

# Transporternas utveckling till 2020



Sammanfattning



# Transporternas utveckling till 2020

Sammanfattning

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

- 2005:1 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

ISSN 1402-6651

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA

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

E-post: [sika@sika-institute.se](mailto:sika@sika-institute.se)

Webbadress: [www.sika-institute.se](http://www.sika-institute.se)

## Förord

SIKA har fått i uppdrag av regeringen att redovisa prognoser för transporternas utveckling i Sverige fram till år 2020. Prognoserna ska redovisas senast den 16 december 2005 och vara framtagna i samråd med och med bistånd av Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket och Luftfartsstyrelsen.

Den här rapporten är en sammanfattning av tre underlagsrapporter som beskriver utvecklingen av persontransporter och godstransporter samt omvärlds-förutsättningar fram till 2020.

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. Därutöver har en särskild grupp tillsatts för att hantera indata till detta prognosarbete. 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.

Under arbetet med prognoserna har omfattande diskussioner förts om vilka beräkningsförutsättningar som ska användas, om vilka känslighetsanalyser som ska göras och om modellernas tillförlitlighet. Meningarna har varit delade och trafikverken har olika uppfattningar om i vilken mån de resultat som redovisas i uppdraget kan användas i det fortsatta planeringsarbetet. Banverket och Vägverket har framhållit att ytterligare kalibreringar och kvalitetsgranskningar behöver göras innan prognoserna används som underlag för samhällsekonomiska kalkyler för investeringsobjekt.

SIKA är medvetet om att ytterligare granskning och förbättring av modellerna behöver göras. Ett sådant arbete har dock ingen naturlig slutpunkt. SIKA anser att modellerna har en tillräckligt hög kvalitet för prognoser på en aggregerad nivå och att det därför är befogat att nu redovisa resultat av de prognosberäkningar som har genomförts - med de modeller vi nu har tillgängliga och med de beräkningsförutsättningarna vi har bestämt oss att utgå ifrån.

I början av december bad Näringsdepartementet SIKA att komplettera känslighetsanalyserna i prognosuppdraget med att beräkna effekterna av ett råoljepris på 74 respektive 102 dollar per fat. Resultaten av dessa analyser rapporterades till departementet den 12 december och finns redovisade i en separat PM.

Avrapporteringen av SIKAs 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*

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

Stockholm i december 2005

Kjell Dahlström  
Generaldirektör

## Innehåll

<b>SAMMANFATTNING.....</b>	<b>7</b>
<b>1 INLEDNING .....</b>	<b>9</b>
1.1 Syfte och användning .....	9
1.2 Avgränsningar .....	9
<b>2 OMVÄRLDSFÖRUTSÄTTNINGAR 2020 .....</b>	<b>11</b>
2.1 Scenarier och känslighetsanalyser.....	11
2.2 Yttre prognosförutsättningar .....	12
<b>3 PERSONTRANSPORTERNAS UTVECKLING TILL 2020.....</b>	<b>19</b>
3.1 Antal resor .....	19
3.2 Transportarbete.....	20
3.3 Reseärenden.....	23
3.4 Trafikarbete .....	24
3.5 Känslighetsanalyser.....	24
<b>4 GODSTRANSPORTERNAS UTVECKLING TILL 2020.....</b>	<b>29</b>
4.1 Godsflöden .....	29
4.2 Transportarbete.....	31
4.3 Trafikarbete .....	33
4.4 Känslighetsanalyser.....	33
4.5 Sammanställning av scenarier och känslighetsanalyser.....	37
<b>BILAGA 1. BEGREPPSFÖRKLARINGAR .....</b>	<b>1</b>





## Sammanfattning

Syftet med rapporten är att presentera nationella prognoser för gods- och persontransporter i Sverige fram till år 2020. För att kunna göra prognoser för transporter krävs information om infrastruktur, trafikering, transporter och kostnader, men också om faktorer utanför transportområdet. Dessa omvärldsförutsättningar omfattar data om ekonomisk utveckling, befolkning, sysselsättning, inkomster, näringsliv, utrikeshandel etc.

Prognoserna har tagits fram för två makroekonomiska omvärldsscenarioer, ett huvudscenario och ett alternativt scenario. Därutöver har det gjorts ett antal känslighetsanalyser som belyser hur vissa yttre faktorer påverkar prognoserna.

Övriga viktiga beräkningsförutsättningar är bl. a:

- Infrastrukturutbyggnad enligt gällande planer.
- Realt oförändrade biljett- och bränslepriser.
- Minskad bränsleförbrukning för personbilar (17 procent mellan 2001 och 2020).

Prognosen för persontransporter visar en fortsatt ökning av transporter, en 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 fortsättningsvis mer än andra resänder. 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. Flygresandet och järnvägsresandet har en betydligt snabbare utveckling, medan bussresor och gång- och cykelresor ökar långsammare än den genomsnittliga trenden.

Persontransporterna beräknas under prognosperioden och enligt huvudscenariot att öka med ca 32 miljarder personkilometer, vilket motsvarar 27 procent ökning. Tillväxten för resande med personbil beräknas stå för den största absoluta ökningen, medan tillväxten för flygresor beräknas få den relativt största ökningen.

Persontransporternas utveckling påverkas mycket av priset på resor. En känslighetsanalys har genomförts med antagande om höjda biljettpriser för de kollektiva färdmedlen samt höjda bränslepriser. Övriga prognosförutsättningar är desamma som i huvudscenariot. Resultatet av analysen visar på en väsentligt lägre utveckling av resandet under prognosperioden, 17 procent mot 27 procent i huvudscenariot. Bilresandet och det långväga tågresandet och det kortväga kollektivtrafikresandet påverkas mest av de ökade priserna och får en väsentligt dämpad utveckling. Gång- och cykelresandet ökar sin andel av resandet på bekostnad av det kortväga kollektivtrafikresandet

Fram till år 2020 beräknas godstransporter av tunga råvaror minska i betydelse, relativt sett, medan gods som har ett högt värde (kronor) i förhållande till vikten (ton) beräknas öka. Godstransportflödena till, från och genom Sverige beräknas växa snabbare än flödena av inhemska godstransporter.

Godstransporterna beräknas under prognosperioden, enligt huvudscenariot, att öka med ca 21 miljarder tonkilometer, vilket motsvarar 21 procents ökning. Tillväxten på väg beräknas öka med 31 procent fram till 2020, järnväg med 16 procent och sjöfart med 12 procent.

För gods har en känslighetsanalys genomförts där godståg prioriteras framför persontåg dvs. att hela kapaciteten år 2020 kan användas till godstrafik. Resultatet av analysen visar på en ganska betydande omfördelning från väg till järnväg. Resultatet tyder på att fördelningen av kapacitetsökningar i järnvägsinfrastrukturen kan ha en mycket stor betydelse för fördelningen av transportarbetet mellan väg och järnväg.

För att visa på drivmedelskostnadernas betydelse för transportutvecklingen har känslighetsanalyser genomförts, både för godstransporter och för persontransporter, med antaganden om höjda råoljepriser i prognosåret. I den här rapporten har känslighetsanalyser genomförts med antaganden om ett råoljepris på 50 dollar per fat år 2020<sup>1</sup>.

Resultaten av analyserna för persontransporter visar att utvecklingen av det totala resandet till 2020 påverkas relativt lite men att resandet med olika färdmedel påverkas mera påtagligt. Jämfört med huvudscenariot ökar resandet med tåg och buss mer i analysen med ett högre råoljepris, medan bilresandet har en lägre ökning.

Resultaten av analyserna för godstransporter visar att godstransportarbetet minskar mest för godstransporter på väg och att det sker en kraftig omfördelning från vägtrafik och sjöfart till järnväg.

---

<sup>1</sup> För analyser med ännu högre råoljepriser hänvisas till SIKA. *Känslighetsanalyser av transportprognoser 2020 med högre oljepris.*

# 1 Inledning

## 1.1 Syfte och användning

Syftet med den här rapporten är att presentera huvuddragen i SIKAs nationella transportprognoser för perioden 2001–2020, för person- och godstransporter samt omvärldsförutsättningar. För mer detaljerade beskrivningar av person- och godstransportprognoserna samt omvärldsförutsättningarna hänvisas till de underlagsrapporter som den här rapporten baseras på.<sup>2</sup> Allra sist i rapporten finns begreppsförklaringar.

Prognoserna ska kunna användas som allmän information om den förväntade trafikutvecklingen på 10–15 års sikt. De är också avsedda att användas av SIKA i de kommande årens verksamhet. Prognoserna ska även kunna användas som underlag till beräkningar av externa effekter och som underlag till uppföljning av de transportpolitiska målen.

## 1.2 Avgränsningar

Prognoserna utgår från ett basår (2001) och beräknas för ett prognosår (2020). Det görs inga beräkningar för mellanliggande år.

I godsprognosen inkluderas alla trafikslag med undantag för pipelines, inrikesflyg (posttransporter), lätta lastbilar (mindre än 3,5 ton maxlast), bussar, bilar och skotrar. Inomkommunala transporter över 25 kilometer ingår i den transporterade godsmängden, medan transportarbetet beräknas endast för transporter mellan kommunerna. Transportarbetet beräknas i princip för alla godstransporter i, till, från och genom Sverige.

I personprognosen 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 redovisningen av antalet resor saknas däremot underlag för en motsvarande uppräknings av modellresultaten.

---

<sup>2</sup> SIKAs Prognos för godstransporter år 2020, Prognos för persontransporter år 2020, samt Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020.



## 2 Omvärldsförutsättningar 2020

För att kunna göra prognoser för person- och godstransporter i Sverige krävs förutom information om infrastruktur, trafikering, priser och kostnader även information om faktorer utanför transportområdet. Det gäller framför allt förutsättningar för hur utvecklingen av ekonomin, befolkning, sysselsättning och näringsliv ser ut idag och kan tänkas bli i framtiden.

I det här kapitlet ges först en beskrivning av de scenarier och känslighetsanalyser som använts i prognoserna, därefter en kort beskrivning av de yttre förutsättningar som används som input till person- och godsprognoserna.

### 2.1 Scenarier och känslighetsanalyser

De olika användningsområdena för prognosen innebär olika önskemål om scenariernas uppbyggnad. Därför har det bedömts motiverat att utgå från två makroekonomiska omvärldsscenarioer, ett huvudscenario och ett alternativt scenario.

Det makroekonomiska huvudscenariot (LU-scenariot) bygger på förutsättningar i Långtidsutredningen 2003/04<sup>3</sup>. Det alternativa scenariot (BS-scenariot) bygger också på LU 2003/04. Det alternativa scenariot skiljer sig från LU genom att endast sådana styrmedel<sup>4</sup> som redan är beslutade ingår som förutsättning. Den främsta anledningen till att ett alternativt scenario med endast beslutade styrmedel ingår i prognosen är att få konsistenta scenarier som inte innehåller antaganden om höjda koldioxidskatter. Därmed möjliggörs vidare analyser och effekter av ytterligare åtgärder och styrmedel. Sveriges rapportering av växthusgaser till klimatkonventionen ska dessutom normalt baseras på scenarier där endast beslutade styrmedel ingår.

I tabell 2.1 ges en översikt av de olika scenarier och känslighetsanalyser som person- och godstransportprognoserna är framtagna med.

---

<sup>3</sup> SOU 2004:19 *Långtidsutredningen 2003/04*.

<sup>4</sup> Exempel på styrmedel är koldioxidskatter och utsläppsrätter.

**Tabell 2.1 Scenarier och känslighetsanalyser.**

	<i>Personprognos</i>	<i>Godsprognos</i>
<b>Makroekonomiska scenarier</b>		
<b>huvudscenariot</b> (med en koldioxidrestriktion)	H	H
<b>Alternativt scenario</b> (endast beslutade styrmedel)	A	A
<b>Känslighetsanalyser</b>		
Förändrade biljett- och bränslepriser	H	
Ökat råoljepris	H	H
Ökade malmtransporter		H
Östeuropaboom		H
Snabbare containerisering		H
Inga järnvägsinvesteringar		H
Prioritering av godståg		H
Sämre framkomlighet i Europa		H
Fast Fehrmanbältförbindelse		H
Infrastrukturavgifter i och utanför Sverige		H
Effektivisering av vägtransporter		H
Effektivisering av sjötransporter		H
Transportkostnader		H

Både person- och godsprognoserna är framtagna för huvud- och alternativscenariot, medan känslighetsanalyserna är framtagna för enbart huvudscenariot.

Det är viktigt att understryka att de antaganden om omvärldsförutsättningar i framtiden, som beskrivs i den här rapporten, inte ska uppfattas som prognoser från SIKA. Dessa antaganden ligger i de flesta fall inom andra myndigheters eller organisationers ansvars- och kompetensområden och vi har i största möjliga utsträckning försökt utnyttja de bedömningar som görs inom respektive sektor. Omvärldsförutsättningarna ger snarare en redogörelse för antaganden om omvärlden som vi har gjort i våra prognoser för analyser av person- respektive godstransporter. Scenarierna är enligt vår bedömning rimliga, givet de grundläggande förutsättningarna som vi har arbetat efter. Omvärldsscenarierna kan på detaljnivå vara vanskliga att använda i andra sammanhang och för andra syften.

## 2.2 Yttre prognosförutsättningar

De viktigaste drivkrafterna bakom transporter utveckling är befolknings- och sysselsättningsförändringar samt utvecklingen av näringslivet.

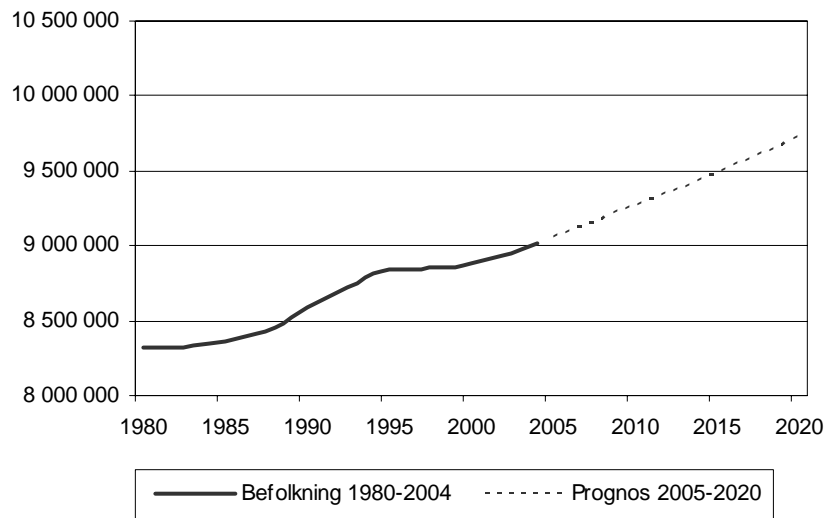
Som input till personprognoserna behövs data om befolkning och sysselsättning och till godsprognoserna används, förutom dessa, även data om utvecklingen av näringslivsfaktorer (produktion, utrikeshandel och förbrukning).

Scenarier om den ekonomiska utvecklingen i Sverige bygger på den senaste Långtidsutredning 2003/04 för Sveriges ekonomiska utveckling på medellång

sikt. Underlaget för befolkningsutvecklingen kommer från Statistiska centralbyrån (SCB). SIKA har bearbetat dessa underlag i ett antal steg för att anpassa dem till de krav på detaljeringsgrad (finare indelningar av regioner och branscher) som transportmodellerna ställer.<sup>5</sup>

## Befolkning

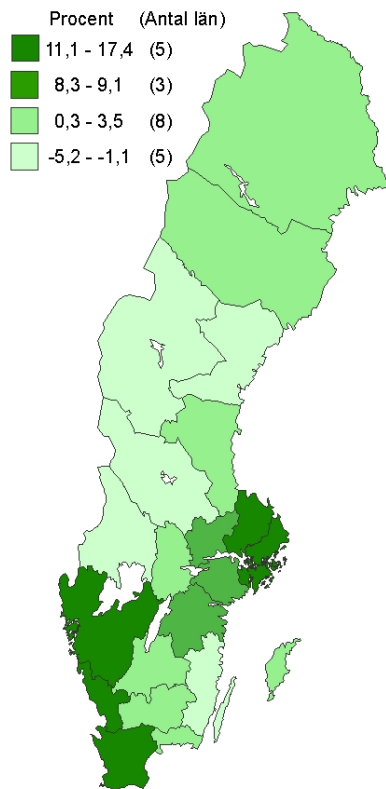
Enligt prognosen kommer Sveriges befolkning att uppgå till ca 9,7 miljoner individer år 2020, en ökning med nio procent jämfört med basåret 2001.



**Figur 2.1. Sveriges Befolkning 1980–2004 samt prognos 2005–2020. Källa: SCB Befolkningsstatistik och prognoser.**

Det är främst i Mellan- och Sydsverige samt på västkusten som befolkningen beräknas öka fram till 2020. Län med en förväntad folkminskning fram till 2020 är framför allt vissa skogslän, men även län i mellersta och södra Sverige.

<sup>5</sup> SIKA. *Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020.*



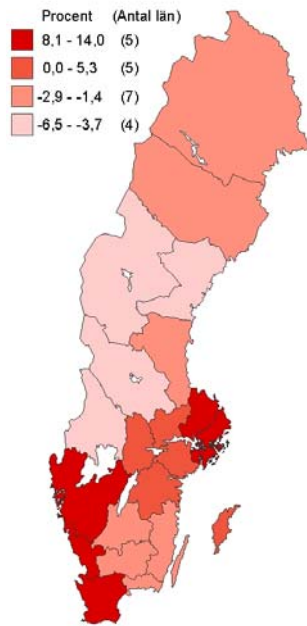
**Figur 2.2. Procentuell befolkningsförändring per län mellan 2001 och 2020. Källa: SCB befolkningsprognos.**

Den största befolkningstillväxten förväntas ske i storstadslänen Stockholm, Västra Götaland och Skåne samt i Uppsala och Hallands län. Dessa fem län bildar tillsammans två sammanhängande regioner: Stockholm och Uppsala i östra Sverige samt Västra Götaland, Skåne och Hallands län ett stort område i sydvästra Sverige. De län som förväntas få den största folkminskning fram till 2020 är Dalarna och Västernorrland.

## Sysselsättning

Enligt prognosen beräknas antalet sysselsatta i huvudscenariot öka med 6,2 procent mellan 2001 och 2020, vilket motsvarar drygt 250 000 sysselsatta. Enligt prognosen med det alternativa scenariot ökar det totala antalet sysselsatta med 6,5 procent fram till prognosåret, vilket motsvarar drygt 263 000 sysselsatta. Sysselsättningen beräknas alltså öka något mer i det alternativa scenariot jämfört med huvudscenariot.





**Figur 2.3. Procentuell sysselsättningsutveckling per län mellan 2001 och 2020 enligt LU-scenariot. Källa: Inregias bearbetningar av LU 03/04.**

Sysselsättningen beräknas fram till prognosåret öka mest i Stockholm, Uppsala, Skåne, Västra Götaland och Hallands län. Län där sysselsättningen bedöms minska som mest är Värmland, Dalarna, Västernorrland och Jämtlands län.

En prognos över hur sysselsättningen fördelas på varuproducerande- och tjänstesektorer fram till 2020 visar att omkring en tiondel kommer att vara sysselsatta i de varuproducerande sektorerna år 2020, en minskning med omkring 10 procentenheter jämfört med basåret. Andelen sysselsatta i tjänstesektorer antas därmed uppgå till närmare 90 procent år 2020.

## Inkomster

Inkomsterna beräknas att öka med omkring 30 procent fram till år 2020.

## Näringsliv

BNP beräknas i huvudscenariot öka med 1,9 procent per år och BNP per capita ökar årligen med 1,4 procent mellan 2001 och 2020. I det alternativa scenariot ökar BNP med två procent per år och BNP per capita ökar årligen med 1,5 procent mellan 2001 och 2020.

### Produktion

I godsprognosen är värdet av produktionen, indelat på en detaljerad geografisk nivå och på branschnivå, en viktig variabel. Eftersom det handlar om godstransporter är det främst utvecklingen av varuproducerande sektorer som är av intresse.

**Tabell 2.2 Produktion per näringslivssektor enligt huvudscenariot och alternativa scenariot, årlig procentuell förändring 2001–2020.**

	Produktion	
	Huvudscenario	Alternativt scenario
Varuproducerande	2,6	2,8
Tjänster	2,1	2,1
Totalt	2,3	2,4

Den totala produktionen beräknas enligt huvudscenariot öka med i genomsnitt 2,3 procent per år under prognosperioden medan produktionen i det alternativa scenariot ökar med 2,4 procent per år. Skillnaden förklaras av en ökning av varuproduktionen och kan anses rimlig med hänsyn taget till att det inte finns någon restriktion på koldioxidutsläpp i det alternativa scenariot.

### Utrikeshandel

Exporten beräknas enligt huvudscenariot öka med totalt 4 procent per år under perioden 2001–2020, medan importen förväntas att årligen öka med 4,4 procent. Motsvarande utveckling i det alternativa scenariot är 4,2 respektive 4,6 procent per år.

**Tabell 2.3. Export och Import per näringslivssektor enligt LU och BS-scenarierna, årlig procentuell förändring.**

	Export		Import	
	Huvudscenario	Alternativt scenario	Huvudscenario	Alternativt scenario
Varuproducerande	4,8	5	4,7	4,8
Tjänster	0,1	0,5	3,2	3,5
Totalt	4,0	4,2	4,4	4,6

De varuproducerande sektorerna står för den klart största andelen av utrikeshandeln, ett förhållande som inte förändras nämnvärt mellan bas- och prognosår. Skillnaden mellan scenarierna förklaras dock främst av en snabbare tillväxt av tjänstesektorerna i det alternativa scenariot.

## Förbrukning

Med ledning av beräknade uppgifter om produktion, export och import kan förbrukningen beräknas, eftersom

$$\text{Förbrukning} = \text{Produktion} - \text{Export} + \text{Import}$$

Förbrukning avser såväl insatsvaror/-tjänster i produktionssystemet som slutlig förbrukning, dvs. konsumtion och investeringar.

I genomsnitt beräknas den totala förbrukningen öka ungefär 2,4 procent per år både i huvudscenariot och i det alternativa scenariot. Förbrukningen av varor står för ungefär 40 procent av den totala förbrukningen. Förbrukningen av varor ökar något snabbare i det alternativa scenariot, men förändringen är endast marginell.

## Övriga prognosförutsättningar

De övriga prognosförutsättningarna följer i huvudscenariot principen att enbart politiskt beslutade förändringar av utformningen av transportsystemet är förutsättningar för kostnader och priser för resor, infrastruktur och trafikering i prognosåret 2020.<sup>6</sup> Detta innebär att även beslut och förändringar som skedde mellan år 2001 och år 2005 inkluderas i den infrastruktur som antas för år 2020. Svinesundsbron som invigdes sommaren 2005 ingår t.ex. i infrastrukturen 2005.

Det har 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 båda scenarierna. Enligt LU 2003/04 ökar dock den privata konsumtionen sin andel på bekostnad av den offentliga, vilket vi inte tagit hänsyn till i bedömningen av kollektivtrafikens förutsättningar.<sup>7</sup> Bränslepriset för personbilar är för år 2020 uppräknad till dagens (2005 års) nivå och antas därefter vara reall oförändrad. Den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar antas minska med 17 procent under prognosperioden på grund av den tekniska utvecklingen.

---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> SIKA. *Omvärldsförutsättningar. Underlag till transportprognoser 2020.*



### 3 Persontransporternas utveckling till 2020

Nedan presenteras huvuddragen av prognosen för persontransporter fram till 2020 vad gäller antal resor, långväga och kortväga transportarbete, reseärenden samt trafikarbete. Prognosen för persontransporter har tagits fram med personprognosmodellen Sampers<sup>8</sup>.

Förutsättningarna för resultaten är, förutom de tidigare beskrivna omvärldsförutsättningarna, även andra antaganden om exempelvis bilnehav, infrastruktur och trafikering. För detaljerade beskrivningar av antaganden och resultat hänvisas till personprognosrapporten<sup>9</sup>.

Prognoserna för persontransporter redovisar totalt resande för personbil, flyg, tåg, buss, tunnelbana, spårvagn, gång, cykel och färjor till Gotland och Danmark. Ärendena för de långväga resorna (längre än tio mil) är privatresor och tjänsteresor. Ärendena för kortväga resor (kortare än tio mil) är arbetsresor, tjänsteresor, skolresor, besöksresor, fritidsresor och övriga ärenden.

Mönstret i utvecklingen i huvudscenariot och i det alternativa scenariot är detsamma; totalt sker det fler resor, framförallt fler bilresor och resorna blir allt längre. I det alternativa scenariot sker dock en kraftigare utveckling av resandet totalt jämfört med i huvudscenariot.

Resultaten i den aktuella prognosen för persontransporter skiljer sig åt jämfört med resultat enligt tidigare prognoser<sup>10</sup>. Framför allt när det gäller tillväxten av resandet, som är lägre än tidigare prognoser för samma prognosperiod. Den största förklaringen är att den aktuella prognosen antar en lägre utveckling av de makroekonomiska variablerna realinkomst och bränslekostnad.<sup>11</sup>

#### 3.1 Antal resor

Enligt huvudscenariot ökar det totala antalet resor mellan åren 2001 och 2020 med 13 procent. Befolkningen ökar under samma period med 9 procent, vilket visar att vi antas resa mer per person år 2020 än vad vi gjorde år 2001. Det stora flertalet nya resor görs med bil men relativt sett är det antalet flygresor som ökar snabbast.

---

<sup>8</sup> En beskrivning av Sampersmodellen finns i SIKAs rapport *SAMPERS och SAMGODS, nationella modeller för prognoser och analyser inom transportsektorn*.

<sup>9</sup> SIKA. *Prognos för persontransporter år 2020*.

<sup>10</sup> SIKA. *Persontransporternas utveckling till 2020*.

<sup>11</sup> För utförligare beskrivningar av skillnader mellan den aktuella och tidigare prognoser se SIKA. *Prognos för persontransporter år 2020*.

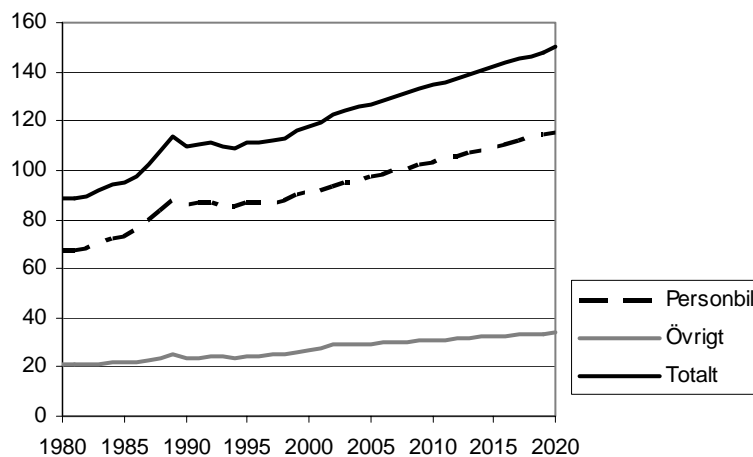
**Tabell 3.1. Prognos enligt huvudscenariot 2001 till 2020. Antal resor, miljoner resor per år.**

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

Gång och cykelresandet ökar endast marginellt, vilket speglar att denna typ av resande minskar sin andel av det totala resandet med ökad ekonomisk standard. Utvecklingen enligt prognosen stämmer överens med hur utvecklingen av gång och cykelresandet har sett ut historiskt, under perioden 1990–2001 var ökningen endast två procent.

### 3.2 Transportarbete

Liksom under den föregående tjuugoårsperioden beräknas persontransporterna enligt prognosen att fortsätta öka även under de kommande tjugo åren. Vi gör fler resor och varje resa är snabbare och längre. Personbilen var i basåret det dominerande persontransportmedlet och med de förutsättningar som prognosen bygger på kommer den att behålla sin särställning åtminstone under den kommande prognosperioden.



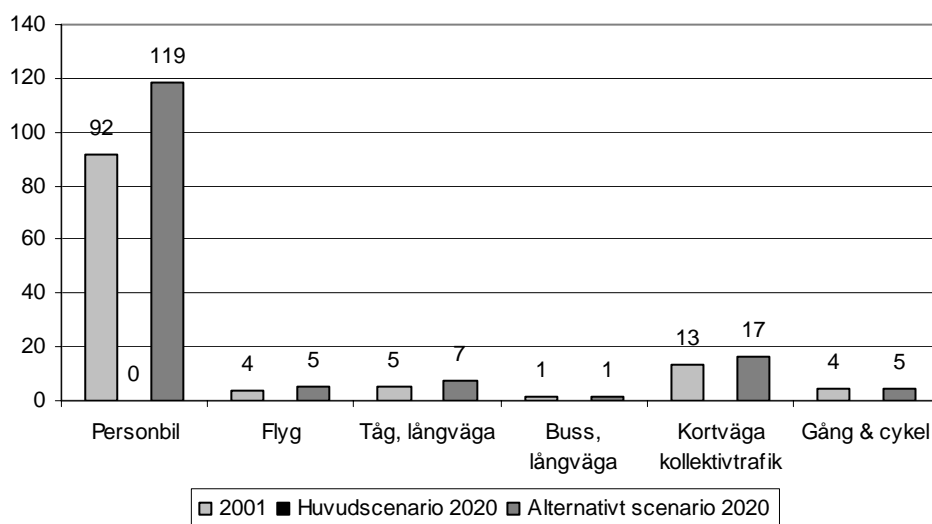
**Figur 3.1. Transportarbetets utveckling, verkligt resande åren 1980–2001 och prognostiserat resande 2001–2020 enligt huvudscenariot. Totalt, personbil och övriga färdsätt, miljarder personkilometer.**

Mönstret i trafikökningarna 2001–2020 är väldigt lika i de båda scenarierna, skillnaden är att resandet ökar mer i det alternativa scenariot jämfört med i huvudscenariot. Det totala transportarbetet beräknas öka relativt sett dubbelt så mycket som antalet resor. Detta innebär att resorna blir längre, vilket gäller för både för de kortväga och de långväga resorna.

**Tabell 3.2. Prognos för persontransportarbetet, enligt huvudscenario och alternativt scenariot 2001–2020, miljarder personkilometer.**

Färdsätt	Huvudscenario		Alternativt scenario	Ökning (%) Huvudscenario	Ökning (%) Alternativt scenario
	2001	2020	2020	2001–2020	2001–2020
Personbil	92	117	119	28	30
Flyg	4	5	5	39	41
Järnväg, långväga	5	7	7	37	38
Buss, långväga	1	1	1	9	9
Kortväga kollektivtrafik	13	16	17	21	26
Gång & cykel	4	5	5	5	6
Totalt	120	152	154	27	29

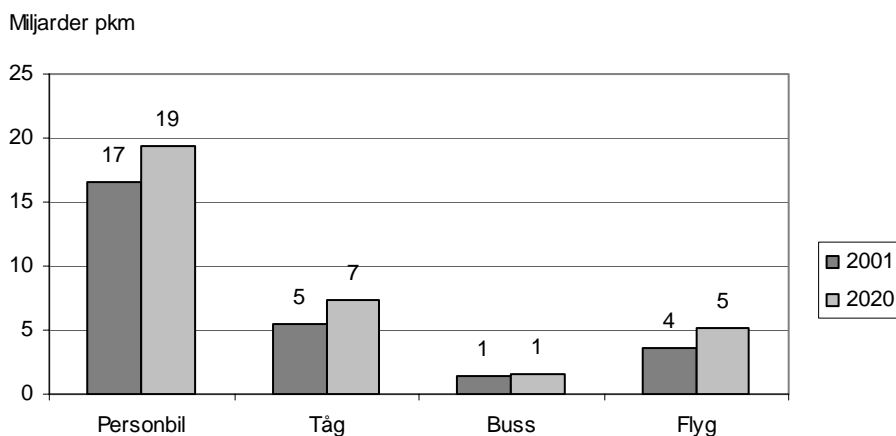
Mätt i transportarbete beräknas det totala resandet mellan 2001 och 2020 att öka med 27 procent i huvudscenariot och med 29 procent i det alternativa scenariot. I båda scenarierna svarar bilresandet för den i särklass största absoluta ökningen av transportarbetet, medan flygresandet ökar mest relativt sett.



**Figur 3.2. Transportarbetet per färdssätt 2001, enligt huvudscenario 2020 och alternativt scenario 2020, miljarder personkilometer per år.**

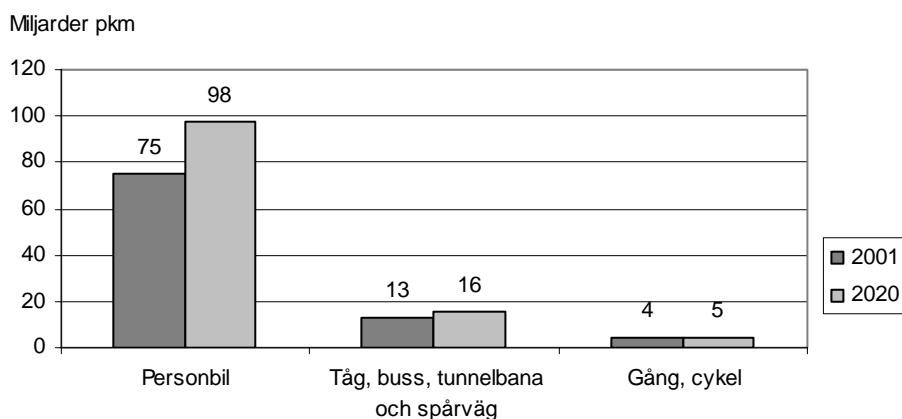
## Långväga och kortväga transportarbete

Personresandet utvecklas olika, beroende på reslängden. De långväga resorna beräknas få en något lägre tillväxt (23 procent) jämfört med de kortväga resorna (28 procent). Det kan delvis förklaras av den starka utvecklingen av resandet i Stockholms län, vilken i sin tur beror på en stor ökning av både befolkning och bilnehav i regionen. Stockholm står för närmare en tredjedel av rikets kortväga resande.



**Figur 3.3. Långväga transportarbete, 2001 och huvudscenari 2020, miljarder personkilometer.**

I absoluta tal är det resandet med bil som står för den största ökningen av det långväga transportarbetet, medan resor med flyg beräknas få den relativt största ökningen fram till 2020. Totalt beräknas de långväga resorna öka med 6 miljarder personkilometer. Kollektivtrafikens andel av de långväga resorna beräknas öka från 39 till 42 procent.



**Figur 3.4. Kortväga transportarbete, 2001 och huvudscenari 2020, miljarder personkilometer.**

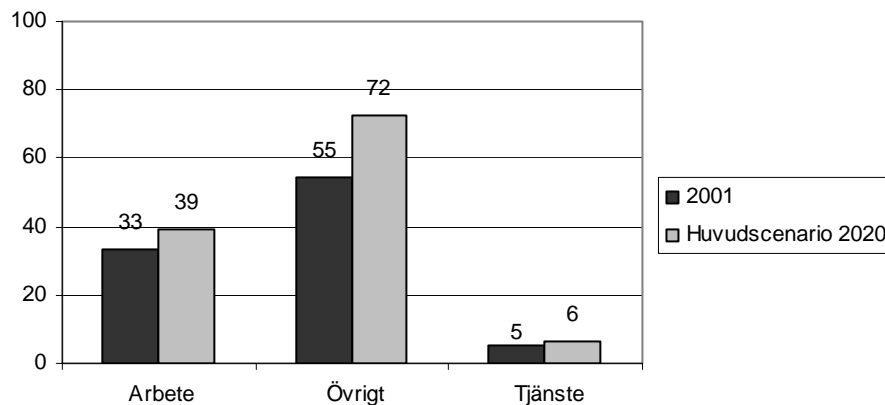


Transportarbetet med bil är det dominerande färsättet bland de kortväga resorna. Enligt prognosen kommer resandet med bil öka ytterligare, både absolut och relativt. Transportarbetet med bil beräknas öka med 28 procent medan de kortväga kollektivtrafikresorna ökar med 21 procent. Motsvarande ökning för gång- och cykelresandet beräknas till 5 procent. Totalt beräknas de kortväga resorna öka med 26 miljarder personkilometer.

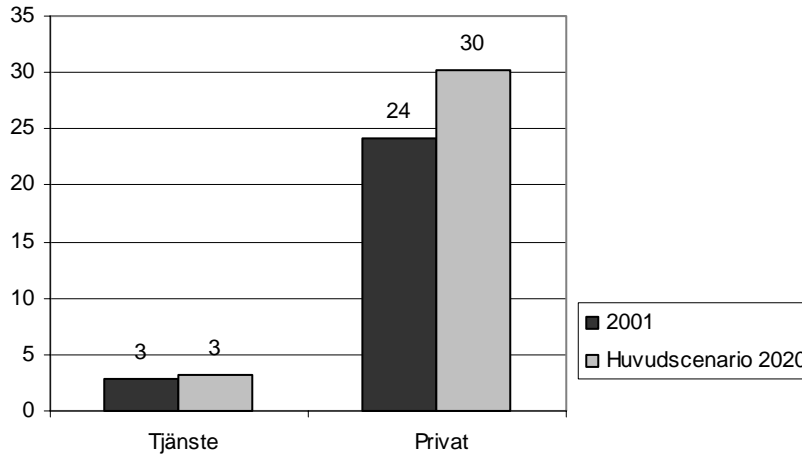
De kortväga resornas kollektivtrafikandel minskar från 14 till 13 procent till 2020. Att den stora ökningen av bilresandet inte leder till en ännu större minskning av kollektivtrafikandelen, kan förklaras av att en stor andel av resandeökningen sker i Stockholm, där invånarna i större utsträckning än i övriga landet reser kollektivt. Kollektivtrafikandelen i Stockholm är närmare dubbelt så hög jämfört med riksgenomsnittet. Utbudet av kollektivtrafik är större i Stockholm jämfört med övriga landet.

### 3.3 Reseärenden

Det privata resandet är det resande som under prognosperioden beräknas öka mest i Sverige med 26 miljarder personkilometer, motsvarande 29 procent. 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 under prognosperioden, motsvarande 33 procent.



**Figur 3.5. Utveckling per ärende, transportarbete kortväga resor, huvudscenario 2001–2020, miljarder personkilometer.**



**Figur 3.6. Utveckling per ärende, transportarbete långväga resor, huvudscenari 2001–2020, miljarder personkilometer.**

Det långväga privatresandet ökar under prognosperioden med 6 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 var arbets- och tjänsteresornas andel av det kortväga transportarbetet 42 procent, fram till 2020 beräknas andelen minska till 39 procent. Arbetsresornas andel av det totala transportarbetet minskar under prognosperioden från 27 till 26 procent. En förklaring till den utvecklingen är att befolkningsstrukturen förändras, bland annat ökar andelen pensionärer från 17 till 21 procent år 2020.

### 3.4 Trafikarbete

Trafikarbetet med bil ökar i huvudscenariot med totalt med 27 procent, en procentenhet mindre än i det alternativa scenariot. Ökningen av trafikarbetet är störst i Uppsala, Stockholm och Hallands län. Dessa tre län är också de som har den markant största ökningen av andelen sysselsatta under prognosperioden.

### 3.5 Känslighetsanalyser

Persontransporterna påverkas mycket av priset på resor. Två känslighetsanalyser har genomförts för persontransportprognosen, en analys med förändrade priser på både biljett- och bränslepriser samt en analys med enbart ökat bränslepris för bilresor. Övriga prognosförutsättningar är de samma som i det makroekonomiska huvudscenariot.

## Känslighetsanalys med förändrade priser (KP)

Antaganden om prisförändringar mellan 2001 och 2020 har konstruerats genom att den faktiska utvecklingen av biljett- och bränslepriser under perioden 2001–2004 vägts samman med utvecklingen av real disponibel inkomst per capita för perioden 2005–2020. Biljettprisutvecklingen för flyg och tåg under perioden 2001–2004 motsvarar utvecklingen för både privat- och tjänsteresor. Bränsleprisutvecklingen är en sammanvägning av diesel och bensin. Utvecklingen av den reala disponibla inkomsten per capita under perioden 2005–2020 beräknas till 35 procent. I en långsiktigt hållbar ekonomisk marknadssituation tillåts inte priset på ett färdmedel som konkurrerar med övriga att utvecklas alltför mycket åt något eget håll. Om priset på ett färdmedel sjunker påverkas sannolikt priser även på de andra färdmedlen.

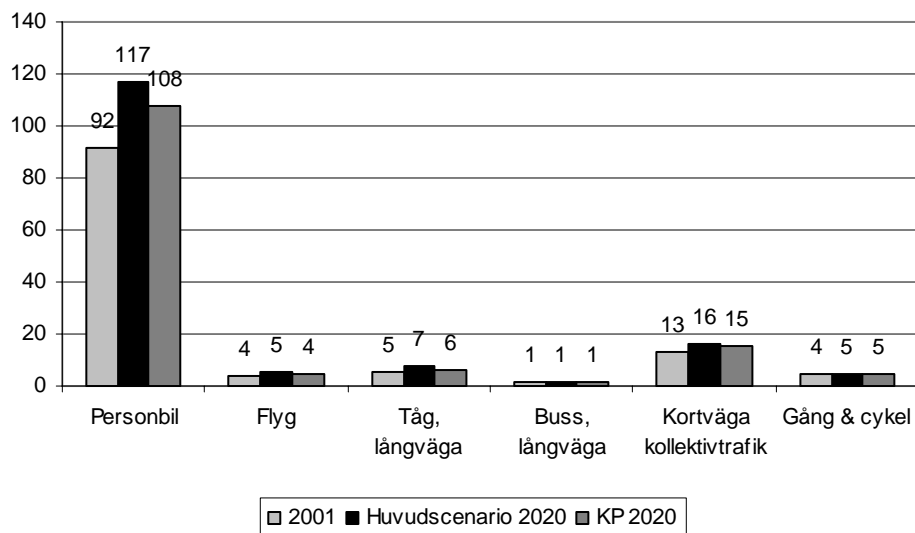
Sammanvägningen av faktisk prisutveckling och realprisutveckling ger att biljettpriserna för tågresor ökar med 56 procent, flygresor med 33 procent, bussresor med 47 procent samt resor med Gotlandsfärjan med 39 procent. Bränslepriserna beräknas öka med 36 procent.

Resultatet av analysen med förändrade priser ger att det långväga resandet ökar med 17 procent i KP-scenariot jämfört med 27 procent i huvudscenariot. Det totala persontransportarbetet i KP-analysen beräknas till 140 miljarder personkilometer, medan det i huvudscenariot beräknades till 152 miljarder personkilometer.

Bilresandet och kollektivtrafikresandet påverkas starkt av de ökade priserna och får en väsentligt dämpad utveckling till 2020. Gång och cykel ökar något mer i KP-analysen jämfört med i huvudscenariot.

**Tabell 3.3 Utveckling av transportarbete mellan 2001 och 2020 i huvudscenariot och i känslighetsanalys med högre priser (KP), procentuell förändring.**

<i>Färd sätt</i>	<i>Ökning huvudscenario</i>	<i>Ökning KP</i>
Personbil	28	18
Flyg	39	18
Tåg, långväga	37	11
Buss, långväga	9	0
Kortväga kollektivtrafik	21	15
Gång & cykel	5	13
Totalt	27	17



**Figur 3.7. Transportarbetet per färdssätt 2001, enligt huvudscenario 2020 och känslighetsanalys med högre priser (KP) 2020, miljarder personkilometer per år.**

### Känslighetsanalys med högre råoljepris (KO)

En känslighetsanalys har genomförts för att se effekterna av ett höjt råoljepris, där detta endast antas påverka bränslepriset för resor. Detta alternativ skiljer sig från känslighetsanalysen med förändrade priser (KP), där priserna för alla resor höjdes. Analysen beräknar effekten av ett råoljepris på 50 dollar per fat jämfört med ett pris på 24 dollar per fat i huvudscenariot. SIKA har även gjort analyser med antaganden om råoljepriser på 72 och 102 dollar per fat<sup>12</sup>.

Naturvårdsverket och Energimyndigheten (STEM)<sup>13</sup> har i en känslighetsanalys för 2010 analyserat effekterna av en ökning av råoljepriset till en nivå på 50 dollar per fat. SIKA har gjort motsvarande analys med skillnaden att analysen görs för prognosår 2020.<sup>14</sup> Energimyndigheten och STEM antog inget höjt pris på el. SIKA har antagit att priserna på flyg-, tåg-, och bussresor är reellt konstanta över perioden, på motsvarande sätt som i huvudscenariot. Det är dock troligt att en höjning av råoljepriset även pressar upp priset på naturgas och kol, varpå elpriset påverkas. Detta påverkar i sin tur tågoperatörernas kostnader och sannolikt även biljettpriserna.

Med det högre råoljepriset beräknas transportarbetet år 2020 vara 147 miljarder personkilometer, medan det i huvudscenariot 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 då genomförs med andra färdssätt istället.

<sup>12</sup> SIKA. *Känslighetsanalyser av transportprognoser 2020 med högre oljepris.*

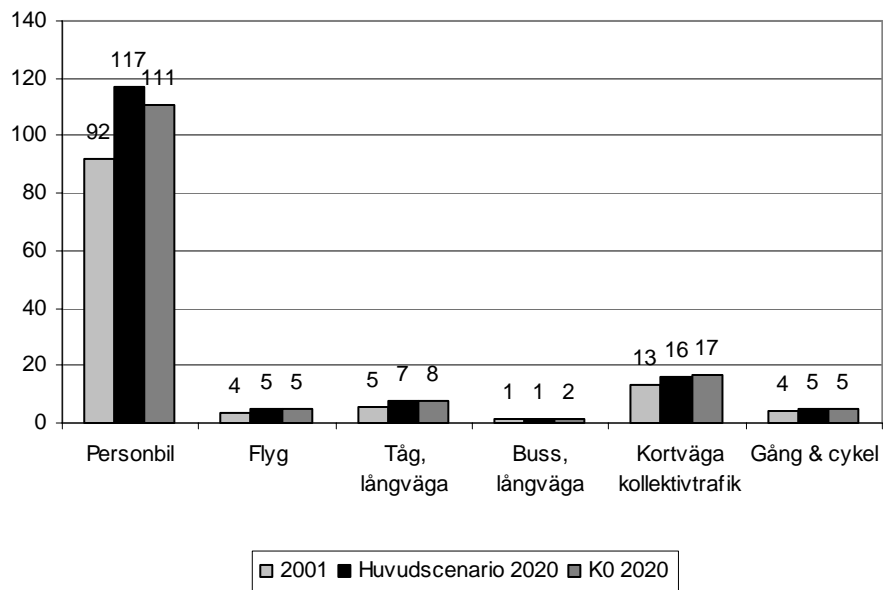
<sup>13</sup> Kommande rapport från Statens Energimyndighet, en uppdatering av Kontrollstationens prognos för utsläpp av växthusgaser.

<sup>14</sup> Oljeprishöjningen beräknas leda till ett bensinpris i Sampers på 0,84 kr/km år 2020 (jämfört med 0,73 kr/km i huvudscenariot).

Resandet med olika färdmedel påverkas emellertid mera påtagligt. Jämfört med huvudscenariot ökar resandet med tåg och buss mer i analysen med ett högre råoljepris, medan bilresandet minskar.

**Tabell 3.4 Långväga transportarbete mellan 2001 och 2020 i huvudscenariot och i känslighetsanalys med ökat råoljepris (KO), procentuell förändring.**

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
<b>Totalt</b>	<b>120</b>	<b>147</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>27</b>



**Figur 3.8. Transportarbetet per färd sätt 2001, huvudscenariot 2020 känslighetsanalys med ökat råoljepris (KO) 2020, miljarder personkilometer.**



## 4 Godstransporternas utveckling till 2020

Nedan presenteras huvuddragen av prognosen för godstransporter till 2020 för godsflöden, transportarbetet och trafikarbetet i Sverige. Prognoserna för godstransporter har tagits fram med godsprognosmodellen Samgods<sup>15</sup>.

Förutsättningarna för resultaten är förutom de ovan beskrivna omvärlds- förutsättningarna, även andra antaganden om framtida utveckling av infrastruktur och transportkostnader respektive priser. För och mer detaljerade beskrivningar av antaganden och resultat hänvisas till godsprognosrapporten<sup>16</sup>.

Hösten 2004 presenterade SIKA en preliminär godstransportprognos<sup>17</sup>. Den aktuella prognosen tar på ett bättre sätt hänsyn till struktur- och branschutveckling samt regionala omfördelningar, dessutom ingår planerade infrastruktur- investeringar. Mot bakgrund av dessa förbättringar bygger den aktuella prognosen på förutsättningar som vi anser bättre speglar utvecklingen av godstransporter.

### 4.1 Godsflöden

Transportvolymen mätt i värde förväntas enligt huvudscenariot att nästan fördubblas under prognosperioden. Mätt i ton förväntas tillväxten stanna på ca 17 procent.

Den transporterade godsmängden i ton beräknas öka mer i det alternativa scenariot (24 procent) jämfört med i huvudscenariot (17 procent). Tillväxt i både värde och vikt beräknas för kemikalier, högvärdiga produkter och stålprodukter vara över genomsnittet.

---

15 En beskrivning av Samgodsmodellen finns i SIKAs rapport *SAMPERS och SAMGODS, nationella modeller för prognoser och analyser inom transportsektorn*.

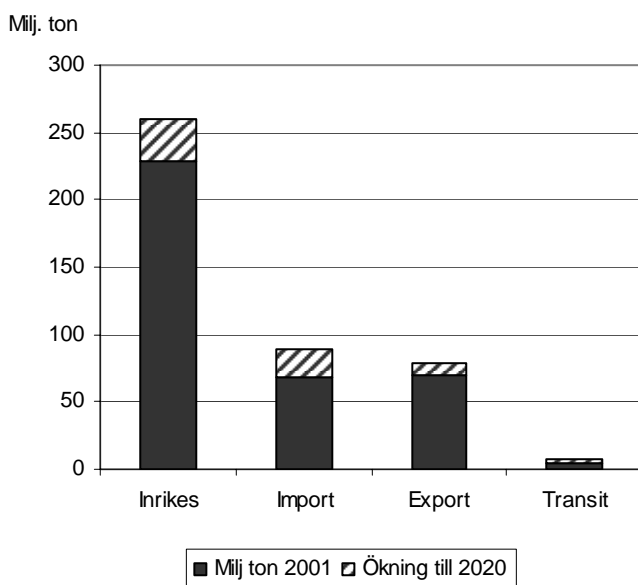
16 SIKA. *Prognos för godstransporter år 2020*

17 SIKA. *Omvärldsanalys, förutsättningar som kan påverka svensk transportpolitik*.

**Tabell 4.1. Beräknad tillväxt av den transporterade godsmängden vikt (miljoner ton) per STAN-varugrupp exkl. transit i huvudscenario och alternativt scenariot 2001–2020.**

STAN-varugrupper	Tillväxt (%)	Tillväxt (%)
	2001–2020	2001–2020
	<i>huvudscenario</i>	<i>alternativt scenario</i>
Jordbruk	11	15
Rundvirke	5	6
Övriga trävaror	-4	-1
Livsmedel	1	4
Råolja och kol	7	32
Oljeprodukter och tjära	-4	6
Järnmalm och skrot	0	6
Stålprodukter	38	46
Papper och massa	11	16
Jord, sten och byggnadsmtrl.	8	15
Kemikalier	57	63
Högvärdiga produkter	55	62
Summa	17	24

Utrikeshandeln växer dubbelt så snabbt som ekonomin i övrigt, vilket medför en förskjutning från inhemska till internationella transporter. Godstransportflödena till, från och genom Sverige beräknas således öka snabbare än det inhemska godstransportflödet. Tillväxten i ton beräknas vara mer än dubbelt så stor för importen (32 procent) som för exporten (13 procent). En förklaring är den något högre prognostiserade årliga tillväxttakten för importen på 4,4 procent jämfört med 4 procent för exporten. En ytterligare bidragande faktor är att priserna för exporterat gods beräknas öka mer (99 procent) än priserna för importerat gods (75 procent).



**Figur 4.1. Beräknad utveckling av den transporterade godsmängden i miljoner ton mellan 2001 och 2020 för inrikes transporter, import, export och transit.**



Transittransporter beräknas växa ännu kraftigare än utrikeshandeln och kan förklaras av att det till stor utsträckning är högvärdiga produkter som transporteras genom Sverige. Tillväxten av högvärdiga produkter är långt över genomsnittet av den totala transporterade godsmängden mätt i ton.

## 4.2 Transportarbete

Det totala godstransportarbetet i Sverige år 2020 beräknas i huvudscenariot uppgå till drygt 120 miljarder tonkilometer. Det är en ökning med cirka 20 miljarder tonkilometer motsvarande 21 procent jämfört med basåret. I det alternativa scenariot beräknas godstransportarbetet till närmare 127 miljarder tonkilometer år 2020, en ökning motsvarande 29 procent jämfört med basåret.

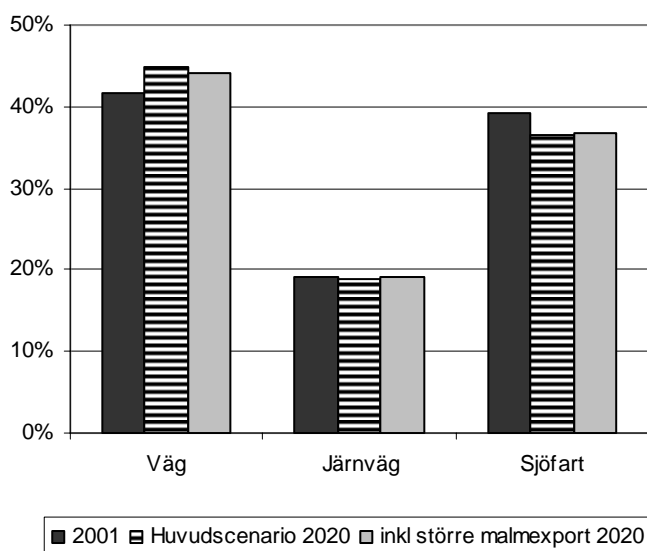
**Tabell 4.2. Jämförelse av beräknat godstransportarbete per trafikslag (miljarder tonkilometer) i Sverige 2001–2020 enligt huvudscenario och alternativt scenario.**

	2001	2001–2020 <i>Huvudscenario</i>	2001–2020 <i>Alternativt scenario</i>
Väg	41,0	53,4 (30 %)	55,8 (36 %)
Järnväg	19,0	22,4 (18 %)	23,1 (22 %)
Sjöfart/lastfartyg	38,0	42,5 (12 %)	46,9 (24 %)
Sjöfart/färjor	0,7	0,9 (34 %)	0,9 (39 %)
Summa	98,7	119,2 (21 %)	126,8 (29 %)

Skillnaden i transportarbete mellan huvudscenariot och det alternativa scenariot är 8 procentenheter. Skillnaden är störst för lastfartyg som på grund av bl.a. den högre oljeimporten beräknas få en dubbelt så stor tillväxt i det alternativa scenariot som i huvudscenariot.

### Trafikslagets andelar av transportarbetet

Trafikslagets andelar av transportarbetet beräknas endast få marginella effekter i scenariot med en större malmexport jämfört med huvudscenariot. Vägtransporterna beräknas minska något, medan järnvägstransporterna beräknas öka.



**Figur 4.2. Godstransportarbetets fördelning på trafikslag (i miljarder tonkilometer) i Sverige år 2001 och 2020 i huvudscenario och i scenario med en större malmexport.**

### Scenario med större malmexport

Framskrivningar av produktionen i Långtidsutredningen innebär en minskning av exportvolymen inom gruv- och mineralindustrin med 14 procent fram till 2020. Enligt branschens bedömning beräknas däremot exportvolymen i ton öka med 25 procent fram till 2020. Utifrån branschens bedömningar har SIKA gjort beräkningar med en större malmexport.

**Tabell 4.3. Godstransportarbete per trafikslag (miljarder tonkilometer) i Sverige 2001–2020 med ökade malmtransporter.**

	2001	Scenario med ökad malmexport	Ökning (%)
Väg	41,0	53,4	30
Järnväg	19,0	23,2	22
Sjöfart/lastfartyg	38,0	43,7	15
Sjöfart/färjor	0,7	0,9	34
Summa	98,7	121,2	23

Med antagandet om en ökning av exportvolymen inom gruv- och mineralindustrin beräknas godstransportarbetet öka med totalt 23 procent under prognosperioden, en ökning med två procentenheter jämfört med huvudscenariot. Transportarbetet på järnväg beräknas öka med 0,8 miljarder tonkilometer jämfört med huvudscenariot. Även sjötransporter beräknas öka, med 1,2 miljarder tonkilometer.

### 4.3 Trafikarbete

Som komplement till transportarbetet (tonkilometer) beräknas trafikarbetet (fordonskilometer) för vägtrafiken. Transportarbetet med lastbil (maxlast över 3,5 ton) beräknas öka med 33 procent, medan trafikarbetet ökar med 30 procent.

Bortsett från malmexporten är trenden att transportarbetet ökar något snabbare än mängden gods som transporteras. De senaste tre åren har trafikarbetet ökat i samma takt som transportarbetet, men när järnvägsnätet byggs ut för att klara höjda axellaster kan man förvänta sig att transportarbetet successivt ökar snabbare än trafikarbetet.

Med den prognostiserade varusammansättningen blir resultatet en nästan fyra gånger så stor tillväxt i transportarbetet för färjor som för lastfartyg. Den ökade fartygsstorleken medför att trafikarbetet till sjöss utvecklas långsammare än transportarbetet.

### 4.4 Känslighetsanalyser

För godsprognosen har prognoser med flera känslighetsanalyser genomförts för att belysa vilken inverkan variationer av olika yttre förutsättningar har på resultaten. Alla känslighetsanalyser utgår från det makroekonomiska huvudscenariot. Dessutom görs det antaganden om utrikeshandelns fördelning på länder och andelen gods som transporteras i containrar.

#### ”Östeuropaboom”

Analysen belyser vilken betydelse utrikeshandelns fördelning på ländergrupper har för godstransporternas struktur. Analysen utgår från att den transporterade totala godsmängden år 2020 är given. En minskning av transportarbetet för ett transportmedel (och en rutt) innebär en ökning för ett eller flera andra transportmedel (och rutter).

Handeln med Central- och Östeuropa inklusive Turkiet antas i analysen öka med cirka en procentenhet på bekostnad av andra länder. Det väntas dock endast få en marginell effekt på transportarbetet på nationell och regional nivå. Den största tillväxten beräknas som väntat för östra Mellansverige och Blekinge/Skåne.

#### Snabbare containerisering

Med en snabbare containerisering menas att utvecklingen av mängden gods som går mer container ökar snabbare än i huvudscenariot. För att belysa betydelsen av den snabbare containeriseringen för transportmönstren utgår vi i en känslighetsanalys utifrån en dubbelt så snabb containerisering jämfört med vad som har antagits i huvudscenariot. Det innebär en fyrdubbling av mängden containergods i stället för en dubbling i huvudscenariot.

En snabbare containerisering gynnar intermodala transporter med järnväg och lastfartyg främst via Göteborg, som idag står för nästan 70 procent av det i utrikeshandeln transporterade containergodset. Transportarbetet med lastfartyg beräknas minska med ca en procent. Transportarbetet med järnväg beräknas bli oförändrat, vilket enligt vår analys beror på att mer ton går kortare sträckor.

### **Betydelse av järnvägsinvesteringar**

Den största delen av de påbörjade och beslutade infrastrukturinvesteringarna består av investeringar i järnväg. För att belysa hur fördelningen av transportarbetet påverkas, har vi lagt ut 2020 års godstransportefterfrågan på 2001 års infrastruktur i modellen. Analysen visar att transportarbetet på järnväg ökar med nio procent som en följd av infrastrukturinvesteringarna, vilket påverkar godstransportarbetet på väg med en marginell minskning under fyra procent. Det omfattande investeringsprogram som finns på järnvägsområdet får således sannolikt en begränsad effekt på godstransportarbetet på vägarna.

### **Betydelse av spårkapacitet**

Vid fördelningen av den för år 2020 beräknade spårkapaciteten i Sverige antas i huvudscenariot att persontåg prioriteras framför godståg. I en känslighetsanalys antas det motsatta, att godståg prioriteras framför persontåg, dvs. att hela kapaciteten år 2020 kan användas till godstrafik.

Analysen visar på en relativt betydande omfördelning från väg till järnväg. Resultatet tyder på att fördelningen av kapacitetsökningar i järnvägsinfrastrukturen kan ha en mycket stor betydelse för fördelningen av transportarbetet mellan väg och järnväg.

### **Sämre framkomlighet för landtransporter utanför Sverige**

För att belysa vilken betydelse infrastrukturen i utlandet har på de svenska godstransporterna har en känslighetsanalys gjorts med en sänkning av hastigheten med 20 km/h på väg- och järnvägsnätet i de europeiska länderna.

I analysen beräknas transporterna med lastfartyg öka med fyra procent, framför allt på bekostnad av färjorna och järnvägen. Det samlade transportarbetet i Sverige beräknas öka eftersom transportkedjor som inkluderar lastfartyg vanligtvis är längre än transporter som uteslutande går på land.

### **Fast Fehmarnbelt-förbindelse**

Om en fast förbindelse över Fehmarnbelt (mellan Danmark och Tyskland) byggs ger den, i kombination med Öresundsbron, en betydligt snabbare fast förbindelse till kontinenten. I känslighetsanalysen antas att en fast förbindelse finns år 2020. Anslutande investeringar till förbindelsen ingår inte i analysen.

En fast förbindelse över Fehmarnbält väntas flytta en stor del av godstrafiken från dagens färjeförbindelse samt från transporter via Jylland till den nya förbindelsen. Transportarbetet till sjöss i Sverige beräknas minska, medan transportarbetet med järnväg i Sverige beräknas öka. Orsaken är fler internationella järnvägstransporter via Malmö och Öresundsbron. Analysen visar att en fast Fehmarnbältförbindelse inte får någon stor påverkan på transportmönstren i Sverige.

### **Infrastrukturavgifter i och utanför Sverige**

Analysen har gjorts genom att fortsätta öka de skatter och avgifter per trafikslag samt genom ett heltäckande marginalkostnadsbaserat system. Dessa analyser avser infrastrukturavgifter både i och utanför Sverige.<sup>18</sup>

För vägtrafiken antas en nästan 40 procent högre skattebelastning än dagens nivå. För järnvägen är utgångspunkten SIKAs förslag till nya banavgifter<sup>19</sup>, inklusive koldioxidskatt för dieseltåg och elavgifter för eltåg. För sjöfarten är utgångspunkten kraftiga höjningar av farledsavgiften för färjor och inrikes sjöfart, medan avgifterna för europeisk sjöfart och transocean sjöfart minskar.

Ett heltäckande marginalkostnadsbaserat avgiftssystem leder till att transportarbetet med lastfartygen ökar med nästan 5 procent, medan transportarbetet minskar för de övriga transportslagen.

### **Effektivisering av vägtransporter**

Analysen testar effekten av antaganden om kostnadsminskningar med 14 procent för godstransporter på väg i hela det europeiska vägtransportssystemet.

Analysen visar att vägtransportarbetet ökar samtidigt som transportarbetet med övriga trafikslag minskar. Framför allt är det fartygstransporterna med lastfartyg som minskar medan färjetrafiken ökar betydligt. Det totala godstransportarbetet minskar med 5 procent och beror på att vägtransporter i många fall har en genare transportsträcka jämfört med sjötransport med lastfartyg.

### **Effektivisering av sjötransporter**

I analysen antar vi att investeringar i farleder och hamnar samt större fartyg och färjor medför effektiviseringar för sjötransporter i hela världen. Vi testar effekten av en kraftig kostnadsminskning på 18 procent av kostnaderna för lastning och lossning samt undervägstransporter. I detta fall ökar transportarbetet med lastfartyg med nästan 5 miljoner tonkilometer på bekostnad av landtrafikslagen. Ökningen beräknas ske för alla farleder och hamnar i hela landet. Även transportarbetet med färjor ökar något under dessa förutsättningar.

---

<sup>18</sup> SIKA. *Internalisering av godstrafikens externa effekter.*

<sup>19</sup> SIKA. *Nya banavgifter, analys och förslag, SIKA och Banverket.*

## Högre råoljepriser

Analysen beräknar effekterna av en höjning av råoljepriset till 50 dollar per fat. Naturvårdsverket och Energimyndigheten (STEM)<sup>20</sup> har i en känslighetsanalys för 2010 analyserat effekterna av en ökning av råoljepriset till en nivå på 50 dollar per fat. SIKA har gjort motsvarande analys med skillnaden att analysen görs för prognosår 2020. SIKA har även gjort analyser med antaganden om råoljepriser på 72 och 102 dollar per fat<sup>21</sup>.

För diesel och bunkerolja har SIKA i huvudscenariot utgått från ett råoljepris på 21 dollar per fat. Förändringarna i råoljepriset förväntas ge en procentuellt högre kostnadsökning på bunkerolja än på diesel. Det finns ett samband mellan priser för drivmedel och el. Det är troligt att en höjning av råoljepriset pressar upp priset på naturgas och kol, varvid elpriset påverkas uppåt. I analysen med ett råoljepris på 50 dollar har elpriset hållits konstant.

Det högre råoljepriset beräknas leda till att transportarbetet med järnväg i Sverige ökar på bekostnad av transportarbetet på väg och lastfartyg. Godstransportarbetet minskar mest för godstransporter på väg trots en relativt högre kostnadsökning för bunkerolja än för diesel. Landtransportslagen väg och järnväg är sinsemellan närmare substitut till varandra än utbytet mellan sjöfart och väg/järnväg.

Vid konstant elpris sker en kraftig omfördelning från vägtrafik och sjöfart till järnväg. Ökningen av godstransportarbetet i analysen är lika stor som den absoluta ökningen av godstransportarbetet mellan 2001 och 2020 enligt huvudscenariot.

---

<sup>20</sup> Kommande rapport från Statens Energimyndighet, en uppdatering av Kontrollstationens prognos för utsläpp av växthusgaser.

<sup>21</sup> SIKA. *Känslighetsanalyser av transportprognoser 2020 med högre oljepris.*

## 4.5 Sammanställning av scenarier och känslighetsanalyser

Tabellen nedan är en sammanställning av resultaten av de scenarier och känslighetsanalyser som är gjorda för godsprognosen. Utvecklingen av transportarbete i de alternativa scenarierna och i känslighetsanalyserna jämförs med utvecklingen i huvudscenariot. Vi använder oss av index för tonkilometer i Sverige och utgår ifrån huvudscenario 2020 som bas (Index 100).

**Tabell 4.4. Tonkilometer i scenarier och känslighetsanalyser (huvudscenario 2020= Index 100).**

Scenario/känslighetsanalys	Väg	Järnväg	Sjöfart/		Summa
			Lastfartyg	Sjöfart/ färjor	
2001	77	85	89	74	83
<b>Huvudscenario 202 (LU)0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Större malmexport	100	104	103	100	102
Alternativt scenario (BS)	104	103	111	103	106
Högre oljepris					
50 dollar per fat	93	113	97	95	98
74 dollar per fat	90	120	94	92	97
102 dollar per fat	86	127	90	89	95
102 dollar per fat och elprisökning	92	101	94	86	94
Östeuropaboom	100	100	100	101	100
Snabbare containerisering	101	97	98	83	99
Betydelse av järnvägsinvesteringar	103	91	100	101	100
Betydelse av spårkapacitet	91	128	97	101	100
Sämre framkomlighet utanför Sverige	100	96	104	94	101
Fast Fehmarnbålförbindelse	100	101	99	100	100
Effektivisering av vägtransporter (14%)	113	78	93	106	99
Effektivisering av sjötransporter (20%)	96	92	110	102	100



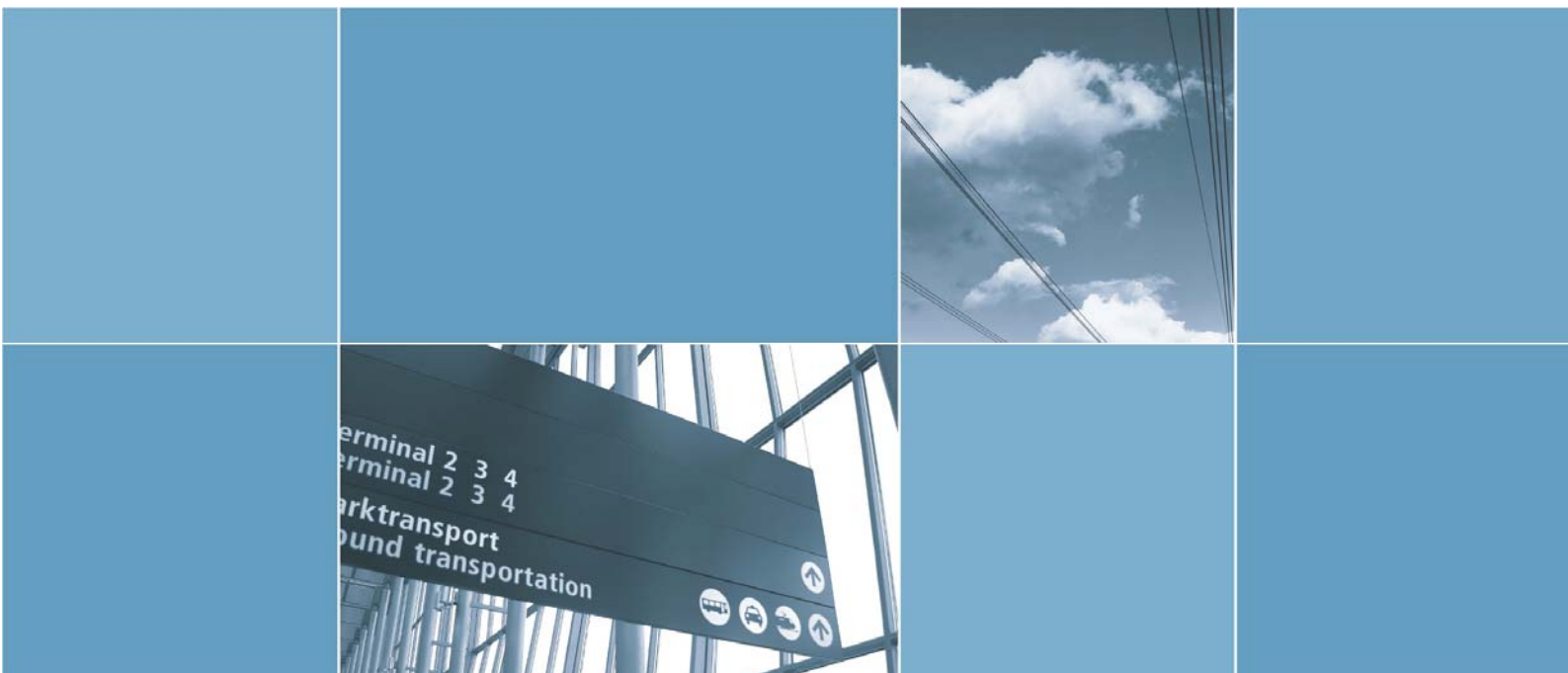


## Bilaga 1. Begreppsförklaringar

<b>Fordonskilometer (fkm)</b>	Se Trafikarbete.
<b>Infrastruktur</b>	Inom transportområdet: vägar, järnvägar, flygplatser, hamnar, terminaler etc.
<b>Intermodala transporter</b>	Transportkedjor med en lös lastbärare i en obruten följd, som omfattar mer än ett trafikslag.
<b>Kortväga resor</b>	Resor som är kortare än tio mil.
<b>Långväga resor</b>	Resor som är tio mil eller längre.
<b>Marginalkostnad</b>	Den extra samhällsekonomiska kostnad som ytterligare en transport ger upphov till. Marginalkostnader uttrycks vanligen i kronor per liter bränsle, kronor per fordonskilometer eller kronor per person- eller tonkilometer.
<b>Personkilometer</b>	Se Transportarbete.
<b>Samgods</b>	Transportanalytiskt modellsystem för godstransporter.
<b>Sampers</b>	Transportanalytiskt modellsystem för persontransporter.
<b>Tonkilometer</b>	Se Transportarbete.
<b>Trafikarbete</b>	Fordon gånger färdsträcka, mäts i fordonskilometer.
<b>Trafikverken</b>	En gemensam beteckning för Banverket, Luftfartsstyrelsen, Sjöfartsverket och Vägverket
<b>Transportarbete</b>	Inom persontrafiken: Antal transporterade personer gånger reslängd, mäts i personkilometer (pkm). Inom godstrafiken: Mängd transporterat gods gånger transporterad sträcka, mäts i tonkilometer (tkm).

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 SIKA:s webbplats [www.sika-institute.se](http://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](mailto:sika@sika-institute.se)  
Internet: [www.sika-institute.se](http://www.sika-institute.se)

