

Kilometerskatt för lastbilar

Kompletterande analyser



Redovisning av ett tilläggsuppdrag från regeringen

Kilometerskatt för lastbilar

Kompletterande analyser

Redovisning av ett tilläggsuppdrag från regeringen

SIKA Rapport är SIKA:s publikationsserie för utredningar och analyser. Hittills under 2007 har följande rapporter i serien SIKA Rapport publicerats:

- 2007:1 Samverkan kring regionförstoring
- 2007:2 Kilometerskatt för lastbilar – Effekter på näringar och regioner
- 2007:3 Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål
- 2007:4 Infrastrukturplanering som en del av transportpolitiken
- 2007:5 Kilometerskatt för lastbilar – Kompletterande analyser

ISSN 1402-6651

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA

Telefon: 063-14 00 00, fax: 063-14 00 10

E-post: sika@sika-institute.se

Webbadress: www.sika-institute.se

Förord

SIKA och ITPS fick i juli 2006 i uppdrag av regeringen att ”... analysera inverkan på näringar och konsekvenser härav för regioner vid införandet av en kilometerskatt för tunga fordon”. Uppdraget redovisades den 15 mars 2007. Regeringen har därefter bedömt att ytterligare aspekter behöver belysas och gav därför i september 2007 SIKA i uppdrag att, i samarbete med ITPS och Vägverket, senast den 15 december 2007 komplettera den inlämnade rapporten med ytterligare några analyser.

SIKA har samordnat arbetet. Samråd har skett med Konjunkturinstitutet, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Verket för näringslivsutveckling (Nutek) och Statens jordbruksverk. Den tid som kunnat beredas för samrådsmyndigheterna att gå igenom materialet har dock varit begränsad. Regioner, samt berörda myndigheter och näringar, har givits möjlighet till insyn och att lämna synpunkter på arbetet genom att en promemoria med en beskrivning av det pågående arbetet sändes ut för synpunkter till alla de organisationer som är upptagna i regeringsuppdragets sändlista.

Föreliggande rapport utgör slutredovisning av tilläggsuppdraget. Den del av uppdraget som avser effekter för skogsbruket behandlas i en separat rapport från ITPS. En kort sammanfattning av ITPS' rapport återges här i kapitel 7.

Projektledare för uppdraget har för SIKA:s del varit Göran Friberg, för ITPS' del Martin Flack och för Vägverkets del Sylvia Yngström. Per-Ove Hesselborn har med bistånd av konsulten Henrik Swahn varit huvudansvarig för den samhällsekonomiska analysen. Därutöver har flera andra personer på olika sätt medverkat i arbetet. Detta beskrivs närmare i kapitel 1.

Stockholm i december 2007

Kjell Dahlström
Generaldirektör
SIKA

Innehåll

INNEHÅLL.....	5
SAMMANFATTNING.....	7
1 BAKGRUND OCH GENOMFÖRANDE	13
2 SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS AV KILOMETERSKATTEN.....	15
2.1 Bakgrund	15
2.2 Kilometerskattens samhällsekonomiska intäktsposter	16
2.3 Kilometerskattens utformning – två fall.....	17
3 MINSKADE EXTERNA KOSTNADER.....	21
3.1 Möjliga anpassningar till en kilometerskatt av transportföretagen	21
3.2 Anpassningar som påverkar trafikarbetets omfattning.....	23
3.3 Överflyttning till andra trafikslag och förändrade vägval	26
3.4 Samhällsekonomisk intäkt vid en differentiering av kilometerskatten mellan tätort och landsbygd	32
3.5 Anpassningar av fordonsegenskaper	33
3.6 Sammanfattning av de samhällsekonomiska allokeringseffekterna av en kilometerskatt	35
4 KILOMETERSKATTENS KOSTNADSSIDA	37
4.1 Bakgrund	37
4.2 Skattningar i SIKAs förra rapport	37
4.3 Reviderade skattningar av kostnaden för ett svenskt kilometerskattesystem	38
4.4 Sammanfattning av de nya bedömningarna	38
4.5 En alternativ syn på kostnader för införande av kilometerskatt för tunga lastbilar i Sverige.....	40
4.6 SIKAs bedömningar och slutsatser beträffande systemkostnaderna....	41
5 ÄR KILOMETERSKATTEN SAMHÄLLSEKONOMISKT LÖNSAM?	43
5.1 Systemkostnaden av samma storleksordning som den beräknade allokeringsvinsten.....	44
5.2 Betydelsen av de finansiella intäkterna från kilometerskatten.....	45
5.3 Dieselskattens roll	47
5.4 Kilometerskattebedömningens samband med klimatpolitiken.....	49
6 EFFEKTER PÅ TRAFIKARBETE OCH TRANSPORTKOSTNADER AV EN GEOGRAFISKT DIFFERENTIERAD KILOMETERSKATT	51
6.1 Bakgrund och syfte.....	51
6.2 Genomförande	51
6.3 Resultat	53

7	EFFEKTER PÅ PRODUKTION OCH SYSSELSÄTTNING I INDUSTRI OCH FÖR SKOGSBRUKET	57
7.1	Sammanfattning av en separat rapport från ITPS	57
7.2	Sammanfattning av Konjunkturinstitutets studie	58
8	REFERENSER.....	61

Sammanfattning

Regeringen har uppdragit åt SIKÅ att, i samarbete med ITPS och Vägverket, komplettera den rapport som SIKÅ lämnade den 15 mars 2007 om kilometerskatt för lastbilar. Uppdraget omfattar följande kompletterande analyser:

- Analysera inverkan på näringar och konsekvenser för regioner av en kilometerskatt, som är differentierad utifrån om fordonet framförs i tätort eller på landsbygd.
- Sätta de administrativa kostnaderna för olika utformningar av en kilometerskatt i relation till nyttan i form av minskade samhällskostnader av olika slag.
- Analysera produktions- och sysselsättningseffekter för skogsbruket vid ett kilometerskatteuttag.

I denna rapport ges uppdraget om att sätta kostnader i relation till nytta störst utrymme (kapitel 2 - 5). Det beror på att en samhällsekonomisk analys av att införa en skatt rymmer flera principiellt intressanta och långt ifrån självklara frågeställningar. Frågan om hur en geografiskt differentiering av kilometerskatten påverkar effekterna för näringsliv och regioner behandlas i kapitlen 6 och 7, där analyserna bland annat baseras på förnyade körningar med modellsystemet Samgods. Effekterna för skogsbruket behandlas i en separat rapport från ITPS, vars resultat också ges en kort sammanfattning i kapitel 7.

Samhällsekonomisk analys av kilometerskatten

En av de grundläggande principerna i transportpolitiken är att prissättningen av transporter ska baseras på marginalkostnaderna för trafikens externa effekter, det vill säga olyckor, slitage på infrastrukturen, trängsel, utsläpp av luftföroreningar samt buller. En kilometerskatt för tunga fordon ger goda möjligheter till en sådan prissättning, särskilt om skatten differentieras med hänsyn till relevanta egenskaper hos fordonen och var, hur och när fordonen framförs. Rätt utformad skulle en kilometerskatt således kunna leda till en samhällsekonomiskt effektiv lastbilstrafik. Införandet av en kilometerskatt är emellertid förenat med kostnader, varför det är angeläget att kunna göra en avvägning mellan kilometerskattens samhällsekonomiska intäkts- och kostnadssidor.

Analysen i denna rapport utgår från att en förenklad kilometerskatt, som är baserad på marginalkostnaderna för lastbilarnas externa effekter, införs för alla lastbilar över 3,5 ton. Den genomsnittliga marginalkostnaden beräknades i det tidigare uppdraget till 1,40 kronor per kilometer. Detta är ett viktigt genomsnittsvärde för tätortskörning (2,85 kr/km) och landsbygdskörning (1,08 kr/km). Om hänsyn tas till att energiskatten internaliserar en del av de externa

kostnaderna blir den genomsnittliga kilometerskatt som behöver tas ut ca 1 krona per kilometer¹. Marginalkostnader för koldioxidutsläppen är inte inkluderade.

Minskade externa kostnader

I en samhällsekonomisk analys av ett kilometerskattesystem utgörs intäktssidan av de minskade externa kostnader som uppkommer till följd av den mängd av anpassningar som väntas ske till följd av skatten. Dessa anpassningar väntas leda till minskat trafikarbete med lastbil, omfördelning av lastbilarnas trafikarbete till vägar där marginalkostnaderna är lägre samt en snabbare förändring av fordonsparken i riktning mot lägre marginalkostnader. Av dessa anpassningar utgör de som är kopplade till lastbilarnas trafikarbete en viktig del, och de har kvantifierats i denna rapport. Vidare har kostnaderna för försämrade transportlösningar för transportköparna vid omläggning av transporter liksom icke internaliserade externa kostnader för trafik som flyttas till järnväg och sjöfart beräknats. Effekterna av en förändring i riktning mot fordon med mindre emissioner och bättre slitageegenskaper har dock inte kunnat kvantifieras. Den totala samhällsekonomiska allokeringsvinsten har bedömts ligga i intervallet 180-400 miljoner kronor per år (netto). Gränserna för intervallet baseras på alternativa antaganden om hur mycket trafikarbetet förändras till följd av kilometerskatten. Beräkningarna av detta intervall utgår från värderingen 1 krona per kg koldioxid, vilket ungefär motsvarar dagens koldioxidskatt. Eftersom det marginella värdet av koldioxid utgör en stor andel av marginalkostnaden, påverkar koldioxidvärderingen i hög grad utfallet. Däremot påverkas inte utfallet nämnvärt av en geografisk differentiering av kilometerskatten.

Kilometerskattens kostnadssida

Vägverket uppskattade i sitt underlag till SIKAs förra rapport (SIKA, 2007a) att kostnaden för ett kilometerskattesystem som uppfyller de då uppställda funktions- och kontrollkraven kunde vara omkring 900 miljoner kronor per år. Sedan dess har Vägverket genom ARENA-projektet låtit göra nya skattningar med stöd av ny kunskap och med andra förutsättningar beträffande kontrollsystemets utformning. I beräkningarna förutsätts att systemet omfattar hela vägnätet, att det medger differentiering efter fordonsegenskaperna miljöklass (Euroklass) och totalvikt samt att det är möjligt att tillämpa olika skattesatser på olika delar av vägnätet, t.ex. i tätort respektive landsbygd. Den huvudsakliga förändring som konsulterna nu gjort jämfört med den tidigare bedömningen är en genomgripande revidering av kontrollsystemets utformning. De totala kostnaderna för systemet (under de första åren) bedöms enligt konsulten vara ca 350 miljoner kronor per år. Väsentliga osäkerhetsfaktorer är enligt konsulten vilken affärsmodell som faktiskt kommer att tillämpas, betalningsförmedlarens riskkompensation och kontrollfunktionens kostnader.

SIKA:s bedömning mot denna bakgrund, och med stöd av en oberoende konsults utlåtande, är att den nya skattningen av systemkostnaden för ett GPS-baserat system på detta stadium närmast måste betraktas som en miniminivå. Vi delar

¹ Priserna är uttryckta i 2001 års nivå.

dock Vägverkets bedömning att systemkostnaderna snarare kommer att minska än att öka i ett längre tidsperspektiv. Som Vägverket bl.a. framhåller i sitt samrådsyttrande finns en utveckling av telematikmarknaden där samma utrustning kan användas för olika tillämpningar och tjänster. Det innebär att en del av den kalkylerade kostnaden för fordonsutrustningen kan delas med andra tillämpningar.

Är kilometerskatten samhällsekonomiskt lönsam?

Som framgår ovan bedöms den samhällsekonomiska allokeringsvinsten ligga i intervallet 180 till 400 miljoner kronor per år, samtidigt som den nya kostnadsbedömningen indikerar att kostnaden skulle kunna ligga kring 350 miljoner kronor per år. De redovisade skattningarna visar således att allokeringsvinsterna och systemkostnaderna är av samma storleksordning. Trots att systemkostnaden nu bedöms vara betydligt lägre än förut så går det således inte att med säkerhet hävda att allokeringsvinsten är större än systemkostnaden.

Den samhällsekonomiska nyttan av en kilometerskatt kommer inte till uttryck i skatteinkomsten. Skattebeloppet representerar en inkomstöverföring från privat till offentlig sektor. Men skatteintäkten av prisreformen skulle indirekt kunna ge en effektivitetsvinst, om den utnyttjades till att, i en skatteväxling, sänka fiskalt motiverade skatter med snedvridande effekter på ekonomins resursanvändning.

I enlighet med konventionen för samhällsekonomiska kalkyler av transportinfrastrukturprojekt har en sådan potentiell effektivitetsvinst beräknats utifrån en skattefaktor 2 (=1,30) som antas spegla marginalkostnaden för finansiering med hjälp av skattemedel. Kalkylen som utgår från det beräknade statsfinansiella nettot av kilometerskattereformen ger en effektivitetsvinst i intervallet 800 till 900 MSEK. Om denna post läggs till intäktssidan i den samhällsekonomiska kalkylen erhålls en samhällsekonomisk netto nytta med bred marginal.

Men ekonomisk teori stödjer inte en sådan okritisk tillämpning av skattefaktor 2. Detta beror på att prisreformen förutom en positiv intäktsåtervinningseffekt, enligt ovan, bedöms ge upphov till en negativ s.k. skattebaseffekt som också ska tillskrivas reformen. SIKAs slutsats är att det därför saknas teoretiskt stöd för att ta med intäktsåtervinningseffekten (den s.k. dubbla vinsten) i den samhällsekonomiska kalkylen av kilometerskatten.

SIKA har också studerat frågan om en kilometerskatt för lastbilar ökar möjligheten att internalisera dieselpersonbilarnas externa marginalkostnader genom dieselskatten. SIKAs slutsats är att fördelarna av en höjd dieselskatt för personbilar möjligen kan inkluderas som pluspost i den samhällsekonomiska kalkylen för kilometerskatten men att en eventuell sådan post inte kan kvantifieras på ett rimligt sätt idag.

En annan viktig principiell fråga är vilka omvärldsförutsättningar som bör gälla vid en samhällsekonomisk analys av detta slag. Vad ska exempelvis antas beträffande den framtida klimatpolitiken? En skärpt klimatpolitik som t.ex. tar sig uttryck i en höjd koldioxidskatt eller ett utvidgat handelsystem för utsläppsrätter

kan i hög grad påverka utfallet av analysen. En stor del av den i kapitel 3 beräknade allokeringsvinsten, som väsentligen beror på hushållningen med fordonskilometrar, kan komma att uppnås genom andra styrmedel som tas i bruk inom ramen för klimatpolitiken. Denna vinst kan då inte samtidigt tillskrivas kilometerskatten.

Effekter på olika näringsgrenar och regioner av en geografiskt differentierad kilometerskatt

I den förra rapporten (SIKA, 2007a) redovisades en beräkning av den relativa ökningen av de samlade transportkostnaderna (för transporter med alla trafikslag) till följd av en kilometerskatt för olika varuslag och regioner. Beräkningarna genomfördes med hjälp av modellsystemet Samgods. Ett vägt medelvärde för marginalkostnaden för tätorts- och landsbygdskörning användes som grund för kilometerskatten. Den för alla varuslag och regioner genomsnittliga transportkostnadsökningen, avseende alla transporter, beräknades till ca tre procent, om en marginalkostnadsbaserad kilometerskatt (i genomsnitt 1,40 kronor per kilometer, 2001 års prisnivå) läggs ovanpå befintliga skatter. De beräknade produktions- och sysselsättningseffekterna var överlag små och inte entydigt negativa.

Syftet med denna del av tilläggsuppdraget är att undersöka om en kilometerskatt, som varierar beroende på om fordonet framförs i eller utanför tätort, ger ett väsentligt annorlunda utfall i dessa avseenden än de ursprungliga beräkningarna. I Samgodsmodellen har trafiknätet (STAN) för detta syfte kodats så att det för varje länk anges hur stor andel av länken som går genom tätort (enligt SCB:s definition) respektive landsbygd. Vi har i dessa analyser, till skillnad från den samhällsekonomiska analysen, valt att använda skattenivån 1,40 kronor per kilometer för att få så stort utslag som möjligt vid jämförelsen med de tidigare beräkningarna. Parallellt med analyserna med Samgodsmodellen har Vägverket med hjälp av modellsystemet Sampers genomfört beräkningar av effekterna av en differentierad kilometerskatt för Skåne och Blekinge (Vägverket 2007a) och har nyligen redovisat sådana beräkningar även för delar av Västsverige (Vägverket Konsult, 2007). Vid beräkningarna har olika kilometerskatt ansatts för körning i tätort (enligt SCB:s definition) och landsbygd. Ett utpekad godstrafiknät, som man vill styra trafiken till, är också inlagt, och i ett par beräkningsalternativ har en separat skattenivå ansatts för detta nät.

Resultaten från SIKAs beräkningar visar att en differentiering av kilometerskatten med avseende på tätorts- och landsbygdskörning har liten betydelse för de totala transportkostnaderna. En geografiskt differentierad kilometerskatt medför dock en större ökning av transportkostnaderna för transporter till och från de större tätortsregionerna än om kilometerskatten inte är differentierad. Det motsatta gäller för framför allt inre delar av Norrland. Även för transporter till och från Gotland blir transportkostnadsökningen större vid en differentierad kilometerskatt, vilket främst beror på att en stor del av de högvärdiga varor som transporteras till Gotland kommer från Stockholm.

Både SIKAs och Vägverkets beräkningar visar att en differentiering av kilometerskatten med avseende på tätorts- och landsbygdskörning ger små effekter även beträffande trafikarbete och andel tätortskörning. Samperskörningarna visar att vissa omstyrningseffekter till ett utpekat godsvägnät kan åstadkommas om kilometerskatten sätts lägre på detta vägnät jämfört med övriga vägar.

Effekter på produktion och sysselsättning i industrin och för skogsbruket

När det gäller effekterna av en differentiering på produktion och sysselsättning pekar (enligt ITPS' rapport) resultaten på att valet av kilometerskattesystem sannolikt inte kommer att ha annat än marginell betydelse för stora delar av industrin. Även i de varugrupper där man kan förvänta sig de tydligaste effekterna är det svårt att argumentera för att kilometerskatten, oavsett om den differentieras eller inte, kommer att medföra några drastiska förändringar. Förklaringen till detta är dels att kilometerskattens påverkan på dessa faktorer är så pass liten till att börja med och dels att nivån på kilometerskatten över lag inte skiljer sig markant åt mellan de båda alternativen.

Rundvirke och trävaror är de varugrupper där skillnaden sannolikt blir mest märkbar, vilket beror på en relativt stor kostnadsfördel av en differentierad kilometerskatt. Inom dessa varugrupper innebär en differentiering av skatten en reduktion av transportkostnadsökningen med omkring åtta procent. Samtidigt är transportintensiteten, särskilt i varugruppen Trävaror, relativt hög. Sammantaget gör detta att man kan förvänta sig en viss betydelse av valet av skattesystem i dessa varugrupper.

Även i regionerna skiljer sig effekterna av de två alternativa kilometerskattesystemen endast marginellt åt. Den region som i första hand kan komma att uppleva en differentierad kilometerskatt som mindre kostsam än en genomsnittlig skatt är norra Norrlands inland.

Eftersom kilometerskatten påverkar de totala kostnaderna i industrin mycket lite är det svårt att argumentera för att den marginella skillnad som valet mellan en differentierad och en genomsnittlig skatt innebär, annat än undantagsvis, kan komma att ha någon betydelse för produktion och sysselsättning i regionerna.

När det gäller effekterna för skogsbruket visar de beräkningar som ITPS låtit genomföra att marknaderna för massaved och för sågtimmer minskar med 0,3 respektive 0,5 procent, vilket motsvarar en minskning av produktionen med omkring 200 000 m³. Priset på massaved bedöms öka med runt 7-8 kronor och priset på sågtimmer med cirka fem kronor. Sysselsättningseffekten i skogsbruket blir mot bakgrund av detta sannolikt mycket liten. Gällande den regionala aspekten är det sannolikt att de minskade avverkningarna uppträder i vad som nu betecknas "noll-gränsen", det vill säga huvudsakligen i norra Norrlands inland, vilket stämmer väl överens med tidigare presenterade resultat.

1 Bakgrund och genomförande

En av de grundläggande principerna i transportpolitiken är att prissättningen av transporter ska baseras på marginalkostnaderna för trafikens externa effekter, det vill säga olyckor, slitage på infrastrukturen, trängsel, utsläpp av luftföroreningar samt buller. En kilometerskatt för tunga fordon ger goda möjligheter till en sådan prissättning, särskilt om skatten differentieras med hänsyn till relevanta egenskaper hos fordonen och var, hur och när fordonen framförs.

I propositionen *Moderna transporter* (prop. 2005/06:160) framhölls att en kilometerskatt för tunga lastbilar kan bidra till en hållbar utveckling och till att miljö kvalitetsmålen uppnås. Man menade dock att effekterna för regioner och näringar av en sådan skatt måste analyseras ytterligare innan den är möjlig att införa. Regeringen uppdrog därför i juli 2006 åt SIKA och ITPS att analysera inverkan på näringar och konsekvenser härav för regioner vid införandet av en kilometerskatt för tunga fordon.

SIKA och ITPS redovisade uppdraget den 15 mars 2007 (SIKA, 2007a). Regeringen har därefter bedömt att ytterligare aspekter behöver belysas och gav därför i september 2007 SIKA i uppdrag att, i samarbete med ITPS och Vägverket, senast den 15 december 2007 redovisa följande kompletterande analyser:

- Analysera inverkan på näringar och konsekvenser för regioner av en kilometerskatt, som är differentierad utifrån om fordonet framförs i tätort eller på landsbygd.
- Sätta de administrativa kostnaderna för olika utformningar av en kilometerskatt i relation till nyttan i form av minskade samhällskostnader av olika slag.
- Analysera produktions- och sysselsättningseffekter för skogsbruket vid ett kilometerskatteuttag.

Enligt uppdraget ska SIKA samordna arbetet. Samråd ska ske med Konjunkturinstitutet, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Verket för näringslivsutveckling (Nutek) och Statens jordbruksverk. Regioner, samt berörda myndigheter och näringar, ska ges möjlighet till insyn och att lämna synpunkter på arbetet.

Arbetet med de tre delarna i uppdraget har skett parallellt och med följande arbetsfördelning:

- SIKA har ansvarat för den samhällsekonomiska analysen. Per-Ove Hesselborn, SIKA, har med bistånd av konsulten Henrik Swahn, varit huvudansvarig för denna del av arbetet (kapitel 2-5).

- Vägverket har med hjälp av ARENA-projektet genom Jonas Sundberg, SWECO, tagit fram förnyade beräkningar av kostnader för kilometerskattesystem med olika utformning och ambitionsnivåer.
- Carl Hamilton har som konsult lämnat kompletterande synpunkter på kostnader för kilometerskattesystem.
- SIKÅ (Petter Hill och Magnus Johansson) har genomfört kompletterande analyser av en geografiskt differentierad kilometerskatt med hjälp av Samgodsmodellen. VTI har (genom Urban Björketun) bistått med omkodning av trafiknätet (STAN) och (genom John McDaniel) med råd beträffande modellberäkningarna.
- Vägverket har analyserat effekterna av en geografiskt differentierad kilometerskatt för delar av Sverige med hjälp av Sampersmodellen.
- ITPS har genomfört fördjupade kvalitativa analyser av effekterna för skogsbruket med bistånd av Sören Wibe och Skogforsk.
- Övriga medverkande har varit Thomas Forsberg, ITPS, och Christer Rydmell, Vägverket.

Samråd med de i uppdraget angivna myndigheterna har skett genom ett inledande möte den 8 oktober 2007 och genom att synopsis och rapportutkast har skickats ut för synpunkter.

Möjlighet för regioner, näringar och berörda myndigheter till insyn och att lämna synpunkter på arbetet har givits genom att en beskrivning av arbetet har skickats ut för synpunkter till alla de organisationer som är upptagna i regeringsuppdragets sändlista. Synpunkter har därvid inkommit från Skatteverket, Länsstyrelsen i Västmanlands län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Sveriges Åkeriföretag, Transportarbetareförbundet och Lantbrukarnas Riksförbund. Synpunkter har också lämnats av Svenska Naturskyddsföreningen.

Redovisningen av uppdraget kompletterar den rapport som lämnades i mars 2007. Ambitionen har varit att den ska kunna läsas fristående, men för vissa mer utförliga och grundläggande resonemang hänvisas till den tidigare inlämnade rapporten.

2 Samhällsekonomisk analys av kilometerskatten

2.1 Bakgrund

SIKA gjorde i redovisningen av det tidigare regeringsuppdraget angående kilometerskatt för lastbilar (SIKA, 2007a) regeringen uppmärksam på förhållandet att införandet av ett kilometerskattesystem är förknippat med betydande kostnader för investeringar, drift och underhåll och att det därför inte var självklart att införandet av ett sådant system skulle gå att motivera samhällsekonomiskt sett.

Enligt den grova uppskattning som Vägverket då låtit ta fram för en skisserad teknisk utformning av ett sådant system, kunde kostnaderna för att täcka reinvesteringar och drift bli uppemot 900 miljoner kronor per år. Därtill kom administrativa kostnader för Skatteverket på ca 4 miljoner årligen, förutom en engångskostnad på drygt 4 miljoner kronor. Utgångspunkten för Vägverkets uppskattning var att kilometerskattesystemet skulle vara geografiskt heltäckande. Det förutsattes att olika taxor skulle kunna tas ut på olika vägar och att alla fordon över 3,5 ton skulle omfattas, inklusive utländska fordon.

SIKA gav då konsulten Per Kågeson i uppdrag att grovt kvantifiera de samhällsekonomiska fördelarna med kilometerskatt för Sverige och att belysa möjligheterna att utforma en förenklad form av svensk kilometerskatt, som skulle kunna gå att räkna hem även om dessa fördelar bedömdes vara måttliga i förhållande till kostnaden för ett tekniskt mer avancerat system (Kågeson, 2007).

Kågesons överslagsberäkning visade att det inte var troligt att kostnaderna för ett tekniskt mer avancerat system skulle uppvägas av de samhällsekonomiska fördelarna. Ett förenklat system byggt på årlig avläsning av körsträcka skulle emellertid kunna vara lönsamt och bedömdes av Kågeson som realistiskt. Förebilden för detta system var ett brittiskt förslag.

En nackdel med den förenklade modellen är att den inte medger en differentiering mellan vägtyper (eller mellan olika geografiska områden). Det förenklade systemet tillåter inte heller en differentiering av taxan för olika tidpunkter (årstider, veckodagar, tid på dygnet). Men trots att de samhällsekonomiska fördelarna är mindre för det förenklade systemet skulle det, genom de väsentligt lägre systemkostnaderna, kunna vara att föredra, samhällsekonomiskt sett. En senare övergång till en mer avancerad typ av kilometerskatt skulle inte heller behöva bli särskilt komplicerad.

Enligt Vägverkets tidigare lämnade underlag skulle tekniken på några års sikt inte utgöra någon begränsning för en långtgående differentiering. Vidare bedömdes

teknikutvecklingen vara så snabb att det redan inom kort skulle kunna komma att föreligga helt nya tekniska förutsättningar. Systemkostnaderna angavs dock vara i hög grad beroende av vilken systemutformning som väljs. De bedömdes också vara mycket svåra att uppskatta i förväg.

Kågesons promemoria togs fram på kort tid i ett sent utredningsskede och gjorde inte anspråk på att vara någon slutlig analys. Den var en idéskiss som visade på svårigheterna att genomföra en samhällsekonomisk kalkyl av en kilometerskattereform. Frågan är nu om en utvecklad analys kan ge oss ett säkrare underlag.

2.2 Kilometerskattens samhällsekonomiska intäktsposter

I en ideal situation leder en skatt som sätts lika med den externa samhällsekonomiska marginalkostnaden för ytterligare en lastbilskilometer till en samhällsekonomiskt effektiv trafikvolym med lastbil. Genom en sådan skatt internaliseras de externa effekterna och åkare och andra aktörer ges incitament att vidta de anpassningsåtgärder som för var och en är de mest lämpliga. På en väl fungerande transportmarknad kommer dessa anpassningar att leda till en totalt sett samhällsekonomiskt effektiv lastbilstrafik. Om införandet av den internaliserande skatten vore kostnadsfri vore det i princip tillräckligt att se till att det ovan nämnda marginalvillkoret är uppfyllt. Man skulle då inte heller behöva kvantifiera de samhällsekonomiska intäkter som en kilometerskatt kan åstadkomma. Problemet är att vi vet att tillämpning av en kilometerskatt är förenad med betydande kostnader. Det är i första hand fråga om kostnader för skatteuppbörden inklusive det nödvändiga kontrollsystemet. För en samlad avvägning är det därför angeläget att också kunna kvantifiera den samhällsekonomiska intäktssidan om så bara stora drag.

I SIKA (2007a) behandlas nyttan av en kilometerskatt principiellt under rubriken ”Vad står att vinna med en kilometerskatt?” Av de punkter som togs upp där är det särskilt följande tre som är relevanta att beakta som nyttoposter i en samhällsekonomisk kalkyl:

- Förbättrade möjligheter att internalisera den tunga vägtrafikens externa marginalkostnader.
- Bättre möjligheter att (genom dieselskatten) internalisera dieselpersonbilarnas externa marginalkostnader.
- Möjlighet att sänka snedvridande skatter genom de finansiella inkomsterna för staten som kilometerskatten skulle ge.

Dessa nyttoposter är de som identifierats som relevanta i den teoretiska ekonomiska litteraturen, i den transportpolitiska debatten och i olika utredningar inom området från senare år. Kapitel 3 behandlar den första punkten och innehåller en kvantifiering av den s.k. allokeringsvinsten. I kapitel 5 behandlas även relevansen av de bägge övriga nyttoposterna ovan. I kapitel 5 ställs också de totala intäkterna mot de i kapitel 4 beräknade systemkostnaderna för en totalbedömning.

Det är viktigt att vara klar över att den samhällsekonomiska nyttan av en kilometerskatt normalt inte kommer till uttryck i den skatteinkomst som genereras. Kilometerskatten är i detta fall ett medel att påverka beteendet hos olika aktörer i syfte att uppnå produktionsnivåer och användning av transporttjänster för näringslivet som ligger närmare en effektiv resursanvändning.

Men även om skattebeloppet i sig endast representerar en inkomstöverföring mellan privat och offentlig sektor, är det ur ett statsfinansiellt perspektiv angeläget att beräkna det. Vi behöver också en statsfinansiell nettokalkyl för att kunna beräkna storleken på den dubbla vinst av en kilometerskatt som eventuellt skulle kunna uppnås genom skatteväxling.

2.3 Kilometerskattens utformning – två fall

Den exakta konstruktionen av en kilometerskatt kan tänkas spela stor roll för vilka styreffekter (minskade externa kostnader) som kan uppnås. Uppdraget *avser en förenklad form* av marginalkostnadsbaserad kilometerskatt.

Analysen i det tidigare uppdraget utgick från en skatt som är differentierad efter fordonens vikt, antal axlar och miljöklassstillhörighet. I denna kompletterande analys ingår att även analysera effekter av en kilometerskatt som differentieras efter var fordonet framförs, i tätort eller på landsbygd.

Den i SIKÄ (2007a) skattade total marginalkostnaden² i landsbygd resp. i tätort för fordon i olika viktklasser och miljöklasser (Euroklasser) framgår av tabellerna 2.1 resp. 2.2. Genomsnittlig marginalkostnad per fordonskilometer har beräknats till 1,08 kronor (landsbygd) resp. 2,85 kronor (tätort). Den viktade marginalkostnaden för olika typer av fordon framgår av tabell 2.3. I SIKÄ (2007b) finns en detaljerad redovisning av hur marginalkostnadsberäkningarna är gjorda. Uppgifterna avser 2001 års priser³.

² Avser slitage och deformation, extern olyckskostnad, buller och utsläpp av luftföroreningar exklusive koldioxid.

³ För att spegla 2007 års prisnivå ska beloppen multipliceras med faktorn 1,32.

Tabell 2.1. Skattad total marginalkostnad i landsbygd (exklusive CO₂); kronor per fordonskilometer i 2001 års priser. Källa: SIKA (2007b).

<i>Totalvikt</i>	<i>Euro 0</i>	<i>Euro I</i>	<i>Euro II</i>	<i>Euro III</i>	<i>Euro IV</i>	<i>Euro V</i>
3,5 till 5,9	0,96	0,73	0,70	0,63	0,57	0,52
6,0 till 7,9	1,00	0,75	0,72	0,64	0,58	0,53
8,0 till 9,9	1,03	0,77	0,73	0,65	0,59	0,53
10 till 11,9	1,07	0,79	0,75	0,66	0,60	0,54
12 till 17,9	1,13	0,82	0,78	0,68	0,61	0,55
18 till 23,9	1,48	1,13	1,08	0,97	0,89	0,81
24 till 31,9	1,59	1,19	1,13	1,01	0,91	0,83
32 till 39,9	1,72	1,26	1,20	1,05	0,95	0,85
40 till 43,9	1,82	1,32	1,24	1,08	0,97	0,86
44 till 49,9	1,90	1,36	1,28	1,11	0,99	0,87
50 till 54,9	1,99	1,41	1,33	1,14	1,01	0,89
55 -	2,12	1,48	1,39	1,18	1,04	0,90

Tabell 2.2. Skattad total marginalkostnad i tätort (exklusive CO₂); kronor per fordonskilometer i 2001 års priser. Källa: SIKA (2007b)

<i>Totalvikt</i>	<i>Euro 0</i>	<i>Euro I</i>	<i>Euro II</i>	<i>Euro III</i>	<i>Euro IV</i>	<i>Euro V</i>
3,5 till 5,9	4,14	2,61	2,01	1,71	1,39	1,27
6,0 till 7,9	4,23	2,66	2,04	1,73	1,40	1,28
8,0 till 9,9	4,31	2,70	2,07	1,75	1,41	1,28
10 till 11,9	4,39	2,74	2,09	1,77	1,41	1,29
12 till 17,9	4,55	2,82	2,14	1,80	1,43	1,30
18 till 23,9	5,63	3,78	3,06	2,69	2,30	2,16
24 till 31,9	5,91	3,92	3,14	2,75	2,33	2,18
32 till 39,9	6,23	4,08	3,24	2,82	2,37	2,20
40 till 43,9	6,47	4,20	3,32	2,87	2,39	2,22
44 till 49,9	6,67	4,30	3,38	2,92	2,41	2,23
50 till 54,9	6,88	4,42	3,45	2,96	2,44	2,25
55 -	7,19	4,57	3,54	3,03	2,47	2,27

Tabell 2.3. Skattad total marginalkostnad (exklusive CO₂); kronor per fordonskilometer, 2001 års priser - viktat genomsnitt där landsbygdstrafik utgör 82% och tätortstrafik 18%. Källa: SIKA (2007b)

<i>Totalvikt</i>	<i>Euro 0</i>	<i>Euro I</i>	<i>Euro II</i>	<i>Euro III</i>	<i>Euro IV</i>	<i>Euro V</i>
3,5 till 5,9	1,54	1,07	0,94	0,82	0,72	0,66
6,0 till 7,9	1,58	1,09	0,95	0,83	0,73	0,66
8,0 till 9,9	1,62	1,12	0,97	0,85	0,74	0,67
10 till 11,9	1,66	1,14	0,99	0,86	0,74	0,67
12 till 17,9	1,75	1,18	1,02	0,88	0,76	0,68
18 till 23,9	2,23	1,60	1,43	1,28	1,14	1,05
24 till 31,9	2,37	1,68	1,49	1,32	1,17	1,07
32 till 39,9	2,54	1,77	1,56	1,37	1,20	1,09
40 till 43,9	2,66	1,84	1,62	1,41	1,22	1,10
44 till 49,9	2,76	1,89	1,66	1,44	1,24	1,12
50 till 54,9	2,88	1,95	1,71	1,47	1,27	1,13
55 -	3,03	2,03	1,78	1,52	1,30	1,15

Den samhällsekonomiska analysen av kilometerskatten utgår från fallet utan differentiering mellan tätort och landsbygd. Under förutsättning att andra (lokala) instrument används för att beakta de extra marginalkostnaderna vid tätortskörning, borde marginalkostnadsnivån för landsbygdskörning vara utgångspunkt för våra beräkningar i detta fall. I avsaknad av en sådan särskild internalisering av de externa kostnaderna i tätorter, finner vi det vara relevant att i analysen utgå från *den viktade marginalkostnaden för tätorts- och landsbygdskörning*, som beräknats vara 1,40 kronor per fordonskilometer⁴ (2001 års prisnivå)⁵.

Energiskatten på dieselolja antas vara oförändrad. Energiskatten på dieselolja bedöms av SIKa utgöra en del av internaliseringen av de externa kostnaderna för den tunga lastbilstrafiken. Energiskatten motsvarar i genomsnitt ca 0,40 kronor per fordonskilometer. Den genomsnittliga kilometerskatt som behöver tas ut är därför ca 1 krona per fordonskilometer (2001 års prisnivå)⁶.

Enligt regeringens tilläggsuppdrag till SIKa ska den samhällsekonomiska analysen omfatta dels en geografiskt odifferentierad kilometerskatt, dels en kilometerskatt som är differentierad utifrån om fordonet framförs i tätort eller på landsbygd. Grunden för kilometerskattens nivå är liksom tidigare de beräknade externa samhällsekonomiska marginalkostnaderna för olika fordon.

I ett utvecklat system skulle kilometerskatten kunna differentieras ytterligare beroende på var och när fordonen framförs. Bl.a. skulle skatten kunna vara differentierad mellan olika tätorter. Nivån på kilometerskatten skulle även kunna göras beroende av infrastrukturens egenskaper. Den externa olyckskostnaden skulle t ex kunna hävdas vara lägre för sträckor med mitträcken (lägre extern olycksrisk). Tyst asfalt skulle kunna motivera en lägre bullerkostnadskomponent, och så vidare.

⁴ I SIKa (2007a) förordades att marginalkostnadsnivån för körning på landsbygd tillämpas för kilometerskatten, medan de externa marginalkostnaderna för tätortskörning förutsätts kunna internaliseras med andra instrument.

⁵ Motsvarar 1,85 kronor i 2007 års prisnivå.

⁶ Motsvarar 1,32 kronor i 2007 års prisnivå.

3 Minskade externa kostnader

3.1 Möjliga anpassningar till en kilometerskatt av transportföretagen

För att kunna kvantifiera nyttan av en internaliserande kilometerskatt krävs att vi på ett rimligt sätt kan skatta storleken på de anpassningar av olika slag som skatten skulle kunna ge upphov till och vilka verkningar dessa anpassningar skulle kunna tänkas ha för de externa effekterna. Detta förutsätter att man relativt precist går in på hur de ekonomiska incitament som skatten ger påverkar de aktörer som fattar de anpassningsbeslut som kan leda till att den aktuella trafikens externa effekter påverkas.

Vi vet att de tunga lastbilarnas externa effekter i första hand är knutna till omfattningen av det trafikarbete som dessa fordon utför, var trafikarbetet sker och även i viss mån hur det utförs (t.ex. med avseende på hastighet, körsätt etc.). Det är därför naturligt att vid analysen av en kilometerskatts påverkan på de externa effekterna starta med trafikarbetets omfattning och innehåll. De tunga lastbilarnas externa effekter minskar om trafikarbetet minskar och/eller genom att trafikarbetets geografiska fördelning eller dess innehåll förändras. Detta kan i princip ske genom följande anpassningar:

Minskat trafikarbete med lastbil (antal fordonskilometer) genom

- a) förändringar i fordonens utnyttjandegrad (kapacitetsutnyttjande, lastfaktor)
- b) på längre sikt förändringar av fordonsparkens sammansättning och tekniska utformning i riktning mot större fordon och bättre lastkapacitet t.ex. genom en anpassning till vanligt förekommande lastmoduler
- c) överflyttning av transporter till andra trafikslag (främst järnväg men även sjöfart)
- d) förändringar i transportefterfrågan från varuägarna på grund av en kilometerskatts inverkan på företagens transportkostnader

Omfördelning av trafikarbetet inom existerande vägnät till vägar där lastbilstrafikens marginalkostnader är lägre

- a) Trafik styrs bort från vägar i tätorter där koncentration av boende och annan trafik gör att lastbilstrafikens marginalkostnader är högre
- b) Lastbilstrafiken styrs till delar av vägnätet med markant lägre samhällsekonomiska kostnader för lastbilstrafiken (jfr Vägverkets utpekade godsvägnät)
- c) Trafiken styrs från mindre vägar till starkare byggda och bättre dragna vägar

På längre sikt förändring av lastbilar (och vägtrafiksystemet) i riktning mot fordon med mindre emissioner, ökad säkerhet och bättre körsätt

- a) Tidigare förnyelse än vad som följer av när Euroklasserna träder i kraft som obligatoriska krav
- b) Längre gående åtgärder än vad som regleras genom Euroklasserna
- c) Stödsystem i fordonet för körsätt som ger mindre utsläpp etc.

Den primära effekten av en kilometerskatt är att de kilometerberoende kostnaderna för lastbilstransporter höjs vilket kan förväntas leda till att även priserna för lastbilstransporter räknat per fordonskilometer höjs. Denna prishöjning medför en viss minskning av efterfrågan på fordonskilometrar med lastbil. Storleken på denna effekt kan anges med hjälp av en elasticitet (om elasticiteten är minus ett leder den viss procentuell kostnadshöjning till en lika stor procentuell minskning av trafikarbetet). Det är emellertid inte alls säkert att transportarbetet med lastbil förändras lika mycket som trafikarbetet. Som framgår av den följande diskussionen är det tvärtom sannolikt att minskningen av transportarbetet är mindre än minskningen av trafikarbetet.

På något längre sikt har åkerierna och köparna av transporttjänster emellertid tillgång till flera anpassningsmöjligheter. Det kan t.ex. i vissa fall bli företagsekonomiskt rationellt att välja en kortare väg än tidigare eftersom kostnadsrelationen mellan t.ex. förar- och fordonstid, bränslepris och fordonskilometrar har förändrats. Lastfaktorerna för lastbilarna kan öka eftersom de högre kostnaderna per km till följd av kilometerskatten kan göra det lönsamt att samla upp respektive vänta på mera gods som kan fylla upp lastbilen på transportens längsta delsträcka. Efterfrågan kan också styras över mot större lastbilar; denna effekt förutsätter dock att de större fordonen inte har proportionellt högre externa effekter och därmed (i idealfallet) en motsvarande högre kilometerskatt.

Om kilometerskatten är differentierad efter olika fordonsegenskaper (grundat på skillnader i externa marginalkostnader) skapas vissa incitament att på längre sikt förändra fordonsparkens sammansättning i riktning mot fordon som "gynnas" av en marginalkostnadsbaserad differentiering av kilometerskatten.

De anpassningar som kan tänkas ske på grund av en kilometerskatt kommer att överlagras struktur- och prisförändringar för lastbilstransporter - och för transportmarknaden som helhet - som har skett och sker löpande oberoende av en eventuell kilometerskatt. Vid flera tillfällen under de senaste 40 åren har maxgränserna för de tunga lastbilarnas totalvikt förskjutits uppåt och väginfrastrukturen anpassats till de nya viktsgränserna, vilket har lett till betydande förändringar av lastbilsflottan och till kostnadssänkningar för lastbilstransporter på grund av de större lastbilarnas högre produktivitet. Vägarna har också generellt blivit bättre – rakare och bredare med högre tillåten hastighet. Dessa förändringar tillsammans med introduktion av effektivare motorer och bättre teknik för lastning/lossning och hantering av gods har sannolikt väl balanserat de reala höjningarna av bränslepris, förarlöner och priser på insatsvaror som skett under samma tidsperiod. Utvecklingen av marknadspriserna på lastbilstransporter har också dämpats av de avregleringar som skett successivt sedan Sveriges EU-inträde. Storleken på de möjliga effekterna av en

kilometerskatt i olika avseenden måste ses och bedömas i relation till dessa kontinuerligt pågående strukturförändringar, som under vissa omständigheter kan ge mycket större engångseffekter än en kilometerskatt och under andra dämpa eller neutralisera effekterna av en sådan skatt (jfr Ecoplan, 2007).

3.2 Anpassningar som påverkar trafikarbetets omfattning

Trafikarbetet med lastbil minskar av flera skäl

En kilometerskatt påverkar transportkostnaderna med lastbil och kan därmed påverka trafikarbetet genom:

- Ökning av lastfaktorer för lastade fordon
- Minskad tomkörning.
- Viss övergång (på något längre sikt) till användning av större fordon inom varje fordonsklass

Alla dessa förändringar innebär att ett givet transportarbete utförs med en mindre insats av fordonskilometer (trafikarbete). Utöver dessa effekter, som helt ligger inom vägtransportsystemet kan kilometerskatten leda till:

- Överflyttning till andra trafikslag
- Minskning av omfattningen av det transportarbete som efterfrågas av köparna av transporttjänster

Den potentiellt viktigaste effekten av en kilometerskatt är att den kan leda till en bättre hushållning med fordonskilometrar. Ett givet transportarbete kommer att genomföras med en mindre insats av trafikarbete med lastbil vilket bör kunna minska de negativa externa effekter som är förenade med lastbilstrafiken. Om en överföring sker till andra trafikslag (järnväg och sjöfart) kommer både transport- och trafikarbete med lastbil att minska. Den sammanlagda storleken på dessa effekter är avgörande för storleken på de samhällsekonomiska intäkter som kan uppnås (på kort till medellång sikt) genom en kilometerskatt.

Effekter av en kilometerskatt på trafikarbetet via vägvalet kan uppkomma oberoende av om skatten är differentierad mellan olika slags vägar eller vägar i olika områden eller inte. Av praktiska skäl diskuterar vi dock vägvalseffekterna i ett sammanhang i samband med analysen av effekterna av en differentiering av kilometerskatten mellan landsbygd och tätort.

Ytterligare en möjlig anpassning är att vissa transporter kan komma att flyttas till lastbilar med en totalvikt under 3,5 ton som inte förutsätts omfattas av kilometerskatten.

Inverkan av en kilometerskatt på transportföretagens kostnader

Den direkta effekten av en kilometerskatt är att kostnadsnivån för transport med lastbil ökar. Kilometerskatten ökar de kilometerberoende kostnaderna och höjer

därmed genomsnittskostnaden per fordonskilometer. I följande tabell 3.1 redovisas kostnadsskattningar för tunga lastbils ekipage som nyligen tagits fram av VTI i samband med rapportering av ett regeringsuppdrag.

Tabell 3.1. Skattningar av genomsnittskostnader för lastbilar (kr/fordonskilometer) och procentuell kostnadsförändring vid en kilometerskatt på 1 kr/fkm. Källa: VTI (2007) sid. 17 tabell 2.4. Jfr också SIKA (2002) om kostnader i godstrafik, som anger liknande värden för år 2001.

	<i>Partigods</i>	<i>Skogs- råvara</i>	<i>Långväga distribution</i>	<i>Tank & bulk</i>	<i>Anlägg- ning</i>
Svenska ekipage (60 ton)	13,0	14,9	14,4	17,8	19,5
Procent ökning till följd av kilometer-skatt på 1 kr/fkm	8%	7%	7%	5%	5%
EU fordon <40 ton	11,7	13,1	12,7	16,7	18,6

Av tabellen framgår att en kilometerskatt på 1 krona betyder en initial kostnadshöjning räknat per fordonskilometer på mellan 5 och 8 procent beroende på slag av fordon och verksamhet. Tabellens kostnadsnivåer och procenttal gäller för tunga lastbilar i det tyngre segmentet. Kostnaderna för större tunga lastbilar utan släp ligger dock ungefärligen på samma nivå på grund av att de normalt har en kortare körsträcka per år⁷. Kostnadsförändringens storlek uttryckt i procent behövs främst vid de effektberäkningar grundade på elasticiteter som vi redovisar nedan.

Förändring av lastfaktorer och tomkörningsandel

Teoretiskt kan man förvänta sig att en kilometerskatt i viss mån förstärker redan starka företagsekonomiska incitament till höjda lastfaktorer och minskning av tomkörningsandelen. En utveckling i denna riktning har dock pågått under en lång följd av år inte bara i Sverige utan även i andra europeiska länder.

Lastbilens produktion, det som köparen av transporttjänster betalar för, är transportarbetet, som något förenklat kan anges i tonkilometer. Transportföretagets kostnad per tonkilometer, C, beror av hur lastbilen utnyttjas enligt följande samband:

$$C = \frac{k}{lf} + \frac{F}{lf * t * v} \quad (1)$$

där beteckningarna har följande innebörd:

C är kostnad per tonkm

k är den kilometerberoende kostnaden per fordonskilometer för lastbilen

F är den årliga fasta kostnaden för lastbilen

⁷ Se SIKA (2002) sid. 41.

lf är den genomsnittliga lasten i ton
 t är den årliga driftstiden för lastbilen (timmar)
 v är genomsnittshastigheten under driftstiden t (km/tim)

En kilometerskatt ökar den kilometerberoende kostnaden, vilket ökar kostnaden per tonkm (som kan antas ligga till grund för transportpriset för köparen av transporttjänsten) med kilometerskattens belopp delat med lastfaktorn. En höjd lastfaktor minskar emellertid också den tidsberoende termen enligt formeln ovan. Eftersom lastfaktorn (lf) ingår i båda termerna i formeln kommer en viss total procentuell ökning av den totala kostnaden att teoretiskt kunna kompenseras av en lika stor procentuell förändring av lastfaktorn.

En överslagsberäkning baserat på räkneexemplet för en lastbil med släp i SIKA 2002:15 bilaga 1 indikerar att en ökning av medellasten från 26,2 till ca 28 ton helt skulle kompensera kostnadsgenomslaget av en kilometerskatt på en krona per fordonskilometer. Detta räkneexempel säger dock inget om en sådan anpassning är möjlig och heller inte på vilken sikt den eventuellt kan ske. Om man förutsätter att transportföretaget i utgångsläget före kilometerskatten befinner sig i ett företagsekonomiskt optimum kan det ytterligare incitament som kilometerskatten ger leda till att det blir lönsamt för vissa företag att vidta de anpassningsåtgärder som krävs för att ytterligare öka lastfaktorn. Räkneexemplet visar också, att om andra faktorer över tiden tenderar att leda till att lastfaktorn på några års sikt höjs, i detta fall från 26 till 28 ton, kommer kostnadsgenomslaget av kilometerskatten att neutraliseras.

Av formeln (1) ovan framgår emellertid även att åkaren kan ha ytterligare möjligheter, att anpassa verksamheten för att möta kostnadsgenomslaget av en kilometerskatt, nämligen genom förändring av fordonets utnyttjandetid och årliga körsträcka. Också om dessa ökar minskar kostnaden per tonkilometer⁸.

En ökad lastfaktor betyder att ett givet transportarbete kan avvecklas med ett trafikarbete som i procent räknat är lika mycket mindre som ökningen av lastfaktorn. Den ovan nämnda långsiktiga utvecklingen i riktning mot allt högre lastfaktor (och också mindre tomkörning) kan emellertid ha gjort det svårare och dyrare för transportföretagen att idag ytterligare öka lastfaktorn, vilket kan leda till att kilometerskatten får ett mindre genomslag i form av minskat trafikarbete med lastbil och därmed också till en mindre minskning av lastbilstrafikens externa effekter. Ett sätt att öka anpassningsmöjligheterna inom lastbilstrafiken vid en kilometerskatt är att tillåta större fordon, vilket illustreras av det schweiziska exemplet där man samtidigt införde kilometerskatt och tillät större lastbilar.⁹

Vilka förändringar av den genomsnittliga lastfaktorn är sannolika? Erfarenheter från Tyskland och Schweiz tyder på att sådana effekter finns men att de kan vara svåra att separera från trendmässiga förändringar, samtida förändringar i bränslepriser och från variationer som beror på konjunkturen. De tyska

⁸ I detta döljer sig en potentiellt negativ bieffekt av en kilometerskatt nämligen att ett visst incitament skapas för en höjd hastighet och längre utnyttjandetid som kan göra det svårare att följa gällande bestämmelser för kör- och vilotider, vilket kan ha en negativ effekt på trafiksäkerheten. En ökning av lastfaktorn kan medföra en ökad risk för överlast och därmed större vägslitage.

⁹ Jfr Ecoplan (2007).

transportföretagen pekar enligt en rapport¹⁰ på att kilometerskatten har lett till en ökad användning av bland annat metoder för färdvägsoptimering, ackvisition av ytterligare gods över fraktbörser och ett ökat samarbete med andra företag. I vissa delmarknader uppges tomkörningsandelen ha minskat med ett par procentenheter.

3.3 Överflyttning till andra trafikslag och förändrade vägval

I vissa fall kan en prishöjning på lastbilstransport till följd av en kilometerskatt leda till byte av trafikslag, t.ex. så att transporten helt eller för vissa delsträckor förs över från lastbil till järnväg eller sjöfart. Kilometerskatten ger också incitament att hushålla med fordonskilometer genom att välja kortare väg.

Vi har analyserat och försökt kvantifiera dessa anpassningar med två olika metoder nämligen:

- Trafiksimulering med Samgods-modellen som arbetar med ett relativt grovt nätverk av vägar, järnvägar och farleder men som beaktar samspel och konkurrens mellan alla trafikslag
- Elasticiteter härledda från efterfrågesamband i ekonometriska studier

Trafikarbetet med tung lastbil

En viktig utgångspunkt för den fortsatta diskussionen är vilken omfattning trafikarbetet med tung lastbil har i nuläget. De förutsättningar som Regeringen givit i uppdraget anger att kilometerskatten tänks läggas på alla lastbilar (och ekipage) över 3,5 tons totalvikt (vilket ungefär motsvarar fordon med större lastförmåga än två ton).

Grundat på det material vi har tillgängligt anser vi att 4,2 miljarder fordonskilometer per år är en rimlig skattning av trafikarbetet för de svenska och utländska fordon som skulle beröras av en kilometerskatt. Denna siffra används därför i våra fortsatta beräkningar.

Körningar med Samgods

Två scenarier har analyserats och jämförts med ett referensscenario. Båda scenarierna innehåller samma infrastruktur (2001) och kapacitetstillgång. I referensscenariet förutsätts nuvarande beskattning av lastbilstrafiken med fordonsskatt, energiskatt, koldioxidskatt och eurovinjett-avgift. I åtgärdsscenarierna analyseras effekterna på trafik- och transportarbetets fördelning dels vid en geografiskt odifferentierad kilometerskatt dels vid en kilometerskatt som differentieras mellan tätort och landsbygd. I bägge fallen har antagits att eurovinjett-avgiften tagits bort och att energiskatten på dieselbränsle är oförändrad.

¹⁰ Se ovan nämnda rapport från Schweiz och Bundesamt für Güterverkehr (2006).

I det odifferentierade fallet antas kilometerskatten vara en krona per fordonskilometer enligt diskussionen ovan i kapitel 2. Modellkörningarna ger resultatet att trafikarbetet på väg faller med åtta procent medan trafikarbetet på järnväg och sjöfart ökar med elva respektive två procent.

Det scenario som innebär en kilometerskatt som är differentierad mellan väglänkar i tätort och landsbygd används dels i detta kapitel vid analysen av den möjliga samhällsekonomiska intäkten av en kilometerskatt som är differentierad mellan tätort och landsbygd dels i kapitel 6 för analysen av effekter på olika näringsgrenar och regioner.

Den andel av vägtrafiken som sker i tätort ökar något i båda scenarierna (denna aspekt diskuteras vidare i ett följande avsnitt).

Beräkning av förändringar i trafikarbetet på grund av en kilometerskatt med användning av elasticiteter

De elasticiteter för vägtrafikarbete och vägtransportarbete som kommer fram ur ekonometriska skattningar av efterfrågefunktioner varierar inom vida gränser. Detta har flera orsaker. En är att förutsättningarna skiljer sig kraftigt mellan olika skattningar t ex beroende på transporterade produkter, geografiskt område etc. Stora skillnader kan också uppkomma till följd av valet av modellform och beroende på datamaterialets omfattning och kvalitet. I en artikel av Graham och Glaister (2001) sammanställs och diskuteras resultaten av ett stort antal studier i vilka bland annat egenpriselasticitet¹¹ för lastbilstransport på väg skattats. Medelvärde för de 143 skattningarna i studier som redovisas av Graham och Glaister är en egenpriselasticitet på ca -1. Flera av de mera omfattande studierna (Oum, 1992 och Bjørner, 1999) pekar snarare på en egenpriselasticitet i intervallet -0,6 till -0,8. Ett lägre värde på lastbilstransporternas egenpriselasticitet stöds också av de tidigare av Holmblad et al (2006) nämnda studierna.

I den ovan nämnda schweiziska rapporten¹² presenteras en sammanställning av egenpriselasticiteter och korspriselasticiteter¹³ mellan priset på vägtransporter och trafikarbete på järnväg. Egenpriselasticiteten för lastbilstrafik varierar inom och mellan olika varugrupper. Medelvärdet för 10 varugrupper varierar mellan -0,21 och -0,67. Medelvärdet för korspriselasticiteten väg/järnväg varierar för samma varugrupper mellan +0,15 och +1,35.

Metodiken vid de ekonometriska studierna innebär att man (normalt) inte kan skilja ut vilka olika anpassningar hos köpare av transporttjänster och hos åkerier som ligger bakom en observerad förändring av trafikarbete eller av t.ex. lastbilarnas marknadsandel. I princip omfattar metoden med elasticitetsberäkningar därmed alla olika typer av anpassningar som påverkar trafikarbetet. De olika anpassningar som sker t.ex. av valet av varuleverantör,

¹¹ Den procentuella förändringen av trafikarbete med lastbil vid en viss procentuell prisförändring på lastbilstransport.

¹² Ecoplan (2007) sid 55.

¹³ Korspriselasticiteten anger den procentuella förändringen av godstrafikarbete på järnväg vid en viss procentuell prisförändring på lastbilstransport.

trafikslagsfördelning, lastfaktorer, tomkörning, val av färdväg etc. fångas i princip in som en totalskattning vid elasticitetsberäkningen. En besvärlig tolkningsfråga som uppkommer vid elasticitetsberäkningar är hur anpassningar med olika lång tidsfördröjning har haft möjlighet att påverka den observerade förändringen i den beroende variabeln och därmed den resulterande elasticitetsskattningen.

Den direkta kostnadsförändringen till följd av en genomsnittlig kilometerskatt på tunga lastbilar på 1 kr/fkm har redovisats i tabell 3.1 ovan. I procent räknat uppskattas kostnadsförändringen till 5-7 procent av den totala företagsekonomiska genomsnittskostnaden (2007 års prisnivå) per fordonskilometer. Som framgått av den tidigare diskussionen leder en sådan primär kostnadshöjning inte nödvändigtvis till en lika stor procentuell höjning av transportpriset för transportköparna. Anpassningar av produktionstekniken i transporterna (t.ex. kapacitetsutnyttjande, tomkörningsgrad, planering av fordonsrutter mm) kan leda till att den primära kostnadsökningen inte ens på kort sikt helt slår igenom i priserna.

Om vi ändå antar att kostnadshöjningen på grund av kilometerskatten slår igenom fullt ut i priserna på lastbilstransport och vi känner den relevanta egenpriselasticiteten för trafikarbete med lastbil kan vi skatta kilometerskattens effekt på lastbilarnas samlade trafikarbete. Sådana skattningar redovisas i tabell 3.2 nedan för två nivåer på prishöjningar och två olika antaganden om priselasticiteten. Syftet med att redovisa dessa alternativa beräkningar är att definiera ett rimligt intervall för effekten på lastbilarnas trafikarbete av den diskuterade kilometerskatten.

Tabell 3.2. Elasticitetsberäkning av förändring av lastbilarnas trafikarbete som i utgångsläget antas vara 4,2 miljarder fordonskm. Förändringar i miljarder fordonskm samt uttryckt i procent.

	<i>Elasticitet = -0,5 miljarder fordonskilometer</i>	<i>procent</i>	<i>Elasticitet = -0,8 miljarder fordonskilometer</i>	<i>procent</i>
Prishöjning 5 procent	-0,11	-2,5 %	-0,17	-4,0 %
Prishöjning 7 procent	-0,15	-3,5 %	-0,24	-5,6 %

Anm. Mindre differenser på grund av avrundningsfel kan förekomma

Värdena i tabellen ovan kan jämföras med den tidigare refererade skattningen från körningen med Samgods som innebär en minskning av lastbilarnas trafikarbete med åtta procent vilket motsvarar en minskning med 0,34 miljarder fordonskilometer vid en simulerad prishöjning på lastbilstransporter med sex procent. Detta innebär att modellens implicita egenpriselasticitet för trafikarbete med lastbil är ca -1,3 det vill säga väsentligt över huvuddelen av de egenpriselasticiteter som skattats i ekonometriska studier enligt den översikt som lämnats ovan. Modellens implicita korspriselasticitet för järnväg med avseende på pris för lastbilstransport är ca +1,8, också det ett högt värde jämfört med de resultat som redovisats i den ovan nämnda schweiziska rapporten.

Det finns emellertid flera skäl att tro att Samgodsmodellen i viss mån överskattar överföringsmöjligheterna från väg till järnväg och sjöfart. Detta beror bland annat på att faktorer som t.ex. transporterans tillförlitlighet och skaderisk för godset inte beaktas i modellen och på att ingen hänsyn tas till inverkan av sändningsstorleken på möjligheten att i realiteten utnyttja de mera storskaliga trafikslagen järnväg och sjöfart. Bedömningen från transportmarknadernas aktörer är att överföringsmöjligheterna mellan trafikslagen i allmänhet och i varje fall på kort sikt är relativt begränsade. Denna ståndpunkt ges stöd i viss forskning från senare tid¹⁴. Å andra sidan måste man beakta att elasticitetsskattningarna innehåller felkällor t.ex. därför att de inte beaktar alla anpassningar som är möjliga på längre sikt, vilket skulle motivera en högre elasticitet.

SIKA:s bedömning är mot denna bakgrund att de ekonometriska elasticitetsskattningarna ändå ger en säkrare grund än Samgodsmodellen för bedömning av nivån på anpassningarna av trafikarbetet i olika trafikslag, låt vara att skillnaderna inte är påfallande stora. Däremot bedömer SIKA att Samgodsmodellen ger rimliga resultat dels när det gäller de samlade effekterna på transportkostnaderna för olika näringsgrenar och regioner dels när det gäller effekterna av en kilometerskatt på trafikens fördelning i vägnätet.

Samhällsekonomisk värdering av en minskning av tunga lastbilars trafikarbete

Ett minskat trafikarbete innebär att lastbilstrafikens externa kostnader minskar i proportion till trafikarbetet. Det minskade trafikarbetet innebär också att koldioxidutsläppen från lastbilstrafiken minskar. Den samhällsekonomiska intäkten av trafikminskningen kan beräknas som produkten av det minskade trafikarbetet och summan av lastbilarnas genomsnittliga externa kostnader per fordonskilometer och värdet av minskat utsläpp av koldioxid räknat per fordonskilometer. Den genomsnittliga marginalkostnaden per fordonskilometer för tunga lastbilar (exklusive koldioxid) är ca 1,4 kr/fkm respektive 1,0 kr/fkm för utsläpp av koldioxid om dessa utsläpp värderas till en krona per kg¹⁵. Den totala genomsnittliga samhällsekonomiska marginalkostnaden blir därmed ca 2,4 kr/fkm. Baserat på denna kostnadsskattning och beräkningen av minskningen av trafikarbetet enligt tabell 3.2 ovan kan den samhällsekonomiska nytta som minskningen av trafikarbetet ger upphov till i de olika fallen beräknas. Resultatet av denna beräkning redovisas i tabell 3.3.

¹⁴ Se Holmblad, Kveiborg, Pilegaard (2006) som säger följande: "recent studies by Doll & Schaffer, 2006, Kveiborg et al, 2004 och Henstra et al 2003 indicate that the effects of road taxes on total demand and mode choice are relatively small".

¹⁵ Diskussionen är idag intensiv kring värderingen av trafikens koldioxidutsläpp och det råder en betydande osäkerhet om var "det rätta värdet" bör ligga. Detta gör att det finns särskild anledning att belysa effekterna av alternativa värderingar av koldioxid inom ett intervall säg 0,30-1,50 kr per kg koldioxid. Denna diskussion förs i avsnitt 3.6 nedan. Övriga beräkningar baseras på ett koldioxidvärde på en krona/kg, vilket ungefärligen motsvarar nuvarande koldioxidskatt.

Tabell 3.3. Samhällsekonomisk intäkt till följd av minskade externa kostnader och koldioxidutsläpp från den tunga lastbilstrafiken vid minskat trafikarbete enligt de fyra fallen i tabell 3.2. Den genomsnittliga marginalkostnaden antas vara 1,4 kr/fkm och den marginella värderingen av koldioxidutsläpp 1 kr/fkm. Miljoner kronor per år.

		<i>Elasticitet = -0,5</i>	<i>Elasticitet = -0,8</i>
Prishöjning 5 procent	all trafik	260	410
Prishöjning 7 procent	all trafik	360	575

Minskningen av lastbilarnas trafikarbete medför emellertid också samhällsekonomiska kostnader som måste dras av ifrån de samhällsekonomiska intäkterna enligt tabell 3.3 ovan. De poster som huvudsakligen skall dras av är värdet av försämrade transportlösningar för köparna av transporttjänster till följd av den prishöjning på transporter som kilometerskatten ger upphov till samt summan av tillkommande externa marginalkostnader i övriga trafikslag till vilka det sker en överflyttning av trafik.

Försämrade transportlösningar för köparna av transporttjänster kan värderas till hälften av produkten av kilometerskatten och trafikarbetsminskningen. Resultatet av denna beräkning framgår av tabell 3.4 nedan.

Tabell 3.4. Samhällsekonomisk kostnad på grund av minskade producentöverskott vid en kilometerskatt på 1 kr/fkm i fyra olika fall enligt tabellerna 3.2 och 3.3. Miljoner kronor per år.

	<i>Elasticitet = -0,5</i>	<i>Elasticitet = -0,8</i>
Prishöjning 5 procent	-55	-85
Prishöjning 7 procent	-75	-120

Resultaten av körningarna med Samgods visar att kilometerskatten leder till en omfördelning av transportarbete till järnväg och sjöfart utöver vissa mindre minskningar av trafikarbetet inom vägsektorn genom val av kortare väg.

De samhällsekonomiska kostnaderna för trafik som flyttats över till järnväg och sjöfart beräknas i två steg. I det första steget uppskattas transportarbetsförändringen för järnväg och sjöfart och i ett andra steg beräknas de tillkommande externa samhällsekonomiska marginalkostnaderna genom att det ökade transportarbetet multipliceras med beräknade externa marginalkostnader per tonkilometer.

Överflyttningen från väg till järnväg och sjöfart innebär samtidigt att det totala transportarbetet ökar något (knappt en procent) på grund av att färdvägen för en transport normalt blir längre för sjöfart och järnväg än för vägtransporten. Det överflyttade transportarbetet fördelas ungefär lika mellan järnväg och sjöfart enligt körningarna med Samgodsmodellen.

De uppskattade trafikökningarna för sjöfart och järnväg framgår av följande tabell för samma fyra olika fall som tidigare.

Tabell 3.5. Skattad ökning av transportarbetet för sjöfart och järnväg på grund av överflyttning från lastbil vid en kilometerskatt på en krona per fordonskilometer. Fyra olika fall enligt tabellerna 3.2 till 3.4. Miljarder tonkilometer per år.

<i>Prishöjning lastbilstrafik</i>	<i>Andra trafikslag</i>	<i>Elasticitet = -0,5</i>	<i>Elasticitet = -0,8</i>
Prishöjning 5 procent	Järnväg	+0,6	+0,9
	Sjöfart	+0,6	+0,9
Prishöjning 7 procent	Järnväg	+0,8	+1,3
	Sjöfart	+0,8	+1,3

Sjöfartens genomsnittliga externa marginalkostnad kan grovt skattas till omkring 0,05 kr/tonkm varav ungefär hälften kan anses internaliserat genom farledsavgifterna vilket innebär att den kvarstående externa marginalkostnaden är 0,025 kr/tonkm.¹⁶ SIKA har tidigare gjort en uppskattning av järnvägens kvarstående externa marginalkostnader sedan hänsyn tagits till internalisering genom banavgifter mm.¹⁷ Med dessa förutsättningar redovisas de tillkommande externa kostnaderna för järnväg och sjöfart på grund av överflyttad trafik i tabell 3.6 nedan.

Tabell 3.6. Tillkommande externa kostnader inom järnväg och sjöfart på grund av överflyttad trafik. Fyra olika fall enligt tabellerna 3.2 till 3.5. Miljoner kronor per år.

<i>Prishöjning lastbilstrafik</i>	<i>Andra trafikslag</i>	<i>Elasticitet = -0,5</i>	<i>Elasticitet = -0,8</i>
Prishöjning 5 procent	Järnväg	-10	-14
	Sjöfart	-15	-23
	Summa	-25	-37
Prishöjning 7 procent	Järnväg	-13	-21
	Sjöfart	-20	-33
	Summa	-33	-54

Den samhällsekonomiska nettointäkten till följd minskat trafikarbete för lastbilar och ett ökat trafikarbete för järnväg och sjöfart sammanfattas i tabell 3.7 nedan. (Tabellen redovisar summan av de förändringar som redovisats i tabellerna 3.3, 3.4 och 3.6.)

Tabell 3.7. Samhällsekonomisk nettointäkt på grund av förändringar i trafikarbetet vid en kilometerskatt på 1 kr/fkm i fyra olika fall enligt tabellerna 3.2 och 3.3. Miljoner kronor per år.

	<i>Elasticitet = -0,5</i>	<i>Elasticitet = -0,8</i>
Prishöjning 5 procent	+180	+288
Prishöjning 7 procent	+252	+401

¹⁶ Se Sjöfartsverket (2003), sid. 41. Marginalkostnaden för utsläpp till luft värderas till mellan 0,02 och 0,05 kr/tonkm beroende på fartstyp med ASEK-värdering av utsläpp och med en koldioxidvärdering av 1,5 kr/kg. Vi använder den övre gränsen eftersom utsläpp i hamn inte är inräknade i skattningen. Hälften av denna marginalkostnad bedöms vara internaliserad genom farledsavgifterna.

¹⁷ Jfr SIKA (2003), sid. 43. Den summerade icke internaliserade marginalkostnaden för järnvägens godstrafik beräknas där till 346 mkr per år vilket i relation till transportarbetet motsvarar en genomsnittlig marginalkostnad på 0,008 kronor per bruttotonkilometer. Vid beräkningarna antar vi att två bruttotonkilometer krävs per nettotonkilometer.

Den samhällsekonomiska allokeringsintäkt som kan relateras till förändringar i trafikarbetets omfattning och fördelning mellan trafikslag uppskattas således till mellan 180 och 400 miljoner kronor per år.

3.4 Samhällsekonomisk intäkt vid en differentiering av kilometerskatten mellan tätort och landsbygd

I uppdraget ingår att analysera den samhällsekonomiska nyttan av ett kilometerskattesystem också under förutsättningen att skatten differentieras mellan tätort och landsbygd. Denna frågeställning har studerats på två sätt nämligen dels genom modellkörningar med det tidigare kort beskrivna Samgods-systemet, dels genom trafiksimuleringar med ett annat modellsystem (Sampers/Emma) för Region Skåne och Region Väst. De senare har genomförts av Vägverket och resultaten av dessa körningar har sammanfattats i en PM från Vägverket (Vägverket, 2007b). Trafiksimulering med Emma/Sampers sker med ett detaljerat vägnät men denna modell innehåller ingen representation av konkurrens och överflyttning mellan trafikslag för godstransporter.

Scenariot med en mellan landsbygd och tätort differentierad kilometerskatt har konstruerats så att en kilometerskatt på 1,08 kr/fkm antas gälla på landsbygdsvägar och 2,85 kr/fkm för vägar i tätort. Analysen av inverkan på trafikfördelningen i vägnätet måste nödvändigtvis bli relativt grov i Samgods-systemet eftersom vägnätet endast representeras på en relativt grov nivå.

En enhetlig kilometerskatt leder till att andelen av den tunga lastbilstrafiken som sker på tätortsvägar ökar något, från 14,55 till 15,28 procent (i fallet utan kompensande sänkning av energiskatten) d v s med 0,73 procentenheter. Även med en kilometerskatt som är differentierad mellan landsbygd och tätort ökar enligt Samgodsberäkningarna andelen av lastbilstrafiken på vägar i tätort något men mindre än i fallet utan differentiering. Den totala minskningen av lastbilstrafiken till följd av kilometerskatten medför emellertid att trafikarbetet i tätort minskar i absoluta tal i samtliga fall. Skillnaden i det modellberäknade trafikarbetet för tunga lastbilar i tätort för scenarierna med odifferentierad respektive differentierad kilometerskatt är endast ca 1000 fordonskilometer, det vill säga praktiskt taget försumbar.

Även enligt Vägverkets regionala analyser i Skåne och Västsverige med Sampers/Emme leder en odifferentierad kilometerskatt till ett något ökat trafikarbete på mindre vägar och på vägar i tätorter. Enligt Vägverkets analys innebär denna omfördelning av trafiken en försämrad trafiksäkerhet men något minskade emissioner på grund av ett mindre trafikarbete. En geografiskt differentierad kilometerskatt medför enligt Vägverkets analys en minskning av trafikarbetet i tätort på ca 1,2 procent medan det totala trafikarbetet ökar med ca en procent till följd av att rutter utanför tätorterna innebär en längre resväg.

Vägverket har beräknat ett samhällsekonomiskt utfall av de förändringar av vägval som blir följden av de simulerade kilometerskatterna (differentierade på fordon och väg) för Region Väst med kalkylsystemet Samkalk (Vägverket konsult, 2007). Kalkylen visar att de samhällsekonomiska kostnaderna med en

kilometerskatt som är differentierad mellan tätort och landsbygd beräknas öka med ca 60 mkr per år.

I analyserna för Skåne har Vägverket visat att en kilometerskatt som definieras oberoende av trafikens marginalkostnader kan vara ett verkningsfullt medel om man önskar styra trafiken till vissa delar av vägnätet, t ex till det av Vägverket utpekade vägnätet för tung trafik.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att de modellanalyser som genomförts pekar på att en differentiering av en kilometerskatt mellan tätort och landsbygd skulle ha en obetydlig effekt på fördelningen av trafikarbetet mellan vägar i tätort och på landsbygd. Detta kan bero på att begränsningar i framkomlighet och hastighet liksom trängsel på många vägar i tätorter redan ger relativt kraftfulla incitament för lastbilstrafiken att välja vägar utanför tätorten om detta är möjligt. Det ytterligare incitament som en differentierad kilometerskatt ger förefaller inte förändra bilden nämnvärt.

De analysresultat som redovisas ovan tyder på att en differentiering av en eventuell kilometerskatt mellan tätort och landsbygd knappast ger några mera betydande ytterligare samhällsekonomiska intäkter utöver dem som en generell kilometerskatt ger. På grund av de stora skillnader i marginalkostnader som finns mellan olika stora tätorter med olika slags bebyggelse kan man dock inte utesluta att en längre gående differentiering med en högre följsamhet till variationer i lastbilstrafikens marginalkostnader skulle kunna ge högre samhällsekonomiska intäkter. Vi har dock inte haft möjlighet att analysera en sådan mera avancerad differentiering inom ramen för detta uppdrag.

3.5 Anpassningar av fordonsegenskaper

En eventuell kilometerskatt förutsätts vara differentierad efter Euroklass och totalvikt och ger därmed ett förstärkt incitament i riktning mot att använda fordon med högre Euroklass och fordon med mindre totalvikt.

När det gäller totalvikten bedömer SIKA att det finns ett starkt företagsekonomiskt incitament att inom ramen för villkoret att fordonet är anpassat för transportuppgiften utnyttja så stora fordon som möjligt. Mot denna bakgrund framstår det som osannolikt att det relativt blygsamma incitamentet mot lägre totalvikt som en kilometerskatt på den här aktuella nivån ger skulle få någon inverkan på den framtida fördelningen av tunga lastbilar på totalvikt. En differentiering efter antal axlar skulle däremot göra det möjligt att på ett mera meningsfullt sätt skapa incitament för användning av fordon som ger upphov till mindre slitagekostnader.

Differentieringen av en eventuell kilometerskatt mellan fordon med olika Euroklasser baseras på beräknade skillnader i marginalkostnader för utsläpp till luft mellan dessa fordon. De beräknade skillnaderna i skatt per fordonskilometer för fordon i olika viktsklasser framgår av tabellerna 2.1-2.3 ovan. Skillnaden i total genomsnittlig marginalkostnad (se tabell 2.3) mellan bästa idag definierade

Euroklass (Euro 5) och fordon i övriga euroklasser för ett tungt lastbilsekipage (>55 ton) framgår av följande tabell.

Tabell 3.8. Skillnad i total genomsnittlig marginalkostnad mellan lastbilar med olika euroklasser. Källor: Beräkningar baserade på Swahn (2007) och SIKa (2007b).

	<i>Skillnad i marginalkostnad i förhållande till bästa Euro-klass (Euro 5, kr/fkm)</i>	<i>Euroklassen obligatorisk från år</i>	<i>Ålder för fordon som fortfarande används (år)</i>	<i>Årlig kostnadsdifferens mot bästa fordon vid årlig körsträcka på 140000 km (kronor)</i>
Euro 5	0,0	2009	<1	0
Euro 4	0,15	2005	<3	21000
Euro 3	0,37	2000	2-8	51800
Euro 2	0,63	1996	7-14	88200
Euro 1	0,88	1993	11-16	123200
Euro 0	1,88	1990	14-20	263200

Den ekonomiska livslängden för en tung lastbil brukar anges till mellan 8 och 15 år vilket bör betyda att en övervägande andel av de tunga lastbilarna rimligen har euroklass Euro 1 eller högre. Av dessa är fordon med euroklasserna Euro 1 och Euro 2 i första hand kandidater för ett tidigare fordonsbyte i ljuset av en kilometerskatt som är differentierad efter euroklass. Som framgår av tabellen uppgår det incitament som ges av en fordonsdifferentierad kilometerskatt till omkring 100 000 kronor per år för dessa fordon och incitamentet är ännu mycket större för ännu äldre lastbilar. Byte till ett nytt fordon (Euro 5) innebär emellertid en betydligt ökad årlig kapitalkostnad för lastbilsägaren, som enligt vår uppskattning är flera gånger större än det årliga värdet av det incitament som ges av den differentierade kilometerskatten. För en lastbil som närmar sig tidpunkten för utbyte och som successivt kostar mer i underhåll och bränsle kan emellertid det incitament som ges av den differentierade kilometerskatten mycket väl motivera en viss tidigareläggning av fordonsbytet. Vi har dock inte kunnat kvantifiera denna effekt.

Det är mot denna bakgrund sannolikt att differentieringen mellan Euroklasser ger ett inte obetydligt incitament att tidigarelägga en ersättningsanskaffning av en lastbil som närmar sig slutdelen av sin ekonomiska livslängd. Detta förhållande bör idag gälla för fordon som har Euroklasserna 0, 1 och 2. I samband med ett byte av fordon kan även alternativet att välja fordon med en högre Euroklass än den vid tillfället obligatoriska aktualiseras, dvs. idag val av Euro 5 i stället för Euro 4. Den möjliga inbesparingen i kilometerskatt måste vid detta tillfälle vägas mot ett sannolikt högre pris för fordonet med den högre Euroklassen. Om differensen mellan kilometerskatt för Euro 5 och Euro 4 fordon består över fordonets livslängd (som i detta räkneexempel antas vara 10 år) ger skattedifferensen ett incitament vars nuvärde är ca 130 000 kronor. En mindre prisskillnad än detta bör således kunna leda till att ett fordon med högre Euroklass än den obligatoriska väljs.

3.6 Sammanfattning av de samhällsekonomiska allokerings effekterna av en kilometerskatt

I följande tabell sammanfattas kvantifieringarna av de olika delposter som enligt redovisningen ovan ingår i kalkylen av den samhällsekonomiska allokerings effekterna.

Tabell 3.9 Sammanfattning av beräknade allokerings effekter av en geografiskt odifferentierad kilometerskatt som är differentierad efter Euroklass och totalvikt

<i>Kalkylpost</i>	<i>Lägre skattning (MSEK/år)</i>	<i>Högre skattning (MSEK/år)</i>
Minskade externa kostnader för tunga lastbilars trafikarbete	+260	+575
Försämrade transportlösningar för transportköparna vid omläggning av transporter	-55	-120
Icke internaliserade externa kostnader för trafik som flyttas till järnväg och sjöfart	-25	-54
Förändring i riktning mot fordon med mindre emissioner och bättre slitageegenskaper	ej kvantifierat	ej kvantifierat
Total netto samhällsekonomisk allokerings effekt	+180	+401

En geografisk differentiering av en kilometerskatt som återspeglar skillnaden i de beräknade genomsnittliga marginalkostnaderna för tunga lastbilar mellan tätort och landsbygd bedöms inte ge några nämnvärda tillkommande positiva eller negativa allokerings effekter.

Allokerings effekterna oräknat de poster som inte kvantifierats ligger således enligt SIKAs bedömning i intervallet 180-400 miljoner kronor per år. Vi återkommer till vissa tänkbara ytterligare samhällsekonomiska intäktsposter som är relevanta för den övergripande nytto-kostnadsbedömningen i kapitel 5.

De båda skattningarna (lägre och högre) av de minskade externa kostnaderna för tunga lastbilars trafikarbete baseras på alternativa antaganden om hur mycket trafikarbetet förändras till följd av kilometerskatten. En betydelsefull del av de externa kostnaderna är de som är förknippade med trafikens koldioxidutsläpp. Beräkningarna i tabellen utgår från värderingen 1 krona per kg koldioxid, vilket ungefär motsvarar dagens koldioxidskatt. Vid en antagen genomsnittlig drivmedelsförbrukning på strax under 0,4 liter per kilometer motsvarar den värderingen ungefär 1 krona per kilometer. Om i stället värderingen 1,50 kronor per kg väljes, blir intervallet för de minskade externa kostnaderna för tunga lastbilars trafikarbete 320 – 695 miljoner kronor per år. Vid en lägre värdering, t.ex. 30 öre per kg, vilket är en vanlig bedömning av vad utsläppspriset skulle bli vid handel med utsläppsrätter i ett utvidgat handelssystem, blir intervallet i stället 190 – 420 miljoner kronor per år. Mittvärdet i intervallet för totalt netto samhällsekonomisk allokeringsintäkt i tabell 3.9 är 290 miljoner kronor per år. Med nämnda alternativa koldioxidvärderingar skulle intervallet kring detta mittvärde bli 170 – 380 miljoner kronor per år.

4 Kilometerskattens kostnadssida

Ett antal promemorior utarbetade av ARENA-projektet (Jonas Sundberg, SWECO), Carl Hamilton och Per Kågeson har utgjort underlag till detta kapitel. Dessa promemorior har samlats i en särskild bilagedel, tillgänglig på SIKAs webbsida.

4.1 Bakgrund

Systemkostnaderna har historiskt inte uppmärksammats särskilt mycket i diskussionen kring marginalkostnadsprissättning av vägtrafiken – med vissa undantag. I Sverige fick emellertid frågan om systemkostnaderna för ett system för prissättning av vägutnyttjande stor aktualitet i samband med försöket med trängselskatter i Stockholm 2006. Det visade sig då att dessa kostnader långtifrån var försumbara. I själva verket var de av en sådan storleksordning att de hade en avsevärd inverkan i en nytto-kostnadsanalys av trängselskattesystemet. Liknande erfarenheter fanns tidigare från systemet med trängselskatter i London och t.ex. från de tyska och schweiziska systemen för kilometerskatt.

4.2 Skattningar i SIKAs förra rapport

Vägverket uppskattade i sitt underlag till SIKAs förra rapport (SIKA, 2007a) att kostnaden för ett kilometerskattesystem som uppfyller de då uppställda funktions- och kontrollkraven kunde vara omkring 900 miljoner kronor per år. Till detta bedömdes komma en relativt sett liten kostnad och investering för Skatteverkets del. Förutsättningar för Vägverkets uppskattning var bland annat att alla lastfordon med en totalvikt över 3,5 ton omfattades med möjlighet till differentiering på Euroklass och totalvikt och att kilometerskatten omfattade hela det statliga vägnätet samt delar av de kommunala och privata vägnäten. Det förutsattes att det skulle finnas möjlighet till olika taxor på olika vägar.

I underlaget till SIKA angav Vägverket att förutsättningarna för bedömningarna var behäftade med betydande osäkerhet av många olika slag bland annat när det gäller systemets utformning och juridiska krav angående säkerhet och kontroll.

Den relativt höga bedömda systemkostnaden för ett kilometerskattesystem i relation till de grovt beräknade samhällsekonomiska intäkterna av systemet föranledde SIKA att i utredningens slutskede ta initiativ till en kompletterande studie för att översiktligt belysa vilka möjligheter som kan finnas att sänka kostnaderna för ett kilometerskattesystem genom att ge det en enklare utformning.

Denna kompletterande analys genomfördes i ett sent utredningsskede och med en mycket begränsad tidsinsats av konsulten Per Kågeson (Kågeson, 2007). I sin PM till SIKa skisserar Kågeson ett system som i huvudsak bygger på årliga avläsningar och rapportering av tunga lastbilars körsträcka hos Bilprovningen analogt med ett system som föreslagits för Storbritannien av Alan McKinnon. Kågeson bedömer att systemkostnaderna för ett sådant kilometerskattesystem bör kunna hamna på en nivå av ca 300 MSEK per år. Av naturliga skäl finns flera osäkerheter och ännu inte utredda frågor i denna PM, vilket Kågeson också betonar.

4.3 Reviderade skattningar av kostnaden för ett svenskt kilometerskattesystem

Inom ramen för det nu aktuella uppdraget från regeringen har konsultföretaget SWECO/VBB åt SIKa och Vägverket gjort en genomgripande översyn av såväl förutsättningar som metodik för ett eventuellt svenskt kilometerskattesystem för tunga lastbilar och tagit fram helt nya kostnadsbedömningar (Sundberg, 2007a och 2007b). För att ytterligare klargöra eventuella osäkerheter och problem i SWECO/VBB skattningar har SIKa låtit en fristående konsult granska och kommentera konsultrapporten (Hamilton, 2007). På basen av detta och tidigare framtaget underlag samt i övrigt tillgängliga internationella erfarenheter har SIKa i samråd med Vägverket gjort en samlad bedömning av systemkostnaderna.

Regeringsuppdraget innebär att SIKa och övriga myndigheter också ska beräkna de administrativa kostnaderna (systemkostnaderna) för alternativa utformningar av ett kilometerskattesystem och analysera hur den samhällsekonomiska nyttan förhåller sig till systemkostnaden för olika systemutformningar. SIKa har tolkat detta så att utöver de fordonsbundna differentieringsgrunder som belysts i tidigare uppdrag ska också samhällsekonomisk nytta och kostnad för ett system med respektive utan differentiering av kilometerskattens nivå på tätort/landsbygd nu belysas.

4.4 Sammanfattning av de nya bedömningarna

Konsulterna anger att de nya kostnadsbedömningarna bygger på samma förutsättningar när det gäller systemutformningen som de som låg till grund för den tidigare bedömningen. Dessa förutsättningar innebär att det omfattar hela vägnätet, att systemet medger differentiering efter fordonsegenskaperna Euro-klass och totalvikt samt att det är möjligt att tillämpa olika skattesatser på olika delar av vägnätet, t.ex. i tätort respektive landsbygd.

I det tidigare skisserade systemet var kontrollfunktionen mycket drivande för kostnaden och svarade för drygt 70 procent av den uppskattade totala årliga systemkostnaden (dvs. ca 630 MSEK av 900 MSEK per år). Den huvudsakliga förändring som konsulterna nu gjort jämfört med den tidigare bedömningen är en genomgripande revidering av kontrollsystemets utformning.

Det skisserade systemet som ligger till grund för kostnadsbedömningarna tänks arbeta på följande sätt:

1. Skattepliktiga fordon utrustas obligatoriskt med en särskild utrustning som kontinuerligt registrerar positionsuppgifter och tidpunkt i ett särskilt skyddat minne
2. Positionsdata och tillhörande tidpunkter skickas via t ex mobilnätet för datatrafik med bestämda mellanrum till en organisation (Betalningsförmedlare) som agerar mellanhand mellan fordonsägare och skattemyndigheten
3. Fordonsenheten har en inbyggd logik som känner av viktiga gränser (t ex nationsgränser) och med ledning därav styr rapporteringen till Betalningsförmedlaren
4. Då informationen skickas från fordonet genereras ett kvitto i fordonet och även Betalningsförmedlaren skickar ett kvitto på att informationen tagits emot tillbaka till fordonet
5. Betalningsförmedlaren matchar fordonets färdväg mot aktuell prislista varvid fordonsegenskaperna (miljöklass, totalvikt, släp eller inte) beaktas och tar fram ett underlag för definitiv skatteberäkning
6. Bearbetade uppgifter sammanställs till en färdvägsdeklaration som skickas till skattemyndigheten
7. Skattebeslut tas av skattemyndigheten och beslutet skickas till Betalningsförmedlaren som fakturerar fordonsägaren
8. Fordonsägaren betalar skatten enligt fakturan till Betalningsförmedlaren
9. För att kunna hantera störningar och haverier hos fordonsenheterna förutsätts en s.k. ”fall-back” lösning finnas. Den innebär att föraren i dessa fall kontaktar ett call center och redovisar planerad färdväg alternativt gör detta i en Internetapplikation.

Kontrollsystemet omfattar följande delar:

1. Samtliga tunga lastbilar som kommer till och lämnar landet registreras och fordon som lämnar landet utan att ha lämnat färdvägsdeklaration svartlistas och identifieras vid nästa ankomst till landet
2. Betalningsförmedlaren ska ha ett ansvar för att kontinuerligt övervaka att anslutna fordon har en fungerande fordonsutrustning samt att redovisade deklARATIONER har en god kvalitet
3. Polismyndigheten kontrollerar också att kilometerskatteenheten fungerar i samband med stickprovskontroller vid vägsidan
4. Skattemyndigheten eller Vägverket genomför revisioner av transportföretag för att verifiera systemen för betalning av kilometerskatt
5. Avstämning kan göras med fordonets trippmätare i samband med årlig kontrollbesiktning
6. Stickprovskontroller av rapporterade färdvägar görs med hjälp av systemet för automatisk hastighetsövervakning (ATK).

Konsulternas kostnadsberäkning förutsätter att systemet dimensioneras för 90 000 svenska och ca 10 000 utländska fordon. Fordon som använder fordonsenhet som är godkänd i annat EU-land förutsätts kunna använda denna. De totala kostnaderna för systemet (under de första åren) bedöms enligt konsulten vara ca

350 mkr per år. Väsentliga osäkerhetsfaktorer är enligt konsulten vilken affärsmodell som faktiskt kommer att tillämpas, betalningsförmedlarens riskkompensation och kontrollfunktionens kostnader.

SWECO/VBB anser att det ovan översiktligt beskrivna systemet dels möjliggör såväl odifferentierade kilometerskatter som en kilometerskatt som differentieras för olika typer av fordon, för geografiskt område och för olika slags vägar, dels att det skisserade systemet i samtliga fall ger den lägsta kostnaden. En faktor som bidrar till denna bedömning är enligt konsulten att det s.k. EFC-direktivet 2004/52 kräver att Sverige under alla omständigheter om ett kilometerskattesystem införs måste tillhandahålla ett system för datafångst som tillämpas i andra EU-länder, t.ex. det tyska GNSS-system Toll Collect som tillämpas i Tyskland. Även ett svenskt system baserat på färdskrivare förutsätter således att ett GNSS-baserat betalsystem fungerar parallellt.

Konsulten bedömer således att alternativa systemutformningar, t.ex. användning av färdskrivare etc. skulle ge en sämre funktionalitet utan att sänka kostnaderna.

4.5 En alternativ syn på kostnader för införande av kilometerskatt för tunga lastbilar i Sverige

Som ovan nämnts har SIKA anlitat ytterligare en expert, Carl Hamilton (CH) för att dels ge en kompletterande bedömning av kostnaderna för ett svenskt kilometerskattesystem, dels ytterligare belysa de osäkerheter som är förknippade med dessa bedömningar.

I stora drag är CH överens med SWECO/VBB om den sannolika systemkostnaden för ett system med en fordonsenhet som positionerar med GPS och som rapporterar via datanätet. Det finns skiljaktiga bedömningar på en del punkter men det rör sig om blygsamma belopp jämfört med totalsumman och i relation till de osäkerheter som båda konsulterna pekar på. Båda konsulterna är överens om att det finns en potential för vissa kostnadsbesparingar på sikt, t.ex. för fordonsenheterna, men särskilt CH betonar att krav på systemet som inte är fullt ut kända idag också kan leda till betydande kostnadshöjningar.

CH diskuterar i sin PM också vilka möjligheter det kan finnas att pressa systemkostnaderna genom att tillåta de fordonsägare som har elektroniska färdskrivare att på frivillig bas utnyttja årliga avläsningar av körsträcka från färdskrivaren som grund för beskattningen. De fordon som tillämpar detta förfarande skulle inte kunna tillgodoräkna sig avdrag för den körsträcka som körs utomlands eller på icke avgiftsbelagda vägar, t.ex. enskilda vägar. För att ett sådant system skall kunna godkännas förutsätts dock att kilometerskatten inte differentieras på olika delar av vägnätet, t.ex. efter tätort/landsbygd. Under antagande att 50 procent av de avgiftsbelagda fordonen har elektronisk färdskrivare 2011 och att alla dessa är beredda att avstå ifrån avdrag från körda kilometer utomlands och på andra vägar som inte är avgiftsbelagda skulle systemkostnaden kunna sänkas med ca 30 miljoner kronor per år.

4.6 SIKA:s bedömningar och slutsatser beträffande systemkostnaderna

De reviderade kostnadsbedömningar som SIKA nu fått tillgång till tyder på att systemkostnaderna för ett GPS-baserat system kan sänkas avsevärt jämfört med den kostnadsskattning som redovisades i SIKA:s rapport 2007:2.

Kostnadssänkningen förklaras i första hand genom förändringar i principerna för kontrollsystemets uppläggning och genomförande. Den nya kostnadsbedömningen indikerar att kostnaden för ett GPS-baserat system skulle kunna ligga kring 350 miljoner kronor per år, vilket är i nivå med den av Kågeson bedömda kostnaden för ett förenklat system baserat på avläsningar av färdskrivare och/eller trippmätare.

Enligt SIKA:s bedömning finns det emellertid fortfarande en avsevärd osäkerhet om vilka kostnadsnivåer som i realiteten kan uppnås, eftersom hela det skisserade upplägget är oprövat i praktiken. Som ovan nämnts pekar konsulterna på vissa möjligheter till ytterligare kostnadsbesparingar, vilket SIKA också bedömer som fullt möjligt, men nämner också risken för att kostnaden kan bli högre i vissa fall. Utöver de osäkerheter som nämns av konsulterna vill SIKA också peka på följande:

- Underlaget för bedömningen av vilken ersättning som kommer att behöva betalas till Betalningsförmedlare är tills vidare relativt outvecklat och kan därmed rymma en betydande osäkerhet
- Kostnaden för myndigheternas (Polisen, Vägverket) medverkan i kontrollsystemet förefaller lågt skattade
- Antalet kontrollstationer för lastbilspassage till och från landet via hamnar kan behöva vara större; det finns idag ett 50-tal allmänna hamnar och ytterligare ett tjugotal större industrihamnar som potentiellt kan ta emot lastbilstrafik även om detta idag bara sker i 10-15 hamnar
- Det är osäkert om skattningen av kostnaden för anpassning av myndigheternas och/eller Betalningsförmedlarnas centrala system har tagit tillräcklig höjd för att klara också transaktioner från system som godkänts i andra EU-länder
- De rättsliga frågorna kring obligatorium och användning av fartkameror för stickprovskontroller kan leda till krav på förändringar i upplägget som kan vara kostnadsdrivande
- Synkronisering med kommande EG-direktiv på området kan leda till oväntade förändringar.

SIKA kan se vissa fördelar men också nackdelar i ett stegvis införande med parallell användning av ett GPS-baserat system och ett enklare system baserat på avläsning av elektroniska färdskrivare under en inledande period så som skisseras av CH. Baserat på det underlag som nu är tillgängligt bedömer dock SIKA att den totala systemkostnaden inte kommer att bli lägre vid en parallell tillämpning av två system.

SIKA:s bedömning mot denna bakgrund är att den av SWECO/VBB presenterade skattningen av systemkostnaden för ett GPS-baserat system på detta stadium närmast måste betraktas som en miniminivå för systemkostnaden för ett svenskt

kilometerskattesystem. Vi delar dock Vägverkets bedömning att systemkostnaderna snarare kommer att minska än att öka i ett längre tidsperspektiv. Som Vägverket bl.a. framhåller i sitt samrådsyttrande finns en utveckling av telematikmarknaden där samma utrustning kan användas för olika tillämpningar och tjänster. Det innebär att en del av den kalkylerade kostnaden för fordonsutrustningen kan delas med andra tillämpningar.

I en nytto-kostnadsanalys finns det anledning att belysa hur känsligt kalkylutfallet är för kostnadsförändringar.

5 Är kilometerskatten samhällsekonomiskt lönsam?

För att komma fram till svaret på frågan om kilometerskatten kan räknas hem samhällsekonomiskt, har vi först (avsnitt 5.1) ställt den s.k. allokeringsvinst som beräknades i kapitel 3 mot systemkostnaden som beräknades i föregående kapitel.

En potentiell ytterligare nyttopost ligger i möjligheten att sänka snedvridande skatter genom de finansiella inkomsterna för staten som kilometerskatten skulle ge. I avsnitt 5.2 redovisas storleken på denna möjliga s.k. dubbel vinst (double dividend) beräknad på konventionellt vis. Att räkna med denna post som en samhällsekonomisk nettofördel av en rättvridande skatteförändring, är emellertid inte invändningsfritt ur ett ekonomiskt teoretiskt perspektiv. Innebörden av detta förklaras i avsnittet.

Ett alternativ till att införa kilometerskatt är att införa andra styrmedel som kan nedbringa den tunga trafikens externa kostnader. I första handlar det då om att höja drivmedelsbeskattningen. I avsnitt 5.3 jämför vi därför kilometerskatt med en höjd energiskatt på dieselolja. Här behandlas också den ytterligare nyttopost som bedömts kunna ligga i att införandet av kilometerskatt ger bättre möjligheter att genom dieselskatten internalisera dieselpersonbilarnas externa marginalkostnader.

Sedan flera år tillbaka pågår en nu starkt intensifierad diskussion inom EU om vilka styrmedel som ska användas för att ytterligare minska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn, inklusive från vägtrafiken. Mycket talar nu för att EU kommer att välja en lösning med utsläppshandel, antingen genom att transportsektorn inkluderas i EU:s befintliga handelssystem (EU ETS), eller genom att ett parallellt system tillskapas. Som ett möjligt alternativ anges ibland också uttag av en global koldioxidskatt eller samordnad nationell koldioxidbeskattning (eller energibeskattning). Oavsett vilken form av generell prisstyrning som väljs kommer det koldioxidpris (kvotpris plus skatt) som europeiska transporter kommer att träffas av i framtiden sannolikt att vara högre än idag. Exempelvis skulle detta bli följden av att transportsektorn förs in i ett handelssystem för utsläppsrätter samtidigt som energi- och koldioxidbeskattningen totalt sett hålls oförändrad. Hur detta får betydelse för hur man ska beräkna kilometerskattens samhällsekonomiska lönsamhet förklaras i avsnitt 5.4.

5.1 Systemkostnaden av samma storleksordning som den beräknade allokeringarvinsten

Syftet med den marginalkostnadsbaserade kilometerskatten är att åstadkomma sådana incitament för lastbilsägare med flera av ekonomins aktörer att lastbilstrafikens externa kostnader minskar till samhällsekonomiskt effektiva (lägre) nivåer. Vår analys visar att en genomsnittligt beräknad kilometerskatt, differentierad med avseende på fordonens vikt och miljöklass, framför allt får effekter på *trafikarbetet*, alltså på det antal fordonskilometrar som lastbilstrafiken kommer att utföra. Osäkerheten är samtidigt stor om hur stor effekten på trafikarbetet blir. Differentieringen (baserad på genomsnittliga skillnader i marginalkostnader) med avseende på fordonsegenskaper bedöms leda till vissa effekter i form av val av fordon med bättre miljöegenskaper.

Med beaktande av att de externa, samtidigt otillräckligt prissatta, kostnaderna inom sjöfart och järnväg stiger på grund av att lastbilstrafik i viss utsträckning flyttas över dit, finner vi att värdet av anpassningarna av lastbilstrafiken, den så kallade allokeringarvinsten, ligger i intervallet **180 till 400 miljoner kronor** beräknat på årsbasis.

De reviderade kostnadsbedömningar som SIKA nu fått tillgång till tyder på att systemkostnaderna för ett GPS-baserat system skulle kunna vara betydligt lägre än som tidigare angavs. Den nya kostnadsbedömningen indikerar att kostnaden för ett sådant system skulle kunna ligga kring **350 miljoner kronor** per år. Detta ligger samtidigt i nivå med den av Kågeson tidigare bedömda kostnaden för ett förenklat system byggt på avläsningar av färdskrivare.

Trots att systemkostnaden nu alltså bedöms vara betydligt lägre än förut så går det alltså inte, eftersom nu även allokeringarvinsten räknats ned, att med säkerhet hävda att allokeringarvinsten är större än systemkostnaden.

Vi har också att bedöma det samhällsekonomiska värdet av en kilometerskatt som också differentierats (efter skillnader i marginalkostnad) mellan tätort och landsbygd. De kalkyler som Vägverket genomfört för Region Väst visar att den tunga lastbilstrafikens summerade marginalkostnader i regionen med sådan differentiering ökar med ca 60 MSEK per år. Samtidigt pekar analysresultaten på rätt så obetydliga effekter på fördelningen av trafikarbetet mellan vägar i tätort och på landsbygd. Slutsatsen av detta blir (1) att det är svårt att räkna hem en eventuell merkostnad för det differentierade systemet och (2) att det därmed inte heller går att hävda att allokeringarvinsten säkert uppväger systemkostnaden heller för det differentierade systemet.

SIKA menar samtidigt att en mer långtgående geografisk kilometerskattedifferentiering, som även beaktar de stora skillnaderna i marginalkostnader *mellan olika tätorter*, skulle kunna ge till och med avsevärt högre samhällsekonomiska intäkter. Det har dock inte legat inom ramen för detta uppdrag att studera en sådan mer utvecklad marginalkostnadsprissättning.

5.2 Betydelsen av de finansiella intäkterna från kilometerskatten

Vi har ovan poängterat att den samhällsekonomiska nyttan av en kilometerskatt inte kommer till uttryck i skatteinkomsten. Skattebeloppet i sig representerar en inkomstöverföring (en transferering) från privat till offentlig sektor. Men skatteintäkter av prisreformen skulle indirekt kunna ge en effektivitetsvinst, om den utnyttjades till att, i en skatteväxling, sänka fiskalt motiverade skatter som samtidigt kan bedömas ha snedvridande effekter på ekonomins resursanvändning. Omvänt skulle den ökning av offentliga utgifter som krävs för att genomföra statliga infrastruktursatsningar inom transportsektorn inte bara vara en inkomstöverföring (från offentlig till privat sektor). Den skulle även innebära en samhällsekonomisk kostnad såtillvida att finansieringen av satsningarna förutsätter ett ökat uttag av snedvridande skatter.

För att beakta detta tillämpas i de samhällsekonomiska analyser som rutinmässigt görs i samband med svensk transportinfrastrukturplanering en s.k. skattefaktor 2 lika med 1,30. De skattekrönor som utnyttjas för infrastrukturprojekt värderas alltså till 1,30. Denna skattefaktor svarar mot vad som i den ekonomiska skatteteorin brukar benämnas "the marginal cost of public funds". På motsvarande sätt kan det hävdas att det för att beräkna totalnyttan av en prisreform som ger ökade skatteintäkter ska adderas en motsvarande komponent. I bägge de samhällsekonomiska kalkyler som gjordes av trängselskatten i Stockholm (Transek, 2006 respektive Prud'homme och Kopp, 2006) räknades med skattefaktor 2, vilket gav ett betydande tillskott till den samhällsekonomiska intäktssidan, på årsbasis ca 200 MSEK.

Vi har i enlighet med konventionen gjort en motsvarande kalkyl för kilometerskatten. Kalkylen utgår som sig bör från det statsfinansiella nettot av prisreformen, dvs. med avdrag för systemkostnaderna och andra på grund av kilometerskatten orsakade fiskala intäktsförändringar. Kilometerskatten beräknas vara 1 krona (motsvarande huvudfallet utan differentiering tätort/landsbygd). Beräkningen av det statsfinansiella nettot av en kilometerskatt med hänsyn till förändringar i lastbilarnas trafikarbete, bortfall av eurovinjettavgift, förändrade intäkter av dieselskatt för staten samt med beaktande av de beräknade systemkostnaderna framgår av tabell 5.1 nedan.

Tabell 5.1 Sammanställning av beräknade förändringar av statens finansiella intäkter och kostnader på grund av en kilometerskatt

	<i>Lägre skattning (miljoner kronor per år)</i>	<i>Högre skattning (miljoner kronor per år)</i>
Finansiella intäkter av kilometerskatten utan hänsyn till påverkan på trafikarbetet	+4200	+4200
Minskade finansiella intäkter till följd av minskat trafikarbete för lastbilar	-240	-110
Bortfall av eurovinjettavgifter	-600	-600
Minskade finansiella intäkter av dieselskatt (energiskatt, koldioxid-skatt ca 4 kr/liter) på grund av trafikminskning	-380	-180
Systemkostnader, avgiftsupptagning	-350	-350
Summa	+2630	+2960

*Den konventionellt beräknade effektivitetsvinsten (med skattefaktor 2 = 1,3) skulle alltså ligga i intervallet **800-900 MSEK per år**. Om denna post läggs till intäktssidan i den samhällsekonomiska kalkylen får vi alltså en samhällsekonomisk netto nytta med bred marginal!*

Men ekonomisk teori stödjer inte en schablonmässig tillämpning av skattefaktor 2 på detta vis. Som framhålls i den s.k. skatteväxlingslitteraturen¹⁸ ger miljöpolitik upphov till kostnader genom sin påverkan på prisnivån i ekonomin. Miljöstyrningen ökar företagets produktionskostnader och därmed även konsumentpriserna. Den högre prisnivån innebär en lägre ersättning till arbetskraften (och övriga faktorägare) och därmed ett minskat utbud av arbetskraft. Detta leder till att intäkterna från skatten på arbetskraft minskar. Om staten då för att upprätthålla totala skatteintäkter höjer skatten på arbete ökar den marginella snedvridningen på arbetsmarknaden. Denna effekt (skattebaseffekten) utgör en kostnad som ska tillskrivas miljöpolitiken.

Även miljöstyrningen genom en kilometerskatt kommer att öka företagets produktionskostnader och kan i slutändan leda till snedvridningseffekter via ökade skatter på arbetskraft. Frågan är då hur den effektivitetsfördel som ligger i att kilometerskatten genererar intäkter, som kan användas för att sänka de snedvridande skatterna på arbetskraft, till storlek förhåller sig till den nyss beskrivna effektivitetsnackdelen. I Carlén, Carling och Mundell hävdas (med hänvisning till resultat från en artikel av Fullerton och Metcalf (2001), att skattebaseffekten och intäktsåtervinningseffekten tenderar att ta ut varandra förutsatt att man startar från ett läge med optimal fiskal beskattning.

SIKA:s slutsats av detta är att det är principiellt felaktigt att tillskriva kilometerskattens intäktssida en post som motsvarar intäktsåtervinningseffekten om man inte samtidigt beaktar skattebaseffekten. Frågan behöver studeras närmare så att ett bättre underlag finns för att göra samhällsekonomiska analyser

¹⁸ För en sammanfattning av kunskapsläget utifrån denna litteratur, se PM IV "Interaktionseffekter mellan miljöpolitik och fiskal beskattning" i Carlén, Carling och Mandell (2005).

av prisreformer i framtiden. För närvarande saknas vad SIKA förstår teoretiskt stöd för att ta med en dubbelvinstpost bland de samhällsekonomiska intäkterna av kilometerskatten.

5.3 Dieselskattens roll

SIKA har visat att den energiskatt på drivmedel som erläggs av bensinbilar ungefär är lika med de externa marginalkostnader, exklusive koldioxid, som fordonen ger upphov till när de framförs utanför tätbebyggt område. För dieselpersonbilarna är energiskatten betydligt lägre, samtidigt som de externa marginalkostnaderna, exklusive koldioxid, är något högre (speciellt i tätort genom högre utsläpp av partiklar och kväveoxider) och bränsleförbrukningen lägre. Dieselpersonbilarnas externa kostnader är därför liksom de tunga lastbilarnas klart underinternaliserade genom energiskatten på diesel¹⁹. En överslagsberäkning grundat på underlag som SIKA tidigare redovisat (SIKA, 2004) visar att energiskatten från dagens nivå skulle behöva höjas med ca 1,90 kr/liter för att helt internalisera dieseldrivna personbilars externa effekter vid landsbygdskörning (exklusive koldioxid). Som framgår av det som sagts tidigare i denna rapport skulle en höjning på ca 2,40 kronor per liter helt internalisera den genomsnittliga externa marginalkostnaden för tunga lastbilar.²⁰ Det kan därför konstateras att en energiskatthöjning på diesel på 1,90 kr/liter som helt skulle internalisera de dieseldrivna personbilarnas externa kostnader samtidigt skulle få till effekt att de tunga lastbilarnas externa marginalkostnader väsentligen internaliseras.

Genom att höja energiskatten på diesel ges incitament som till stor del överensstämmer med dem som ges av den förenklade kilometerskatt som nu är föremål för utredning. Energiskatten är avståndsrelaterad: ju längre sträcka, desto mer betalar man. Den är viktrelaterad: ju tyngre fordon desto högre blir bränsleförbrukningen. Eftersom kostnaderna för uppbörd och kontroll av energiskatten dessutom är närmast försumbara i jämförelse med motsvarande kostnader för kilometerskatten, talar mycket för att en energiskattelösning borde väljas i stället.

Det finns emellertid vissa problem med en sådan ur internaliseringssynpunkt närliggande höjning av energiskatten på diesel. Ett är att det kan vara svårt att höja dieselskatten till en nivå som ligger väsentligt över den som tillämpas i grannländerna utan att det uppstår problem med gränshandel och omotiverat omfattande tankning i grannländer med lägre skatt. Ett annat är att nivån på en energiskatt på diesel som internaliserar dieseldrivna fordons marginalkostnader på sikt kan komma att skilja sig väsentligt mellan personbilar och tunga lastbilar trots att nivån på en internaliserande skatt idag i stort verkar överensstämma.

¹⁹ Ingen hänsyn tas då till den högre fordonsskatten på dieseldrivna personbilar.

²⁰ Tung lastbilars genomsnittliga totala marginalkostnader (exklusive koldioxid) beräknas som framgått ovan till 1,4 kronor per fordonskilometer. Vid en genomsnittlig bränsleförbrukning på 0,4 liter/fordonskilometer blir marginalkostnaden per liter 3,50 kr. Om nuvarande energiskatt på diesel, 1,057 kr/liter dras bort erhålls den erforderliga energiskatthöjningen för att helt internalisera de tunga lastbilarnas genomsnittliga marginalkostnad nämligen ca 2,40 kronor per liter.

Det första problemet är sannolikt större för tunga lastbilar än för dieseldrivna personbilar. Speciellt gäller detta den internationella långtradartrafiken mellan Sverige och andra länder samt transittrafiken med tunga lastbilar genom Sverige. Däremot bör marginalkostnaden för dieseldrivna personbilar i och för sig kunna internaliseras genom energiskatten på diesel eftersom bara vissa men sannolikt mindre omfattande gränshandels- och andra snedvridningsproblem uppkommer för personbilarna. Men eftersom bara ett pris samtidigt kan gälla på diesel i Sverige leder en energiskattehöjning inriktad på dieseldrivna personbilar generellt till en högre skatt på diesel alltså även för tunga lastbilar. Men som vi nyss konstaterade kommer denna skattehöjning att leda till olika typer av snedvridningar på marknaderna för lastbilstransporter. De begränsningar som finns när det gäller att höja skattenivån för dieselbränsle för tunga lastbilar försvårar eller förhindrar således användningen av detta skatteinstrument också för personbilar.

För icke-kilometerskattepliktiga fordon (inkl. dieselpersonbilarna) skulle emellertid, som framhålls av Kågeson i hans PM till SIKa (Kågeson, 2007, s.2), om kilometerskatt införs för de tunga lastbilarna, nivån för energiskatten på dieselolja kunna läggas så att den svarar mot dessa fordons beräknade externa marginalkostnader utan att detta behöver påverka den dieselskatt som de tunga fordonen erlägger. EU:s energiskattedirektiv medger nämligen, då kilometerskatt införts, att ägare till kilometerskattepliktiga fordon kompenseras i efterhand.

Utan att ge avkall på ambitionen att internalisera både de tunga fordonens och personbilarnas marginalkostnader skulle en kilometerskatt också göra det möjligt att (genom restitution) sänka drivmedelsskatten för tunga lastbilar t ex till samma nivå som gäller i grannländerna. Enligt gällande EU-regler får nämligen dieselskatten sänkas till den nominella nivå som gällde i januari 2003.

Det andra problemet med internalisering av marginalkostnader för dieseldrivna vägfordon genom en för personbilar och tunga lastbilar gemensam energiskatt är att den lämpliga skattesatsen för dessa ändamål över tiden kommer att divergera alltmera. En sådan utveckling är sannolik bl.a. därför att de externa kostnaderna för nya dieselpersonbilar väntas falla relativt snabbt. Det blir då allt svårare att uppnå en rimlig internaliseringsnivå samtidigt för personbilar och lastbilar enbart genom energiskatten på diesel. Det kommer därför på sikt att behövas minst ett ytterligare styrmedel för att lösa detta problem. Ett möjligt sådant är kilometerskatten för lastbilar.²¹ En annan möjlighet kan vara utveckling av fordonsbeskattningen för personbilar .

Det är emellertid inte klart att den samhällsekonomiska nyttan av att anpassa dieselskattenivån till dieselpersonbilarnas marginalkostnader ska räknas som nytta också i den samhällsekonomiska kalkylen för kilometerskatten. Effekten av fordonsbeskattningen för dieselbilar på internaliseringsgraden och de förändringar som skett i sammansättningen av den dieseldrivna bilparken under senare år behöver analyseras närmare. Visst utrymme att höja dieselskatten finns redan och

²¹ Kilometerskatt för personbilar skulle därutöver göra det möjligt att frikoppla internaliseringen av marginalkostnader från bränslebeskattningen och reservera denna för koldioxidbeskattning och eventuell fiskal beskattning.

det är inte klarlagt hur stora begränsningarna är med hänsyn till nuvarande och förväntade framtida dieselskattenivåer i grannländerna.

SIKA menar därför att fördelarna av en höjd dieselskatt för personbilar möjligen kan inkluderas som pluspost i den samhällsekonomiska kalkylen för kilometerskatten men att en eventuell sådan post inte kan kvantifieras på ett rimligt sätt idag.

5.4 Kilometerskattebedömningens samband med klimatpolitiken

Vi har i SIKA (2007) förutsatt att kilometerskatten ska användas till att beakta de externa kostnaderna från lastbilstrafiken, *men inte* de som koldioxidutsläppen orsakar. Koldioxidutsläppen beror på bränsleanvändningen och på kolinnehållet i bränslet och bränsleförbrukningen är därför i princip en bättre skattebas än körsträckan. Vi uteslöt dock inte att det *tills vidare* kunde vara en bra idé att utnyttja kilometerskatten för att uppnå en viss internalisering även av kostnaderna för koldioxidutsläppen. Ett sätt skulle kunna vara att differentiera kilometerskatten med hänsyn till olika tunga fordons (specifika) koldioxidutsläpp. Anledningen skulle då vara att möjligheter till en mer direkt koldioxidprissättning av lastbilstransporter till exempel via internationellt samordnad energibeskattnings, alternativt genom inkludering av vägtrafikens, inklusive lastbilarnas, koldioxidutsläpp i system för utsläppshandel, låter vänta på sig.

Ett alternativ som framfördes av SIKA var att i stället differentiera fordonsskatten efter fordonens koldioxidutsläpp, något som redan skett för personbilar (ännu saknas dock ett underlag som tillåter oss att göra detta för de tunga fordonen). Möjligheten att differentiera en kilometerskatt efter fordonens koldioxidutsläpp skulle dock vara bättre, eftersom man då får en styrning som relaterar till hur mycket fordonen används.

Samtidigt är det nu starka krafter i rörelse för inkludera transportsektorns koldioxidutsläpp i ett europeiskt system för utsläppshandel antingen som del av ett utvidgat EU ETS, eller i ett separat system för den så kallade övrigsektorn. Om inte förr så i varje fall till starten på den andra Kyotoperioden (från 2013) skulle detta kunna vara verklighet. Om så sker bortfaller argumentet för att koppla klimatpolitiska ansträngningar till en kilometerskatt.

Införandet av transportsektorn i ett handelssystem för utsläppsrätter kan förväntas leda till en höjning av det pris på koldioxidutsläpp som träffar vägtrafiken, alltså summan av koldioxid-/energiskatt och internationellt pris på utsläppskvoter. Detta skulle t ex bli fallet om transporterna belastas med priset på utsläppskvoter utöver ett oförändrat energi- och koldioxidskatteuttag.

Men om koldioxidpriset för vägtrafiken höjs väsentligt, säg ungefär samtidigt som ett kilometerskattesystem tidigast hinner bli infört, är det nödvändigt att vid nyttoberäkning av kilometerskatten beakta effekterna på de externa kostnaderna, exklusive koldioxid, av den skärpta koldioxidpolitiken. En stor del av allokeringensvinsten, som väsentligen beror på minskade externa kostnader på grund

av färre fordonskilometrar, uppnås då genom denna politik, och kan inte tillskrivas kilometerskatten.

Nyttan av kilometerskatten blir alltså beroende av om vi förutsätter en skärpt koldioxidpolitik eller om vi utgår från "allt annat lika". Eftersom vi utgår ifrån att kilometerskattesystemet tidigast kan vara i drift 2012, bör vi i den samhällsekonomiska bedömningen strängt taget utgå från en skärpt klimatpolitik på EU-nivån via generell prisstyrning i någon form. Vi har inte gjort någon reviderad beräkning av detta slag, men menar att förväntningarna om en inom några år väsentligt skärpt klimatpolitik för transportsektorn bör beaktas i bedömningen av kilometerskatten.

6 Effekter på trafikarbete och transportkostnader av en geografiskt differentierad kilometerskatt

6.1 Bakgrund och syfte

I den förra rapporten (SIKA, 2007a) redovisades en beräkning av den relativa ökningen av de samlade transportkostnaderna (för transporter med alla trafikslag) till följd av en kilometerskatt för olika varuslag och regioner. Beräkningarna genomfördes med hjälp av modellsystemet Samgods. Med de beräknade transportkostnadsökningarna som grund gjordes en beräkning av produktions- och sysselsättningseffekter för olika branscher med hjälp av en faktorefterfrågemodell och Salteranalyser. Den kilometerskatt som analyserades var, i enlighet med uppdraget, beräknad med utgångspunkt i lastbilars samhällsekonomiska marginalkostnader för externa effekter (koldioxid undantagen). Den analyserade kilometerskatten var differentierad med avseende på fordonens vikt och miljöklass. Ett vägt medelvärde för marginalkostnaden för tätorts- och landsbygdskörning användes som grund för kilometerskatten²². En beräkning gjordes också med en kilometerskatt baserad på marginalkostnaden för ren landsbygdskörning²³.

Den för alla varuslag och regioner genomsnittliga transportkostnadsökningen, avseende alla transporter, beräknades till ca tre procent, om en marginalkostnadsbaserad kilometerskatt läggs ovanpå befintliga skatter. De beräknade produktions- och sysselsättningseffekterna var överlag små och inte entydigt negativa. Syftet med denna del av tilläggsuppdraget är att undersöka om en kilometerskatt, som varierar beroende på om fordonet framförs i eller utanför tätort, ger ett väsentligt annorlunda utfall i dessa avseenden än de ursprungliga beräkningarna.

6.2 Genomförande

I Samgodsmodellen har trafiknätet (STAN) i samband med detta uppdrag kodats så att det för varje länk anges hur stor andel av länken som går genom tätort

²² Marginalkostnaden beräknades för tätortskörning till 2,85 kronor per kilometer och för landsbygdskörning till 1,08 kronor per kilometer (2001 års prisnivå). Det vägda medelvärdet beräknades till 1,40 kronor per kilometer, vilket baserades på den i Vägtrafikskatteutredningen använda uppgiften att trafikarbetet med lastbilar till 82 procent utgörs av landsbygdskörning och till 18 procent av tätortskörning. Detaljerad redovisning av beräkningarna finns i SIKA (2007b).

²³ I rapporten förordades att marginalkostnadsnivån för körning på landsbygd tillämpas för kilometerskatten, medan de externa marginalkostnaderna för tätortskörning förutsätts kunna internaliseras med andra instrument.

(enligt SCB:s definition) respektive landsbygd. Kodningen är gjord så att olika tätortsavgränsningar kan analyseras. Beräkningarna har utförts med en kilometerskatt som är baserad på lastbilarnas beräknade marginalkostnader för externa effekter i tätort respektive landsbygd. Beräkningarna avser marginalkostnaden för en prognostiserad fordonspark år 2010.

I det förra uppdraget prövades flera olika alternativa beräkningar²⁴. I enlighet med uppdraget gjordes beräkningar såväl utan som med hänsyn till energiskattens internaliserande roll. I det första fallet beräknades den genomsnittliga marginalkostnadsbaserade kilometerskatten till 1,40 och i det andra till ca 1 kr/km (båda i 2001 års priser). Den senare representerar också (ungefär) nivån för landsbygdskörning utan hänsyn till energiskattens roll. Resultaten presenterades för olika regionala nivåer - län och funktionella arbetsmarknadsregioner (FA-regioner). In- och uttransporter till och från områdena liksom summan av dessa särredovisades. Beräkningarna gjordes såväl med som utan transporter till och från utlandet.

I detta uppdrag har beräkningarna och redovisningarna begränsats till följande alternativ:

- Endast alternativet med en marginalkostnadsbaserad kilometerskatt utan hänsyn till energiskattens internaliserande roll (dvs. genomsnittsnivån 1,40 kr/km)²⁵ redovisas i huvudrapporten.
- Ingen särredovisning av in- och uttransporter till och från områdena redovisas i huvudrapporten
- Endast alternativet samtliga transporter (dvs. inklusive till och från utlandet) används i beräkningarna

Beräkningarna med Samgodsmodellen redovisas mer detaljerat i SIKA (2007d). Där redovisas även beräkningar med en kilometerskatt som tar hänsyn till energiskattens internaliserande roll och beräkningar av transportkostnadsökningar för transporter till respektive från olika regioner.

Några Salteranalyser eller analyser med den tidigare använda faktorefterfrågemodellen har inte gjorts inom detta uppdrag.

Parallellt med analyserna med Samgodsmodellen har Vägverket (av andra skäl än regeringsuppdraget till SIKA och ITPS) med hjälp av modellsystemet Sampers genomfört beräkningar av effekterna av en differentierad kilometerskatt för Skåne och Blekinge (Vägverket, 2007a) och har nyligen redovisat sådana beräkningar även för delar av Västsverige (Vägverket Konsult, 2007). Vid beräkningarna har olika kilometerskatt tillämpats för körning i tätort (enligt SCB:s definition) och landsbygd. Ett utpekat godstrafiknät, som man vill styra trafiken till, är också inlagt, och i ett par beräkningsalternativ har en separat skattenivå ansatts för detta nät. Modellen räknar inte (till skillnad från Samgods) med några överflyttningar av godstransporter till andra trafikslag. Den tunga trafiken är heller inte uppdelad på varuslag eller branscher. Beräkningsresultaten utgörs av transportarbete,

²⁴ Detaljerad redovisning finns i SIKA (2007c).

²⁵ Syftet med att välja detta alternativ är att få så stort utslag som möjligt vid jämförelsen med de tidigare beräkningarna. I den förra rapporten förordades att energiskattens internaliserande roll skulle beaktas. I den samhällsekonomiska analysen används däremot nivån 1 krona per kilometer.

trafikflöden, trafikarbete och externa effekter i form av olyckor, emissioner m.m. och utgör därmed kompletterande underlag till de beräkningar av kilometerskattens effekter som har gjorts inom detta uppdrag.

6.3 Resultat

Liksom i förra rapporten har beräkningarna med Samgodsmodellen genomförts för tolv olika varugrupper. De effekter av en kilometerskatt som har beräknats är förändringar i trafikarbete med olika trafikslag, andelen körda kilometer med lastbil som går i tätort samt förändringar i totala transportkostnader. Beräkningarna visar att dessa effekter i mycket liten utsträckning påverkas av att kilometerskatten differentieras med hänsyn till om fordonen framförs i tätort eller på landsbygd, jämfört med en kilometerskatt som inte är geografiskt differentierad.

Med den nya kodningen av trafikinätet beräknades tätortsandelen av lastbilarnas trafikarbete till 14,6 procent i basscenariot²⁶. Med den odifferentierade kilometerskatten blev motsvarande andel 15,3 procent och med den differentierade 15,0 procent. Effekten varierar något mellan de olika varugrupperna, se tabell 6.1. I absoluta tal minskar emellertid trafikarbetet både på landsbygd och i tätort jämfört med basscenariot.

Tabell 6.1. Tätortsandel av lastbilarnas trafikarbete (procent)

<i>Varugrupp</i>	<i>Basscenario</i>	<i>Odiff. kilometerskatt</i>	<i>Diff. kilometerskatt</i>
Jordbruk	16,8	18,1	17,6
Rundvirke	12,2	12,3	12,2
Trävaror	12,8	13,0	12,8
Livsmedel	14,4	15,4	15,0
Råolja och kol	30,6	30,9	30,9
Oljeprodukter	24,0	24,8	24,4
Järnmalm och skrot	12,6	13,3	12,8
Stålprodukter	14,2	15,8	15,5
Papper och massa	14,9	15,8	15,5
Jord, sten och byggnad	18,6	19,1	18,8
Kemikalier	16,2	17,4	16,6
Högvärdiga produkter	13,5	14,1	13,9
Alla	14,6	15,3	15,0

Jämfört med basscenariot beräknades förändringarna i de totala transportkostnaderna till följd av en kilometerskatt bli ca tre procent. Skillnaden mellan fallen med och utan geografisk differentiering är liten. (Med två decimaler beräknades transportkostnadsökningarna bli 3,05 procent i fallet utan differentiering 2,96 procent i fallet med differentiering.) Effekten varierar dock något mellan de olika varugrupperna, se tabell 6.2 (där resultaten avrundats till en decimal). Rundvirke uppvisar den största skillnaden.

²⁶ Med basscenario menas dagens situation, dvs. utan kilometerskatt men med eurovinjettavgift.

Tabell 6.2. Förändring i totala transportkostnader (procent)

<i>Varugrupp</i>	<i>Odiff. kilometerskatt</i>	<i>Diff. kilometerskatt</i>
Jordbruk	3,9	3,9
Rundvirke	5,2	4,7
Trävaror	2,5	2,3
Livsmedel	8,7	8,4
Råolja och kol	0,1	0,1
Oljeprodukter	1,8	1,9
Järnmalm och skrot	0,8	0,7
Stålprodukter	2,7	2,6
Papper och massa	2,0	1,9
Jord, sten och byggnad	3,3	3,3
Kemikalier	2,8	2,7
Högvärdiga produkter	5,6	5,5
Alla	3,0	3,0

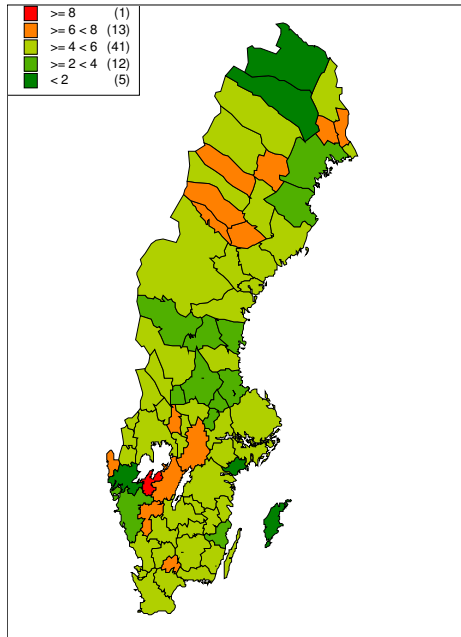
Effekten varierar också mellan olika regioner. I figur 6.1 visas hur de totala transportkostnaderna för transporter till och från landets 72 FA-regioner beräknas förändras vid införande av en kilometerskatt som är geografiskt differentierad med avseende på tätort och landsbygd. I figur 6.2 visas en jämförelse mellan denna beräkning och den beräkning som tidigare genomförts med en geografiskt odifferentierad kilometerskatt. Av figur 6.2 framgår att en geografiskt differentierad kilometerskatt medför en större ökning av transportkostnaderna för transporter till och från de större tätortsregionerna än om kilometerskatten inte är differentierad. Det motsatta gäller för framför allt inre delar av Norrland. Även för transporter till och från Gotland blir transportkostnadsökningen större vid en differentierad kilometerskatt, vilket främst beror på att en stor del av de högvärdiga varor som transporteras till Gotland kommer från Stockholm.

Motsvarande jämförelser visas för varuslagen rundvirke och trävaror i figurerna 6.3 och 6.4, i dessa fall dock på länsnivå, då materialet inte tål en nedbrytning till lägre geografisk nivå. Mönstret är liknande för övriga varuslag.

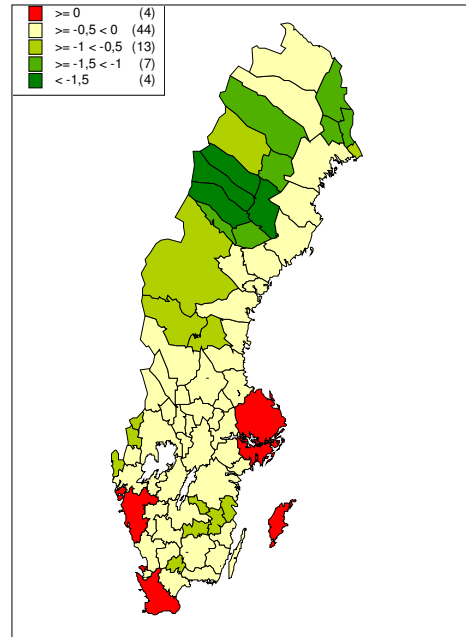
Vägverkets analyser visar att en kilometerskatt påverkar vägvalet. En kilometerskatt som inte är geografiskt differentierad ger, vid oförändrad efterfrågan, enligt modellberäkningarna mer lastbilstrafik på små vägar, jämfört med en situation utan kilometerskatt. En differentierad kilometerskatt, med lägre skatt på det utpekade godsvägnätet än på övriga vägar, medför mer lastbilstrafik på det utpekade nätet och mindre på små vägar, jämfört med en odifferentierad kilometerskatt eller ingen kilometerskatt alls. Om det utpekade nätet undantas helt från kilometerskatt, samtidigt som övriga vägar belastas med en marginalkostnadsbaserad kilometerskatt, beräknas (för Skåne och Blekinge) den andel av det totala trafikarbetet som går på det utpekade godsvägnätet öka från 66 till 74 procent, jämfört med en situation utan kilometerskatt. En sådan omstyrning till det utpekade godsvägnätet innebär totalt något mer trafikarbete, högre trafiksäkerhet men ökade emissioner. En geografiskt differentierad kilometerskatt beräknas inverka på trafikarbetets fördelning mellan tätort och landsbygd i mycket liten utsträckning.

Resultaten från SIKAs och Vägverkets beräkningar kan sammanfattas i följande huvudpunkter:

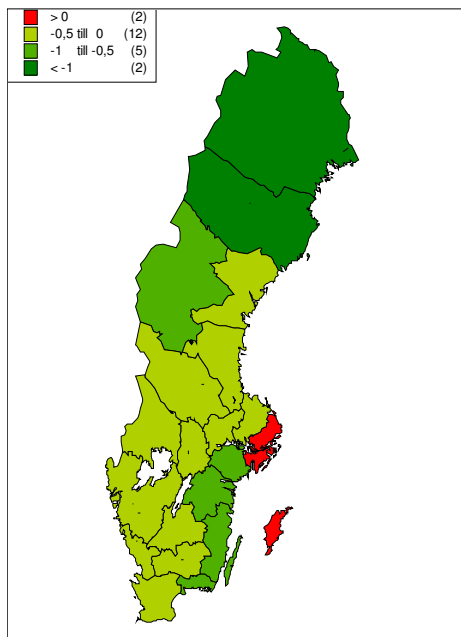
- Differentiering av kilometerskatten med avseende på tätorts- och landsbygdskörning har liten betydelse för de totala transportkostnaderna enligt Samgodskörningarna.
- Differentiering av kilometerskatten med avseende på tätorts- och landsbygdskörning ger små effekter beträffande trafikarbete och andel tätortskörning enligt både Samgodskörningarna och Samperskörningarna.
- Samperskörningarna visar att vissa omstyrningseffekter till ett utpekat godsvägnät kan åstadkommas om kilometerskatten sätts lägre på detta vägnät jämfört med övriga vägar.



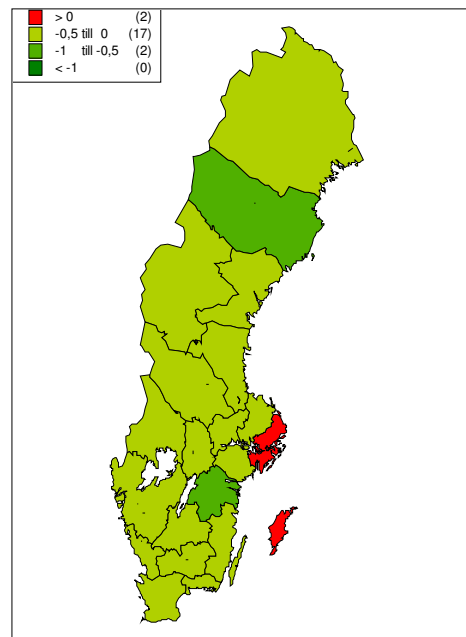
Figur 6.1. Förändringar i totala transportkostnader vid införandet av en kilometerskatt som är differentierad mellan landsbygd och tätort (FA-regioner, procent)



Figur 6.2 Skillnader i transportkostnadsökningar mellan en kilometerskatt som är differentierad mellan landsbygd och tätort och en viktad genomsnittlig kilometerskatt (FA-regioner, procentenheter)



Figur 6.3. Skillnader i transportkostnadsökningar för *rundvirke* mellan en kilometerskatt som är differentierad mellan landsbygd och tätort och en viktad genomsnittlig kilometerskatt (län, procentenheter)



Figur 6.4. Skillnader i transportkostnadsökningar för *trävaror* mellan en kilometerskatt som är differentierad mellan landsbygd och tätort och en viktad genomsnittlig kilometerskatt (län, procentenheter)

7 Effekter på produktion och sysselsättning i industrin och för skogsbruket

7.1 Sammanfattning av en separat rapport från ITPS²⁷

ITPS har bidragit med följande sammanfattning av sin rapport.

En central del i SIKAs och ITPS' tilläggsuppdrag var att analysera effekterna på produktion och sysselsättning i näringar och regioner av valet mellan en differentierad kilometerskatt och en genomsnittlig kilometerskatt. Även effekter på produktion och sysselsättning i skogsbruket skulle beskrivas. Båda dessa aspekter har ITPS ansvarat för.

Inga modellberäkningar av effekter på produktion och sysselsättning i industrin har genomförts då skillnaden mellan de båda alternativa skattesystemen är för små för att ge statistiskt signifikanta resultat. I stället baseras analysen på kvalitativa resonemang utifrån det underlag som SIKÄ tagit fram gällande effekterna på transportkostnaderna givet valet mellan en genomsnittlig och en differentierad kilometerskatt.

När det gäller effekterna av en differentiering på produktion och sysselsättning pekar resultaten på att valet av kilometerskattesystem sannolikt inte kommer att ha annat än marginell betydelse för stora delar av industrin. Även i de varugrupper där man kan förvänta sig de tydligaste effekterna är det svårt att argumentera för att kilometerskatten, oavsett om den differentieras eller inte, kommer att medföra några drastiska förändringar. Förklaringen till detta är dels att kilometerskattens påverkan på dessa faktorer är så pass liten till att börja med och dels att nivån på kilometerskatten över lag inte skiljer sig markant åt mellan de båda alternativen.

Rundvirke och Trävaror är de varugrupper där skillnaden sannolikt blir mest märkbar, vilket beror på en relativt stor kostnadsfördel av en differentierad kilometerskatt. Inom dessa varugrupper innebär en differentiering av skatten en reduktion av transportkostnadsökningen med omkring åtta procent. Samtidigt är transportintensiteten, särskilt i varugruppen Trävaror, relativt hög. Sammantaget gör detta att man kan förvänta sig en viss betydelse av valet av skattesystem i dessa varugrupper.

Även i regionerna skiljer sig effekterna av de två alternativa kilometerskattesystemen endast marginellt åt. Den region som i första hand kan komma att uppleva en differentierad kilometerskatt som mindre kostsam än en genomsnittlig skatt är norra Norrlands inland. I storstadsregionerna är situationen

²⁷ Se ITPS (2007).

den omvända – här är dock betydelsen av detta för produktion och sysselsättning inte självklar eftersom näringslivet i dessa regioner har bättre förutsättningar till anpassning av näringsstrukturen. Eftersom kilometerskatten påverkar de totala kostnaderna i industrin mycket lite är det svårt att argumentera att den marginella skillnad som valet mellan en differentierad och en genomsnittlig skatt innebär, annat än undantagsvis, kan komma att ha någon betydelse för produktion och sysselsättning i regionerna.

För skogsbrukets vidkommande har effekterna på produktion och sysselsättning analyserats. ITPS har med hjälp av Sören Wibe, professor i skogsekonomi vid SLU i Umeå, med en makrokonad skogssektormodell beräknat effekterna av införandet av en kilometerskatt på 1 krona per kilometer. Genom att multiplicera resultaten med 1,4 erhålls de beräknade effekterna av en genomsnittlig kilometerskatt. Beräkningarna har också kompletterats med ett kvalitativt resonemang i vilket ytterligare problematisering av resultaten förs fram.

Beräkningarna visar att marknaderna för massaved och för sågtimmer minskar med 0,3 respektive 0,5 procent, vilket motsvarar en minskning av produktionen med omkring 200 000 m³. Priset på massaved bedöms öka med runt 7-8 kronor och priset på sågtimmer med cirka fem kronor. Sysselsättningseffekten i skogsbruket blir mot bakgrund av detta sannolikt mycket liten.

Dessa resultat stämmer väl överens med dem som presenteras i Konjunkturinstitutets (Östblom och Hammar, 2007) studie av effekterna av en genomsnittlig kilometerskatt på olika nivåer. Att de två studierna, trots att de genomförts med olika metoder, kommer fram till snarlika resultat stärker trovärdigheten hos resultaten

Gällande den regionala aspekten är det sannolikt att de minskade avverkningarna uppträder i vad som nu betecknas ”noll-gränsen”, det vill säga huvudsakligen i norra Norrlands inland, vilket stämmer väl överens med tidigare presenterade resultat.

De små effekterna på branschnivå kan dock dölja mer markanta förändringar på företags- och arbetsställenivå. För att belysa även denna aspekt har ITPS tagit hjälp av Skogforsk, Skogsbrukets forskningsinstitut. Emellertid förutsätts inga prisökningar på skogsråvara i Skogforsks analys varför produktions- och sysselsättningseffekter blir avsevärt mycket större än i Wibes analys. ITPS anser därför Skogforsks analys vara mindre relevant i detta avseende men finner att rapporten i övrigt kan ge en bra bild av situationen i skogsindustrin (Andersson m.fl., 2007).

7.2 Sammanfattning av Konjunkturinstitutets studie²⁸

Konjunkturinstitutet har bidragit med följande sammanfattning av sin studie.

²⁸ Östblom och Hammar (2007).

En kilometerskatt kan förväntas ha både direkta och indirekta effekter på ekonomin. De senare är svåra att fånga i partiella analyser där en eller ett flera sektorer analyseras utan att beakta att delmarknader kan påverka varandra. Detta motiverar också att partiella analyser kompletteras med en analys där interdependensen mellan olika sektorer och marknader beaktas. Resultaten från Konjunkturinstitutets allmän jämviktsanalys (Östblom och Hammar, 2007) bidrar med detta. Studien visar att påverkan på förädlingsvärdet, som mått på strukturförändringar, varierar mellan sektorer. För att förstå storleken av strukturförändringarna kan förändringen i förädlingsvärde uttryckas i hur många års "normal tillväxt" som förloras vid införande av kilometerskatten. Effekten på det totala förädlingsvärdet, sett över hela perioden, är mellan -0,17 % (1 kr/fkm) och -0,38 % (2,86 kr/fkm), vilket kan jämföras med den genomsnittliga ökningen i förädlingsvärde på 2,41 % per år, dvs. kilometerskatten innebär att man förlorar mellan en och två månaders tillväxt i ekonomin. Motsvarande jämförelse på sektorsnivå visar dock att det kan ta längre tid att neutralisera effekten av kilometerskatten (för massa och pappersindustrin, mellan 8 och 21 månaders normal tillväxt), men också att tillväxten påskyndas för andra industrier (för sjötransporter, mellan 1,5 och fyra månader).

I regeringsuppdraget nämns speciellt att produktions- och sysselsättningseffekter för skogsbruket skall analyseras. En fördel med allmän jämviktsanalysen är att hela ekonomin analyseras inom ett konsistent ekonomiskt ramverk, vilket bland annat innebär att resultaten från EMEC beaktar det faktum att marknaderna för olika skogsprodukter (timmer, massa och papper, trävaruprodukter, biobränslen) påverkar varandra. Resultaten visar att skogsbrukets förädlingsvärde minskar med 1,0 % (1 kr/fkm) till 2,5 % (2,86 kr/fkm) beroende på kilometerskattenivå. Det lägre förädlingsvärdet inom skogsbruket kan jämföras med att förädlingsvärdet "normalt" stiger med 1,65 % per år, dvs. det tar mellan drygt ett halvår till cirka ett och ett halvt år att hämta igen det förlorade förädlingsvärdet inom skogsbruket.

8 Referenser

Andersson Gert, Furness-Lindén Anna, Rådström Lennart (2007). *Effekter på skogsbruket av en kilometerskatt*. Skogforsk.

Bjørner, T (1999a). *Environmental benefits from better freight transport management: freight traffic in a VAR model*. Transportation Research D, 4, 45-64.

Bundesamt für Güterverkehr (2006). *Marktbeobachtung Güterverkehr, Sonderbericht*.

Carlén, B, Carling, A och Mandell, S (2005). *Svensk klimatpolitik under nationellt utsläppsmål respektive avräkningsmål*. Energimyndigheten, ER 2005:29.

Ecoplan, Infrac (2007). *Volkswirtschaftliche Auswirkungen der LSVA mit höherer Gewichtslimite Schlussbericht*. Bundesamt für Raumentwicklung, Schweiz.

Fullerton D och Metcalf G E (2001). *Environmental Controls, Scarcity Rents and Pre-existing Distortions*. Public Economics 80, 2001.

Graham, D and Glaister, S (2002). *Review of income and price elasticities of demand for road traffic* (Contract number PPAD 9/65/93) Centre for Transport Studies Imperial College of Science, Technology and Medicine, Final Report July 18th 2002

Hamilton, Carl (2007). *Alternativ syn på kostnader och besparingsmöjligheter vid införande av kilometerskatt för tunga fordon i Sverige*.

Holmblad, M, Kveiborg, O och Pilegaard, N (2006). *Potential welfare gains from differentiated kilometre based charges on heavy vehicles*.

ITPS (2007). *Vissa frågor relaterade till en kilometerskatt för tunga fordon. Redovisning av regeringsuppdrag*.

Kågeson, Per (2007). *Förenklad form för svensk kilometerskatt*.

Oum T, Waters W, Yong J (1992). *Concepts of price elasticities of transport demand and recent empirical estimates: an interpretative survey*. Journal of Transport Economics and Policy, 26, 139-154.

Prud'homme, R och Kopp, P (2006). *The Stockholm Toll: An Economic Evaluation, second draft 7 september 2006*. Stencil.

SIKA (2002). *Kostnader i godstrafik*. Rapport 2002:15

SIKA (2004). *Trafikens externa effekter*. Rapport 2004:6.

SIKA (2007a). *Kilometerskatt för lastbilar. Effekter på näringar och regioner*. Rapport 2007:2.

SIKA (2007b). *Differentieringsgrunder för en marginalkostnadsbaserad kilometerskatt*. PM 2007:2.

SIKA (2007c). *Transportkostnadseffekter av en svensk kilometerskatt*. PM 2007:3.

SIKA (2007d). *Transportkostnadseffekter av en svensk geodifferentierad kilometerskatt*. PM 2007:5.

Sjöfartsverket (2003). *Sjöfartens avgiftsrelevanta marginalkostnader , redovisning av regeringsuppdrag, slutrapport*.

Sundberg, Jonas (2007a). *Kilometerskatt för tunga lastfordon i Sverige. Reviderad kostnadsbedömning, november 2007*. SWECO.

Sundberg, Jonas (2007b). *Kilometerskatt för tunga lastfordon i Sverige. Sambandet mellan möjligheter till differentiering av skatten och vald teknisk lösning*. SWECO.

Swahn, M (2007). *Transportlogistik och miljö*.

Transek AB (2006). *Samhällsekonomisk analys av Stockholmsförsöket*. Rapport 2006:31.

VTI (2007, under arbete) *Uppdrag att utreda långa och tunga lastbilars effekter på transportsystemet. Redovisning av regeringsuppdrag. (Rapportutkast)*.

Vägverket (2007a). *Kilometerskatt som styrmedel för tung trafik i Skåne och Blekinge*. Publikation 2007:97.

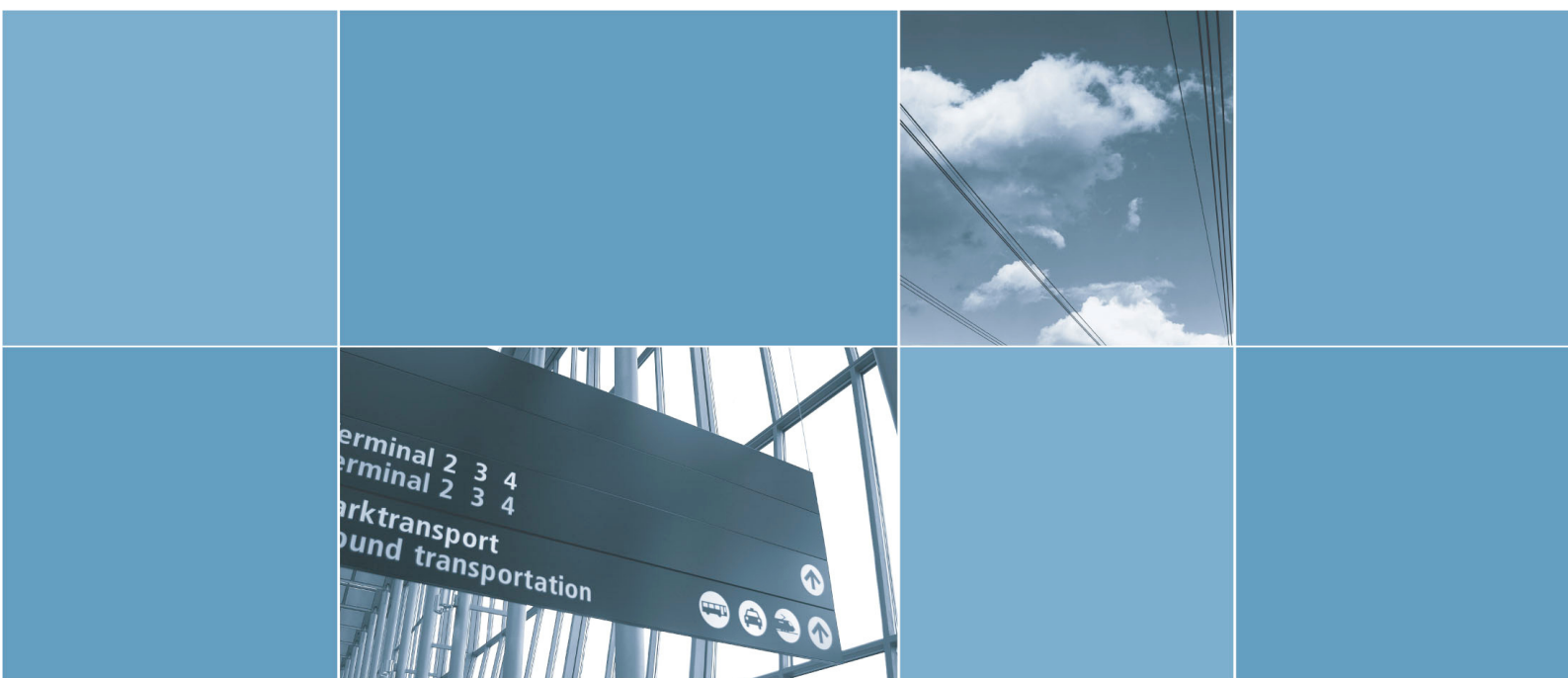
Vägverket (2007b). *Vägverkets analyser av kilometerskatter*. PM (Sylvia Yngström-Wänn 2007-11-27).

Vägverket Konsult (2007). *Kilometerskatter i Region Väst*.

Östblom, G., & H. Hammar (2007). *Outcomes of a Swedish Kilometre Tax. An Analysis of Economic Effects and Effects on NOx Emissions*. Konjunkturinstitutet Working Paper No. 103. December 2007.

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*. Samtliga publikationer finns tillgängliga på SIKA:s webbplats www.sika-institute.se.



Statens institut för kommunikationsanalys
Akademigatan 2, 831 40 Östersund
Telefon 063-14 00 00
Fax 063-14 00 10
e-post sika@sika-institute.se
Internet: www.sika-institute.se

