

Prognos för persontransporter år 2020



Prognos för persontransporter år 2020

SIKA Rapport är SIKA:s publikationsserie för utredningar och analyser. Hittills under 2005 har följande rapporter i serien SIKA Rapport publicerats:

- 005:1 Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål
- 2005:2 Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige
- 2005:3 Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål, kortversion
- 2005:4 Transportprognoser sedan 1975
- 2005:5 Den samhällsekonomiska kalkylen – en introduktion för den nyfikne
- 2005:6 Transporternas utveckling till 2020. Sammanfattning
- 2005:7 Omvärldsförutsättningar – underlag till transportprognoser 2020
- 2007:8 Prognoser för persontransporter år 2020
- 2005:9 Prognoser för godstransporter år 2020

ISSN 1402-6651

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA

Telefon: 08-506 206 00, fax: 08-506 206 10

E-post: sika@sika-institute.se

Webbadress: www.sika-institute.se

Förord

Enligt uppdrag från regeringen ska SIKA redovisa en prognos för transporternas utveckling till år 2020. Prognosen ska redovisas senast den 16 december 2005 och vara framtagen i samråd med och med bistånd av Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket och Luftfartsstyrelsen.

Avrapporteringen av SIKA:s uppdrag att ta fram prognoser för person- och godstransporter omfattar totalt sex publikationer:

SIKA Rapport 2005:6 *Transporternas utveckling till 2020. Sammanfattning*

SIKA Rapport 2005:7 *Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020*

SIKA Rapport 2005:8 *Prognos för persontransporter år 2020*

SIKA Rapport 2005:9 *Prognos för godstransporter år 2020*

SIKA Rapport 2005:10 *Kort om prognoser för person- och godstransporter år 2020* (planerad utgivning januari 2006)

SIKA PM 2005:19 *Känslighetsanalyser av transportprognoserna 2020 med högre oljepris*

Samarbetet mellan SIKA och trafikverken har huvudsakligen skett inom de gemensamma arbetsgrupper för modellutveckling och modelltillämpning som sedan tidigare arbetar med omvärldsfrågor, persontransporter respektive godstransporter. Arbetet har fördelats så att trafikverken har tagit fram indata om infrastruktur och trafikutbud, medan SIKA har tagit fram övriga indata, genomfört prognoskörningarna samt skrivit rapporterna. Trafikverken har bidragit med att analysera och kommentera beräkningsresultaten.

Denna rapport beskriver persontransporternas utveckling till 2020. Rapporten och prognoserna har tagits fram av Sylvia Yngström Wänn (projektledare och huvudförfattare) och Peter Roming från SIKA. Vidare har Zara Bohlin, Henrik Edwards, Jenni Ranhagen och Anna Johansson från SIKA medverkat i arbetet.

Stockholm i december 2005

Kjell Dahlström
Generaldirektör

Innehåll

INNEHÅLL	4
SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING	7
1.1 Syfte och användning	7
1.2 Avgränsningar	7
2 YTTRE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PROGNOSEMETODER	9
2.1 Scenarier för den ekonomiska utvecklingen	9
2.2 Sysselsättning och befolkning	10
2.3 Bilinnehavsprognos	11
2.4 Övriga prognosförutsättningar	13
2.5 Sampers-modellen och dess indata.....	16
3 BASÅR 2001 OCH LU-SCENARIO 2020	19
3.1 Persontransporterna år 2001	19
3.2 Utvecklingen till 2020 i LU-scenariot.....	21
4 ALTERNATIVT SCENARIO OCH KÄNSLIGHETSANALYSER	29
4.1 Utvecklingen till 2020 i BS-scenario	29
4.2 Känslighetsanalys med förändrade priser.....	31
4.3 Känslighetsanalys med högre oljepris	33
5 DISKUSSION AV RESULTATEN	35
5.1 Prognosmodellens validitet	35
5.2 Jämförelse med tidigare prognoser.....	36
BILAGA 1, TÅGUTBUD 2001 OCH 2020	
BILAGA 2, FLYGUTBUD 2001 OCH 2020	
BILAGA 3, SAMPERSMODELLEN	
BILAGA 4 NÅGRA DEFINITIONER OCH FÖRKLARINGAR	

Sammanfattning

I denna rapport redovisas en nationell prognos för persontransporterna i Sverige år 2020 utgående från basåret 2001. Prognoserna har tagits fram av SIKA under år 2005. Prognoserna har tagits fram för ett makroekonomiskt huvudalternativ kompletterat med ett alternativt scenario för den ekonomiska utvecklingen och två känslighetsanalyser med högre resekostnader. Prognoserna ska kunna användas som allmän information om den förväntade trafikutvecklingen på 10–15 års sikt.

I rapportens beskrivning av transportarbete och trafikarbete ingår allt resande i Sverige, även utrikesresor, service- och distributionsresor, transitresor m.m. som inte persontransportmodellerna beräknar. Prognosmodellernas resultat är kompletterade för att omfatta allt resande, genom att modellresultaten räknats upp.

Huvudalternativet utgår vad gäller den makroekonomiska utvecklingen från Finansdepartementets Långtidsutredning (LU 03/04) och kallas här LU-scenariot. LU innehåller antagandet om att det nationella koldioxidmålet nås under åren 2008–2012. Det innebär i sin tur att koldioxidskatterna i LU-scenariot är högre år 2020 än i dag. Det alternativa scenariot för den ekonomiska utvecklingen (här kallat BS-scenario) innehåller koldioxidskatterna på 2004 års nivåer år 2020, dvs. lägre än i huvudscenariot. En känslighetsanalys har genomförts med höjda biljettpriser på kollektiva färdmedel samt höjda bränslepriser för bilresor. Dessutom har en känslighetsanalys genomförts med ett ”högt råoljepris”, där endast priset för bilresor har höjts.

I LU-scenariot beräknas det totala resandet mätt i transportarbete öka med 27 procent mellan år 2001 och 2020. Bilresandet svarar för den i särklass största absoluta delen av transportarbetsökningen, 26 miljarder personkilometer. Flygresandet är dock det färd sätt som ökar relativt sett mest, med 39 procent, 1 miljarder personkilometer.

Det alternativa BS-scenariot skiljer sig från LU-scenariot genom att indata till prognoserna för år 2020 har en något högre BNP-utveckling, en något högre realinkomstutveckling, en något högre andel sysselsatta och ett högre bilnehav. Det innebär i sin tur fler persontransporter än i LU-scenariot.

Mönstret i trafikökningarna 2001–2020 är väldigt lika i BS-scenariot och i LU-scenariot. Bilresandet är alltså även här den i särklass största delen av transportarbetet och står för den största absoluta ökningen, 27 miljarder personkilometer. Ökningarna av resandet 2001–2020 är överlag något större i BS-scenariot, 29 procent i totalt transportarbete under prognosperioden. Den största skillnaden i ökning mellan LU och BS står det kortväga bilresandet för.

Känslighetsanalysen med höjda biljettpriser på kollektiva färdmedel samt höjda bränslepriser, ger som resultatet för transportarbetet en väsentligt lägre utveckling

av resandet 2001–2020, 17 procent mot 27 procent i LU-scenariot. Persontransportarbetet 2020 blir 140 miljarder personkilometer, medan det i LU-scenariot var 152 miljarder personkilometer. Det långväga tågresandet och det kortväga biltrafikresandet påverkas mest av de ökade priserna och får en väsentligt dämpad utveckling till 2020, långväga tåg med 11 procent istället för 37 procent. Gång- och cykelresandet ökar sin andel av resandet på bekostnad av det kortväga kollektivtrafikresandet.

Känslighetsanalysen med ett högre oljepris, 50 dollar per fat, beräknas leda till en bränslekostnad i Sampers på 0,84 kr/km år 2020. I LU-scenariot antogs ett råoljepris på 24 dollar per fat och en bränslekostnad på 0,73 kr/km 2020.¹ Vi har antagit att priserna för flyg-, tåg- och bussresor är reellt konstanta över perioden, på motsvarande sätt som i LU-scenariot, endast bränslepriset för bilresor har ändrats i denna känslighetsanalys.

Bilresandet ökar mindre över prognosperioden med ett högre oljepris än i LU, medan flyg, tåg och bussresandet ökar mer. Transportarbetet ökar 2001–2020 med 23 procent med det högre bensinpriset, mot 27 procent i LU-scenariot.

Med det högre råoljepriset beräknas transportarbetet år 2020 vara 147 miljarder personkilometer, medan det i LU-scenariot var 152 miljarder personkilometer. Utvecklingen av resandet till 2020 påverkas alltså relativt lite av ett högre oljepris om detta endast antas påverka bränslekostnaden för bilresor. Känslighetsanalyser med ännu högre oljepris, 74 respektive 102 dollar per fat har genomförts separat och finns redovisade i *Känslighetsanalyser av transportprognoser 2020 med högre oljepris*, SIKA PM 2005:17. I analyserna med 74 och 102 dollar-priserna har även priset för flygresor höjts, vilket då leder till att flygresandet får en väsentligt lägre utveckling än i LU-scenariot.

Prognosresultaten visar på en fortsatt ökning av persontransporterna som i stort sett följer den trend vi har sett under en lång följd av år, vi gör fler resor och varje resa är snabbare och längre. Det privata fritidsresandet ökar också fortsättningsvis mer än andra resänderen. Personbilen är idag det helt dominerande persontransportmedlet och med de förutsättningar som prognosen bygger på kommer den att behålla sin särställning under de närmaste femton åren. Flygresandet och järnvägsresandet kommer att öka betydligt snabbare och buss-, gång- och cykelresor långsammare än den genomsnittliga trenden.

Den största förklaringen till skillnader mellan dessa nya och tidigare prognoser som SIKA tagit fram ligger i skillnader i den antagna utvecklingen av de makroekonomiska variablerna realinkomst och bränslekostnad. I en tidigare 2010-prognos antogs realinkomstutvecklingen vara 2,2 procent/år, medan den i den nuvarande LU-prognosen är 1,5 procent/år och lägre. Bränslekostnadsutvecklingen var i 2010-prognosen en minskning med 1,0 procent/år, men minskar nu med 0,75 procent/år. Båda dessa faktorer bidrar väsentligt till en lägre tillväxt av resandet.

¹ Råoljepriset 2001 enligt Brent, se *Statistical review of world energy full report workbook 2004*.

1 Inledning

1.1 Syfte och användning

I persontransportrapporten redovisas prognoser för persontransporterna inom Sverige för år 2001 och 2020. Prognoserna har tagits fram av SIKA under år 2005 med hjälp av persontransportmodellen Sampers. En motsvarande prognos för godstransporternas utveckling redovisas i en separat rapport.² Omvärldsförutsättningarna för gods- och persontransportprognoserna i form av befolkning, sysselsättning och ekonomisk utveckling för åren 2001 och 2020 beskrivs i ytterligare en separat rapport.³

Syftet med denna rapport är att presentera en nationell prognos för persontransporterna i Sverige år 2020 utgående från basåret 2001. Prognoserna tas fram för ett makroekonomiskt huvudalternativ, gemensamt för både gods- och persontransportprognoserna, kompletterat med ett alternativt scenario för den ekonomiska utvecklingen och känslighetsanalyser med högre resekostnader.

Prognosresultaten presenteras i termer av antal persontrafikresor, persontransportarbete och i vissa fall persontrafikarbete. Resultaten analyseras och beskrivs utifrån indata och orsakssamband samt hur osäkerheter påverkar tolkningen av utvecklingen enligt prognosen.

Prognoserna ska kunna användas som allmän information om den förväntade trafikutvecklingen på 10–15 års sikt. De är också avsedda att användas för SIKAs fortsatta arbete inom ramprojekten. Prognosresultaten presenteras på ett sådant sätt att de kan användas för beräkningar av trafikens externa effekter. Slutligen skall prognoserna vara underlag till uppföljningen av de transportpolitiska målen och även i övrigt kunna användas i bl.a. SIKAs och trafikverkens analys-, utrednings och planeringsverksamhet.

1.2 Avgränsningar

I rapportens beskrivning av transportarbete och trafikarbete ingår allt resande i Sverige, även utrikesresor, service- och distributionsresor, transitresor m.m. som inte persontransportmodellerna beräknar. Prognosmodellernas resultat är kompletterade för att omfatta allt resande, genom att modellresultaten räknats upp med faktorer beräknade med utgångspunkt från data för år 2001. När det gäller

² SIKA. *Prognos för godstransporter år 2020*

³ SIKA. *Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020*

redovisningen av antalet resor saknas däremot underlag för en motsvarande uppräkningsmodellresultaten.

Persontransportmodellerna beräknar inrikes trafik med personbil, flyg, tåg, buss, tunnelbana, spårvagn, gång, cykel och färjetrafik till Gotland och Danmark. Med inrikes trafik avses resor med både start och mål i Sverige. Den regionala, kortväga trafiken över Öresund finns dock med i modellberäkningarna. Färjetrafiken till Gotland finns också med i modellen. Regional kollektivtrafik med buss, tåg, tunnelbana och spårvagn samt lokal kollektivtrafik i Stockholm, Göteborg, Malmö och de flesta övriga städer i Skåne och Mälardalen hanteras av prognosmodellerna.

Färjetrafik (förutom till Gotland och Danmark), lokal kollektivtrafik, förutom i Göteborg och i Skånes och Mälardalens städer, samt moped och MC-trafik prognostiseras däremot inte av modellerna. De bedöms också ge ett mycket litet tillskott till transportarbetet på nationell nivå. Utrikesresor (inklusive den inrikes delen av en utrikes resa) prognostiseras inte. Detsamma gäller för service- och distributionsresor med personbilar och lätta lastbilar.

Transporter med tunga lastbilar ingår i godstransportmodellerna. En detaljerad beskrivning av vilka resor som prognosmodellerna beräknar finns i rapporten *Trafik i SAM-modellerna, Analys av resor som återges av SAM-modellerna*.⁴

⁴ Transek. *Trafik i SAM-modellerna. Analys av resor som återges av SAM-modellerna*

2 Yttre förutsättningar och prognosmetoder

I detta kapitel presenteras både de yttre förutsättningar som legat till grund för persontransportprognosen och de prognosmodeller som använts. Med yttre förutsättningar menar vi scenarier för den ekonomiska utvecklingen samt övriga antaganden om sysselsättning, befolkning, bilinnehav, infrastruktur och trafikering. Sampersmodellen, prognosmodellsystemet för persontransporter, beskrivs övergripande med fokus på modellens viktigaste drivkrafter och med kommentarer om några av de största osäkerheterna i modellen.

En mer detaljerad beskrivning av de ekonomiska scenarierna samt hur de är framtagna återfinns i rapporten om omvärldsförutsättningar.⁵

2.1 Scenarier för den ekonomiska utvecklingen

Huvudscenario utgående från Långtidsutredningen, LU-scenariot

Huvudscenariot utgår vad gäller den makroekonomiska utvecklingen från Finansdepartementets Långtidsutredning (LU 03/04)⁶ och kallas här LU-scenariot. LU är ett officiellt scenario för Sveriges ekonomiska framtid på medellång sikt och har därför valts som huvudscenario i prognosarbetet. BNP-utvecklingen mellan åren 2001 och 2020 blir i LU-scenariots 1,9 procent, se tabell 2.1.

Realinkomsten per capita beräknas öka mellan åren 2001 och 2020 med 33 procent i LU-scenariot.⁷

LU innehåller antagandet om att det nationella koldioxidmålet, som innebär en minskning med fyra procent från 1990 års nivå, nås under åren 2008–2012. Det innebär i sin tur att koldioxidskatterna i LU-scenariot är högre år 2020 än i dag.

Scenario med endast beslutade styrmedel, BS-scenariot

Analyser och prognoser genomförs även för ett annat scenario, där endast beslutade styrmedel ingår (här kallat BS-scenario). Det innebär att koldioxidskatterna bibehålls på 2004 års nivåer, eftersom det idag inte finns något beslut om hur Sverige skall uppfylla sitt nationella åtagande om en 4-procentig minskning av koldioxidutsläppen. Ett skäl till att använda scenariot som ett alternativ till huvudscenariot är att få konsistenta scenarier som inte innehåller prognoser om koldioxidskatter. Ett annat är att rapporteringen av Sveriges utsläpp

⁵ SIKA. *Omvärldsförutsättningar Underlag till transportprognoser 2020*.

⁶ SOU 2004:19. *Långtidsutredningen 2003/04*

⁷ SIKAs egna beräkningar baserade på SOU 2004:19 Långtidsutredningen 2003/04.

av växthusgaser till klimatkonventionen normalt ska baseras på scenarier där endast beslutade styrmedel ingår.

BNP-tillväxten mellan åren 2001 och 2020 blir i BS-scenariot, 2,0 procent per år, vilket är 0,1 procentenhet högre än i LU-scenariot.⁸ Se tabell 2.1 och den separata rapporten Omvärldsförutsättningar som ingående beskriver omvärldsfaktorerna 2001 och 2020 och hur de tagits fram.⁹

Tabell 2.1. BNP enligt LU resp. BS samt årlig procentuell BNP-tillväxt 2001–2020. Källa: SOU 2004:11 och SIKAs egna beräkningar baserade på uppgifter från Konjunkturinstitutet

	2001	2020	2001–2010	2011–2020	2001–2020
<i>LU-scenario</i>					
BNP, mdr kr	2 264	3 226	2,0	1,8	1,9
BNP/c, tusentals kr	258	336	1,5	1,3	1,4
<i>BS-scenario</i>					
BNP, mdr kr	2 264	3 284	2,1	1,9	2,0
BNP/c, tusentals kr	258	342	1,6	1,4	1,5

Realinkomsten per capita beräknas öka med totalt 36 procent mellan åren 2001 och 2020 i BS-scenariot, vilket kan jämföras med LU-scenariots 33 procent.¹⁰

Koldioxidskatter år 2020 på dagens nivå, dvs lägre än i huvudscenariot, antas innebära fler sysselsatta och därmed fler persontransporter år 2020 än i LU-scenariot. Bränslepriset för bilresor antas dock inte påverkas, utan är detsamma som i LU-scenariot. Detta på grund av att det inte finns några skäl att anta att de styrmedel som finns i LU skulle påverka transportsektorn.

2.2 Sysselsättning och befolkning

Uppgifter om befolkning, inkomst, arbetsplatser, bilinnehav och ortstyper är på detaljerad geografisk nivå indata till prognosmodellen. Sverige är i modellen indelat i ungefär 10 000 områden, så kallade SAMS-områden, för vilka dessa uppgifter anges. Befolkningen totalt i Sverige beräknas öka med 9 procent mellan 2001 och 2020. Ökningen av antalet sysselsatta från 2001 till 2020 är i LU-scenariot 6,2 procent. Andelen sysselsatta 2020 är 0,3 procentenhet högre i BS-scenariot än i LU-scenariot.

Övriga data om befolkning och sysselsättning är desamma för de två scenarierna. Förändringen mellan åren 2001 och 2020 för vissa indata skiljer sig däremot mycket mellan olika län, utvecklingen av andelen sysselsatta är t ex positiv i vissa län och negativ i andra (jfr. tabell 2.2).

⁸ Se även PM BNP i BS (2005-06-30)

⁹ SIKA. Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020

¹⁰ SIKAs egna beräkningar baserade på SOU 2004:19 Långtidsutredningen 2003/04.

Tabell 2.2. Antal sysselsatta och boende samt andelen sysselsatta per län 2001 och i LU 2020 i åldrarna 20–64 år

Län	2001			2020		
	Sysselsatta	Befolkning 20–64 år	Syss/bef	Sysselsatta	Befolkning 20–64 år	Syss/bef
Stockholms län	873 740	1 143 424	76%	1 019 064	1 266 841	80%
Uppsala län	134 445	180 301	75%	153 162	191 217	80%
Södermanlands län	109 090	147 277	74%	115 649	151 332	76%
Östergötlands län	177 146	240 777	74%	183 347	243 503	75%
Jönköpings län	149 133	184 172	81%	142 117	184 039	77%
Kronobergs län	80 136	101 056	79%	76 961	97 489	79%
Kalmar län	100 770	131 497	77%	93 805	124 186	76%
Gotlands län	24 905	32 829	76%	24 143	31 007	78%
Blekinge län	64 692	86 356	75%	61 184	80 555	76%
Skåne län	473 438	666 131	71%	535 130	742 179	72%
Hallands län	121 453	157 435	77%	133 816	176 255	76%
Västra Götalands län	658 643	880 264	75%	701 372	945 154	74%
Värmlands län	113 657	155 427	73%	103 265	144 098	72%
Örebro län	117 786	157 595	75%	116 255	154 539	75%
Västmanlands län	111 198	149 383	74%	112 285	151 070	74%
Dalarnas län	116 734	155 810	75%	107 309	139 360	77%
Gävleborgs län	119 388	159 055	75%	112 087	149 853	75%
Västernorrlands län	105 915	139 850	76%	97 347	125 949	77%
Jämtlands län	55 087	72 811	76%	52 629	68 905	76%
Västerbottens län	110 040	148 203	74%	106 305	140 634	76%
Norrbottens län	105 357	148 075	71%	101 088	137 231	74%
Riket	3 922 753	5 237 728	75%	4 148 320	5 445 395	76%

2.3 Bilinnehavsprognos

Bilinnehavet har ökat stadigt i Sverige under lång tid som en följd av förändringar i befolkningens sammansättning och den ekonomiska utvecklingen. Bilinnehavet påverkas även av bränsleprisets utveckling.

Resultatet av bilinnehavsprognosen är en mycket viktig förutsättning för persontransportprognosen. Fyra prognoser över bilinnehavets utveckling till 2020, enligt LU-scenariot, enligt BS-scenariot och för de två känslighetsanalyserna, har tagits fram med hjälp av en delmodell av Sampers, Bilinnehavsmodellen.¹¹ Förutsättningar för bilinnehavsprognosen är befolkningsutvecklingen samt BNP-utvecklingen. Bränslepriset har i LU och BS antagits reellt oförändrat. Den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar antas minska med 17 procent mellan åren 2001 och 2020 på grund av den tekniska utvecklingen. Bilinnehavet, mätt i bilar per tusen invånare, ökar i LU-scenariot med 13 procent från 2001 till 2020 och med 14 procent i BS-scenariot, se tabell 2.3.

¹¹ VTI. Rapport 476:2002

Bilnehavet ökar olika mycket i olika områden, främst beroende på utvecklingen av befolkningens sammansättning och de egenskaper som skattats för området i modellens utgångsläge. I tabell 2.3 visas skillnaden i utvecklingen av bilnehavet per län.

Tabell 2.3. Tillgången till bil 2001 och utvecklingen 2001–2020 i LU och BS.

Län	<i>Antal invånare med tillg. till bil i hushållet</i>	<i>Förändring</i>	<i>Förändring</i>
	<i>2001 tusental</i>	<i>2001- LU2020</i>	<i>2001- BAU2020</i>
Stockholm	1282	25 %	25 %
Uppsala	236	20 %	20 %
Södermanland	217	13 %	13 %
Östergötland	336	11 %	11 %
Jönköping	279	7 %	7 %
Kronoberg	152	8 %	8 %
Kalmar	203	2 %	2 %
Gotland	52	2 %	2 %
Blekinge	131	7 %	7 %
Skåne	923	20 %	20 %
Halland	241	22 %	23 %
Västra Götaland	1207	16 %	16 %
Värmland	241	2 %	2 %
Örebro	230	7 %	7 %
Västmanland	216	12 %	12 %
Dalarna	246	-3 %	-2 %
Gävleborg	240	3 %	3 %
Västernorrland	215	0 %	0 %
Jämtland	113	2 %	2 %
Västerbotten	215	4 %	4 %
Norrbotten	225	4 %	4 %
Riket	7201	13 %	14 %

Bilnehavsökningen i Stockholms län är påtagligt stark jämfört med utvecklingen i riket som helhet. Antalet bilar ökar med nästan 40 procent i Stockholm mellan åren 2001 och 2020 medan den genomsnittliga ökningen för riket är 21 procent. Även körkortsandelen och antalet bilar per capita ökar mer i Stockholm än i övriga riket. Det kan förklaras av att befolkningen i länet till stor del växer i åldersgrupper som har hög tillgång till bil. Det kan dock tänkas att ökningen i Stockholms län är något överskattad eftersom tillgången till kollektivtrafik, vilken är bättre i Stockholm än i övriga landet, inte beskrivs explicit i bilnehavsmodellen.

63 procent av Sveriges befolkning har körkort år 2001 och de beräknas öka till 66 procent år 2020.

2.4 Övriga prognosförutsättningar

De övriga prognosförutsättningarna följer i LU-scenariot principen att enbart politiskt beslutade förändringar av utformningen av transportsystemet är förutsättningar för kostnader och priser för resor, infrastruktur och trafikering i prognosåret 2020.¹²

Det har därför antagits oförändrade subventionsgrader i kollektivtrafiken till år 2020. Detta betyder att biljettpriserna för de kollektiva färdmedlen tåg, flyg och buss är reall oförändrade mellan 2001 och 2020 i LU- och BS-scenarierna. Enligt LU ökar dock den privata konsumtionen sin andel på bekostnad av den offentliga, vilket vi inte tagit hänsyn till i bedömningen av kollektivtrafikens förutsättningar.¹³

Bränslepriset för personbilar är för år 2020 uppräknad till dagens (2005 års) nivå och antas därefter vara reall oförändrad. Priset för bränsle 2020 har i det alternativa scenariot (BS) antagits vara detsamma som i huvudscenariot (LU). Den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar antas minska med 17 procent mellan åren 2001 och 2020 på grund av den tekniska utvecklingen.¹⁴

Infrastruktur och trafikering

Väg

Vägbudgeten för biltrafiken i Sampersmodellen består av det statliga vägnätet samt vissa kommunala vägar i tätorter. De prognosnät för år 2020 som vi använder för vägtrafiken innehåller gällande långsiktsplaner. Näten är kodade i samband med Vägverkets analyser i arbetet med Nationell plan för vägtransportssystemet 2004–2015 (NPVS)¹⁵, och innehåller de investeringsobjekt som då låg i Vägverkets planer, med några tillägg. Bland annat medförde det s.k. Trollhättepaketet 2004 förändringar i investeringsplanerna vilka är införda i prognosnäten. De åtgärder som finns i prognosnäten för år 2020 är dels de som är med i fastställd NPVS 2004–2015 och dels Länstransportplanernas (LTP-planernas) investeringar.

Kollektivtrafik

Utbudet vad gäller inrikes kollektivtrafik i prognoserna omfattar restider, turtätheter och biljettpriser för flyg, långväga och kortväga tåg- och busstrafik samt färjeförbindelserna till Gotland och Danmark (övriga lokala/regionala färjor omfattas inte).

¹² Vi beaktar därvid de fastställda nationella planerna för väg och järnvägsinvesteringar samt de regionala infrastrukturplanerna som beslutade fastän besluten formellt gäller planeringsramar och inte enskilda investeringar.

¹³ SIKA. *Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020*

¹⁴ Dokumentation bränsle PRO050823

¹⁵ Vägverket. *Den goda resan. Nationell plan för vägtransportssystemet 2001-2015*

Järnväg

Järnvägstrafikens utbud beskrivs av de inrikes tåglinjernas sträckning, restider och turtätheter år 2001 och 2020, se bilaga 1. För prognosåret 2020 ingår i järnvägsinfrastrukturen de ny- och ombyggnadsåtgärder som ingår i den av regeringen fastställda banhållningsplanen för 2004–2015, Banverkets Framtidsplan,¹⁶ samt tillkommande projekt enligt tabell 2.4.

Tabell 2.4. Tillkommande investeringar i järnvägsvägnätet 2020 utöver fastställd plan, i miljarder kr.

	<i>I plan</i>	<i>2016–2019</i>	<i>Totalt</i>
Staffanstorpsbanan (inkl. reg. plan)	0,2	0,4	0,6
Mölnlycke–Rävlanda	1,1	2,2	3,3
Norrbottenbanan etappen Skellefteå–Piteå	3	1,5	4,5
Ångelholm–Maria	0,35	0,35	0,7
Ostlänken	2,4	8,6	11
Mälarenbanan ökad kapacitet	1,7	0,3	2
Totalt	8,5	13,4	22,1

De tillkommande objekten i tabell 2.4 är projekt som finns med till en del i Framtidsplanen och som beräknas vara avslutade till år 2020.

Trafikeringen på järnväg år 2020 har tagits fram av Banverket och är i denna prognos en preliminär version. Den framtida trafikeringen på järnväg har utformats med hjälp av simuleringsprogram som ger uppgifter om hur restiderna påverkas av antalet tåg på en sträcka. Trafikeringen i simuleringarna består av både gods- och persontåg. Antalet fordonskilometrar med persontåg ökar i den antagna trafikeringen med 47 procent mellan åren 2001 och 2020.

Taxorna i prognoserna för långväga tågresor, resor längre än tio mil, har för år 2001 sitt ursprung i SJ:s tågtaxor för år 2003 (vilka har anpassats till 2001 års prisnivåer). De framtagna taxorna är uppdelade i tre kategorier, Privattaxa, Tjänstetaxa och Ungdomstaxa. Taxorna är avståndsberoende och framtagna genom sammanvägningar av priserna för de olika biljettyper som SJ hade år 2003. Taxorna antas reellt oförändrade mellan 2001 och 2020. Hur taxorna för kortväga tågresor, kortare än tio mil, behandlas beskrivs i avsnittet om busstrafik nedan.

Flyg

Flygtrafikens utbud beskrivs av de inrikes flyglinjernas sträckning, restider och turtätheter år 2001 och 2020, se bilaga 2. Det totala antalet avgångar med flyg beräknas öka med två procent från 2001 till 2020. Antalet fordonskilometrar med flyg ökar däremot i antagen trafikering med 26 procent mellan åren 2001 och 2020. Vissa korta linjer av matarkaraktär som finns 2001 är borttagna 2020, medan antalet turer då istället är fler på några av de längre linjerna.

¹⁶ Banverket. *Fastställd framtidsplan för järnvägen 2004–2015*

Biljettpriserna i inrikesflyget har kartlagts för basåret 2001 och avser situationen under hösten detta år. Biljettpriserna antas reellt oförändrade mellan 2001 och 2020.

Antalet avgångar och biljettpriser för 2001 är de som var beslutade av flygbolagen innan terrorattacken den 11 september inträffade.

Utbudet för de inrikes flyglinjerna har konstruerats av Luftfartsstyrelsen och SIKA.

Buss

Utbudet av busstrafik består av två olika trafikeringar, där den ena ingår i prognosberäkningar av resor längre än tio mil och den andra i beräkningar av de kortare resorna. Bussutbudet (och utbudet för tunnelbana och spårvagnstrafik) har förutsatts vara oförändrat mellan 2001 och 2020 då det inte har funnits underlag för några antaganden om förändrat utbud, vare sig hos något länstrafikbolag eller nationellt bussbolag.

Långväga buss

Trafikeringen för beräkningen av de långväga resorna beskrivs av ca 400 linjer varav kommersiella operatörer ansvarar för ungefär 40 procent. För övriga linjer ansvarar länstrafikbolagen. Endast de länstrafiklinjer som har en linjelängd över tio mil finns med i utbudet för långväga bussresor. Bussutbudet har förutsatts vara oförändrat mellan 2001 och 2020, vilket innebär att antalet fordonskilometrar är detsamma. Taxorna för långväga bussresor är framtagna för år 2001. De är ett vägt genomsnitt av Swebuss låg- och högtrafiktaxa, uppdelat på kategorierna barn, ungdom och vuxen. Biljettpriserna antas vara reellt oförändrade mellan 2001 och 2020.

Kortväga buss, pendeltåg, tunnelbana och spårvagn

Trafikeringen för beräkningen av de kortväga kollektivtrafikresorna med buss, pendeltåg, tunnelbana och spårvagn beskrivs av mer än 6000 regionala kollektivtrafiklinjer. Dessa kodades till prognoserna första gången med 1993 års trafikering och därefter har delar av utbudet uppdaterats till 1997 och 2001 års trafikering. Bussutbudet och utbudet för tunnelbana och spårvagnstrafik har förutsatts vara oförändrat mellan 2001 och 2020. Pendeltågsutbudet är utökat 2020 i förhållande till 2001, se avsnittet Järnväg ovan. En gemensam taxa anges för alla dessa kortväga resor och här har 2001 års länstrafikbolagstaxor använts. Priserna varierar i verkligheten en hel del, i vissa relationer är t ex tågtaxorna högre än busstaxorna och i andra är det tvärtom. Detta har vi emellertid inte tagit hänsyn till i modellberäkningarna. Taxorna utvecklas mer och mer mot att buss och tåg har en gemensam taxa.

2.5 Sampers-modellen och dess indata

De prognoser för persontransportutvecklingen 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 resvaneundersökningen RES (tidigare Riks-RVU). Modellerna har skattats på data om vilka alternativ resenärerna hade tillgång till och hur de sedan faktiskt valde att resa.

Resandet prognostiseras för färdmedlen personbil, flyg, tåg, buss, tunnelbana, spårvagn, gång, cykel och färja till Gotland och Danmark. Ärendena är för långväga resor (längre är tio mil) privatresor och tjänsteresor, för kortväga resor (kortare än tio mil) arbetsresor, tjänsteresor, skolresor, besöksresor, fritidsresor och övriga ärenden. I gruppen ”övriga ärenden” är inköpsresor det mest förekommande ärendet.

I denna rapport försöker vi ge en så heltäckande bild av resandet som möjligt. Det betyder att resultatet i form av transportarbete från modellerna räknats upp med färdmedelsspecifika faktorer, se bilaga 3, resultatredovisning. Detta för att kompensera för utrikesresor, service- och distributionsresor m.m. som inte prognostiseras av modellerna. Uppräkningsfaktorerna har beräknats som förhållandet mellan prognosens resultat för år 2001 och det verkliga resandet 2001 enligt den redovisning som lämnas i promemorian Transportarbetets utveckling.¹⁷ Dessa faktorer kan förändras till 2020, vilket vi inte tagit hänsyn till här då det inte funnits underlag för antaganden om förändringar.

Sampers-systemet beskrivs närmare i bilaga 3.

Inkomster och priser

Hur resenärerna i modellerna väljer att resa påverkas av många olika faktorer, varav priset för resan och restiden tillhör de viktigaste. Inkomstutvecklingen för privatpersoner, i prognosmodellen uttryckt som ökningen av den disponibla inkomsten, har också en mycket stor påverkan på hur resandet utvecklas i modellen. Privatresenärer antas vara känsligare för prisförändringar än tjänsteresenärer. Ökade inkomster gynnar resandet med bil och flyg i större utsträckning än med buss och tåg.

I modellerna för kortväga resor är det kategorin övriga resor som påverkas starkast av den ekonomiska utvecklingen, dvs med högre inkomst reser man mer på sin fritid. Resenärernas priskänslighet, den s.k. priselasticiteten i modellen, påverkar också resandet. Sampers-modellen har bensinpriselasticiteter för långväga resor som i jämförelse med utländska modeller av samma typ är låga, dvs en bensinprishöjning ger förhållandevis litet utslag på resandet, se bilaga 3, Sampersmodellen. Det beror delvis på att alternativen är sämre i Sverige (kollektivtrafiken täcker en mindre del av landets yta) än på de flesta andra håll. Tågbiljettpriselasticiteterna för långväga resor är i nivå med andra jämförbara

¹⁷ SIKA. *Transportarbetets utveckling*

modellerna.¹⁸ Flygbiljettpriselasticiteterna är i Samperssystemet högre än i jämförbara modeller från USA, vilket dock bedömts bero på att taxorna på inrikesflyg i Sverige är mycket högre än i USA samt att reserelationerna är längre i USA och alternativen därför färre.¹⁹

Biljettpriserna för kollektiva färdmedel har i prognoserna antagits reellt oförändrade mellan 2001 och 2020. Bränslepriset för personbilsresor är för år 2020 uppräknad till dagens (2005 års) nivå och antas därefter vara reellt oförändrad. Den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar antas dock minska med 17 procent mellan 2001 och 2020. Det innebär att bränslekostnaden i modellen, vilken mäts i kr per km, minskar från 0,84 kr/km 2001 till 0,73 kr/km i LU-2020. I denna prognosrapport redovisas dock en test av betydelsen av detta antagande genom en känslighetsanalys.

Befolkning, sysselsättning och bilinnehav

Befolkningen per region och antalet sysselsatta i olika regioner och i olika branscher är också faktorer som påverkar resandet, se avsnitt 2.2 ovan och den separata rapporten *Omvärldsförutsättningar* för beskrivning av indata till prognoserna. Befolkningen i Sverige beräknas i modellerna öka med 9 procent mellan åren 2001 och 2020.

Hur många personer som har arbete påverkar också resandet. Antalet sysselsatta ökar med 6 procent mellan 2001 och 2020, se tabell 2.2. Den totala andelen av befolkningen i åldrarna 20 till 64 år som är sysselsatta, ökar i LU-scenariot från 75 procent år 2001 till 76 procent år 2020. Antalet arbetsresor och tjänsteresor påverkas i hög grad av förändringar av antalet sysselsatta.

Tillgången till bil har mycket stor betydelse för människors resande. Den påverkar hur många och hur långa resor vi gör och har stor effekt på vårt val av målpunkt för resan. Tillgången till bil påverkar även efterfrågan på andra färdmedel.

Ett ökat bilinnehav innebär ett ökat resande totalt och en förändrad fördelning mellan färdmedlen, se kapitel 2.3 ovan. Bilresandet är direkt proportionellt mot bilinnehavet. Antalet bilar per invånare ökar i indata till prognoserna från 0,41 år 2001 till 0,45 år 2020. Bilresandet påverkas av tillgången till bil i hushållen, vilken antas öka med ca 13 procent mellan 2001 och 2020, se tabell 2.3. Bilinnehavet har tidigare behandlats bland annat i SIKAs rapport ”Infrastruktur för tillväxt”.²⁰ Där studerades hur arbetspendlingen påverkas av tillgången till bil. Denna påverkan jämfördes även med den inverkan som investeringarna i infrastruktur hade på arbetspendlingen. Förändringen av bilinnehavet visade sig därvid ha en många gånger större påverkan på arbetspendlingen i regionen än vad investeringarna i vägar eller järnvägar hade.

¹⁸ Transport Elasticities Database

¹⁹ Sampers Tekniska dokumentation, 2A_regmodeller21 från 040621 och 3_longdistmod21_050401.

²⁰ SIKA. *Infrastruktur för tillväxt*

Trafikutbud

Trafikutbudet för kollektivtrafiken i modellsystemet, d v s beskrivningen av möjligheterna att resa, är i form av restider, turtätheter och biljettpriser. Trafikutbudet för biltrafiken beskrivs i modellen av restider i hög- respektive lågtrafik samt resavstånd.

Modellsystemet möjliggör kodning av infrastruktur och kollektivtrafikutbud på fin nivå. Det inkodade utbudet används troligtvis inte optimalt av modellen, t ex vet vi att modellen har brister avseende reslängdsfördelningar för de kortväga resorna, se bilaga 3. Det är dock mycket svårt att avgöra i hur stor grad resultaten påverkas av detta.

Förändringar av trafikutbudet för den långväga kollektivtrafiken har i allmänhet relativt stor inverkan på resandenivåerna för kollektivtrafiken ifråga. Det beror delvis på att kollektivtrafikens låga andelar av det totala resandet medför att en resandeökning som absolut sett är liten, kan vara stor relativt sett för ett visst färdmedel. Arbetsresor är det ärende som påverkas starkast av förändringar i utbudet för kortväga resor.

Förändringar av trafikutbudet för bil, d v s att vägar blir kortare eller går att köra snabbare på, har däremot relativt liten inverkan på totalnivån på antalet bilresor, men kan leda till omflyttningar av trafikflöden mellan olika vägar. I absoluta tal kan förändringarna i bilresandet vara stora, men då bil är det i särklass dominerande färdmedlet så är de relativa förändringarna ändå ofta små. Ett annat skäl till att kollektivtrafikresandet påverkas mer av trafikutbudsförändringar än bilresandet är att vägsystemet är så utbyggt att det ger en hög genomsnittlig tillgänglighet som ändras relativt lite av en förbättring i vägsystemet. De kollektiva färsätten har en sämre yttäckning vilket får till följd att nya förbindelser och förbättrat kollektivtrafikutbud innebär större förändringar.

3 Basår 2001 och LU-scenario 2020

3.1 Persontransporterna år 2001

De modellberäknade persontransporterna för år 2001 som redovisas här är framtagna dels för att jämföra med verkligt resande så att prognosmodellen kan valideras och dels för att ha ett konsistent utgångsläge att jämföra prognoserna för år 2020 med. Resandet för år 2001 har modellberäknats och därefter har transportarbetet stämts av per färdmedel och räknats upp mot det verkliga resandet i Transportarbetets utveckling²¹, se bilaga 3, avsnittet Resultatredovisning. Det för 2001 här redovisade transportarbetet är alltså detsamma som statistiken i den rapporten. Analyser och beskrivningar av resandet redovisas till största delen i transportarbete, i vissa fall också i antal resor och/eller i trafikarbete. För kortväga resor redovisas alla resor uppdelade på ärendena arbetsresor, tjänsteresor och övriga resor. Det innebär att resultaten för de modellberäknade resärenden skolresor, besöksresor, fritidsresor och övriga resor slagits ihop och gemensamt redovisas under rubriken ”övriga resor”.

Resandet i Sverige har stadigt ökat under en lång följd av år. Mellan åren 1950 och 2001 har det inrikes persontransportarbetet femdubblats. Under samma period har befolkningen vuxit med 27 procent, vilket betyder att vi idag reser ungefär fyra gånger längre per person och år än vad vi gjorde år 1950.

Färdmedelsanvändning

Bilen är det dominerande färdmedlet i Sverige idag. År 2001 genomfördes 77 procent av persontransportarbetet med bil, se tabell 3.1. Även mätt i antal resor är bilen det mest använda färdmedlet, men då blir även gång och cykel viktiga färdmedel. Gång- och cykelresor är dock relativt korta, varför de utgör endast fyra procent av transportarbetet. De kollektiva färdmedlen, flyg, tåg, buss, tunnelbana och spårvagn står tillsammans för 11 procent av antalet resor men 20 procent av persontransportarbetet, vilket innebär att de kollektiva resorna är längre än genomsnittet. Den kortväga kollektivtrafiken består av kortväga tåg, kortväga buss, tunnelbana, spårvagn och färjetrafik till Gotland och Danmark.

²¹ SIKA. *Transportarbetets utveckling*

Tabell 3.1. Färdsättsfördelning år 2001.

<i>Färdsätt</i>	<i>Antal resor miljoner per år</i>	<i>Antal resor andel i %</i>	<i>Transportarbete miljarder pkm per år</i>	<i>Transportarbete andel i %</i>
Personbil	4635	64	92	77
Flyg	5	0,1	4	3
Tåg, långväga	16	0,2	5	5
Buss, långväga	6	0,1	1	1
Kollektivtrafik, kortväga	824	11	13	11
Gång & cykel	1776	24	4	4
Totalt	7261	100	120	100

Kortväga och långväga resor

De kortväga (kortare än tio mil) förflyttningarna dominerar resandet. De svarar för 77 procent av det totala transportarbetet. Bilen är det färdmedel som används mest, både till kortväga och långväga resor, se tabell 3.2 och 3.3.

Tabell 3.2. Långväga transportarbete år 2001.

<i>Färdsätt</i>	<i>Miljarder pkm per år</i>	<i>Andel pkm i %</i>
Personbil	17	61
Tåg	5	20
Buss	1	5
Flyg	4	14
Totalt	27	100

Bilresandets andel av det långväga transportarbetet är 61 procent. De kollektiva färdmedlen flyg, tåg och buss står för 39 procent av det långväga transportarbetet. Mätt i antal resor är andelen flygresor bara 6 procent mot 14 procent mätt i transportarbete, vilket visar att flygresorna är relativt långa. I tabell 3.3 framgår att av det kortväga transportarbetet utgör bilresandet hela 81 procent medan 14 procent är resande med kollektiva färdmedel. Gång och cykel utgör 5 procent av det kortväga transportarbetet.

Tabell 3.3. Kortväga transportarbete år 2001.

<i>Färdsätt</i>	<i>Miljarder pkm per år</i>	<i>Andel pkm i %</i>
Personbil	75	81
Kollektivtrafik, kortväga	13	14
Gång, cykel	4	5
Totalt	93	100

Reseärenden

Arbetsresor är det enskilt vanligaste ärendet för resor i Sverige, de utgör 27 procent av det totala transportarbetet. Arbetsresorna är 36 procent av det kortväga transportarbetet, se tabell 3.4. Ärendet ”övriga resor” består bl. a. av fritidsresor, som är den största delen. Fritidsresorna utgör 18 procent av det kortväga transportarbetet.

Tabell 3.4. Ärendefördelning 2001.

<i>Ärende</i>	<i>Ärendeandel Antal resor</i>	<i>Ärendeandel Transportarbete</i>
<i>Kortväga resor</i>		
Arbetsresor	27%	36%
Tjänsteresor	3%	6%
Övriga resor	70%	59%
Totalt kortväga	100%	100%
<i>Långväga resor</i>		
Tjänsteresor	22%	24%
Privatresor	78%	76%
Totalt långväga	100%	100%
<i>Totalt</i>		
Tjänsteresor	3%	10%
Privatresor	97%	90%
Totalt	100%	100%

Ärendefördelningen varierar med resornas längd. 24 procent av det långväga transportarbetet är tjänsteresor, men bara 6 procent av det kortväga. Tjänsteresenäringar väljer i högre grad att resa med snabbare och dyrare färdmedel än resenärer med övriga ärenden.

3.2 Utvecklingen till 2020 i LU-scenariot

Prognosberäkningar genomförs bara för basåret 2001 respektive prognosåret 2020, inte för de mellanliggande åren.

Utveckling av antalet resor

Enligt prognosen ökar det totala antalet resor mellan åren 2001 och 2020 med 13 procent, se tabell 3.5. Befolkningen ökar under samma period med 9 procent, vilket betyder att vi förväntas resa mer per person år 2020. Det stora flertalet nya resor görs med bil men relativt sett är det antalet flygresor som ökar snabbast, med 41 procent. Den kortväga kollektivtrafiken, som består av resor under 10 mil med buss, tåg, tunnelbana samt spårvagn, ökar med 13 procent under perioden.

Tabell 3.5. Prognos enligt LU-scenariot 2001 till 2020. Antal resor, miljoner resor per år

Färdsätt	2001	2020	Ökning resor	Ökning
				%
Personbil	4635	5441	806	17
Flyg	5	7	2	41
Tåg, långväga	16	20	4	23
Buss, långväga	6	6	0,4	7
Kortväga kollektivtrafik	824	929	105	13
Gång & cykel	1776	1794	18	1
Totalt	7261	8197	936	13

Gång- och cykelresandet ökar endast marginellt från 2001 till 2020, vilket speglar att denna typ av resande minskar sin andel av det totala resandet med ökad ekonomisk standard. Detta stämmer med gång och cykelresandets historiska utveckling, som visar på en ökning med endast 2 procent under de 11 åren mellan 1990–2001.²²

Utvecklingen av transportarbete

Mätt i transportarbete beräknas det totala resandet öka med 27 procent 2020 jämfört med 2001. Bilresandet svarar för den i särklass största absoluta delen av transportarbetsökningen, 26 miljarder personkilometer, se tabell 3.6. Flygresandet är dock det som ökar relativt sett mest, med 39 procent. Det långväga resandet med järnväg ökar med 37 procent, vilket också överstiger den genomsnittliga ökningen av transportarbetet under prognosperioden.

Tabell 3.6. Prognos enligt LU-scenariot 2001 till 2020. Transportarbete, miljarder pkm

Färdsätt	2001	2020	Ökning pkm	Ökning %
Personbil	92	117	26	28
Flyg	4	5	1	39
Tåg, långväga	5	7	2	37
Buss, långväga	1	1	0,1	9
Kortväga kollektivtrafik	13	16	3	21
Gång & cykel	4	5	0,2	5
Totalt	120	152	32	27

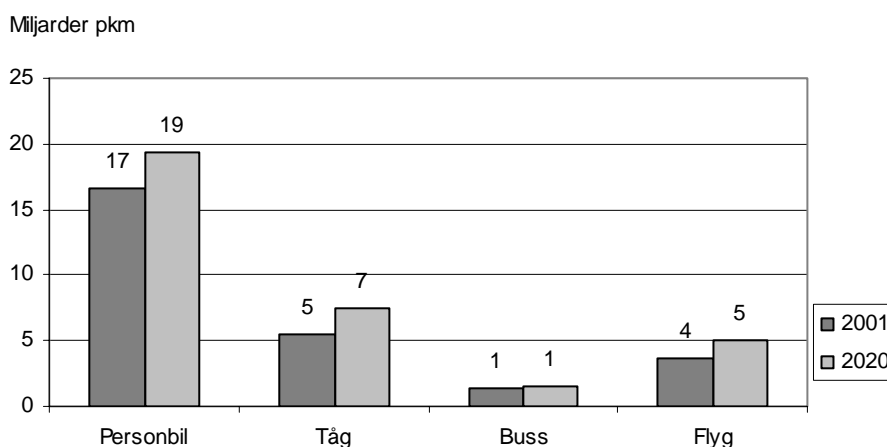
Det totala transportarbetet beräknas öka relativt sett dubbelt så mycket som antalet resor, vilket innebär att resorna blir längre.

²² SIKA. *Transportarbetets utveckling*

Långväga och kortväga transportarbete

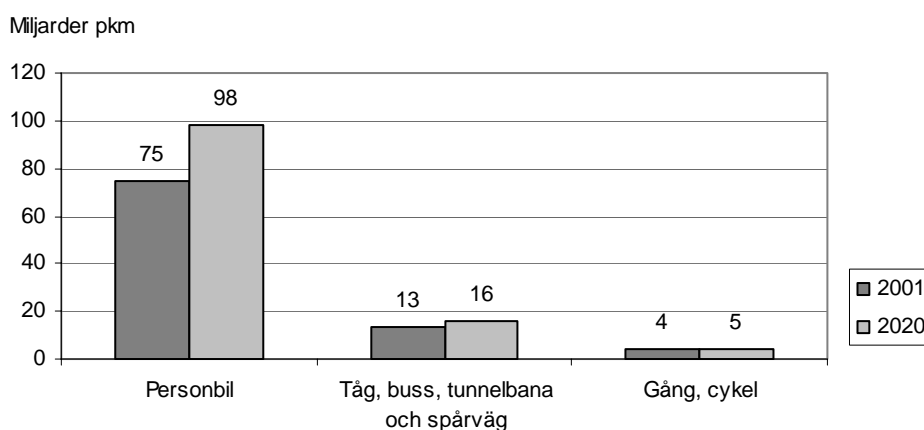
Personresandet utvecklas olika beroende på reslängd. De långa resorna, längre än tio mil, får enligt prognosen en något lägre tillväxttakt (23 %) än de kortväga (28 %). Detta förklaras delvis av den starka utvecklingen av resandet i Stockholms län, vilken i sin tur beror på en stor ökning av både befolkning och bilinnehav. Stockholm står för ca 30 procent av rikets kortväga resande. Skillnaden mellan ökningstakterna för långväga och kortväga resande ändras dock om man tar hänsyn till ökningen av utrikesresandet, se avsnitt 5.

Av de långväga resorna är det flygresorna som ökar relativt sett mest, med 39 procent eller 1,4 miljarder personkilometer. De långväga bilresorna ökar med 17 procent och står för den största absoluta ökningen av det långväga transportarbetet, 2,8 miljarder personkilometer, se figur 3.1. De långväga järnvägsresorna ökar med 2,0 miljarder personkilometer vilket motsvarar 37 procent och de långväga bussresorna med 9 procent. Totalt ökar det långväga transportarbetet med 6 miljarder personkilometer under prognosperioden. Kollektivtrafikens andel av transportarbetet vid långväga resor beräknas öka från 39 procent 2001 till 42 procent 2020.



Figur 3.1. Långväga transportarbete, prognos 2001 och LU-2020.

De kortväga resorna beräknas öka med 26 miljarder personkilometer 2001–2020. I prognosen över det kortväga transportarbetet ökar bilresorna relativt sett (31 procent) mer än de kortväga kollektivtrafikresornas (21 procent). I absoluta tal är ökningen av transportarbetet med personbil helt dominerande, 23 miljarder personkilometer mot 3 miljarder personkilometer för kollektivtrafikresandet, se figur 3.2. Gång- och cykelresandet ökar med marginella 5 procent under perioden mätt i transportarbete, vilket dock ändå innebär att svenskarna i genomsnitt år 2020 kommer att cykla och promenera längre sträckor än nu.



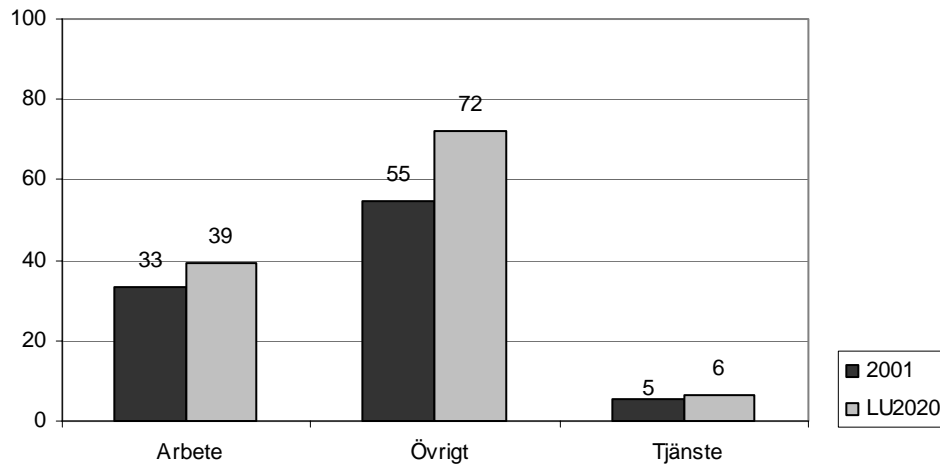
Figur 3.2. Kortväga transportarbete, prognos 2001 LU-2020.

Medelreslängden väntas öka inom varje färdstätt. De längsta resorna företas med bil och kollektiva färdmedel, vilka är de färdstätt som ökar mest.

De kortväga resornas kollektivtrafikandel beräknas minska från 14 procent år 2001 till 13 procent 2020. Att den stora ökningen av bilresandet inte leder till en ännu större minskning av kollektivtrafikandelen, kan förklaras av att en stor andel av ökningen i resandet sker i Stockholm där kollektivtrafikandelen är ungefär dubbelt så hög som riksgenomsnittet. Det i sin tur beror på att det finns ett mycket större utbud av kollektivtrafik i Stockholms län än i övriga landet.

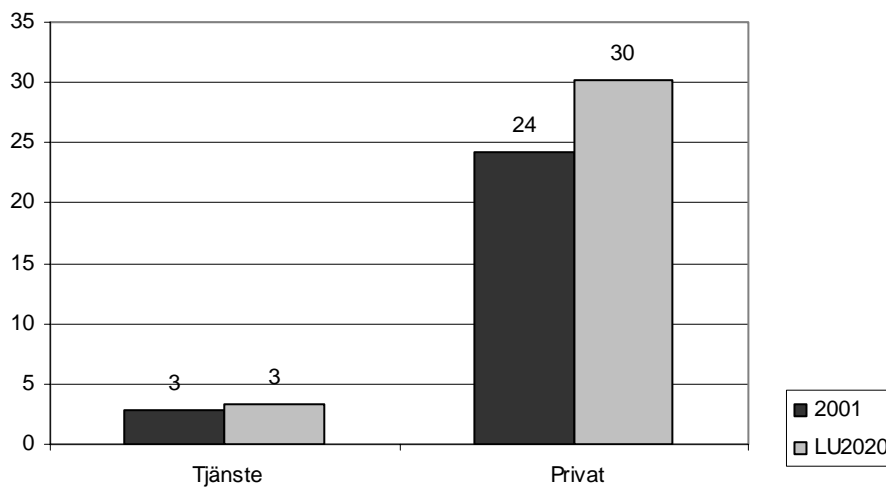
Resärenden

Det privata resandet är det som ökar mest i Sverige, ökningen är 29 miljarder personkilometer (27 %) mellan 2001 och 2020. Det kortväga privatresandet står för den största ökningen, både absolut och relativt sett. Resärendet "övrigt", som bl.a. inkluderar inköpsresor, skolresor, besöksresor och fritidsresor, ökar med 17 miljarder personkilometer över prognosperioden (33 procent), se figur 3.3. Övrigtresorna ökar också sin andel av det kortväga resandet från 59 procent 2001 till 61 procent 2020.



**Figur 3.3. Utveckling per ärende, transportarbete kortväga resor. LU-scenari
2001–2020, miljarder personkilometer.**

Det långväga privatresandet ökar med 6 miljarder personkilometer mellan 2001 och 2020, tjänsteresandet med 0,5 miljarder personkilometer, se figur 3.4.



**Figur 3.4. Utveckling per ärende, transportarbete långväga resor. LU-scenari
2001–2020, miljarder personkilometer.**

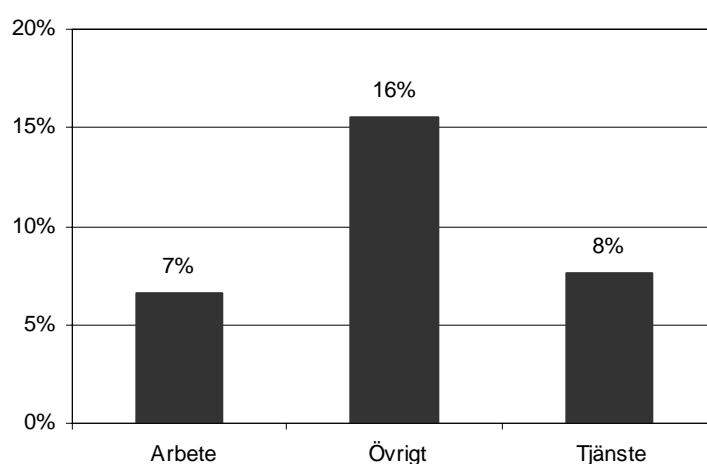
Utvecklingen är en fortsättning på en trend som vi har sett under en lång följd av år i Sverige, att det privata fritidsresandet ökar mer än andra resärenden.

År 2001 utgjorde arbets- och tjänsteresor 42 procent av de kortväga transportarbetet, se tabell 3.4. År 2020 har arbets- och tjänsteresornas andel av det kortväga transportarbetet minskat till 39 procent enligt prognosen, se tabell 3.7.

Tabell 3.7. Ärendefördelning LU-scenario 2020.

Ärende	Ärendeandel Antal resor	Ärendeandel Transportarbete
<i>Kortväga resor</i>		
Arbetsresor	26%	33%
Tjänsteresor	3%	6%
Övriga resor	71%	61%
Totalt kortväga	100,0%	100,0%
<i>Långväga resor</i>		
Tjänsteresor	21%	24%
Privatresor	79%	76%
Totalt långväga	100,0%	100,0%
<i>Totalt</i>		
Tjänsteresor	3%	10%
Privatresor	97%	90%
Totalt	100%	100%

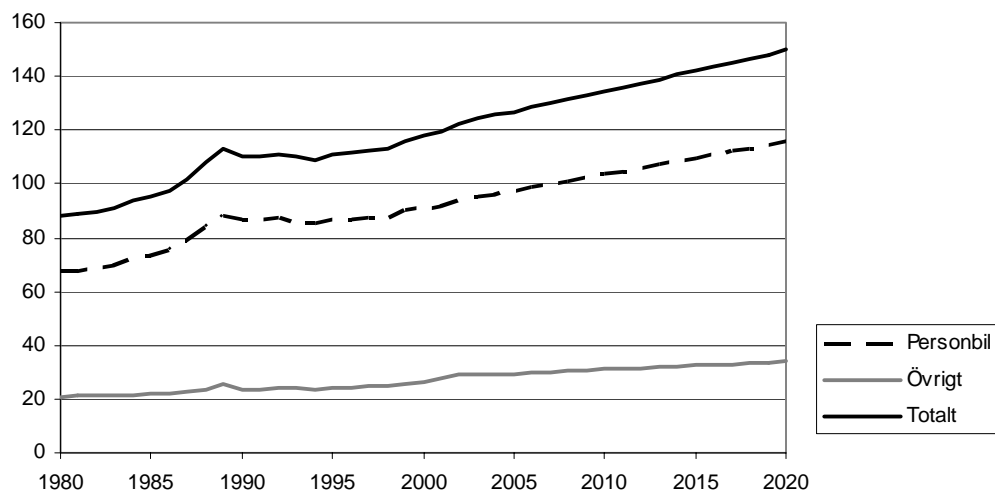
Arbetsresornas andel av det totala transportarbetet minskar under prognosperioden från 27 till 26 procent. Det beror delvis på att andelen pensionärer ökar från 17 till 21 procent, se Omvärldsförutsättningar.²³ Arbetsresorna ökar över prognosperioden med 7 procent sett till antal resor, men resärendet "Övrigt" ökar med 16 procent, se figurer 3.5. Ökningen mellan 2001 och 2020 av arbets- och tjänsteresor beror främst på den ökade sysselsättningen och för tjänsteresandets även på inkomstutvecklingen.

**Figur 3.5. Relativ utveckling per ärende av antalet kortväga resor, 2001–U 2020.**

²³ SIKA. Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020

Utvecklingen följer en trend sedan tidigare

Prognosresultaten i LU-scenariot visar på en fortsatt ökning av persontransporterna som i stort sett följer den trend vi har sett under en lång följd av år, vi gör fler resor och varje resa är snabbare och längre. Figur 3.6 visar det totala transportarbetets utveckling, med verkligt resande åren 1980–2001 och prognostiserat resande 2001–2020. Personbilen är idag det helt dominerande persontransportmedlet och med de förutsättningar som prognosen bygger på kommer den att behålla sin särställning åtminstone under de närmaste femton åren. Utvecklingen av bilresandet är därmed en viktig komponent i det totala transportarbetet vilket också återspeglas i figur 3.6.



Figur 3.6. Transportarbetets utveckling 2001–LU 2020, totalt, personbil och övriga färdssätt, miljarder personkilometer.

Enligt prognosen kommer flygresandet och järnvägsresandet att öka betydligt snabbare och bussresor och gång- och cykelresor långsammare än den genomsnittliga trenden.

4 Alternativt scenario och känslighetsanalyser

4.1 Utvecklingen till 2020 i BS-scenario

Det alternativa BS-scenariot skiljer sig från LU-scenariet genom att lägre (=2004 års) koldioxidskatter antas år 2020. Det innebär att indata till prognoserna för år 2020 i BS-scenariot har en något högre BNP-utveckling, en något högre realinkomstutveckling och en något högre andel sysselsatta än LU-scenariot, se kapitel 2.1. Det innebär i sin tur fler persontransporter än i LU-scenariot. Utvecklingen av resandet, mätt i transportarbete och trafikarbete, 2001–2020 i BS-scenariot jämförs här med utvecklingen i LU-scenariot.

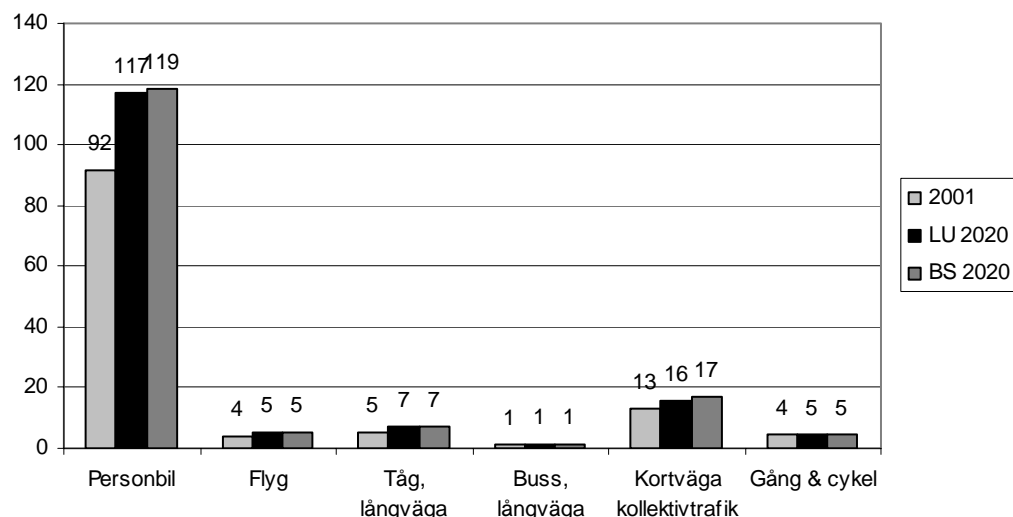
Utvecklingen av transportarbete och trafikarbete

Mönstret i trafikökningarna 2001–2020 är väldigt lika i BS-scenariot och i LU-scenariot. Ökningarna av resandet 2001–2020 är i samma storleksordningar i de två scenarierna, men i BS-scenariot är tillväxten överlag något större, 29 procent i transportarbete under prognosperioden, mot 27 procent i LU-scenariot, se tabell 4.1.

Tabell 4.1. Prognos enligt BS-scenariot 2001–2020. Transportarbete, miljarder personkilometer per år.

<i>Färdsätt</i>	<i>2001</i>	<i>BS 2020</i>	<i>Ökning pkm, BS</i>	<i>Ökning BS %</i>	<i>Ökning LU %</i>
Personbil	92	119	27	30	28
Flyg	4	5	2	41	39
Tåg, långväga	5	7	2	38	37
Buss, långväga	1	1	0,1	9	9
Kortväga kollektivtrafik	13	17	3	26	21
Gång & cykel	4	5	0,3	6	5
Totalt	120	154	34	29	27

Bilresandet är alltså även här den i särklass största delen av transportarbetet och står för den största absoluta ökningen, 27 miljarder personkilometer, se figur 4.1.



Figur 4.1. Transportarbetet per färdssätt 2001, enligt LU 2020 och BS 2020, miljarder personkilometer per år.

Trafikarbetet med bil ökar totalt med 28 procent mellan 2001 och 2020 i BS-scenariot, vilket är en procentenhet mer än i LU-scenariot, se tabell 4.2. Ökningen av trafikarbetet är störst i Uppsala, Stockholm och Hallands län, ca 40 procent. För Hallands län förklaras detta förmodligen av att länet ligger mitt emellan tillväxtområdena Göteborg och Malmö. Uppsala och Stockholms län är de län som har den markant största ökningen av andelen sysselsatta över perioden, se tabell 2.2. Sysselsättningen är en av de viktigaste faktorerna för utvecklingen av resor till arbetet och tjänsteresor.

Tabell 4.2. Utvecklingen av trafikarbete 2001–2020 i LU jämfört med BS.

Län	Totalt trafikarbete i Riket 2001 milj fordonskm per år	Förändring 2001- LU 2020	Förändring 2001- BS 2020
Stockholm	8 527	37%	39%
Uppsala	2 200	39%	41%
Södermanland	1 941	22%	24%
Östergötland	2 907	26%	28%
Jönköping	2 853	25%	27%
Kronoberg	1 521	27%	29%
Kalmar	1 554	26%	28%
Gotland	486	25%	26%
Blekinge	909	22%	24%
Skåne	7 571	31%	32%
Halland	2 488	38%	40%
Västra Götaland	11 166	24%	26%
Värmland	1 982	21%	23%
Örebro	2 069	23%	25%
Västmanland	1 891	24%	26%
Dalarna	2 175	19%	21%
Gävleborg	2 194	18%	19%
Västernorrland	1 872	14%	15%
Jämtland	1 085	19%	20%
Västerbotten	1 700	19%	21%
Norrbottn	1 582	19%	21%
Riket	60 672	27%	28%

Skillnader i utvecklingen mellan LU-scenariot och BS-scenariot

Mönstret i utvecklingen i LU- respektive BS-scenariot under prognosperioden är mycket likartat, fler resor totalt, fler bilresor framför allt, samt längre resor.

I BS-scenariot är det en kraftigare utveckling av resandet totalt 2001–2020 än i LU-scenariot. Den största skillnaden i ökning LU-BS får det kortväga bilresande samt det kortväga kollektivtrafikresande, men även det långväga resandet med bil ökar mer i BS, se figur 4.1. Resornas fördelning på ärenden ser i BS-scenariot i stort sett ut som i LU-scenariot.

4.2 Känslighetsanalys med förändrade priser

Persontransporternas utveckling påverkas mycket av priset på resor. I både LU och BS scenarierna har biljett- och bränslepriser fram till 2020 antagits vara reellt oförändrade. I prognosen ingår därför en känslighetsanalys med högre biljettpriser för de kollektiva färdmedlen samt höjda bränslepriser, nedan kallad KP. Övriga prognosförutsättningar är desamma som i LU-scenariot.

Prishöjningarna har konstruerats enligt en metod som innebär att den faktiska utvecklingen av biljett- och bränslepriser under perioden 2001–2004 vägs samman med utvecklingen av real disponibel inkomst per capita för perioden 2005–2020. Uppgifter för biljettprisutvecklingen mellan 2001 och 2004 motsvarar för tåg och flyg prisutvecklingen för både privat- och tjänsteresor. Uppräkningstalen för bussbiljettpriserna är beräknade för resor med nationella transportmedel, se tabell 4.3. Bränsleprisutvecklingen mellan 2001 och 2004 är en sammanvägning av utvecklingen av bensin- och dieselpriset. När det gäller persontrafik med båt är det endast färjetrafiken till Gotland och Danmark som ingår i Sampers.

Den använda uppräkningsmetoden innebär att biljett- och bränslepriserna ökar i samma takt mellan 2005 och 2020, utifrån utvecklingen av den disponibla inkomsten per capita, medan däremot uppräkningsmetoden över hela perioden 2001–2020 faller olika ut för de skilda taxorna och priserna. Den sammanvägda totala utvecklingen av priser för perioden 2001–2020 presenteras i tabell 4.3.

Tabell 4.3. Uppräkning av priser i känslighetsanalys KP.

	<i>Real förändring 2001–2020</i>
Tåg	1.56
Flyg	1.33
Buss	1.47
Gotlandsfärjan	1.39
Bränsle	1.36

Resultatet blir att biljettpriserna på tåg ökar allra mest, vilket beror på den relativt kraftiga ökningen av priser under perioden 2001–2004. För flyg minskade priserna under perioden 2001–2004. Buss och färjetrafiken till Gotland och Danmark hade marginella ökning av priserna under den första perioden, vilket

även gällde för bränslepriset. Uppräkningstalen för priserna för kollektivtrafikresor är framtagna för långväga resor. För regionala resor som sker med kollektiva transportmedel antas att biljettpriset stiger till samma nivå som för nationella bussresor.

Utvecklingen av den reala disponibla inkomsten per capita under perioden 2005–2020 beräknas vara omkring 35 procent.²⁴ . Noteras bör att den marknadssituation som metoden för prisutvecklingen resulterade i inte innebär en stabil marknad-jämvikt. I en långsiktigt hållbar ekonomisk marknadssituation tillåts inte priset på ett färdmedel som konkurrerar med övriga att utvecklas alltför mycket åt något eget håll. Att priserna för flyg skulle fortsätta sjunka realt, utan någon reaktion hos övriga färdmedel är inte för troligt.

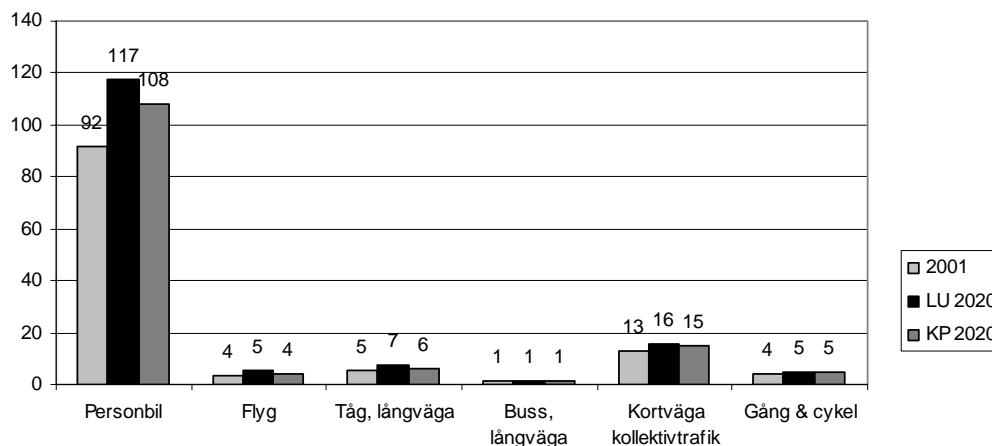
En prognos för transportarbetet år 2020 med dessa högre priser redovisas här och jämförs med LU-scenariot. Resultatet är en väsentligt lägre utveckling av resandet 2001–2020, 17 procent mot 27 procent i LU-scenariot, se tabell 4.4. Persontransportarbetet 2020 blir 140 miljarder personkilometer med de högre priserna, medan det i LU-scenariot var 152 miljarder personkilometer.

Tabell 4.4. Utveckling av transportarbete mellan 2001 och 2020 i känslighetsanalys med högre priser (KP) resp. LU, miljarder personkilometer per år.

<i>Långväga transportarbete</i>	<i>2001</i>	<i>KP 2020</i>	<i>Ökning pkm, KP</i>	<i>Ökning KP %</i>	<i>Ökning LU %</i>
Personbil	92	108	16	18	28
Flyg	4	4	1	18	39
Tåg, långväga	5	6	1	11	37
Buss, långväga	1	1	0	0	9
Kortväga kollektivtrafik	13	15	2	15	21
Gång & cykel	4	5	1	13	5
Totalt	120	140	20	17	27

Både bilresandet och kollektivtrafikresandet påverkas starkt av de ökade priserna och får en väsentligt dämpad utveckling till 2020, se tabell 4.4 och figur 4.2.

²⁴ Orsaken till att tillväxttakten är högre i beräkningen av prishöjningarna i känslighetsanalysen, 35 procent 2005-2020, jämfört med den ökning som är indata till Sampers-körningarna (se kapitel 2.1), 33 procent 2001-2020, beror dels på att olika inkomstmått har använts dels på olika versioner av befolkningsprognosen. I Sampers används förvärvsinkomst och i känslighetsanalysen den disponibla inkomsten. Befolkningsprognosen som används i känslighetsanalysen är en nyare, reviderad version som antar en längre befolkningstillväxt jämfört med antaganden i LU-scenariot.



Figur 4.2. Transportarbetet per färdssätt 2001, enligt LU 2020 och KP 2020, miljarder personkilometer per år.

Bilresandet ökar med 16 miljarder personkilometer under perioden, medan ökningen i LU var 26 miljarder personkilometer. Det kortväga kollektivtrafikresandet ökar med 2,0 miljarder personkilometer mot 2,7 miljarder i LU. Gång och cykel ökar något mer med de högre priserna, 0,6 miljarder personkilometer mot 0,2 miljarder personkilometer i LU-scenariot.

4.3 Känslighetsanalys med högre oljepris

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har i en känslighetsanalys för år 2010 av en tidigare CO₂-prognos testat effekten av ett ”högt råoljepris”.²⁵ Analysen utgår från ett råoljepris på 50 dollar per fat. Denna nivå har vi också testat i en känslighetsanalys av prognosen för år 2020, nedan kallad KO. Oljeprishöjningen beräknas leda till en bränslekostnad i Sampers på 0,84 kr/km år 2020. I LU-scenariot antogs en bränslekostnad på 0,73 kr/km 2020. Energimyndigheten och Naturvårdsverket antog inget höjt pris på el på grund av det högre oljepriset. Vi har antagit att priserna för flyg-, tåg- och bussresor är reellt konstanta över perioden, på motsvarande sätt som i LU-scenariot. Detta för att få ett alternativ som skiljer sig från och som är mer extremt än det alternativ där priserna för alla resor höjs enligt avsnitt 4.2. Utvecklingen av resandet 2001–2020 i KO jämförs här med utvecklingen i LU-scenariot.

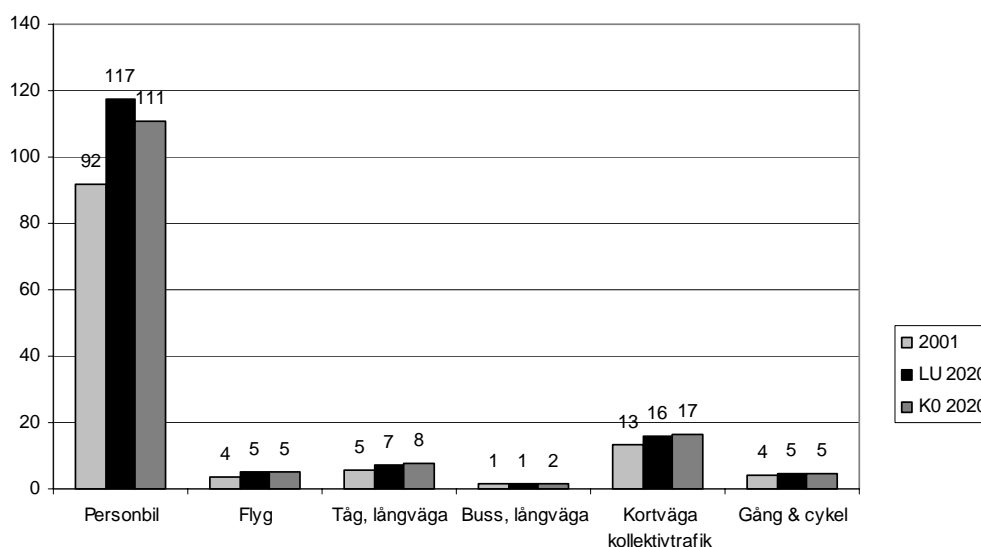
Med det högre råoljepriset beräknas transportarbetet år 2020 vara 147 miljarder personkilometer, medan det i LU-scenariot var 152 miljarder personkilometer. Utvecklingen av det totala resandet till 2020 påverkas alltså relativt lite av att bensinpriset höjs, beroende på att en del av det tidigare bilresandet genomförs med andra färdssätt istället, se tabell 4.5.

²⁵ Energimyndigheten och Naturvårdsverket. *Uppdatering av kontrollstationens prognos för utsläpp av växthusgaser* (preliminär version av kommande rapport).

Tabell 4.5. Transportarbete per färdstätt 2001, KO 2020 och LU 2020, miljarder personkilometer per år.

Transportarbete	2001	KO2020	Ökning pkm, KO	Ökning KO %	Ökning LU %
Personbil	92	111	19	21	28
Flyg	4	5	2	41	39
Tåg, långväga	5	8	2	41	37
Buss, långväga	1	2	0	13	9
Kortväga kollektivtrafik	13	17	3	26	21
Gång & cykel	4	5	0	9	5
Totalt	120	147	27	23	27

Användningen av olika färdmedel påverkas påtagligt. Resandet med flyg, tåg och buss ökar mer med ett högre oljepris än i LU. Bilresandet ökar mindre i KO-scenariot än i LU-scenariot (se figur 4.3) och får en väsentligt lägre utveckling 2001–2020. Transportarbetet för bil ökar 2001–2020 med 21 procent med det högre bensinpriset, mot 28 procent i LU-scenariot.



Figur 4.3. Transportarbetet per färdstätt 2001, LU 2020 och KO 2020, miljarder personkilometer.

Känslighetsanalyser med ännu högre oljepris, 74 respektive 102 dollar per fat har genomförts separat och finns redovisade i *Känslighetsanalyser av transportprognoser 2020 med högre oljepris*, SIKA PM 2005:17. I analyserna med 74 och 102 dollar-priserna har även priset för flygresor höjts, vilket då leder till att flygresandet får en väsentligt lägre utveckling än i LU-scenariot.

5 Diskussion av resultaten

5.1 Prognosmodellens validitet

Reslängder

I indata till prognoserna är det kortare restider för kollektivtrafiken 2020 än 2001, men prognoserna ger längre resor (högre medelreslängder) för både kortväga och långväga kollektivtrafikresor, vilket tyder på att resenärerna tar ut delar av restidsvinsterna i form av ökade reslängder. Det är också en utveckling som t ex SL upplever. Detta är en trend som också tydligt framträder i analyser av den historiska och pågående utvecklingen på persontransportmarknaden, se "Lönsam persontrafik på järnväg", SIKA Rapport 2003:7.

Bränslekostnaden per km är lägre 2020, 0,73 kr/km i LU-scenariot, än år 2001, 0,84 kr/km, beroende på att bränsleförbrukningen antas minska mellan åren samtidigt som bensinpriset antas vara reellt oförändrat. Detta medför en utveckling mot längre bilresor år 2020 än 2001.

Resärenden

"Övriga resor" är det resärende som ökar mest 2001–2020 i prognoserna. En trend sedan länge i persontransporternas utveckling i Sverige är att privatresornas andel av det totala resandet ökar, se t ex Omvärldsanalysen.²⁶ Privatresandet ökar med 27 procent i LU-scenariot, se avsnitt 3.2 ovan, medan befolkningen antas öka med 9 procent, vilket innebär att även privatresandet per person ökar till 2020.

Färdmedel

Bil är det dominerande färdmedel för både kortväga och långväga resor. Över 80 procent av ökningen av det kortväga transportarbetet är bilresor. Kollektivtrafikandelen minskar för kortväga resor. Antagandena om ökade inkomster och den utökade trafikeringen på järnväg medför att resenärer i större utsträckning väljer bil, flyg och tåg än andra färdmedel.

²⁶ SIKA. *Transportarbetets utveckling*

Osäkerheter i prognosmodellen

Känslighetsanalysen med högre priser för alla resor slår mest på flyg och järnvägsresor och i mindre utsträckning på bilresandet. Effekten att bilresandet påverkas mindre av en bensinprishöjning än flyg och tåg av biljettprishöjningar är möjligen för stor, beroende på att prognosmodellens bensinpriselasticitet är för låg, se kapitel 2.5. Den valda uppräkningsmetoden ger också skilda prisutvecklingstakter för olika färdmedel, beroende på att utvecklingen mellan 2001 och 2004 varit olika.

Möjligheten att modellen för långväga resor överskattar effekten av förändringar för de riktigt långa tågresorna och underskattar effekten av förändringar för de kortare av de långväga tågresorna bör man vara medveten om när resultaten tolkas, se bilaga 3.

De regionala delmodellerna i Sampers 2.1 har brister avseende reslängdsfördelningen på färdmedels- och ärendenivå. Det pågår ett arbete med inkalibrering av dessa fördelningar. Det är svårt att avgöra huruvida dessa brister påverkar prognosresultaten i denna rapport men man bör vara medveten detta vid analys av resultaten.

5.2 Jämförelse med tidigare prognoser

Persontransporternas utveckling till 2010

Mönstret i trafikutvecklingen 1997–2010 i ”Persontransporternas utveckling till 2010” (SIKA rapport 2002:1) är väldigt likt det i denna rapport, men nu är nivån på flygresandet högre och nivån totalt och på bilresandet lägre. Persontransportarbetet ökade i den förra rapporten 1997–2010 med 24 procent medan det nu mellan 2001 och 2020 ökar med 27 procent. Utvecklingen per år är lägre i den nuvarande prognosen, 1,2 procent per år i LU mot 1,8 procent per år i den tidigare. Mönstret i utvecklingen är sig dock väldigt likt, vi reser mer och längre och privatresandet är det resande som ökar mest. Den största förklaringen till skillnader mellan tidigare och innevarande prognoser ligger i skillnaden i den antagna utvecklingen av de makroekonomiska variablerna realinkomst och bränslekostnad. I den tidigare 2010-prognosen antogs realinkomstutvecklingen vara 2,2 procent/år, medan den i den nuvarande LU-prognosen är 1,5 procent/år och lägre för hela prognosperioden, se tabell 2.1. Bränslekostnadsutvecklingen var i förra prognosen en minskning med 1,0 procent/år (från 0,80 kr/km till 0,70 kr/km över 13 år), men är nu endast minus 0,75 procent/år. Båda dessa faktorer bidrar till en lägre tillväxt av resandet jämfört med den tidigare prognosen.

Prognoserna till rapporten där utvecklingen till 2010 beskrevs, genomfördes med basåret 1997 och med en tidigare version av Sampers-modellen (version 1.2). Den nya modellen, version 2.1, är förbättrad på en mängd punkter, bl a skattad på mer data, och den har mer realistiska korselasticiteter. Utvecklingen 2001–2020 med den nya prognosmodellen ser trots det i mycket ut som den tidigare gjorde 1997–2010. Bilresandets dominans samt den starka tågutvecklingen och den flacka bussutvecklingen är relativt lika. Flygets utveckling är dock större nu, 39 procent

mot 23 procent då, mätt i transportarbete. Flygets större ökning nu är dock antagligen rimligare. Den nya versionen är mer noggrant inkalibrerad för basåret 2001 vad gäller nivån på flygresor, vilket betyder att den nuvarande modellen bättre beskriver flygets marknadsandelar 2001 än vad den gamla modellen gjorde för det gamla basåret 1997.

En skillnad är dock att i den tidigare prognosen 1997–2010 ökade det långväga resandet något mer (fyra procentenheter) än det kortväga medan det nu är tvärtom (med skillnaden fem procentenhet) i prognosen 2001–2020. Detta ändras dock om man tar hänsyn till utrikestrafikens förmodade utveckling 2001–2020. I redovisningarna i denna rapport antas utrikesresandet år 2020 vara detsamma som 2001. I verkligheten har dock utrikesresandet ökat väldigt mycket de senaste åren. Enligt RES är andelen transportarbete för utrikes resor 38 procent av det långväga transportarbetet 1995 men har ökat till 46 procent 2001.²⁷ Enligt Luftfartsverket har antalet passagerare på LFV's flygplatser som reser utrikes ökat med fem procent på bara ett år, mellan oktober 2004 och oktober 2005. Om motsvarande ökning lades till resultaten i denna rapport skulle det långväga resandet öka mer än det kortväga. Reslängderna för de långväga resorna skulle då också öka. Den historiska utvecklingen av utrikesresandet beskrivs mer uttömmande i rapporten Omvärldsanalys.²⁸ En annan viktig skillnad mellan den gamla och den nya prognosen är att vi nu för 2020 har en väsentligt större koncentration till Stockholm vad gäller befolkning, sysselsättning och bilnehav, än 2010.

Måluppföljningen/Omvärldsanalysen

I Måluppföljningen 2005 (SIKA Rapport 2005:1) användes prognoserna från Omvärldsanalysen 2004 (SIKA Rapport 2004:7), vilka var preliminära för 2020.

Prognosen till Omvärldsanalysen hade en större utveckling 2001–2020, 40 procent totalt transportarbetsutveckling mot nuvarande 27 procent. Bil ökar nu 28 procent över prognosperioden, mot tidigare 40 procent. Ökningen av flygresandet är ungefär densamma nu som i den preliminära prognosen. Mönstret med bilutvecklingen som den dominerande samt att resorna över åren blir fler och längre, är dock detsamma. Den största förklaringen till skillnaderna mellan resultaten i Omvärldsanalysen och i innevarande rapport är troligen skillnaden i den antagna utvecklingen av realinkomst. I Omvärldsanalysen antogs realinkomsten per capita utvecklas med en faktor 1,56 för perioden 2001–2020 medan en faktor 1.33 antagits i den nuvarande LU-prognosen.

En preliminär version av Sampersmodellen användes i Omvärldsanalysen, nuvarande version är en utveckling av den tidigare versionen. Nuvarande modell för långväga resor är mer noggrant inkalibrerad för tåg och flyg. Indata är uppdaterade vad gäller realinkomstutveckling, sysselsättningen och flygtrafikeringen.

Slutsatsen är att resultaten som här presenteras är framtagna på bättre underlag än i Omvärldsanalysen.

²⁷ Riks-RVU och RES

²⁸ SIKA. *Transportarbetets utveckling*

Källförteckning

Banverket. *Fastställd Framtidsplan för järnväg, del 1. Åtgärder på nationell nivå 2004–2015*. 2004.

SIKA. *Omvärldsanalys – Förutsättningar som kan påverka svensk transportpolitik*. SIKA Rapport 2004:7

SIKA. *Omvärldsförutsättningar – Underlag till transportprognoser 2020*. SIKA Rapport 2005:7.

SIKA. *Prognos för godstransporter år 2020*. SIKA Rapport 2005:9.

SIKA. *Transportarbetets utveckling*. SIKA PM 2004:7

SIKA. *Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål*. Rapport 2005:1.

SOU 2004:19. *Långtidsutredningen 2003/04*.

Transek. *Trafik i SAM-modellerna, Analys av resor som återges av SAM-modellerna*. 2004

Transport Elasticities Database

VTI. *VTI rapport 476:2002*

Vägverket. *Den goda resan. Nationell Plan för vägtransportssystemet 2004–2015*. Publikation 2004:93.

Bilaga 1, Tågutbud 2001 och 2020

Trafikeringen på järnväg år 2020 har tagits fram av Banverket och är i denna prognos en preliminär version. Nämnas bör att detta är tidtabeller till prognosmodellen varför jämförelser mot verklig tidtabell ej är helt relevant.

Tågutbud 2001 och 2020

Linjenr	Linjesträckning 2001	Linjesträckning 2020	Linjetid 2001	Linjetid 2020	Antal Dubbelturer 2001	Antal- Dubbelturer 2020
10401	Höör-Malmö		00:44		27	
10401		Höör-Malmö- Trelleborg		01:10		27
10402	Ystad-Malmö		00:46		20	
10402		Lund-Malmö- Trelleborg		00:43		8
10403	Simrishamn-Ystad		00:51		6	
10501		MalmöHyllie-Åstorp		01:02		19
10502		Kävlinge-Lomma- MalmöHyllie		00:32		6
10702		Malmö-Dalby		00:29		25
10801	Ängelholm-Lk- Malmö		01:15		26	
10801		Ängelholm- Simrishamn		02:48		12
10802	Helsingborg-Tp- Malmö		01:02		15	
10802		Ängelholm-Ystad		02:07		15
10803	Lund-Malmö		00:15		4	
10803		MalmöHyllie-Eslöv- Helsingborg		01:14		19
10901	Kristianstad- Helsingborg	Kristianstad- Helsingborg	01:23	01:04	14	16
10902	Åstorp-Helsingborg	Åstorp-Helsingborg	00:22	00:20	15	25
10903		Halmstad- Hässleholm		00:56		6
11001	Märsta-Stockholm- Södertälje C	Märsta-Stockholm- Södertälje C	01:20	01:17	70	70
11002	UpplandsVäsby- Tumba		00:54		5	
11002		Uppl Väsby- Södertälje		01:09		30
11003	Jakobsberg-Tumba		00:45		3	
11003		Uppsala-Skavsta flygplats		01:54		17
11004		Uppsala-Sthlm- Katrineholm		02:14		8
11101	Kungsängen- Västerhan Bålsta-	Kungsängen- Västerhan Bålsta-	00:57	00:57	31	50
11102	Kungsängen- Nynäshamn Bålsta-	Kungsängen- Nynäshamn	01:42	01:37	27	50
11103	Kungsängen- Väneringe		01:10		13	
11103		Enköping-Järna		01:30		14

11501	Södertälje-Gnesta		00:26		21	
11502	Södertälje-Järna		00:14		3	
13001	Göteborg-Strömstad	Göteborg-Strömstad	02:37	02:29	4	5
13002	Göteborg-Uddevalla	Göteborg-Uddevalla	01:14	01:10	6	7
13101	Göteborg-Alingsås		00:38		37	
13102	Göteborg-Floda		00:25		4	
13003		Göteborg-Stenungsund		00:41		10
13101		Göteborg-Alingsås		00:39		50
13201	Göteborg-Kungsbacka	Göteborg-Kungsbacka	00:25	00:25	50	55
13202		Göteborg-Halmstad		01:39		8
3001	Kiruna-Riksgränsen	Kiruna-Narvik	02:04	01:43	1	2
3002	Kiruna-Luleå	Kiruna-Luleå	03:32	03:36	1	2
3003	Luleå-Riksgränsen		05:49		1	
3003		Kiruna-Umeå		06:40		2
3004	Luleå-Boden		00:27		2	
4101	Stockholm-Härnösand		04:05		1	
4101		Stockholm-Sundsvall-Umeå		05:45		6
4102	Stockholm-Sundsvall	Stockholm-Sundsvall	03:17	03:18	8	5
4103	Härnösand		00:54		2	
4104		Sundsvall-Luleå		06:50		2
4105		Sundsvall-Umeå-Piteå		05:31		4
4106		Östersund-Sollefteå-Umeå		03:17		3
4201	Stockholm-Östersund	Stockholm-Östersund	05:43	04:27	2	3
4202	Sthlm-Gävle		01:25		1	
4202		Sthlm-Gävle-Ljusdal		02:49		2
4203	Gävle-Östersund		04:51		1	
4301	Sundsvall-Östersund	Sundsvall-Östersund	02:29	02:23	5	6
4302	Östersund-Storlien	Östersund-Storlien	02:12	01:47	2	3
4401	Gävle-Ljusdal	Gävle-Ljusdal	01:43	01:48	10	10
4402		Gävle-Sundsvall		02:19		5
4403	Gävle-Hudiksvall	Gävle-Hudiksvall	01:26	01:18	2	4
4404	Gävle-Gnarp		01:46		2	
4501	Uppsala-Tierp	Uppsala-Tierp	00:37	00:43	24	10
4502		Uppsala-Tierp-Gävle		01:14		15
4601	Stockholm-Arlanda	Stockholm-Arlanda	00:17	00:18	75	86
4801	Borlänge-Malung	Borlänge-Malung	01:59	02:00	4	5
5001	Stockholm-Falun	Stockholm-Falun	02:23	02:17	1	3
5002	Stockholm-Falun	Stockholm-Falun	02:52	02:33	6	8
5003	Mora-Borlänge	Mora-Borlänge	01:18	01:14	9	9
5004	Stockholm-Mora	Stockholm-Mora	04:02	03:43	2	3
5101	Stockholm-Uppsala		00:40		20	
5201	Borlänge-Gävle		01:32		12	
5201		Ludvika-Borlänge-Gävle		01:59		2
5301	Hallsberg-Falun		02:54		7	
5301		Örebro-Gävle		03:24		10
5302	Örebro-Borlänge		02:04		4	
5401	Hallsb-Fagersta-Gävle	Hallsb-Fagersta-Gävle	03:07	02:58	4	4
5501	Västerås-Ludvika	Västerås-Ludvika	01:46	01:44	5	6
5502	Västerås-Fagersta	Västerås-Fagersta	01:06	01:03	9	10
5503	Västerås-Virsbo		00:40		2	
5601	Norrköping-Uppsala	Norrköping-Uppsala	03:17	02:57	12	7
5602	Eskilstuna-Sala		01:06		3	

5602		Eskilstuna-Uppsala		01:47		8
5603	Eskilstuna-Västerås		00:31		3	
5603		Örebro-Mjölby-Västerås		03:40		7
5701	Sthlm-Västerås-Göteborg	Sthlm-Västerås-Göteborg	05:08	04:07	8	8
5702	Stockholm-Västerås-Örebro	Stockholm-Västerås-Örebro	01:37	01:36	3	8
5703	Stockholm-Västerås	Stockholm-Västerås	00:59	00:49	11	25
5704	Västerås-Arboga		00:34		3	
5801	Uppsala-Stockhm-Hallsberg	Uppsala-Stockhm-Hallsberg	03:05	02:45	11	11
5802	Uppsala-Stockholm-Eskilstuna	Uppsala-Stockholm-Eskilstuna	01:47	01:39	8	17
5803		Stockholm-Södertälje-Eskilstuna	00:59		4	
5804		Stockholm-Eskilstuna		00:50		2
6001	Stockholm-Göteborg	Stockholm-Göteborg	02:54	02:54	1	2
6002	Stockholm-Göteborg	Stockholm-Göteborg	03:03	03:07	9	10
6003	Stockholm-Göteborg	Stockholm-Göteborg	03:08	03:07	5	6
6004	Arlanda-Jönköping		03:32		1	
6005	Stockholm-Borås	Stockholm-Borås	03:05	02:50	1	1
6005		Stockholm-Uddevalla		03:34		1
6101	Stockholm-Hallsberg	Stockholm-Hallsberg	01:41	01:38	2	14
6201	Örebro-Mjölby		01:24		7	
6301	Hallsb-Mariestad-Herrljunga	Hallsb-Mariestad-Herrljunga	03:05	02:44	8	4
6302		Örebro-Mariestad-Göteborg		03:28		5
6501	Skövde-Nässjö	Skövde-Nässjö	01:37	01:43	17	14
6502	Jönköping-Nässjö		00:34		3	
6502		Göteborg-Jönköping		01:55		8
6503	Nässjö-Oskarshamn		02:37		2	
6503		Jönköping-Alvesta		01:11		8
6504	Töreboda-Göteborg		01:52		8	
6504		Skövde-Göteborg		01:24		8
6505		Töreboda-Göteborg		01:41		4
6701	Uddevalla-Borås	Uddevalla-Borås	01:55	01:53	8	8
6702	Herrljunga-Borås	Herrljunga-Borås	00:35	00:38	2	2
7001	Stockholm-Oslo		04:08		2	
7001		Stockholm-Karlstad		02:27		8
7002	Stockholm-Arvika		03:18		2	
7002		Örebro-Oslo		02:35		4
7003	Stockholm-Karlstad		02:55		3	
7004	Charlottenb-Kil-Karl		01:21		5	
7005	Karlstad-kristineh		00:24		4	
7101	Göteborg-Karlstad	Göteborg-Karlstad	02:46	02:25	6	7
7201	Göteborg-Vänersborg	Göteborg-Vänersborg	01:04	00:43	9	23
7301		Charlottenb-Karlstad-Kristine		01:43		4
7302		Charlottenb-Karlstad		01:14		4
7401	Karlstad-Torsby	Karlstad-Torsby	01:42	01:33	5	3
7402		Kil-Torsby		01:17		4
7501	Karlstad-Filipstad		01:29		1	
7502		Grängesberg-Kristinehamn		01:46		2
8001	Stockholm-Köpenhamn	Stockholm-Köpenhamn	05:08	04:28	7	11

8002	Stockholm-Malmö	Stockholm-Malmö	04:05	03:40	1	3
8003	Stockholm-Malmö	Stockholm-Malmö	04:31	03:57	4	4
8004	Stockholm-Växjö		03:45		1	
8004		Stockholm-Jönköping		02:43		1
8005	Linköping-Stockholm	Linköping-Stockholm	02:21	01:33	7	12
8006	Linköping-Nyköping-Gävle	Linköping-Stockholm-Gävle	04:03	02:47	4	8
8007	Stockholm-Malmö		06:09		2	
8101		Norrköping-Malmslätt		00:36		25
8101	Norrköping-Mjölby		00:49		19	
8102	Nyköping-Norrköping		00:41		2	
8102		Kolmården-Mjölby-Motala		01:25		30
8103	Norrköping-Tranås		01:10		14	
8103		Norrköping-Nässjö		01:27		14
8104	Tranås-Nässjö		00:31		7	
8301	Linköping-Västervik	Linköping-Västervik	01:44	01:28	7	7
8302		Linköping-Åtvidaberg		00:16		4
8401	Linköping-Kalmar	Linköping-Kalmar	03:04	03:01	6	8
8402	Linköping-Kisa		01:00		1	
8501	Berga-Oskarshamn		00:20		4	
8502	Nässjö-Hultsfred		01:20		3	
8502		Jönköping-Hultsfred		02:10		5
8503	Nässjö-Eksjö	Nässjö-Eksjö	00:19	00:21	2	2
8601	Nässjö-Halmstad	Nässjö-Halmstad	02:43	02:44	4	5
8701	Jönköping-Värnamo	Jönköping-Värnamo	01:15	01:17	11	8
8702		Jönköping-Växjö		01:53		7
8703		Värnamo-Borås		01:08		4
8801	Nässjö-Vetlanda	Nässjö-Vetlanda	00:34	00:37	7	8
8901	Nässjö-Stockaryd		00:29		5	
9001	Köpenhamn-Karlskrona		03:34		8	
9001		Helsingör-Karlskrona		04:03		17
9002	Kristianstad-Malmö-Helsingör	Kristianstad-Malmö-Helsingör	02:55	02:33	9	2
9003	Malmö-Karlskrona		02:50		2	
9004	Hässleholm-Karlskrona		02:00		6	
9101	Helsingb-Malmö-Helsingör		02:21		8	
9101		Nivå-Köpenhamn-Helsingborg		02:05		16
9102	Kastrup-Roskilde	Helsingör-Malmö-Lund	00:29	01:30	18	6
9103		Nivå-Köpenhamn-Malmö		01:17		25
9201	Kalmar-Malmö		03:15		6	
9201		Kalmar-Malmö-Helsingör		04:23		8
9202	Växjö-Malmö		02:05		2	
9301	Ystad-Köpenhamn	Växjö-Malmö-Helsingör	01:19	03:19	4	8
9301		Ystad-Köpenhamn		01:11		5
9501	Kalmar-Göteborg	Kalmar-Göteborg	04:15	03:49	4	3
9502	Karlskrona-Göteborg	Karlskrona-Göteborg	04:45	03:54	1	3
9601	Emmaboda-Karlskrona	Emmaboda-Karlskrona	00:44	00:44	9	6
9602	Kalmar-Emmab-Karlskr	Kalmar-Emmab-Karlskr	01:27	01:18	1	3
9701	Göteborg-Borås	Göteborg-Borås	01:03	00:57	12	23
9801	Borås-Varberg	Borås-Varberg	01:10	01:11	10	12
10001	Göteborg-Malmö	Göteb-M-ö	03:24	02:47	5	7

	Köpe	Köpenhamn				
10002	Göteborg-Malmö- Helsingör		04:53		7	
10003	Oslo-Göteborg	Oslo-Göteborg	01:42	01:27	3	5
10004	Göteborg-Halmstad		01:28		5	
10004		Göteb-M-ö- Helsingör		03:59		16
10005	Göteborg- Helsingborg		02:37		1	
10101	Malmö- Köpenhamn-H.ör		01:29		40	
N4001	Stockholm-Narvik	Stockholm-Narvik	18:11	16:29	1	1
N4002	Stockholm-Luleå		14:51		1	
N4201	Stockholm-Storlien	Stockholm-Storlien	10:23	07:35	1	1
N4202	Göteborg-Storlien	Malmö-Göteborg- Storl	13:16	13:09	1	1
N6008	Göteborg-Luleå	Göteborg-Luleå	18:33	17:25	1	1
N8001	Stockh-Malmö- (Hamb)	Stockh-Hb-Köp- (Hamb)	10:37	05:39	1	1

Bilaga 2, Flygutbud 2001 och 2020

Flyglinjer 2001 och 2020

Linje	Beskrivning	Antal turer		Linjetid (min)	
		2001	2020	2001	2020
SK01ta	Arlanda-Landvetter	20	20	56	60
SK01ra	Landvetter-Arlanda	20	20	57	54
SK02ta	Arlanda-Kalmar	6	5	51	54
SK02ra	Kalmar-Arlanda	6	5	50	55
SK03ta	Arlanda-Karlstad	6	7	48	50
SK03ra	Karlstad-Arlanda	6	7	48	48
SK04ta	Arlanda-Luleå	12	11	75	82
SK04ra	Luleå-Arlanda	13	11	77	86
SK05ta	Arlanda-Malmö	17	21	66	68
SK05ra	Malmö-Arlanda	17	21	66	67
SK06ta	Arlanda-Ronneby	7	7	56	60
SK06ra	Ronneby-Arlanda	7	7	54	56
SK07ta	Arlanda-Sundsvall	10	11	51	51
SK07ra	Sundsvall-Arlanda	10	11	51	54
SK08ta	Arlanda-Umeå	10	11	63	65
SK08ra	Umeå-Arlanda	10	11	60	61
SK09ta	Arlanda-Växjö	7	7	51	51
SK09ra	Växjö-Arlanda	7	7	51	53
SK10ta	Arlanda-Ängelholm	8	10	61	64
SK10ra	Ängelholm-Arlanda	8	10	61	61
SK11ta	Arlanda-Örnsköldsvik	5	6	62	63
SK11ra	Örnsköldsvik-Arlanda	5	6	57	56
SK12ta	Arlanda-Östersund	7	9	61	63
SK12ra	Östersund-Arlanda	7	9	61	58
SK13ta	Arlanda-Kiruna	1	3	90	98
SK13ra	Kiruna-Arlanda	1	3	90	95
SK14ta	Arlanda-Umeå-Kiruna	1	1	140	145
SK14ra	Kiruna-Umeå-Arlanda	1	1	140	140
SK15ta	Umeå-Kiruna	0	1	-	60
SK15ra	Kiruna-Umeå	0	1	-	55
TF01ta	Bromma-Landvetter	13	13	55	55
TF01ra	Landvetter-Bromma	13	13	55	55
TF02ta	Bromma-Malmö	12	17	65	65
TF02ra	Malmö-Bromma	12	17	65	65
TF03ta	Bromma-Umeå	0	3	-	65
TF03ra	Umeå-Bromma	0	3	-	65
TF04ta	Göteborg-Bromma-Umeå	0	6	-	145
TF04ra	Umeå-Bromma-Göteborg	0	6	-	145
JZ01ta	Arlanda-Storuman-Arvidsjaur	2	3	130	120
JZ01ra	Arvidsjaur-Storuman-Arlanda	2	3	130	135

JZ02ta	Arlanda-Lycksele-Arvidsjaur	0	1	-	125
JZ02ra	Arvidsjaur-Lycksele-Arlanda	0	1	-	125
JZ03ta	Arlanda-Borlänge	6	2	35	40
JZ03ra	Borlänge-Arlanda	6	2	36	44
JZ04ta	Arlanda-Halmstad	9	10	73	81
JZ04ra	Halmstad-Arlanda	9	10	73	80
JZ05ta	Arlanda-Jönköping	8	7	56	57
JZ05ra	Jönköping-Arlanda	8	7	59	61
JZ06ta	Arlanda-Kristianstad	6	10	69	80
JZ06ra	Kristianstad-Arlanda	6	10	62	80
JZ07ta	Arlanda-Kramfors	5	6	66	68
JZ07ra	Kramfors-Arlanda	5	6	65	74
JZ08ta	Arlanda-Linköping	5	6	44	42
JZ08ra	Linköping-Arlanda	5	6	44	48
JZ09ta	Arlanda-Borlänge-Mora	0	4	-	75
JZ09ra	Mora-Borlänge-Arlanda	0	4	-	79
JZ10ta	Arlanda-Örebro	5	5	38	43
JZ10ra	Örebro-Arlanda	5	5	39	43
JZ11ta	Arlanda-Skellefteå	5	10	67	74
JZ11ra	Skellefteå-Arlanda	5	10	69	74
JZ12ta	Arlanda-Trollhättan	5	6	65	69
JZ12ra	Trollhättan-Arlanda	5	6	65	71
JZ13ta	Arlanda-Visby	10	11	45	44
JZ13ra	Visby-Arlanda	10	11	45	45
JZ14ta	Arlanda-Lycksele-Vilhelmina	2	3	125	125
JZ14ra	Vilhelmina-Lycksele-Arlanda	2	3	125	125
JZ15ta	Bromma-Visby	9	9	40	40
JZ15ra	Visby-Bromma	9	9	40	40
JZ16ta	Göteborg-Sundsvall	3	4	90	90
JZ16ra	Sundsvall-Göteborg	3	4	95	95
JZ17ta	Luleå-Sundsvall	3	4	70	70
JZ17ra	Sundsvall-Luleå	3	4	70	70
JZ51ta	Bromma-Halmstad	3	0	75	-
JZ51ra	Halmstad-Bromma	3	0	75	-
JZ52ta	Arlanda-Mora	4	0	50	-
JZ52ra	Mora-Arlanda	4	0	50	-
JZ53ta	Arlanda-Norrköping	5	0	34	-
JZ53ra	Norrköping-Arlanda	5	0	40	-
JZ54ta	Arlanda-Skövde	3	0	55	-
JZ54ra	Skövde-Arlanda	3	0	60	-
JZ55ta	Götebrog-Linköping-Norrköping	2	0	65	-
JZ55ra	Norrköping-Linköping-Göteborg	2	0	65	-
JZ56ta	Kiruna-Gällivare-Luleå-Umeå	1	0	135	-
JZ56ra	Umeå-Luleå-Kiruna	1	0	110	-
HS01ta	Göteborg-Borlänge	3	2	65	65
HS01ra	Borlänge-Göteborg	3	2	65	65
HS02ta	Göteborg-Västerås	3	2	60	60
HS02ra	Västerås-Göteborg	3	2	60	60
HS03ta	Malmö-Västerås	3	2	80	80
HS03ra	Västerås-Malmö	3	2	70	80
HS04ta	Malmö-Örebro	3	2	70	70
HS04ra	Örebro-Malmö	3	2	70	70
HS05ta	Norrköping-Visby	4	4	30	30
HS05ra	Visby-Norrköping	4	4	30	30

8N01ta	Kiruna-Luleå	2	2	50	55
8N01ra	Luleå-Kiruna	1	2	50	55
8N51ra	Luleå-Gällivare-Kiruna	1	0	75	-
SM01ta	Arlanda-Gällivare	3	2	125	95
SM01ra	Gällivare-Arlanda	3	2	125	100
SM02ta	Arlanda-Hagfors-Torsby	2	2	75	75
SM02ra	Torsby-Hagfors-Arlanda	2	2	70	70
SM03ta	Arlanda-Oskarshamn-Hultsfred	3	2	80	80
SM03ra	Hultsfred-Oskarshamn-Arlanda	3	2	85	85
SM04ta	Bromma-Ronneby	0	3	-	70
SM04ra	Ronneby-Bromma	0	3	-	70
RY01ta	Luleå-Pajala	2	2	40	40
RY01ra	Pajala-Luleå	2	2	40	40
RY02ta	Arlanda-Sveg	0	2	-	70
RY02ra	Sveg-Arlanda	1	2	65	75
RY51ta	Arlanda-Söderhamn-Sveg	3	0	95	-
RY51ra	Sveg-Söderhamn-Arlanda	2	0	95	-
LF01ta	Arlanda-Landvetter	0	2	-	60
LF01ra	Landvetter-Arlanda	0	2	-	60
LF04ta	Arlanda-Luleå	0	7	-	80
LF04ra	Luleå-Arlanda	0	7	-	80
LF15ta	Östersund-Umeå-Luleå	1	2	105	105
LF15ra	Luleå-Umeå-Östersund	1	2	105	105
LF55ta	Östersund-Umeå	1	0	50	-
LF55ra	Umeå-Östersund	1	0	50	-
DC01ta	Bromma-Visby	4	5	35	35
DC01ra	Visby-Bromma	4	5	35	35
DC02ta	Bromma-Trollhättan	5	6	60	60
DC02ra	Trollhättan-Bromma	5	6	55	55
DC03ta	Bromma-Ängelholm	0	5	-	60
DC03ra	Ängelholm-Bromma	0	5	-	60

Observera att linjerna är ordnade efter det eller de flygbolag som trafikerade linjen 2001 och 2004.

Detta betyder att samma relation kan betjänas av flera linjer på olika platser i listan. Detta är ingen

prognos över hur de olika flygbolagens trafikering kommer att utvecklas i framtiden utan trafikökningar

och trafikminskningar har efter bästa förmåga fördelats mellan bolag som betjänar samma destinationer.

Antal turer avser de turer som skedde respektive beräknas ske under ett normalt tisdagsdygn under höstsäsongen.

Med linjetid menas den tid det tar för en flygning från startpunkt till målpunkt med eventuella mellanlandningar. Tiden avser enkel resa.

Flygtider för år 2020 avser de faktiska förhållandena våren 2004.

Bilaga 3, Sampersmodellen

SAMPERS är ett nationellt modellsystem för analyser inom persontransportområdet. Systemet har utvecklats gemensamt av SIKA, trafikverken och Vinnova. Utvecklingen påbörjades 1998 och systemet finns i dag i en version som kan användas för en mängd analyser. SAMPERS har bl.a. använts i SIKA´s arbete med klimatrapporering till EU och FN, samt i uppföljningen av de transportpolitiska målen.

Syftet med systemet är att man med dess hjälp skall 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 70 000 intervjuer från åren 1994–2000 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 och en rikstäckande modell för långväga inrikes resor. Analyser kan ske och resultat presenteras på regional och nationell nivå.

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

Version 2.1.75

Modellsystemet för persontransportprognoser, Sampers, har här använts i sin senaste version 2.1.75. Denna version har genomgått en extra kalibreringsomgång vad gäller delmodellen för långväga resor. Delmodellerna för regionala resor är kalibrerade grovt på totalnivå, där de stämmer relativt väl. Det pågår dock ett fortsatt arbete med att kalibrera de regionala modellerna mer i detalj, då det visat sig att de dåligt återskapar t ex reslängdsfördelningar. Vi har bedömt att kvalitén på resultaten från de regionala modellerna är tillräcklig för de aggregerade resultat som redovisas i denna rapport. Mer detaljerade redovisningar av det regionala resandet bör dock undvikas med resultat från den nuvarande modellversionen.

Den nya versionen har korselasticiteter för långväga resor som är väsentligt större än i tidigare versioner (version 1.2). De tidigare korselasticiteterna bedömdes av flera oberoende externa bedömare vara orealistiskt låga, vilket var en av de viktigaste orsakerna till att ta fram den nya versionen av Sampers. Dessutom är nivåerna på långväga tåg- och flygresor kalibrerade mot verkliga resandenivåer, framtagna av Banverket och Luftfartsstyrelsen.

Tåg har i den nya Sampersmodellens beräkning av långväga resor därför en betydligt större marknadsandel på längre relationer än tidigare. Detta betyder att om man förbättrar tåg-utbudet kommer det att i modellen för långväga resor bli en omfördelning från kortare resor till längre.

Hur resenärerna i modellerna väljer att resa påverkas av många olika faktorer, varav priset och restiden tillhör de viktigaste. Inkomstutvecklingen för privatpersoner, i prognosmodellen uttryckt som ökning av disponibel inkomst, påverkar också resandet. Ökade inkomster brukar gynna resandet med bil och flyg i större utsträckning än med buss och tåg.

Inkomstutvecklingen påverkar reskostnads känsligheten och därmed tidsvärdet. Denna effekt antas vara halva ökningen av förvärvsinkomstökningen, utom i modellen för tjänsteresor där inkomstparametern beror av om man är över eller under en viss inkomstgräns. En effekt är att antalet resor ökar, till följd av inkomstparametern i resgenereringsstegen.

Priselasticiteterna för transportarbete i Sampers är för en 10-procentig höjning av bensin/biljettpris, för bensinpris: 0,13, för tågbiljettpris: 0,6 och för flygbiljettpris 0,77. Det betyder att en 10-procentig höjning av bensinpriset medför att bilresandet mätt i transportarbete minskar med 1,3 procent.

De regionala delmodellerna innehåller en ny beräkningsmodell för bilpassagerare, vilket ger ett rimligare värde på dessa resor. Det finns också nu en ny delmodell för arbetsplatsbaserade regionala tjänsteresor, vilken tidigare saknats. Gång- och cykelresor hanteras på ett annat sätt nu i beräkningarna, vilket innebär att de får kortare, mer realistiska genomsnittliga reslängder.

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.

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

SAMPERS ger resultat i form av antalet resor och transportarbete som görs med olika färdmedel, trafikflöden på vägar och kollektivtrafiklänkar, samt samhälls-ekonomiska effekter av förändringarna.

I denna rapport redovisas det totala resande i form av transportarbete från modellerna uppräknats med färdmedelsspecifika faktorer, se tabell 1. Detta för att kompensera för utrikesresor, service- och distributionsresor m m som inte prognostiseras av modellerna. Uppräkningsfaktorerna har beräknats som förhållandet mellan prognosens resultat för år 2001 och det verkliga resandet 2001, enligt statistiken i *Transportarbetets utveckling*.²⁹ Faktorerna är multiplikativa och antas konstanta över åren.

Tabell 1. Färdmedelsspecifika uppräkningsfaktorer för transportarbete

	Ökningsfaktor 2001
Flyg	1,413214
Bil	1,254423
Buss nationell	1,092213

²⁹ SIKA PM 2004:7, *Transportarbetets utveckling*

Tåg nationell	1,38042
Kollektivtr regional	1,203763
Gång o Cykel	1,052695
<hr/> TOTAL	<hr/> 1,250007

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. 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.

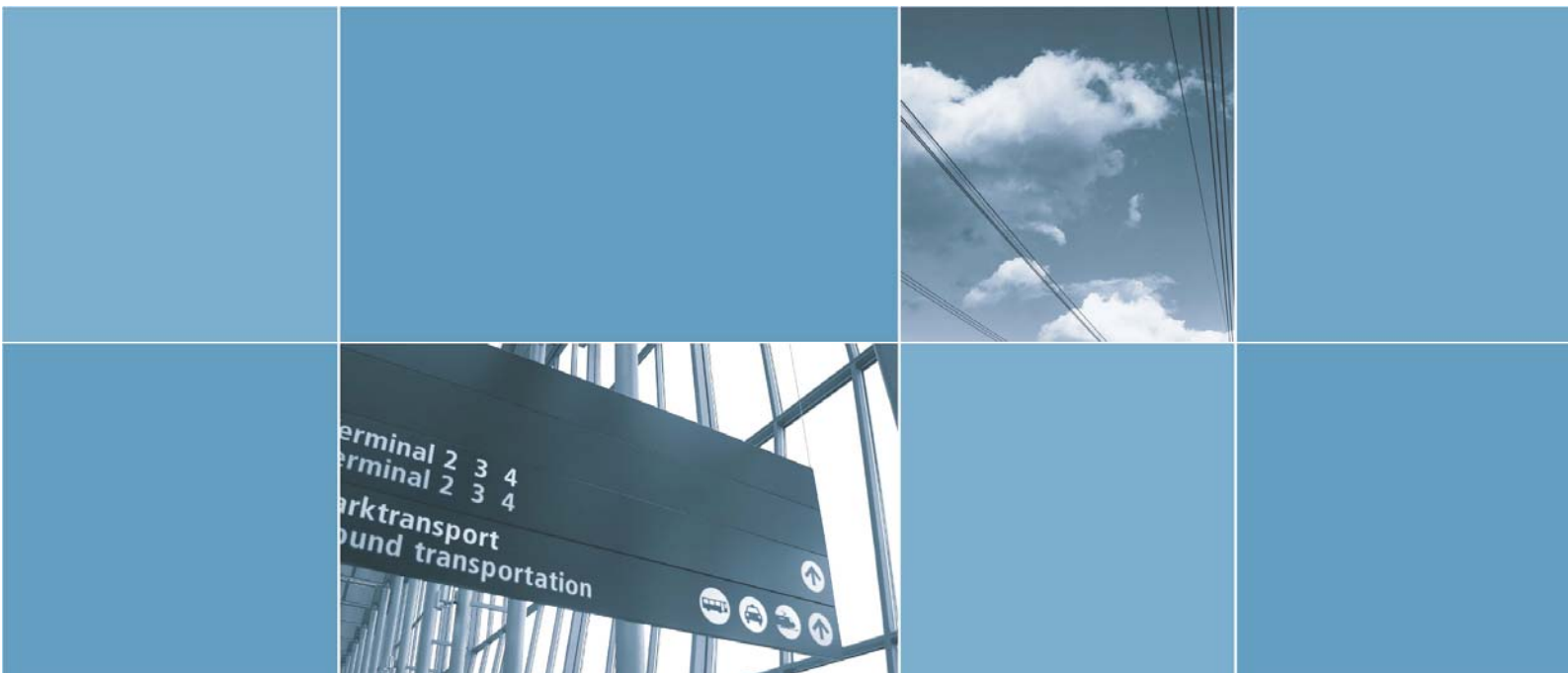
I SAMPERS finns även en separat modul för att analysera effekter på tillgänglighet med hjälp av ett antal så kallade tillgänglighetsmått. Resultaten från tillgänglighetsmodulen redovisas i kartform och som diagram.

Bilaga 4 Några definitioner och förklaringar

Beläggingsgrad	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.
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 person- eller passagerarkilometer (pkm).
Riks-RVU och RES	Intervjuundersökning om svenska resvanor som genomfördes/genomförs av SCB på uppdrag av SIKA, Trafikverket, Vinnova och Turistdelegationen.
SAMPERS	Transportanalytiskt modellsystem för persontransporter, se Bilaga 3.
Trafikarbete	Hur långt samtliga fordon förflyttar sig. Trafikarbetet mäts i fordonskilometer (fkm).

SIKA är en myndighet som arbetar inom transport- och kommunikationsområdet. Våra huvudsakliga uppgifter är att göra analyser, nulägesbeskrivningar och andra utredningar åt regeringen, att utveckla prognos- och planeringsmetoder och att ansvara för den officiella statistiken.

Utredningarna publiceras i serierna *SIKA Rapport* och *SIKA PM*. Statistiken publiceras i serien *SIKA Statistik*, i tidskriften *SIKA Kommunikationer* samt i årsboken *Transporter och kommunikationer*. Samtliga publikationer finns tillgängliga på SIKAs webbplats www.sika-institute.se.



Statens institut för
kommunikationsanalys
Box 17213, 104 62 Stockholm
Besöksadress: Maria Skolgata 83
Telefon 08-506 206 00
Fax 08-506 206 10
e-post sika@sika-institute.se
Internet: www.sika-institute.se

