



PERSONTRANSPORTERNAS UTVECKLING TILL 2010

2001 års prognos, utarbetad i samband med
den tredje svenska rapporten till
FN:s klimatkonvention

Förord

Enligt uppdrag från regeringen ska SIKA regelbundet redovisa prognoser för de framtida gods- och persontransporterna i Sverige. I denna rapport redovisas prognoser för persontransporterna inom Sverige för år 2010 och 2020. En motsvarande prognos för godstransporter redovisades i en separat rapport år 2000¹.

Som slutredovisning av arbetet med inriktningsplaneringen för den nationella infrastrukturen för planeringsperioden 2002–2011 avrapporterade SIKA och trafikverken en strategisk analys till regeringen i november 1999.² Inom detta projekt gjordes prognoser för persontransporterna fram till år 2010, bland annat ett s.k. jämförelsealternativ (JA) 2010.

Naturvårdsverket har under 2001, på regeringens uppdrag, sammanställt underlag till den 3:e svenska nationalrapporten till FN:s klimatkonvention. SIKA har deltagit i arbetet och bidragit med prognoser för transportsektorns utveckling. Prognoserna för persontransporternas utveckling som redovisas i nationalrapporten bygger på de prognoser som SIKA tillsammans med trafikverken tog fram för den strategiska analysen. Arbetet har resulterat i att prognoserna har reviderats.

I föreliggande rapport redovisas den reviderade JA-prognosen för 2010 samt en ny prognos för perioden 2010–2020. Revideringen av prognosen för 2010 innebär i första hand förändrade antaganden om sysselsättningens och bilinnehavets utveckling under prognosperioden. Den reviderade prognosen har tagits fram av Helena Braun (projektledare). Ytterligare medverkande från SIKA har varit Marie Heiborn och Sylvia Yngström Wänn.

SIKA och trafikverken planerar att ta fram nya prognoser för transportutvecklingen inom ett par år i samband med nästa inriktningsplanering.

Stockholm i januari 2002

Staffan Widlert
Direktör

¹ *Prognos för godstransporter 2010*, SIKA Rapport 2000:7

² *Strategisk Analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002–2011, SAMPLAN Rapport 1999:2.

Innehåll

1	SAMMANFATTNING.....	7
2	UPPDRAGET	9
3	PROGNOSMETODER OCH GRUNDLÄGGANDE ANTAGANDEN.....	11
3.1	Prognosmodeller	11
3.2	Reviderade antaganden efter strategiska analysen.....	11
3.3	Ekonomisk utveckling.....	12
3.4	Sysselsättningsprognos	13
3.5	Befolkningsprognos	14
3.6	Bilnehavet ökar	15
3.7	Antaganden om transportsystemets utveckling.....	16
3.8	Antagen trafikpolitik.....	17
3.9	Övriga antaganden	17
4	BASPROGNOS FÖR 1997	19
4.1	Några definitioner	19
4.2	Val av färdmedel – bilresor dominerar	19
4.3	Kortväga och långväga resor.....	20
4.4	Reseärenden	20
5	PERSONTRANSPORTERNAS UTVECKLING TILL 2010	23
5.1	Transportarbetets utveckling – fortsatt trend	23
5.2	Vi gör allt längre resor	25
5.3	Resandet på fritiden ökar snabbast.....	26
5.4	Prognos för långväga resor	27
5.5	Prognos för kortväga resor.....	28
6	UTVECKLINGEN EFTER 2010.....	31
	DEFINITIONER OCH FÖRKLARINGAR	33
	FIGUR- OCH TABELLFÖRTECKNING.....	35
	REFERENSER	36
	Bilaga 1 SAMPERS –Prognosmodell för persontransporter	37
	Bilaga 2 Redovisning till klimatrapporten	41

1 Sammanfattning

Prognosen som redovisas i denna rapport är en revidering av en prognos som togs fram av SIKA och trafikverken till inriktningsplaneringen för infrastrukturinvesteringar för perioden 2002–2011. Prognosen för inriktningsplaneringen ingick i redovisningen av en strategisk analys³ till regeringen i november 1999.

Revideringen 2001 har gjorts i samband med SIKA:s uppdrag att tillsammans med Naturvårdsverket och ett flertal andra myndigheter bidra med underlag till den 3:e svenska nationalrapport till FN:s klimatkommitté.

De viktigaste skillnaderna i den nya prognosen för 2010 jämfört med den som gjordes i samband med strategiska analysen är att viktiga grundantaganden om sysselsättning och bilinnehav har uppdaterats mellan prognoserna.

KI har även bidragit med nya prognosförutsättningar i form av en ny prognos för den ekonomiska utvecklingen till år 2020. Med detta som underlag har SIKA tagit fram en helt ny prognos för transportutvecklingen för 2020.

Bilen är det dominerande transportslaget för persontransporter i Sverige. Prognosresultaten visar en fortsatt kraftig utveckling av biltrafiken, med cirka 2 procent per år till 2010 och även därefter en stark om än betydligt mera måttlig utveckling till 2020 med cirka 1,2 procent per år. Även tågresandet, och då framför allt det långväga tågresandet, ökar starkt till 2010 liksom resandet med flyg. Totalt väntas persontransportarbetet öka med 24 procent eller 30 miljarder personkilometer mellan 1997 och 2010.

³ *Strategisk analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011, SAMPLAN Rapport 1999:2.

2 Uppdraget

Enligt uppdrag från regeringen ska SIKA regelbundet redovisa prognoser för framtida gods- och persontransporter. I denna rapport redovisas prognoser för persontransporterna inom Sverige för år 2010 och 2020. En motsvarande prognos för godstransporter redovisades i en separat rapport⁴ 2000.

Prognoserna för persontransporternas utveckling som redovisas i denna rapport togs fram till den tredje svenska rapporten till FN:s klimatkonvention 2001. De bygger på tidigare prognoser som togs fram av SIKA och trafikverken till den strategiska analysen 1999 och har sedan reviderats inför klimatrapporteringen.

I november 1999 slutredovisade SIKA och trafikverken den strategiska analysen⁵ för planeringsperioden 2002–2011 till regeringen. Den strategiska analysen behandlade effekter av olika inriktningar för de nationella infrastrukturinvesteringarna. Inom detta projekt togs prognoser fram till 2010. De scenarion som studerades var dels ett så kallat jämförelsealternativ (JA), dels tre inriktningsalternativ (IA).

Alla alternativen grundades på samma omvärldsförutsättningar men inriktningsalternativen innehöll, till skillnad från jämförelsealternativet, utbyggnader av vägar och järnvägar utöver dem som beräknades vara påbörjade före 2002. I en underlagsrapport till strategiska analysen⁶ fördes diskussioner kring trender och drivkrafter på både efterfråge- och utbudssidan som påverkar förutsättningarna för personprognoserna. För grundläggande förutsättningar och känslighetsanalyser hänvisas till denna rapport.

⁴ *Prognos för godstransporter 2010*, SIKA Rapport 2000:7

⁵ *Strategisk Analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011, SAMPLAN Rapport 1999:2.

⁶ *Strategisk Analys*, Underlagsrapport till SAMPLAN 1999:2: *Omvärldsförutsättningar*. Samtliga rapporter finns på www.sika-institute.se.

3 Prognosmetoder och grundläggande antaganden

3.1 Prognosmodeller

De prognoser för transportutvecklingen som SIKA och trafikverken tar fram görs med hjälp av prognosmodeller som skattats på underlag av verkligt resande. Kunskap om resandet i Sverige har främst samlats in genom den nationella resundersökningen Riks-RVU (numera RES). Modellsystemet SAMPERS som har använts för att ta fram de prognoser för persontransporter som redovisas här beskrivs närmare i Bilaga 1.

Transporternas utveckling är nära kopplad till den ekonomiska utvecklingen och utvecklingen i samhället i övrigt. Prognosmodellerna tar därför hänsyn till antaganden om förväntad ekonomisk utveckling, planerade infrastrukturinvesteringar, antaganden om framtida trafikering och transportkostnader m.m. De resultat som prognosmodellerna ger är i hög grad beroende av vilka antaganden man gör för dessa omvärldsförutsättningar. Vilka antaganden som ska göras beslutas i en för SIKA och trafikverken gemensam arbetsgrupp kallad SAMPLAN.

I persontransportprognoserna ingår inrikes trafik med personbil, flyg, tåg, buss, gång och cykel, men inte sjöfart. Med inrikes trafik avses resor med både start och mål i Sverige.

3.2 Reviderade antaganden efter strategiska analysen

De flesta grundantaganden för den reviderade prognosen för 2010 är desamma som för prognosen som gjordes i samband med den strategiska analysen (se kapitel 2). Några viktiga antaganden har dock reviderats.

För den strategiska analysen inhämtades antaganden om ekonomisk utveckling från Konjunkturinstitutet (KI) och deras prognosarbete för 1999 års långtidsutredning (LU 99). Det som inhämtades var en preliminär prognos som senare har slagits fast, med smärre justeringar, i samband med att LU 99 färdigställdes. I den strategiska analysen användes dock inte KI:s antaganden om sysselsättningens utveckling till 2010. I stället användes en prognos för sysselsättningen med betydligt lägre utvecklingstakt. Detta berodde främst på funktionssättet hos de modeller som användes för nedbrytning av nationella data till finare region- och branschindelning i den strategiska analysen.

För den reviderade persontransportprognos som redovisas här har sysselsättningsutvecklingen till 2010 justerats mot LU 99 (se vidare avsnitt 3.4). För närvarande

pågår en större översyn av de modeller som används vid nedbrytningen av nationella data. Där ingår att belysa det faktum att alternativa vägar för efterbearbetning i olika hög grad medför svårigheter att vara konsistent med samtliga delar i de nationella scenarierna.

I den strategiska analysen användes en felaktig prognos för bilinnehavet. Bilinnehavet har nu räknats om och i den reviderade prognosen antas en utveckling där hushållens tillgång till bil beräknas öka snabbare än vad som tidigare antagits.

På vilket sätt dessa förändrade antaganden är gjorda och hur de skiljer sig från antagandena i den strategiska analysen beskrivs under respektive rubrik nedan.

3.3 Ekonomisk utveckling

Den ekonomiska utvecklingen för hushållen har en avgörande betydelse för hur persontransporterna utvecklas. För att kunna säga något om framtida efterfrågan på resor måste man utgå från antaganden om befolkningens framtida inkomst och den privata konsumtionens utveckling. Även befolkningens tillgång till bil i framtiden, som är ett viktigt underlag för persontransportprognosen, är starkt kopplad till inkomstutvecklingen.

Konjunkturinstitutet tar fram prognoser för den ekonomiska utvecklingen i Sverige. Den nationella prognosen bryts sedan ned på regioner och branscher för att passa de prognosverktyg som SIKA och trafikverktygen använder. Nedbrytningen för denna prognos har gjorts av NUTEK, SIKA och Inregia.

Prognosen i den strategiska analysen grundade sig på preliminära uppgifter om den ekonomiska utvecklingen från KI inför den senaste långtidsutredningen (LU 1999/2000). Dessa reviderades sedan av KI i samband med färdigställandet av långtidsutredningen. De preliminära uppgifterna förändrades relativt marginellt i samband med denna revision (se tabell 3.1).

KI har i samband med arbetet med klimatrapporten tagit fram en ny prognos för 2020. Till persontransportprognosen för år 2020 har SIKA kunnat använda KI:s nya prognos för utvecklingen av BNP och sysselsättning. Befolkningsprognosen har dock hämtats från scenariot för 2010.

Nedan följer en tabell som beskriver hur den preliminära ekonomiska prognos som SIKA utgick ifrån i strategiska analysen skiljer sig från KI:s slutliga prognos för 2010 och den nya prognosen för 2020.

Tabell 3.1 Ekonomisk utveckling⁷ 1997–2020, tillväxt i procent per år.

Variabel	1997–2010		2010–2020
	Prel.uppg. 1999	LU 1999/2000	Ny prognos 2001
Bruttonationalprodukt	2,2	2,1	1,1
Privat konsumtion	1,9	2,4	1,9
Sysselsättning	-0,2 ⁸	0,5	-0,2

Disponibel inkomst är en viktig variabel som påverkar hur mycket människor reser. Det finns dock ingen tillgänglig prognos för hur disponibel inkomst utvecklas över tiden. För prognosen för 2010 antogs istället att disponibel inkomst utvecklas i takt med BNP, d.v.s. med 2,2 procent per år. En annan variabel, vars utveckling sannolikt ligger närmare disponibel inkomst än BNP är den privata konsumtionen. Enligt den slutliga prognosen från KI utvecklas privat konsumtion med 2,4 procent per år, inte alltför långt ifrån den utvecklingstakt som använts för disponibel inkomst.

För perioden mellan 2010 och 2020 skiljer sig utvecklingstakten för BNP och privat konsumtion relativt mycket. Privat konsumtion utvecklas med 1,9 procent per år, men BNP bara med 1,1 procent per år. För persontransportprognosen till 2020 har KI:s prognos för privat konsumtion kunnat användas som approximation för disponibel inkomst.

3.4 Sysselsättningsprognos

Antalet sysselsatta i olika regioner och i olika branscher är faktorer som påverkar trafiken. För den strategiska analysen användes KI:s preliminära prognosförutsättningar från långtidsutredningsarbetet. För sysselsättningen gjordes dock en relativt stor avvikelse från dessa. När KI:s preliminära prognos för ekonomisk utveckling bröts ned på en mer detaljerad geografisk nivå och finare branschindelning kunde man, inom ramen för de modellverktyg som användes, inte bibehålla sambanden mellan BNP-utveckling, strukturomvandling och sysselsättning. Man valde då att justera antagandet om sysselsättningens utveckling. Denna justering var det bästa valet med hänsyn till att det för godstransportprognoserna var viktigast att branschstrukturen bibehölls konsistent med BNP-utvecklingen

SIKA:s prognosförutsättningar efter nedbrytningen innebar en minskning av sysselsättningen med knappt 2 procent för perioden 1997 till 2010. Det ska jämföras med att KI i sin slutliga prognos till LU räknar med att sysselsättningen ska öka med knappt 7 procent under samma period. I samband med arbetet med klimatrapporten har sysselsättningen i SIKA:s förutsättningar till persontransportprognosen justerats upp till KI:s slutliga nivå.

Någon förändring av sysselsättningen för godstransporterna har varken gjorts i den reviderade godstransportprognosen som gjordes 2000 eller i arbetet med

⁷ Tabellen beskriver en del av ett mer fullständigt ekonomiskt scenario som även omfattar variabler som offentlig konsumtion, investeringar, industriproduktion, export och import.

⁸ Sysselsättning efter anpassning till SAMPLAN:s prognosverktyg. I den nya prognosen som redovisas här har den justerats upp till 0,5 procent per år enligt KI:s slutliga prognos.

klimatrapporten. Det har heller inte varit nödvändig då sysselsättningen är en variabel som enbart påverkar den geografiska fördelningen av godset. Denna fördelning påverkas inte av en nivåjustering av sysselsättningen.

Tabell 3.2 Förvärvsarbetande efter bostadens belägenhet – län.

Län	1997	2010	Ökning
1 Stockholms län	802 452	931 695	16.1%
3 Uppsala län	126 192	141 167	11.9%
4 Södermanlands län	108 474	113 089	4.3%
5 Östergötlands län	172 779	185 846	7.6%
6 Jönköpings län	146 159	152 749	4.5%
7 Kronobergs län	81 312	87 294	7.4%
8 Kalmar län	103 144	104 492	1.3%
9 Gotlands län	25 473	27 295	7.2%
10 Blekinge län	64 232	67 121	4.5%
12 Skåne län	462 889	492 707	6.4%
13 Hallands län	119 037	129 063	8.4%
14 Västra Götalands län	638 690	677 687	6.1%
17 Värmlands län	119 523	122 311	2.3%
18 Örebro län	117 734	122 787	4.3%
19 Västmanlands län	110 852	114 616	3.4%
20 Dalarnas län	120 832	118 906	-1.6%
21 Gävleborgs län	123 115	125 125	1.6%
22 Västernorrlands län	111 941	113 965	1.8%
23 Jämtlands län	57 185	59 431	3.9%
24 Västerbottens län	111 328	117 735	5.8%
25 Norrbottens län	111 674	113 851	1.9%
Riket	3 835 017	4 118 932	7.4%

Sysselsättningsprognosen för 2010 har senare justerats av Jan Eriksson, VTI. Den justerade prognosen skiljer sig bara 0,1 procent från ovanstående prognos för riket. De största skillnaderna mellan prognosen finns för Stockholms län som har ca 5 procent fler förvärvsarbetande i den justerade prognosen och Norrbottens län som har cirka 5 procent färre. Åtta län (Gotland, Värmland, Västernorrland, Jämtland, Blekinge, Kronoberg, Kalmar och Dalarnas län) har mellan 3 och 5 procent färre förvärvsarbetande i den justerade prognosen. För övriga län är skillnaden mindre än 3 procent.

3.5 Befolkningsprognos

Persontrafikens storlek i ett land beror till stor del på befolkningens storlek och struktur. Av den anledningen behövs uppgifter om befolkningens storlek och ålderssammansättning i olika regioner. Befolkningsprognosen för 2010 är framtagen av SCB på kommunnivå och därefter nedbruten till en finare geografisk nivå. Befolkningen i prognosen för 2020 är densamma som för 2010, men skillnaden bedöms ha relativt liten betydelse för persontransportprognosens utfall, eftersom befolkningen förändras förhållandevis lite på några år. Befolkningsökningen på riksnivå antas uppgå till ca 2 procent till 2010. I kommuner i storstadsområden och i kommuner i anslutning till universitet eller högskola

beräknas befolkningen öka mer än riksgenomsnittet. En minskning av folkmängden antas ske i många kommuner i glesbygdsområden. Även befolkningens åldersfördelning varierar över tiden.

3.6 Bilinnehavet ökar

Befolkningens bilinnehav har stor betydelse för persontransportprognosen. Ett ökat bilinnehav innebär ett ökat resande totalt och en förändrad fördelning mellan färdmedlen. I prognosen för persontransporter är inkomsten en variabel som bestämmer sannolikheten att en person skaffar bil eller gör sig av med bilen. Dessa sannolikheter är beräknade utifrån det historiska sambandet mellan bilinnehav och inkomst. Även köns- och ålderseffekter beaktas. För utvecklingen av BNP och den privata konsumtionen hänvisas till kapitel 3.3.

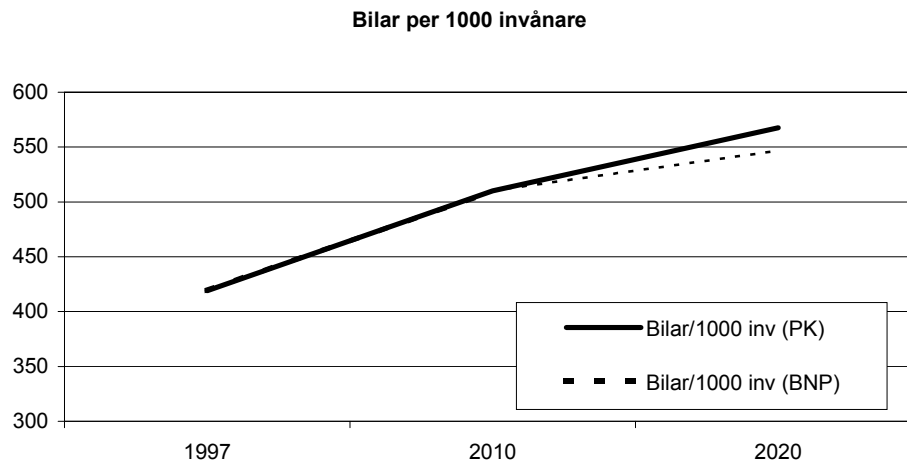
Sedan prognosen för den strategiska analysen gjordes har prognosen för bilinnehavet justerats. Den nya prognosen ger fler bilar per invånare år 2010 och därmed ett ökat bilresande 2010 jämfört med prognosen i den strategiska analysen.

Bilinnehavet hos befolkningen beräknas öka med 22 procent från 1997 till 2010 och sedan med ytterligare 11 procent till 2020.

Om vi som en känslighetsanalys förutsätter att disponibel inkomst mellan 2010 och 2020 skulle öka i takt med BNP-utvecklingen, dvs. med ca 1,1 procent per år i stället för som vi nu har antagit med 1,9 procent per år, skulle också bilinnehavet under samma period öka långsammare. Bilinnehavet beräknas med ett sådant antagande öka med ca 7 procent under perioden 2010–2020 istället för med 11 procent.

Tabell 3.3 Prognos för bilinnehavet.

Bilar/1000 invånare	1997	2010	1997–2010	2020	2010–2020	1997–2020
Inkomstutv. = PK (privat konsumtion)	419	510	+ 22%	568	+ 11 %	+ 36 %
Inkomstutv. = BNP				547	+ 7%	+ 31 %



Figur 3.1 Bilinnehavets utveckling 1997–2010, bilar per tusen invånare.

3.7 Antaganden om transportsystemets utveckling

Prognosen för persontrafiken bygger på att det inte görs några nya investeringar eller andra åtgärder i infrastrukturen än de som redan är genomförda eller påbörjade under 2001. Vidare antas att drift och underhåll kan utföras i sådan omfattning att det kapital som är nedlagt i väg- och järnvägsnätet kan bibehållas.

Antaganden om trafikeringen på järnväg fram till 2010 har gjorts av Banverket. Utbudet har samlats in av Banverkets huvudkontor från regionerna. Dessa har begärt förslag från SJ och länstrafikhuvudmännen. En beräkning av ökningen av det totala antalet tågavgångar till jämförelsealternativet 2010, baserat på ett urval länkar, ger en ökning på 43 procent.

Antaganden om antalet flygavgångar 2010 har gjorts av Luftfartsverket. Enligt deras egen prognos ökar antalet passagerare i inrikes flygtrafik med 45 procent till 2010⁹. Förutsatt denna ökning av efterfrågan, beräknas antalet avgångar öka sammantaget med cirka 20 procent¹⁰. En ungefär lika stor kapacitetsökning sker genom att flygbolagen byter till större flygmaskiner. Om resandeökningen blir mindre ökar naturligtvis också utbudet mindre.

Den långväga busstrafikens trafikering 2010 motsvarar verklig trafikering 1999 (efter avregleringen). Mellan 1997 och 1999 ökade antalet avgångar enligt tidtabell med 56 procent. Detta mäter dock inte hela kapaciteten, eftersom minst ett företag skickar mer än en buss vid avgångstider med många passagerare.

Antaganden om utbud av regional och lokal kollektivtrafik är delvis av gammalt datum och härrör från 1993 medan andra delar har uppdaterats till 1997. Detta utbud antas med några få undantag vara oförändrat till 2010. Ett skäl till att

⁹ Ingen hänsyn har tagits till utvecklingen för flyget efter terrorattackerna i USA den 11 september 2001.

¹⁰ Källa: Luftfartsverkets PM 1999-02-24 om trafikutbud.

utbudet av lokala kollektivtrafiken inte uppdaterats fullständigt är att det bedöms ha relativt liten betydelse för de aggregerade flödena av persontransporter.

Sjöfart hanteras inte i prognoserna.

Personbilarnas genomsnittliga bränsleförbrukning antas minska pga. genomslaget av ACEA-överenskommelsen. Bensinpriset antas dock reellt oförändrat till år 2010. Sammantaget innebär detta ett antagande om att bränslekostnaden per kilometer sjunker med 13 procent från 1997 till 2010.

Bränslekostnaden har antagits vara oförändrad mellan 2010 och 2020.

Biljettpriset på buss och tåg antas reellt oförändrat, men för flyget har Luftfartsverket antagit en real ökning av biljettpriset med 0,5 procent per år.

För prognosåret 2020 har samma infrastruktur och trafikering antagits som för 2010.

3.8 Antagen trafikpolitik

Antagandena om den framtida trafikpolitiken i jämförelsealternativet är följande:

- Bensinskatterna och därmed bensinpriset ändras inte.
- Oförändrade hastighetsgränser på vägarna.
- Oförändrade subventionsnivåer till kollektivtrafiken, t.ex. att anslaget till Rikstrafiken ligger kvar på 875 mkr per år i fast penningvärde.
- Bussbeskattningen ändras i enlighet med förslagen i den transportpolitiska propositionen.¹¹

3.9 Övriga antaganden

Beläggningsgraderna för personbilar antas vara konstanta, dvs. antalet fordonskilometer ökar i samma takt som persontransportarbetet för varje kategori.

¹¹ Prop. 2001/2002:20 *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*.

4 Basprognos för 1997

I detta kapitel redovisas basprognosen för 1997. Med basprognos menas det modellberäknade referensscenario som tagits fram för att jämföra prognoserna mot. Basprognosen för 1997 är framtagen med statistiska indata för 1997 (t.ex. för befolkning och sysselsättning) och resultaten är sedan avstämde och kalibrerade mot mätningar av det verkliga resandet. Vår bedömning är att basprognosen på ett bra sätt speglar det verkliga resandet 1997, men den är trots allt huvudsakligen modellberäknad och ska betraktas som sådan.

Genom att jämföra prognosresultaten för 2010 och 2020 med basprognosen för 1997 får vi den bästa uppskattningen av förändringen, eftersom basprognos och prognos är framtagna på ett konsistent sätt.

4.1 Några definitioner

Resandet beskrivs ofta som transportarbete och med enheten personkilometer (pkm). Transportarbetet är ett mått på hur många kilometer vi sammanlagt förflyttar oss. Ibland används begreppet trafikarbete som är ett mått på hur många kilometer som samtliga fordon förflyttar sig. Trafikarbetet mäts i fordonskilometer (fkm).

När vi redovisar resandet mätt i antalet resor, avses här s.k. huvudresor. En huvudresa startar och slutar alltid i hemmet eller på arbetsplatsen. I andra sammanhang redovisas huvudresans alla delar, även delresor som t.ex. en inköpsresa på väg mellan arbetet och hemmet. Det innebär att det totala antalet resor blir fler om man räknar delresor än om man räknar huvudresor. Med långväga resor menas resor som är tio mil eller längre, enkel resa. Alla resor som är kortare än tio mil räknas här som kortväga resor.

Resor med lokal kollektivtrafik fördelas i redovisningen från prognosmodellerna som resor med buss respektive tåg. Resor med tunnelbana eller spårvagn redovisas som busstrafik. Resor med pendeltåg redovisas som tågtrafik.

4.2 Val av färdmedel – bilresor dominerar

Persontransportarbetet i Sverige har ökat stadigt under lång tid. Sedan år 1950 har det femfaldigats. Under samma period har befolkningen vuxit med 24 procent. Detta innebär att vi reser fyra gånger längre per person och år än vad vi gjorde år 1950.

Ökningen har framför allt skett genom ett ökat bilresande. Bilen är nu det klart dominerande färdmedlet i Sverige. Nästan 60 procent av alla resor görs med bil. Bilresorna är dessutom relativt långa jämfört med gång och cykelresor som också utgör en stor del av antalet resor (ca en tredjedel). Av transportarbetet (räknat i personkilometer) utgörs ca tre fjärdedelar av resor med bil men bara fem procent av resor till fots eller med cykel. Persontransporter med kollektiva färdmedel som tunnelbana, buss, tåg eller flyg står för ca 20 procent av transportarbetet.

Tabell 4.1 Transportarbete och antal resor, färdmedelsfördelning.

Färdmedel	Transportarbete		Antal resor	
	Miljarder pkm per år		Miljoner resor per år	
Bil	93	75 %	3 170	57 %
Tåg	7	6 %	110	2 %
Flyg	4	3 %	6	0,1 %
Buss	14	11 %	580	10 %
Gång/cykel	6	5 %	1 680	30 %
<i>Totalt</i>	124	100 %	5 546	100 %

4.3 Kortväga och långväga resor

Över 98 procent av alla resor vi gör är kortare än 10 mil. En bra bit över hälften av antalet korta resor utförs med bil och drygt en tredjedel till fots eller med cykel. Om man tittar på transportarbetet utgörs det till nästan 75 procent med bil. De långa resorna görs också i hög grad med bil, nästan 75 procent av antalet långa resor sker med bil och drygt 60 procent av transportarbetet.

Tabell 4.2 Färdmedelsfördelning mellan kort- och långväga resor 1997.

Färdmedel	Transportarbete	Antal resor
<i>Kortväga resor</i>		
Bil	73 %	57 %
Kollektivtrafik	18 %	12 %
Gång/cykel	9 %	31 %
<i>Totalt kortväga</i>	100 %	100 %
<i>Långväga resor</i>		
Bil	63 %	74 %
Tåg	14 %	12,5 %
Flyg	16 %	7,7 %
Buss	7 %	5,4 %
<i>Totalt långväga</i>	100 %	100 %

4.4 Reseärenden

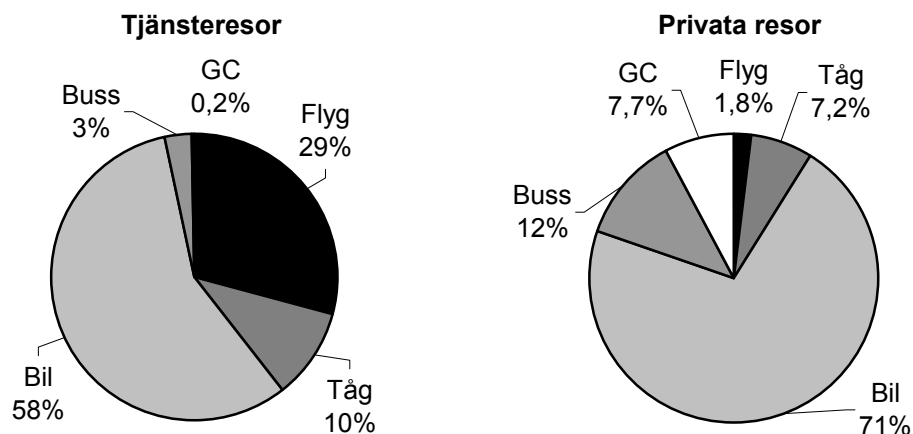
Att ta sig till och från arbetet är det vanligaste huvudsyftet med att göra en resa i Sverige. Cirka 34 procent av antalet kortväga resor är arbetsresor och hela 44 procent av det kortväga transportarbetet utgörs av resor som huvudsakligen är

arbetsresor. Om man istället hade studerat alla delresor för sig (se definition av huvudresor och delresor föregående sida), hade man dock funnit att fritidsresorna är flest. Ärendefördelningen varierar med resornas längd. Drygt 20 procent av antalet långväga resor är tjänsteresor jämfört med mindre är två procent av antalet kortväga resorna.

Tabell 4.3 Ärendefördelning 1997.

Ärende	Ärendeandel Transportarbete	Ärendeandel Antal resor
Kortväga resor		
Arbete	44%	34%
Skola	6%	10%
Fritid	21%	18%
Besök	9%	9%
Tjänste	2%	1,5%
Övrigt	18%	27%
Totalt	100%	100%
Långväga resor		
Tjänste	25%	21%
Privat	75%	79%
Totalt	100%	100%
Totalt		
Tjänste	8 %	2 %
Privat	92 %	98 %
Totalt	100%	100%

Tjänsteresenärer väljer dessutom andra färdmedel än privatresenärerna. De väljer i högre grad snabbare och dyrare färdmedel. Resor med flyg står för nästan en tredjedel av transportarbetet för tjänsteresor, men bara för knappt två procent av transportarbetet i privata ärenden.



Figur 4.1 Transportarbete 1997. Färdmedelsfördelning för långväga tjänsterespektive privata resor.

5 Persontransporternas utveckling till 2010

5.1 Transportarbetets utveckling – fortsatt trend

1997 uppgick det totala inrikes persontransportarbetet till ca 124 miljarder personkilometer. Med de antaganden vi har gjort (se kapitel 3) pekar vår prognos på en ökning av persontransportarbetet med nästan 27 miljarder personkilometer, eller 24 procent, till totalt ca 154 miljarder personkilometer mellan 1997 och 2010. I genomsnitt motsvarar detta en utvecklingstakt om 1,8 procent per år.

Tabell 5.1 Prognos¹² för totalt inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.

Färdmedel	1997	2010	Absolut förändring	Förändring i procent	Prognos i strategiska analysen
Bil	93,1	119,7	26,6	+ 29 %	+ 20 %
Tåg	7,0	8,8	1,8	+ 26 %	+ 31 %
Flyg	3,8	4,7	0,9	+ 23 %	+ 17 %
Buss	13,9	15,0	1,1	+ 8 %	+ 5 %
Gång- och cykeltrafik	6,0	5,6	-0,4	- 6%	- 4 %
<i>Totalt</i>	124	154	30,0	+ 24%	+ 17 %

Personbilstrafiken står för den största ökningen i både absoluta och relativa tal. Ökningen med drygt 26 miljarder personkilometer mellan 1997 och 2010 motsvarar ca 2 procent ökning per år eller 29 procent under hela perioden. Bilen befäster därmed sin dominerande ställning. År 1997 stod bilen för ca 75 procent av det totala inrikes persontransportarbetet, 2010 har andelen ökat till 77 procent. Bidragande orsaker till den snabba ökningen av biltrafiken är bl.a. inkomstutvecklingen under perioden och att bilinnehavet beräknas öka kraftigt till 2010.

Tågresandet ökar i relativa tal nästan lika kraftigt som biltrafiken till år 2010 med 26 procent men i absoluta tal med knappt 2 miljarder personkilometer.

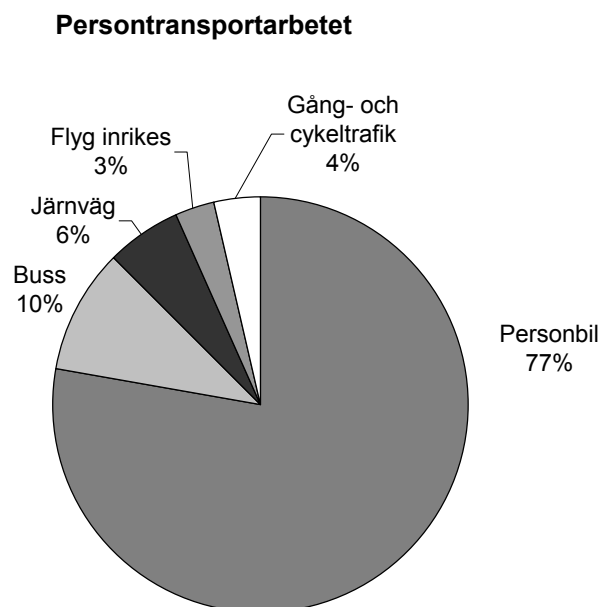
Även flygresandet ökar starkt i relativa tal med ca 23 procent till 2010¹³.

Resandet med buss ökar i absolut tal något mer än flygresandet, men i relativa tal i betydligt måttligare takt än för övriga transportslag med ca 8 procent.

¹² Genomgående i avsnittet om persontransporter gäller att värdena för 1997 är en sammanställning från flera olika källor.

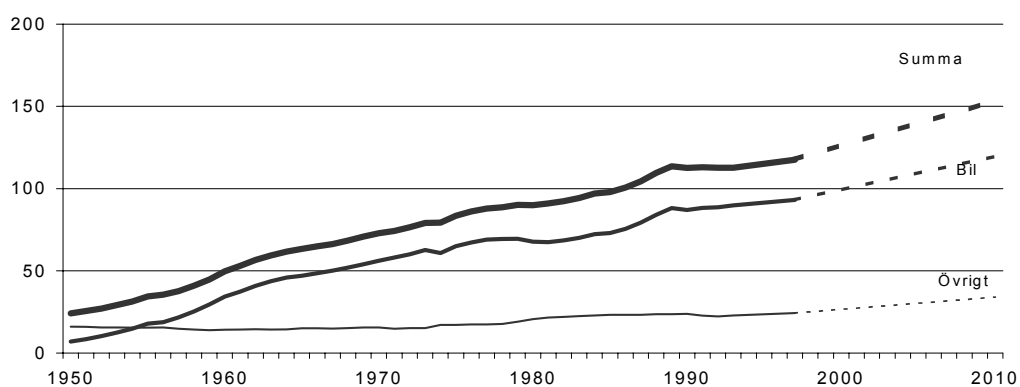
¹³ Ingen hänsyn har tagits till utvecklingen för flyget efter terrorattackerna i USA den 11 september 2001.

Enligt prognosen minskar resandet med gång- och cykeltrafik till förmån för andra sätt att färdas. Prognosen för detta är dock mycket osäker.



Figur 5.1 Andel av det totala persontransportarbetet för olika transportmedel 2010.

I stort så ger prognosresultaten en utveckling i linje med den trendmässiga utvecklingen det senaste halvseket. Vi kan med gjorda antaganden inte förutspå något trendbrott under prognosperioden.



Figur 5.2 Persontransportarbetets faktiska utveckling mellan 1950 och 1997, med framskrivning till 2010, miljarder personkilometer.

Trafikarbetet med bil mätt i fordonskilometer ökar med 33 procent till 2010, vilket till och med är snabbare än ökningen av persontransportarbetet för bil, mätt i personkilometer. Förhållandet mellan trafikarbetet och transportarbetet beror på belägningsgraden i bilarna. Belägningsgraden är olika för olika långa resor och för resor i olika ärenden. Eftersom olika sorters resor ökar olika mycket kan

trafikarbetet öka mer än transportarbetet, trots att vi har antagit att beläggingsgraden i bil är konstant under perioden.

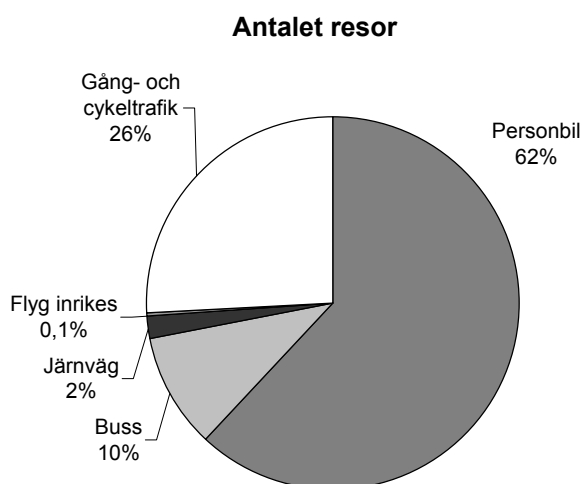
Tabell 5.2 Prognos till 2010, inrikes trafikarbete med personbil, miljarder fordonskilometer.

1997	2010	Absolut förändring	Förändring i procent
65,8	87,3	21,5	33%

5.2 Vi gör allt längre resor

Antalet resor ökar till 2010 enligt prognosen, men inte alls lika kraftigt procentuellt sett som persontransportarbetet. Antalet resor ökar med 11 procent över perioden, vilket ska jämföras med att persontransportarbetet ökar med 24 procent, dvs. mer än dubbelt så snabbt. Vi gör med andra ord något fler resor i framtiden, men framför allt blir resorna betydligt längre än idag.

Det är antalet resor med flyg och bil som ökar snabbast. I figuren nedan visas hur resorna fördelar sig på olika färdmedel. Fördelningen skiljer sig en hel del från färdmedelsfördelningen för transportarbetet. Om man räknar antalet resor får korta resor en större tyngd och betydelsen av gång- och cykelresor framträder tydligt. Bilen är dock dominerande även vad gäller antalet resor.



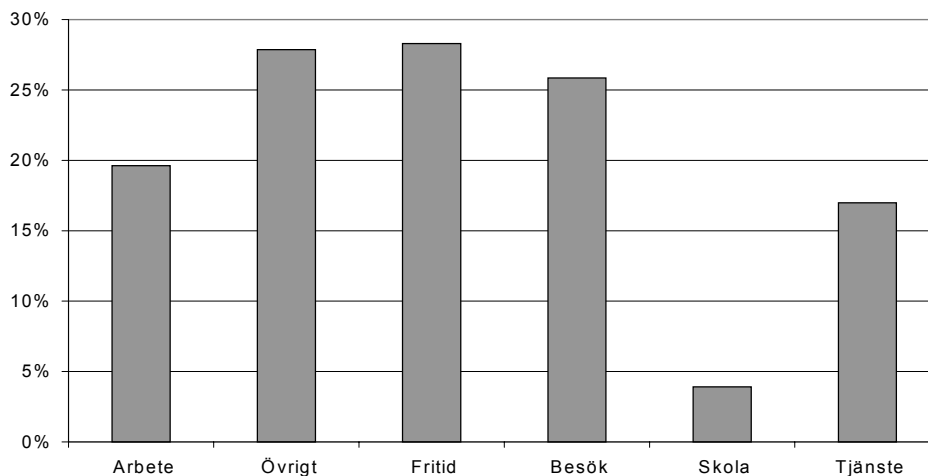
Figur 5.3 Andel av det totala antalet personresor för olika transportmedel 2010.

Tabell 5.3 Prognos till 2010, antal resor per år .

Miljoner resor per år	1997	2010	Förändring i procent
Personbil	3 170	3 790	20 %
Buss	580	620	7 %
Tåg	106	114	8 %
Flyg	6,0	7,4	24 %
Gång- och cykeltrafik	1 680	1 590	- 5 %
<i>Totalt</i>	5 540	6 120	11 %

5.3 Resandet på fritiden ökar snabbast

För prognosperioden är förändringen av reseärendena liten. År 1997 utgjordes de långväga resorna till 75 procent av privata resor och till 25 procent av tjänsteresor, mätt i transportarbete. År 2010 är fördelningen i stort sett oförändrad med 77 procent privatresor och 23 procent tjänsteresor. De långväga resorna i privata ärenden ökar alltså något snabbare än de långväga tjänsteresorna till 2010. För kortväga resor är utvecklingen liknande. Privata resor (t.ex. fritids-, rekreations-, inköps- och besöksresor) ökar snabbare till 2010 medan arbets-, skol- och tjänsteresor ökar långsammare.

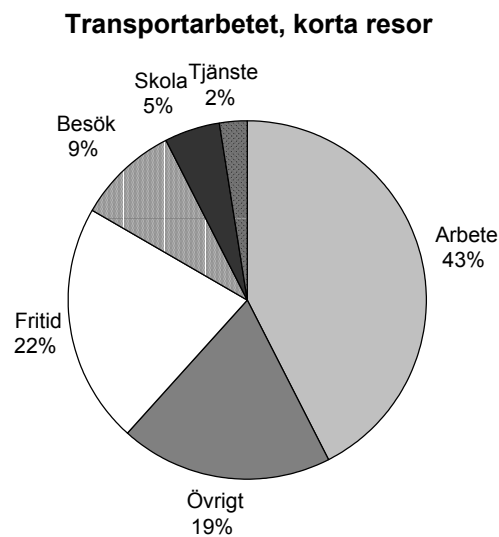
**Figur 5.4 Förändring av kortväga transportarbete per ärende 1997–2010 (procent).**

Även om ökningen relativt sett är betydligt snabbare för resor som görs på fritiden än för arbetsresor så ändras deras andelar av det totala, kortväga transportarbetet ganska långsamt eftersom arbetsresorna är så många. År 2010 förväntas dock fritidsresor och övriga resor stå för hälften av det kortväga transportarbetet.

Tabell 5.4 Reseärenden, andelar av det kortväga transportarbetet 1997 och 2010.

Resärende, kortväga resor (pkm)	1997	2010
Arbets-, skol- och tjänsteresor	52 %	50 %
Fritids-, besöks-	30 %	31 %
Service, inköpsresor, övrigt	18 %	19 %

Resärende, kortväga resor (antal resor)	1997	2010
Arbets-, skol- och tjänsteresor	46 %	44 %
Fritids-, besöks-	27 %	28 %
Service, inköpsresor, övrigt	27 %	28 %

**Figur 5.5 Persontransportarbetet efter reseärende för resor kortare än tio mil 2010.**

5.4 Prognos för långväga resor

Det långväga persontransportarbetet (resor över 10 mil) ökar något snabbare än det totala resandet. Mellan 1997 och 2010 väntas ökningen bli 26 procent för de långväga resorna jämfört med 24 procent totalt. Tågresandet ökar mest relativt sett, även om bilresandet ökar mest i absoluta tal. Skillnaderna i procentuell förändring mellan transportslagen är inte så stor, ökningen ligger runt 25 procent, utom just för tågresandet som sticker ut med en ökning på 37 procent till 2010. Transportslagens marknadsandelar är därför ungefär desamma 2010. Persontransportarbetet för långväga resor med buss ökar betydligt snabbare än det kortväga persontransportarbetet med buss, något som till stor del beror på det förbättrade utbudet för långväga busstrafik efter 1997.

Tabell 5.5 Prognos¹⁴ för långväga inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.

Färdmedel	1997	2010	Absolut förändring	Förändring i procent	Prognos i strategiska analysen
Bil	25,5	31,8	6,3	+25 %	+16 %
Tåg	3,7	5,1	1,4	+37 %	+41 %
Flyg	3,8	4,7	0,9	+23 %	+17 %
Buss	1,7	2,1	0,4	+24 %	+20 %
Gång- och cykeltrafik	0	0	0	0 %	0 %
<i>Totalt</i>	34,7	43,6	8,9	+26 %	+19 %

5.5 Prognos för kortväga resor

Det kortväga resorna är så många att de 1997 stod för drygt 70 procent av persontransportarbetet, trots att de per definition inte är så långa (kortare än 10 mil). Andelen minskar till 2010, men bara ytterst marginellt.

Tabell 5.6 Prognos¹⁵ för kortväga inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.

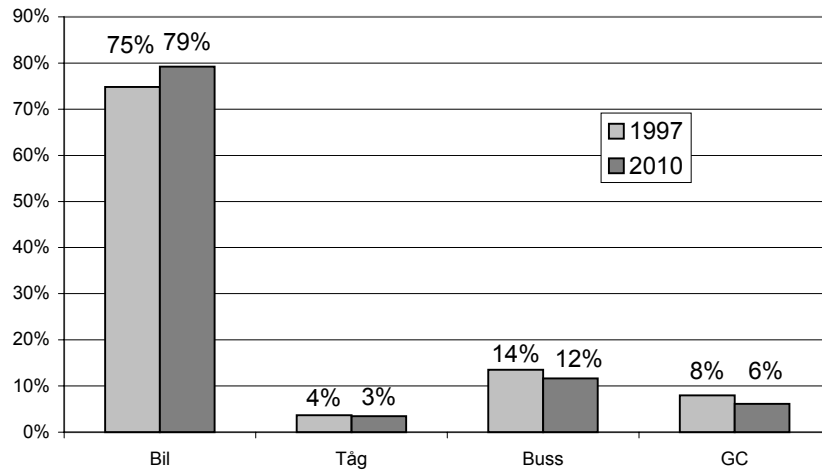
Färdmedel	1997	2010	Absolut förändring	Förändring i procent	Prognos i strategiska analysen
Bil	67,5	87,5	20,0	+30 %	+21 %
Tåg	3,3	3,8	0,5	+16 %	+20 %
Flyg	0	0,0	0,0	0 %	0
Buss	12,2	12,8	0,6	+ 5 %	+3 %
Gång- och cykeltrafik	7,2	6,8	-0,4	-6 %	- 4 %
<i>Totalt</i>	90,2	110,5	20,3	+22 %	+17 %

Bilen står både för den absolut och relativt största ökningen av de kortväga resorna. I stort sett hela ökningen av det kortväga persontransportarbetet i absoluta tal utgörs av bilresor.

Det kortväga resandet med tåg ökar inte alls så snabbt som det långväga och detsamma gäller för busstrafiken. Gång- och cykelresor förväntas minska.

¹⁴ Genomgående i avsnittet om persontransporter gäller att värdena för 1997 är en sammanställning från flera olika källor.

¹⁵ Genomgående i avsnittet om persontransporter gäller att värdena för 1997 är en sammanställning från flera olika källor.



Figur 5.6 Persontransportarbetet efter reseärende för resor kortare än tio mil 2010.

6 Utvecklingen efter 2010

I samband med arbetet med klimatrapporten gjordes prognoskörningar även till 2020. År 2020 fanns inte med som prognosår i inriktningsplaneringen utan togs fram särskilt för arbetet med klimatrapporten. Det fanns då inte tid att ta fram grundförutsättningar för ett nytt prognosår med samma noggrannhet som man gjorde för prognosåret 2010 i samband med strategiska analysen. Prognosresultaten för 2020 är därför med nödvändighet behäftade med en större osäkerhet än resultaten för 2010 och redovisas här inte så detaljerat.

För perioden 2010 till 2020 skiljer sig utvecklingstakten för BNP och privat konsumtion relativt mycket. Privat konsumtion utvecklas med 1,9 procent per år, men BNP bara med 1,1 procent per år. Som underlag för prognosen till 2020 har utvecklingen för disponibel inkomst satts lika med utvecklingen för privat konsumtion och inte som i prognosen för 2010, då utvecklingen för disponibel inkomst sattes lika med utvecklingen för BNP.

Persontransportarbetet fortsätter att öka kraftigt även efter 2010. Fram till 2020 väntas det öka med ca 13 miljarder personkilometer, till totalt knappt 170 miljarder personkilometer. I genomsnitt motsvarar detta en utvecklingstakt om 1,2 procent per år mellan 2010 och 2020, vilket är en långsammare utvecklingstakt än för perioden 1997–2010 (1,8 procent per år). Från 1997 ökar persontransportarbetet med hela 40 % till 2020.

Tabell 6.1 Prognos till 2020, trafik- och transportarbete.

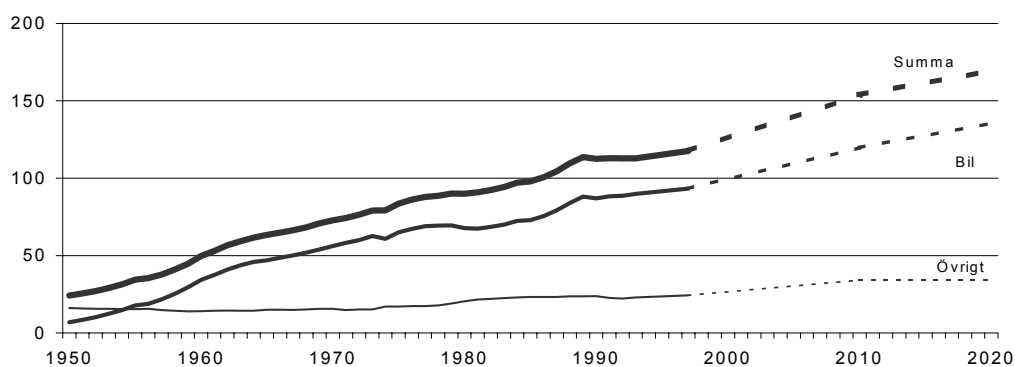
	1997	2010	2020	Ökning 1997–2010	Ökning 2010–2020
Persontransportarbete					
Miljarder personkm					
Personbil	93,1	119,7	135,6	29 %	13 %
Buss	13,9	15,0	14,3	8 %	-5 %
Järnväg	7,0	8,8	9,0	26 %	2 %
Flyg inrikes	3,8	4,7	5,5	23 %	18 %
Gång- och cykeltrafik	6,0	5,6	5,2	-6%	-8%
Summa	124	154	167	24%	10%
Persontrafikarbete					
Miljarder fordonskm					
Personbil	65,8	87,3	99,5	33%	14 %

Biltrafiken står fortfarande för den största absoluta ökningen fram till 2020 och fortsätter att öka snabbt även relativt sett, om än bara knappt hälften så snabbt som under perioden 1997 till 2010.

Efter 2010 är det flyget som ökar mest, relativt sett. Flygtrafiken ökar med bibehållen takt från perioden innan. Efterfrågan på flygresor är starkt kopplad till den ekonomiska utvecklingen. Antagandet om en fortsatt god utveckling av hushållens inkomster ger därför en fortsatt snabb utveckling av flygtrafiken efter 2010, trots att trafikeringen antagits oförändrad under perioden 2010–2020.

Järnvägstrafiken däremot ökar betydligt långsammare mellan 2010 och 2020 än under föregående period. Det beror till stor del på scenarioantagandet att det inte görs några nya investeringar i järnvägsinfrastruktur efter dem som påbörjats 2001, samt att trafikeringen hålls konstant på 2010 års nivå.

Efter 2010 börjar resandet med buss att avta till förmån för snabbare och dyrare transportslag.



Figur 6.1 Persontransportarbetets faktiska utveckling mellan 1950 och 1997, med framskrivning till 2020, miljarder personkilometer.

Definitioner och förklaringar

ACEA-överenskommelsen	Den europeiska bilbranschens förklaring att man till ett visst årtal ska producera bilar med lägre bränsleförbrukning än dagens.
Basprognos	Det modellberäknade referensscenario som tagits fram för att jämföras mot ett prognosscenario.
Basår	Det år som använts för basprognosen och som prognosen jämförs mot.
Belägningsgrad	Antal personer i bilen. Varierar efter reslängd och ärende.
Bilnehav	Mått på tillgången till bilar i samhället. Mäts ofta i antal bilar per tusen invånare.
Inriktningalternativ	Olika framtida scenarion som studerades under den strategiska analysen i inriktningsplaneringen.
Inriktningsplanering	Statens planering av inriktningen för de svenska investeringarna i infrastruktur har hittills genomförts med fyraårsintervall. Har bestått av två delar, en s.k. <i>lägesanalys</i> av hur transportsystemet fungerar i nuläget samt en <i>strategisk analys</i> av vilka effekter olika inriktningar av investeringarna under kommande planeringsperiod skulle ge på transportsystemet.
Jämförelsealternativ (JA)	Ett framtida scenario som enbart innehåller investeringar eller andra åtgärder som redan är beslutade vid prognostillfället. Mot detta scenario jämförs sedan ett antal ”utredningsalternativ” som innehåller de föreslagna åtgärder man vill undersöka.
Kortväga resor	Resor kortare än tio mil
Långväga resor	Resor tio mil och längre, enkel resa
Persontransportarbete	Hur långt vi sammanlagt förflyttar oss, mäts i personkilometer (pkm).
Planeringsperiod	Den period då investeringarna görs, har tidigare omfattat tio år i taget och överlappat varandra med ca halva perioden

Riks-RVU	Intervjuundersökning om svenska resvanor som genomfördes av SCB på uppdrag av SIKA, Trafikverket, Vinnova och Turistdelegationen. Heter numera RES.
SAMGODS	Transportanalytiskt modellsystem för godstransporter, se SAMPLAN Rapport 2001:1
SAMPERS	Transportanalytiskt modellsystem för persontransporter, se Bilaga 1.
SAMPLAN	Gemensam arbetsgrupp för av SIKA, Trafikverket och Vinnova för gemensam frågor om bl.a. inriktningsplaneringen.
SIKA	Statens institut för kommunikationsanalys
Strategiska analysen	Se inriktningsplanering
Trafikarbete	Hur långt samtliga fordon förflyttar sig. Trafikarbetet mäts i fordonskilometer (fkm).

Figur- och tabellförteckning

Figurer

Figur 3.1 Bilinnehavets utveckling 1997-2010, bilar per 1000 invånare.....	16
Figur 4.1 Transportarbete 1997, Färdmedelsfördelning för långväga tjänste- respektive privata resor	21
Figur 5.1 Andel av det totala persontransportarbetet för olika transportmedel 2010.....	24
Figur 5.2 Persontransportarbetets faktiska utveckling mellan 1950 och 1997, med framskrivning till 2010, miljarder personkilometer.	24
Figur 5.3 Andel av det totala antalet personresor för olika transportmedel 2010.	25
Figur 5.4 Förändring av kortväga transportarbete per ärende 1997-2010 (procent).	26
Figur 5.5 Persontransportarbetet efter reseärende för resor kortare än tio mil 2010.	27
Figur 5.6 Persontransportarbetet efter reseärende för resor kortare än tio mil 2010.....	29
Figur 6.1 Persontransportarbetets faktiska utveckling mellan 1950 och 1997, med framskrivning till 2020, miljarder personkilometer.	32

Tabeller

Tabell 3.1 Ekonomisk utveckling 1997-2020, tillväxt i procent per år.....	13
Tabell 3.2 Förvärvsarbetande efter bostadens belägenhet – län.....	14
Tabell 3.3 Prognos för bilinnehavet	15
Tabell 4.1 Transportarbete och antal resor, färdmedelsfördelning	20
Tabell 4.2 Färdmedelsfördelning kort- och långväga resor 1997,	20
Tabell 4.3 Ärendefördelning 1997	21
Tabell 5.1 Prognos för totalt inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.	23
Tabell 5.2 Prognos till 2010, inrikes trafikarbete med bil Miljarder fordonskilometer	25
Tabell 5.3 Prognos till 2010, antal resor per år	26
Tabell 5.4 Reseärenden, andelar av transportarbetet 1997 och 2010	27
Tabell 5.5 Prognos för långväga inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.	28
Tabell 5.6 Prognos för kortväga inrikes transportarbete i miljarder personkilometer. Förändring i procent.	28
Tabell 6.1 Prognos till 2020, trafik- och transportarbete	31

Referenser

Ds 1997:26, *Sveriges andra nationalrapport om klimatförändringar*

SAMPLAN, *Strategisk Analys*, Underlagsrapport till SAMPLAN 1999:2:
Omvärldsförutsättningar

SAMPLAN, *Strategisk Analys*, Underlagsrapport till SAMPLAN 1999:2:
Persontransporter – efterfrågan och utbud

SAMPLAN, *Strategisk Analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om
inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011, SAMPLAN
Rapport 1999:2.

SAMPLAN, *The Swedish national model system for goods transport –
SAMGODS. A brief introductory overview*. SAMPLAN Rapport 2001:1

SIKA, *Prognos för godstransporter 2010*, SIKA Rapport 2000:7

SOU 2000:7, LU 1999/200

Bilaga 1

SAMPERS – prognosmodell för persontransporter

SAMPERS¹⁶ är ett nationellt modellsystem för analyser inom persontransportområdet. Systemet har utvecklats gemensamt av SIKA, trafikverken och Kommunikationsforskningsberedningen. Utvecklingen påbörjades 1998 och systemet finns i dag i en version som kan användas för en mängd analyser. SAMPERS har bl.a. använts i inriktningsplaneringen för den strategiska analysen.

Syftet med systemet är att man med dess hjälp ska kunna analysera och i möjligaste mån förutsäga vilka effekter som eventuella förändringar i transportsystemet kan tänkas få. Med systemets hjälp kan man på så sätt ta fram underlag inför beslut om åtgärder i transportsystemet.

Som underlag för modellutvecklingen har uppgifter om faktiskt resande, trafikutbud, befolkningsstruktur och näringslivets sammansättning m.m. samlats in. Uppgifterna om det faktiska resandet kommer från den nationella reseundersökningen (Riks-RVU). Därifrån har ca 30 000 intervjuer från åren 1994–97 hämtats.

Statistiken om resvanor, trafikutbud och zondata (data om bl.a. antalet boende och sysselsatta i en zon) har sedan använts för att bygga modeller av hur människor väljer att resa. Det som modelleras är bl.a. hur ofta de vill resa, hur gärna de väljer att resa till en viss destination, hur de väljer ett visst färdmedel framför ett annat och hur de reagerar på förändringar av t.ex. priser och restider. Genom att i modellen prova att göra förändringar i t.ex. trafikutbudet eller zondata kan man med hjälp av resultaten analysera vad dessa förändringar skulle få för effekt på resandet i verkligheten

SAMPERS består av fem regionala modeller för kortväga resor, en rikstäckande modell för långväga inrikes resor samt en modell för utrikesresor. Analyser kan ske och resultat presenteras på regional, nationell och internationell nivå.

Vägutbudet består av det statliga vägnätet samt vissa kommunala vägar i tätorter. Utbudet av inrikes kollektivtrafik i systemet omfattar linjer och biljettpriser för flyg, långväga och regional tåg- och busstrafik, samt färjan till Gotland (lokala/

¹⁶ Dokumentationen av SAMPERS-systemet finns i ett första utkast. Den består av en teknisk modelldokumentation (engelska), en användarmanual (svenska) och en dokumentation över systemarkitekturen (svenska). Kontakta SIKA för mer information.

regionala färjor omfattas inte). Gång- och cykel finns som färdmedelsalternativ i de regionala modellerna. Därutöver finns uppgifter på detaljerad geografisk nivå (ca 10 000 s.k. sams-områden för hela landet) om bl.a. befolkning, inkomst, arbetsplatser, bilinnehav, ortstyper samt in- och utflyttning.

Vanliga användningsområden

SAMPERS är lämpligt för att analysera effekter av t.ex. ändrat trafikutbud, ändrade priser eller förändringar av antalet boende eller sysselsatta i en zon.

Den strategiska analysen är ett exempel på den typ av studier som kan göras med SAMPERS på nationell nivå. Olika investeringar/investeringspaket kan testas varpå effekter av alternativa planer kan bedömas. Nya väg- eller järnvägssträckor, ökad hastighet på väg/järnväg och förbättringar vad avser kapacitet (dubbelspårsutbyggnader) eller restidsfrämjande åtgärder (t.ex. förbifarter) är exempel på investeringar som fungerar relativt väl att analysera med SAMPERS.

Systemet kan även användas för att analysera effekter av förändrat trafikutbud såsom förändrad turtäthet eller en genare vägförbindelse. SAMPERS kan ge en indikation på om och hur mycket resandet med kollektivtrafik förändras om man förändrar biljettpriset. Av resultaten framgår då bl.a. varifrån nya resenärer kommer om de är tidigare bilister eller nygenererad trafik.

Nya transportmönster kan uppstå om lokaliseringen av arbetsplatser eller andra vanliga målpunkter för resandet förändras. SAMPERS kan vara lämpligt för att analysera t.ex. effekter av externetableringar av handel eller förändringar vad avser antal och lokalisering av arbetsplatser.

Faktaruta **Exempel på SAMPERS användningsområden**

Förändringar i trafikutbudet:

- effekter av vägutbyggnader,
- effekter av minskat/ökat kollektivtrafikutbud,
- effekter av ökad hastighet för järnväg,
- effekter av nya väg- och/eller järnvägssträckor.

Ändrad prissättning:

- effekter av sänkta/höjda biljettpriser i kollektivtrafiken
- effekter av bensinprisförändringar,

Ändrad zondata:

- ökad/minskad befolkning i aktuellt/aktuella områden,
- förändringar i åldersstrukturen,
- förändringar i antal eller lokalisering av arbetsplatser,
- ökat/minskat bilinnehav,
- ökad/minskad sysselsättning.

Verkligheten låter sig dock aldrig inrymmas i sin helhet i en modell. Detta gäller även för SAMPERS. Modellen bör främst användas för jämförelser av olika alternativa investeringar och/eller andra satsningar eller förändringar som påverkar resmönstret. Resultaten visar inga fullständiga sanningar utan ger sannolika riktningar för vilka effekter som rimligen kommer att erhållas vid olika alternativ.

Resultatredovisning med SAMPERS

SAMPERS ger resultat i form av antalet resor och trafikarbete som görs med olika färdmedel, trafikflöden på vägar och kollektivtrafiklänkar samt samhällsekonomiska effekter av förändringarna.

De regionala resorna kan presenteras uppdelat på sex olika resärenden, arbetsresor, tjänsteresor, skolresor, besök, fritidsresor och övriga resor. De långväga resorna kan indelas i privatresor och tjänsteresor. Resultat kan redovisas separat för olika grupper, t.ex. uppdelat efter ålder, inkomst och kön.

Resultaten kan även redovisas på olika geografiska nivåer, allt från nationell nivå till läns-, kommun eller sams-områdesnivå. Valet av lämplig geografisk nivå är till viss del beroende av vilka frågor som analyseras. Generellt gäller att resultaten måste användas med allt större försiktighet ju finare nivå man arbetar med. Resultaten kan t.ex. stämma bra på en övergripande nivå men avvika mycket på enskilda länkar.

Den SAMPERS-modul där samhällsekonomin beräknas kallas SAMKALK. Här beräknas bl.a. kostnader och intäkter för tidsvinster/förluster, miljö- och trafiksäkerhetseffekter, dvs. sådant som krävs för att göra samhällsekonomiska kalkyler.

I SAMPERS finns även en separat modul för att analysera effekter på tillgänglighet med hjälp av ett antal så kallade tillgänglighetsmått. Resultaten från tillgänglighetsmodulen redovisas i kartform och som diagram.

Bilaga 2

Redovisning till klimatrapporten

Bakgrund

Naturvårdsverket har under 2001, på regeringens uppdrag, sammanställt underlag till den 3:e svenska nationalrapporten till FN:s klimatkommitté. SIKA har deltagit i arbetet och bidragit med prognoser för transportsektorns utveckling. Transportsektorn ingår som en av flera sektorer i Energimyndighetens prognoser för energianvändningen. SIKA och trafikverkens prognoser har därför använts för att stämma av Energimyndighetens (STEM:s) rapportering till klimatrapporten.

Prognoser för både gods- och persontransporter redovisas i klimatrapporten. Prognosen för godstransporter har redan tidigare redovisats i SIKA Rapport 2000:7 och tas därför inte upp i denna rapport utöver det som följer i detta avsnitt.

Nedan följer den text om transporterernas utveckling till år 2020 som SIKA och STEM gemensamt levererade som underlag till Naturvårdsverket i maj 2001¹⁷.

Fortsatt ökade utsläpp från transportsektorn till 2020

Utsläppen av koldioxid från transportsektorn ökar med 20 procent fram till år 2020, dvs. med 3,9 miljoner ton koldioxid. I beräkningen ingår inte utsläpp från utrikes sjöfart och utrikes flyg. Utsläppen från utrikes transporter beräknas öka med över 60 procent fram till 2020, dvs. med 4 miljoner ton koldioxid, varav bunkring för utrikes sjöfart står för hälften, ungefär 2 miljoner ton. Denna bedömning är dock osäker eftersom bränsleanvändningen varierar beroende på relativpriserna mellan hamnar i olika länder.

Utsläppen av koldioxid i transportsektorn påverkas av transporterernas längd, av vilka transportslag och bränslen som används och av hur effektiv energianvändningen är. Under den senare delen av scenarioperioden, 2010–2020, dämpas utsläppsökningen av att BNP-tillväxten antas vara lägre än perioden innan.

Transportsektorn använder i dag nästan uteslutande fossila bränslen. Alternativa drivmedel, dvs. etanol, metanol, rapsmetylester (RME), biogas och naturgas är i dag marginella i förhållande till den totala bränsleanvändningen. Med dagens styrmedel bedöms användningen även år 2020 utgöras av fossila bränslen.

¹⁷ Underlag till kapitel 4.1.2 i Sveriges tredje nationella klimatrapport, (2001)

Alternativa drivmedel kan emellertid användas i större omfattning inom vissa begränsade områden, t ex för kollektivtrafik i tätort.

Beräkningarna av transportsektorns framtida energianvändning utgår från fattade politiska beslut. Det innebär bl.a. att dagens energi- och miljöskatter gäller under hela scenarioperioden samt att, scenariot endast innehåller beslutade, ej färdigställda, järnvägs- och väginvesteringar med byggstart före årsskiftet 2001/02, utöver de trafikaneläggningar som redan är i drift.

Persontrafikens utveckling

Under den senare hälften av 1900-talet har vårt resande stadigt ökat och mest ökar resandet med bil. Scenariot till 2010 pekar på en fortsatt ökning av det totala persontransportarbetet med 26 procent från basåret 1997 och därefter med ytterligare 11 procent till 2020.

Bilen är i dag det helt dominerande färdmedlet i Sverige, med mer än tre fjärdedelar av persontransportarbetet¹⁸. I scenariot till 2020 står bilen både för den största absoluta och den största relativa ökningen av persontransportarbetet.

Även flygresandet ökar starkt till 2020 och t.o.m. snabbare än bilresandet under periode 2010-2020. Efterfrågan på flygresor är starkt korrelerat med den ekonomiska utvecklingen. och en antagen, fortsatt god utveckling av hushållens inkomster ger en fortsatt snabb utveckling av flygtrafiken.

Järnvägstrafiken ökar nästan lika kraftigt som biltrafiken till år 2010 men betydligt långsammare mellan 2010 och 2020. Detta beror till stor del på antagandet att scenariot ej innehåller nya investeringar i infrastruktur efter dem som påbörjats 2001 samt att trafikeringen hålls konstant på 2010 års nivå.

Persontransporternas utveckling är nära kopplad till den ekonomiska utvecklingen. Särskilt viktiga är antaganden om utvecklingen av disponibel inkomst, sysselsättningsgrad, befolkningens storlek och struktur och kostnader för olika sätt att resa.

Resandet med bil beror till stor del på människors tillgång till bil samt kostnaden för att köra och äga bil. Antalet bilar per 1 000 invånare beräknas öka med 22 procent från 1997 till 2010 och med ytterligare 11 procent till 2020. Detta ger utslag i prognosresultatet i form av en fortsatt kraftig utveckling av biltrafiken.

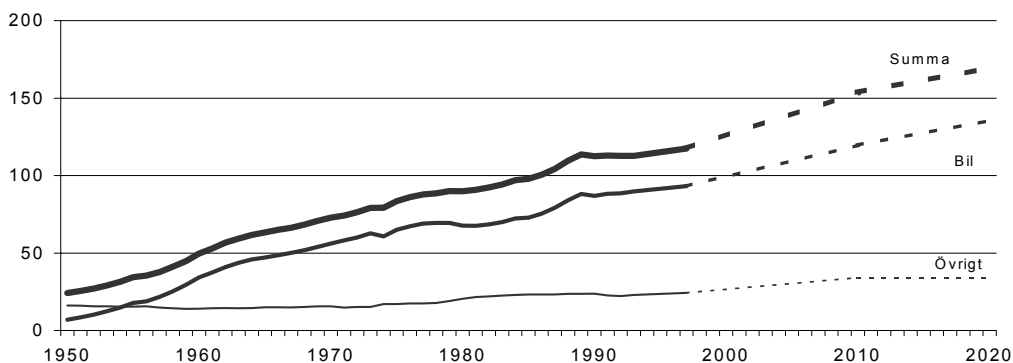
Den beräknade genomsnittliga kilometerkostnaden för att köra bil beräknas sjunka med ca 14 procent till år 2010. Antagandet bygger på att den genomsnittliga bränsleförbrukningen i bilparken minskar pga. att den s.k. ACEA-överenskommelsen¹⁹ fullföljs. Efter år 2010 har kilometerkostnaden antagits oförändrad. De nya tekniker, t ex hybrid- och bränslecellstekniker, som kan komma att

¹⁸ Antalet personresor multiplicerat med deras längd

¹⁹ den frivilliga överenskommelse som har ingåtts mellan EU-kommissionen och den europeiska bilindustrin (ACEA) om att minska nya personbilars koldioxidutsläpp med 25 procent fram till år 2008 jämfört med 1995 års nivå. EU-kommissionens rekommendation 1999/125/EG

utvecklas under perioden bedöms däremot inte få något kommersiellt genomslag på marknaden. Bensinpriset har antagits vara oförändrat under hela perioden.

Kostnaden för att resa med tåg och buss har förutsatts vara oförändrade i fasta priser till 2010 men antas öka något för flyget. Antalet inrikes avgångar med flyg och tåg antas öka till år 2010 men antas vara oförändrat med buss.



Figur 0.1 Inrikes persontransportarbete 1997-2020, miljarder pkm. Faktisk utveckling mellan 1950 och 1997, prognos 1997 till 2020.

Godstransporternas utveckling

Under 1950- och 60-talen växte ungefär godstransporterna lika snabbt som BNP. Under de senaste decennierna har tillväxten varit lägre men ökningstakten är fortfarande betydande. Inget transportslag spelar en lika dominerande roll för godstransporter som bilen gör för persontransporter. Godstransportslagen både konkurrerar med och kompletterar varandra. För de flesta godstransporter krävs att en kombination av flera transportslag utnyttjas från avsändare till mottagare.

Lastbilstransporterna stod 1997 för drygt 40 procent av transportarbetet mätt i tonkilometer. Järnvägen stod för drygt 20 procent och sjöfarten för de återstående 35 procenten. Flygets andel mätt i tonkilometer är försumbart mätt i tonkilometer men av större betydelse om man ser till godsets värde.

I scenarierna till 2020 ökar det totala godstransportarbetet till 2010 med 25 procent och med ytterligare 18 procent till 2020. Godstransportarbetet påverkas främst av hur näringslivet utvecklas. Antaganden om hur BNP, industriproduktion och sysselsättning utvecklas har stor betydelse. Godstransportarbetets tillväxttakt beror på tillväxten av fysiska godsvolymer men även på godsvärdet per viktenhet.

Av den ökade mängden gods som transporteras förflyttas en allt större andel med lastbil. Lastbilens marknadsandel stiger till 46 procent år 2010 och till nästan 50 procent år 2020. Att lastbilstrafikens andel av transportarbetet ökar relativt sett beror till stor del på att de branscher vars gods företrädesvis transporteras med lastbil, dvs. högförädlade varor, ökar mer än genomsnittet. Då redan beslutade åtgärder i infrastrukturen innebär betydande förbättringar för de landbaserade transportslagen ökar dessa relativt sett mer än sjötransporterna.

Lastbilars bränsleförbrukning antas här effektiviseras i enlighet med den historiska utvecklingen men de totala driftskostnaderna för godstransporter antas vara i genomsnitt oförändrade. De kostnadsbesparingar som uppkommer till följd av ökad bränsleeffektivitet förutsätts bli uppvägda av andra kostnadsökningar. För järnvägens del innebär särskilda kapacitetsinvesteringar för godstransporterna att förseningstiderna väntas minska.

Eftersom godstransporterna växer och lastbilstransporternas andel ökar beräknas dieselanvändningen öka relativt mycket under scenarioperioden. Användningen ökar särskilt mycket fram till år 2010. Detta beror på en förhållandevis kraftig ökning av antalet dieseldrivna personbilar samt en mycket kraftig ökning av andelen dieseldrivna lätta lastbilar.

Även användningen av flygbränsle ökar kraftigt. Bensinanvändningen ökar inte lika mycket. Detta är dels en effekt av att antalet dieseldrivna personbilar antas öka men också en effekt av att personbilarnas bränsleanvändning antas effektiviseras i en relativt snabb takt.

Tabell 0.1 Transport- och trafikarbete till 2020 för person- och godstransporter.

Trafik- och Transportarbete	1990	1997	1999	2010	2020	1997– 2010	2010– 2020
Trafikarbete (miljarder fordonskilometer)							
Personbil	61,4	65,8	68,4	87,3	99,5	33 %	14 %
Buss	1,0	1,2	1,2	1,3	1,2	8 %	-5 %
Tunga lastbilar	1,8	2,3	2,3	3,2	4,2	41 %	28 %
Lätta lastbilar	5,3	5,0	5,7	7,0	9,0	41 %	28 %
Persontransportarbete (miljarder personkilometer)							
Personbil,	86,9	93,1	96,9	119,7	135,6	29 %	13 %
Buss	12,4	13,9	14,6	15,0	14,3	8 %	-5 %
Järnväg	6,5	6,9	7,6	8,7	8,9	26 %	2 %
Flyg inrikes	5,2	3,8	4,3	4,7	5,5	24 %	18 %
Godstransportarbete (miljarder tonkilometer)							
Tunga lastbilar	27,5	34,4	34,0	47,4	54,0	38 %	26 %
Järnväg	18,4	18,4	18,2	20,3	21,1	10 %	7 %
Sjöfart	25,6	29,0	27,9	34,8	37,5	20 %	14 %