Finland	65	48	74	108	76	0,06	0,04
Frankrike	783	860	1 052	820	739	0,04	0,04
Grekland	52	68	34	n.a.	n.a.		
Irland	n.a.	105	271	403	509	0,22	0,32
Italien	355	806	124	126	n.a.	0,01	
Lettland	18	17	17	19	3	0,08	0,02
Litauen	1	4	53	11	29	0,03	0,11
Luxemburg	3	26	64	47	n.a.	0,12	
Norge	72	21	238	205	n.a.	0,07	
Polen	69	131	85	79	63	0,02	0,02
Portugal	168	144	93	146	153	0,08	0,09
Rumänien	7	2	42	9	6	0,01	0,01
Schweiz	411	104	n.a.	n.a.	n.a.		
Slovakien	4	32	16	30	56	0,05	0,09
Slovenien	3	1	24	5	13	0,01	0,04
Spanien	460	1 343	1 988	2 121	1 763	0,19	0,17
Storbritannien	1 196	2 601	n.a.	n.a.	n.a.		
Sverige	315	85	118	108	88	0,03	0,03
Tjeckien	28	237	77	311	94	0,20	0,07
Tyskland	1 411	700	1 620	1 140	1 510	0,05	0,06
Ungern	27	115	2	0	11	0,00	0,01
Österrike	82	362	217	n.a.	n.a.		

Källa: International Transport Forum

Av 21 rapporterande länder, låg Sverige på 15:e plats i en jämförelse över hur stor andel av BNP som lades på flygplatsinvesteringar 2008. Estland låg först följt av Irland och Tjeckien. 2009 låg Sverige 12:a av 18 rapporterande länder. Luxemburg och Norge låg före Sverige 2008 och har inte rapporterat något för 2009.

Sjöfart

Endast 12 länder hade rapporterat investeringar i hamnar för år 2009, se Tabell 8.5. Av dessa hade Spanien investerat mest före Tyskland och Frankrike. Sverige låg på 7:e plats. Italien och möjligen också Storbritannien, som historiskt investerat mycket i hamnarna, har inte redovisat investeringar för 2009.

Precis som för luftfarten stod Slovenien för den största procentuella ökningen 2009 jämfört med 2005. Portugal och Estland hade också gjort stora ökningar. Sedan kom Sverige på en 4:e plats med en ökning med 95 procent. Av de investeringsmässigt stora länderna hade Frankrike, Spanien och Tyskland ökat mest.

Tabell 8.5 Investeringar i hamnar för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	186	184	203	219	175	0,06	0,05
Bulgarien	n.a.	5	46	7	8	0,02	0,02
Danmark	57	68	67	71	n.a.	0,03	
Estland	18	22	55	36	54	0,22	0,39
Finland	59	136	221	238	100	0,13	0,06
Frankrike	197	283	226	410	394	0,02	0,02
Grekland	166	61	60	n.a.	n.a.		
Italien	231	2 062	1 179	940	n.a.	0,06	
Lettland	n.a.	62	149	264	n.a.	1,15	
Litauen	13	30	26	42	16	0,13	0,06
Norge	123	100	123	96	n.a.	0,03	
Polen	11	9	17	30	4	0,01	0,001
Portugal	93	44	157	128	144	0,07	0,09
Slovenien	2	2	7	10	54	0,03	0,15
Spanien	498	1 012	1 257	1 522	1 304	0,14	0,12
Storbritannien	336	336	n.a.	n.a.	n.a.		
Sverige	n.a.	37	81	60	72	0,02	0,02
Tyskland	562	570	640	630	685	0,03	0,03

Källa: International Transport Forum

Lettland investerade mest i sina hamnar, som andel av BNP, av de 15 EU-länder samt Norge, som rapporterat hamninvesteringar för 2008. Sverige hade endast Polen bakom sig. Endast 12 EU-länder rapporterade hamninvesteringar för år 2009. Estland, Slovenien och Spanien hade investerat mest i förhållande till sitt lands BNP. Sverige på låg 9:e plats efter att ha passerat Bulgarien och Frankrike.

8.4 Underhåll i en internationell jämförelse

Väg

Den högsta rapporterade siffran för drift och underhåll på väg under 2009 var Storbritanniens 4 944 miljoner euro, se Tabell 8.6. Italien är annars det land som rapporterat de klart högsta värdena tidigare men de har inte rapporterat något för 2009. Polen, Frankrike och Norge lade också mycket på vägunderhåll under 2009. Sverige låg på 6:e plats 2009, men Schweiz, Italien och Rumänien för vilka det saknas uppgift för 2009 har historiskt haft ett högre underhåll än Sverige.

Tabell 8.6 Underhåll av väg för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	406	470	458	499	523	0,14	0,15
Bulgarien	n.a.	n.a.	215	203	69	0,57	0,20
Danmark	596	763	728	712	866	0,31	0,39
Estland	31	26	32	38	39	0,23	0,28
Finland	534	600	611	673	684	0,36	0,39
Frankrike	228	2 189	2 294	2 184	2 207	0,11	0,12
Irland	102	53	50	55	45	0,03	0,03
Italien	9 720	12 549	9 764	10 756	n.a.	0,68	
Lettland	45	80	213	227	135	0,99	0,73
Litauen	78	122	161	125	134	0,38	0,50
Luxemburg	26	35	23	27	n.a.	0,07	
Malta	5	3	n.a.	n.a.	n.a.		
Norge	553	993	1 150	1 192	1 290	0,39	0,48
Polen	440	1 265	1 515	2 007	2 340	0,55	0,75
Portugal	128	177	192	n.a.	n.a.		
Rumänien	n.a.	426	1 338	n.a.	n.a.		
Schweiz	765	1 520	1 410	1 608	n.a.	0,47	
Slovakien	67	100	156	161	192	0,25	0,31
Slovenien	79	99	139	148	155	0,40	0,44
Storbritannien	5 119	5 953	6 272	5 425	4 944	0,30	0,32
Sverige	747	788	836	858	787	0,26	0,27
Tjeckien	202	350	590	584	587	0,38	0,41
Ungern	107	283	1 367	444	453	0,42	0,50
Österrike	507	443	486	n.a.	n.a.		

Källa: International Transport Forum

Slovakien är det land som stått för den största procentuella ökningen år 2009 jämfört med 2005. Länder som Polen, Tjeckien och Ungern hör också till de länder som uppvisat stora ökningar av vägunderhållet.

Underhåll av väg som andel av BNP 2008 har rapporterats av 18 EU-länder samt Schweiz och Norge. Lettland låg högst, Italien, Bulgarien och Polen hade också en stor andel. Sverige låg på 14:e plats av de 20. 2009 låg Polen och Lettland högst av de 17 som rapporterat något underhåll. Sverige låg då på 13:e plats. Schweiz och Italien hade inte rapporterat något för 2009 men ligger sannolikt högre än Sverige på listan 2009.

Järnväg

Av de länder som rapporterat underhåll av järnväg för 2009 har Frankrike en klar förstaplats före Sverige och Norge, se Tabell 8.7. Italien hade inte rapporterat något för 2009 men det är troligt att de underhöll för mera än Frankrike då man historisk legat högre. Schweiz har inte rapporterat sedan 2007 men har tidigare underhållit för mer än Sverige. Många stora länder som till exempel Tyskland, Spanien eller Storbritannien har valt att inte rapportera underhåll av järnväg.

Tabell 8.7 Underhåll av järnväg för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Bulgarien	14	31	30	58	38	0,16	0,11
Estland	22	13	17	n.a.	n.a.		
Finland	115	156	167	180	196	0,10	0,11
Frankrike	2 617	3 568	3 377	3 672	3 730	0,19	0,20
Irland	115	127	144	n.a.	n.a.		
Italien	5 363	8 919	8 282	8 036	n.a.	0,51	
Lettland	48	60	89	126	138	0,55	0,74
Litauen	48	96	105	115	166	0,35	0,62
Luxemburg	88	112	108	115	n.a.	0,29	
Norge	336	360	421	448	535	0,15	0,20
Polen	58	82	100	36	157	0,01	0,05
Portugal	52	100	122	122	127	0,07	0,08
Rumänien	n.a.	58	96	n.a.	n.a.		
Schweiz	468	683	847	n.a.	n.a.		
Slovakien	8	10	15	14	15	0,02	0,02
Slovenien	7	7	8	9	1	0,03	0,002
Sverige	353	490	540	598	590	0,18	0,20
Tjeckien	257	236	253	338	378	0,22	0,27
Ungern	79	234	1 288	457	398	0,43	0,44
Österrike	347	302	325	n.a.	n.a.		

Källa: International Transport Forum

Av de länder som rapporterat uppgifter om underhåll stod Lettland och Polen för den största procentuella ökningen år 2009 jämfört med 2005. Sveriges ökning resulterade i en 11:e plats av de som rapporterat för 2009. Schweiz, som inte rapporterat för 2008-2009, ökade sitt underhåll med 81 procent mellan 2000 och 2007, att jämföra med Sveriges 53 procent mellan 2000 och 2007 samt 67 procent mellan 2000 och 2009.

Lettland och Italien underhöll sina järnvägar mest i förhållande till sitt BNP av de 14 EU-länder samt Norge som rapporterat under 2008. Sverige låg på 8:e plats av de 15. Sverige låg på 5:e plats 2009, men då hade inte länder såsom Italien och Luxemburg, vilka båda låg före Sverige 2008, rapporterat några uppgifter för 2009.

Tabell 8.8 Underhåll av järnväg i förhållande till km banlängd, Euro.

	2008	2009
Bulgarien	13 942	9 240
Finland	30 411	33 080
Frankrike	118 295	126 587
Italien	486 176	
Lettland	55 855	73 191
Litauen	64 980	93 701
Luxemburg	175 042	
Norge	108 834	
Polen	1 763	7 713
Portugal	42 928	44 687
Slovakien	3 875	4 140
Slovenien	7 623	588
Sverige	54 218	52 957
Tjeckien	35 228	39 418
Ungern	58 530	53 810

Källa: International Transport Forum och Eurostat

I förhållande till banlängd satsade Italien klart mest på underhåll under år 2008 av de länder som rapporterat sitt underhåll, se Tabell 8.8. Sverige låg på 8:e plats men klart efter till exempel Norge som underhöll för dubbelt så mycket som Sverige. Sverige var 5:a av de elva som redovisat sitt underhåll under 2009, men uppgifter saknas dels från de som var etta, tvåa och fyra under 2008 och dels från stora länder som Tyskland, Spanien och Storbritannien.

Luftfart

Finland hade klart högst underhåll av flygplatser av de som rapporterat för år 2009, se Tabell 8.9. Sverige var tvåa men det är ganska få länder som rapporterat något och de stora länderna Tyskland, Spanien, Frankrike och Storbritannien saknas helt. När siffrorna är så små är det inte så meningsfullt att titta på procentuella ökning, men som jämförelse kan nämnas att Sverige i

stort sett underhållit sina flygplatser med lika mycket under de senaste åren medan Finland ökat med 27 procent.

Elva EU-länder rapporterade flygplatsunderhåll för 2008, av dessa hade Finland underhållit för mest i förhållande till BNP med Sverige på delad 4:e plats. För 2009 finns endast uppgifter från åtta EU-länder, av dessa hade Finland återigen underhållit för mest i förhållande till BNP och Sverige låg trea.

Tabell 8.9 Underhåll av flygplatser för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Bulgarien	6	2	2	0	1	0,000	0,003
Estland	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Finland	143	181	218	232	230	0,125	0,133
Irland	n.a.	14	17	17	15	0,009	0,009
Italien	221	178	113	98	n.a.	0,006	
Litauen	1	3	3	4	12	0,012	0,047
Luxemburg	4	4	6	8	n.a.	0,021	
Norge	34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Polen	1	2	6	20	4	0,005	0,001
Portugal	6	4	5	18	n.a.	0,010	
Rumänien	n.a.	n.a.	2	n.a.	n.a.		
Schweiz	46	70	n.a.	n.a.	n.a.		
Slovakien	1	2	2	2	3	0,004	0,004
Slovenien	0	0	n.a.	n.a.	n.a.		
Sverige	n.a.	34	32	34	31	0,010	0,011
Tjeckien	13	14	13	12	13	0,008	0,009
Ungern	n.a.	n.a.	659	n.a.	n.a.		

Källa: International Transport Forum

Sjöfart

Endast ett fåtal länder har rapporterat något underhåll i hamninfrastruktur, se Tabell 8.10. Italien har tidigare rapporterat väldigt höga siffror i jämförelse med övriga länder. För de som rapporterat för år 2009 låg Belgien och Finland högst. Sverige låg 4:a.

Av de elva EU-länder som rapporterat hamnunderhåll för 2008, hade Lettland underhållit för mest i förhållande till BNP. Sverige och Portugal delade nionde plats. För år 2009 har endast nio EU-länder rapporterat hamnunderhåll, de två som toppade listan för 2008 saknas. Finland och Belgien hade underhållit mest i förhållande till BNP av de rapporterande länderna. Sverige kom på femte plats.

Tabell 8.10 Underhåll av hamnar för länder inom EU, miljoner Euro, löpande priser och växelkurser, samt andel av BNP i procent för åren 2008 och 2009.

	2000	2005	2007	2008	2009	2008	2009
						(%)	(%)
Belgien	129	130	130	130	135	0,038	0,040
Bulgarien	n.a.	5	27	0	5	0,000	0,013
Finland	94	93	89	82	107	0,044	0,062
Frankrike	56	50	44	48	60	0,002	0,003
Italien	1 151	3 074	1 394	1 163	n.a.	0,074	
Lettland	n.a.	29	55	59	n.a.	0,257	
Litauen	3	3	3	4	6	0,012	0,023
Norge	30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Polen	16	9	6	6	10	0,002	0,003
Portugal	3	2	1	1	1	0,0003	0,001
Slovenien	n.a.	1	1	1	2	0,003	0,006
Sverige	n.a.	13	28	1	23	0,0003	0,008

Källa: International Transport Forum och Eurostat



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.