



**Transportsektorns samhälls-
ekonomiska kostnader** **Rapport
2012:3**
– rapport 2012

**Transportsektorns samhälls-
ekonomiska kostnader** **Rapport
2012:3**
– rapport 2012

Trafikanalys

Adress: Sveavägen 90

113 59 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2012-03-30

Förord

Till Trafikanalys löpande uppdrag hör att ansvara för analyser av transportsektorns samhällsekonomiska kostnader i relation till skatte och avgiftsuttag inom olika delar av den svenska och europeiska transportsektorn. Föreliggande rapport utgör den första avrapporteringen av uppdraget.

Rapporten har utarbetats av en projektgrupp bestående av Gunnel Bångman, projektledare, samt Gunnar Eriksson, Kjell Jansson, Magnus Johansson, Krister Sandberg och Anders Ljungberg.

Stockholm i mars 2012

Brita Saxton
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
1 Bakgrund	11
1.1 Uppdraget.....	11
1.2 Internalisering av externa effekter och dess roll i svensk transportpolitik	12
1.3 Transportpolitiskt motiverade avgifter inom EU	14
2 Transporters samhällsekonomiska kostnader och effektivitet	17
2.1 Relationen mellan företags- och samhällsekonomiska kostnader och ekonomisk effektivitet	17
2.2 Internalisering av trafikens externa effekter	20
3 Analyser av skatter och skatteuttag	27
3.1 Uttag av internaliserande skatter perioden 2008-2011	27
3.2 Diskussion om skatter och externa effekter	30
4 Företagsekonomiska transportkostnader	33
4.1 Företagsekonomiska kalkyler	33
4.2 Beräkning av företagsekonomiska trafikeringsskostnader – exemplet lastbilstransporter.	38
Fordonsskatter kontra internaliserande avgifter för lastbilstrafik	43
5 Sverige och omvärlden	45
6 Slutdiskussion	51
6.1 Möjliga policyåtgärder på kort och lång sikt	51
6.2 Behov av fortsatt forskning/utredning och bättre beslutsunderlag	54
Referenser	57

Sammanfattning

Trafikanalys har regeringens uppdrag att årligen rapportera analyser av transportsektorns samhällsekonomiska kostnader i relation till skatte- och avgiftsuttag inom olika delar av den svenska och europeiska transportsektorn. I årets rapport gör Trafikanalys en genomgång av relationen mellan principerna för värdering av företagsekonomiska och samhällsekonomiska transportkostnader, satt i relation till samhällsekonomisk effektivitet. De kostnader som analyseras i praktiken är i första hand de samhällsekonomiska marginalkostnaderna för trafikens externa effekter.

Skattade marginalkostnader för externa effekter är i många avseenden ofullständiga. Trots detta är det de enda kvalitetssäkrade och någorlunda tillförliggiga kostnadsdata som finns tillgängliga. Systematiska och generaliserbara data över trafikoperatörers och trafikanters trafikerings- och transportkostnader finns inte att tillgå i någon större utsträckning. Detta problem kommer att accentueras ytterligare av avregleringar och marknadsöppningar. Vill man råda bot på detta så krävs det att någon aktör får i uppdrag att bygga upp och utveckla statistikproduktion även inom området transportekonomi.

Effekter av fordons framdrift (bränsleförbrukning, fordonsslitage, restid, olyckor, luftföroreningar, komfort, tillgänglighet etc.) kan vara antingen externa eller interna. En effekt är *intern* om aktörerna på marknaden (resenärerna, bilisterna, speditörerna) i sina beslut, om att göra en resa/transporter eller inte, beaktar att de åstadkommer dessa effekter. Om effekterna inte beaktas i besluten är de *externa*. En extern effekt kan *internaliseras* genom rörliga skatter eller avgifter. Det innebär att aktörerna förmås att handla som om de beaktade de externa effekterna. De hindras alltså på "konstgjord" väg från den överkonsumtion som normalt blir resultatet om inte alla transportkostnader beaktas. Skatter och avgifter som inte varierar direkt eller indirekt med trafikvolym (till exempel fasta årliga avgifter) fungerar inte internaliserande eftersom de inte påverkar besluten om att göra en resa/transport eller inte.

Genom beräkningar av trafikens icke-internaliserade kostnader för externa effekter kan man få en uppfattning om huruvida internaliserande skatter och avgifter behöver höjas eller inte. Eftersom marginalkostnader för ökad trängsel ännu inte finns skattade så kan beräkningar göras endast för trafik i trafikmiljöer som inte har uttalade trängselproblem. Trafikanalys senaste beräkningar ger följande resultat (givet att inga påtagliga trängselproblem förekommer):

- Godstransporter med tung lastbil är den typ av transport som i minst utsträckning betalar sin totala samhällsekonomiska marginalkostnad. Den icke-internaliserade kostnaden för tung lastbilstrafik ligger mellan 0,12 och 0,67 kr/tonkm. Detta motsvarar cirka 2-3 kr per fordonskilometer.
- Godstransporter med fartyg och tåg har icke-internaliserade externa kostnader motsvarande cirka 0,02-0,04 kr per tonkm. De är alltså i närheten av att täcka sina totala samhällsekonomiska marginalkostnader, åtminstone om man jämför med tung trafik på väg.
- Persontrafik med bensindrivna personbil på landsbygden är den enda typ av transport som betalar fullt ut för sina beräknade totala samhällsekonomiska marginalkostnader. I tätorter är emellertid miljökostnaderna större eftersom fler personer påverkas av luftföroreningar och buller, vilket ger en viss icke-internaliserad extern kostnad.
- Personbilstrafik med dieseldrivna fordon samt persontrafik med färja eller flyg betalar för sina totala samhällsekonomiska kostnader i betydligt mindre utsträckning än bensindrivna personbilstrafik och persontrafik med tåg. Den återstående icke-internaliserade externa kostnaden beräknas, i runda tal, ligga inom intervallet 0,10 – 0,30 kr/personkilometer för resor med dieseldrivna personbil, flyg eller färja.

Tågtrafiken har varit föremål för kraftiga reala ökning av internaliserande avgifter under de senaste fyra åren. Ökningen av uttag av banavgifter var emellertid något lägre från 2011 till 2012 än genomsnittet för perioden 2008-2012. Avgifter och skatter för övriga transportslag har däremot ökat måttligt. Med undantag för en relativt kraftig höjning av energiskatten på diesel år 2010 har drivmedelsskatterna i stort sett följt inflationen, det vill säga varit reellt oförändrade. För sjöfarten har de internaliserande skatterna och avgifterna sjunkit i reala termer, så även för flygtrafik på de tre största statliga flygplatserna.

Höjningen av energiskatten på diesel och sänkningen av fordonsskatten för dieseldrivna bilar år 2010 gjorde beskattningen av de två bränslena mera likformig. Dock inte fullt ut. En fortsatt harmonisering av drivmedelsbeskattningen på diesel och bensin är samhällsekonomiskt motiverad.

Ett återinförande av kilometerskatt för tung trafik skulle kunna övervägas, förslagsvis inom ramen för en bredare utredning, med inriktning mot effektiva, klimatsmarta och hållbara ekonomiska styrmedel. Den genomsnittliga nivån på kilometerskatt som utreddes av SIKA år 2007 motsvarar cirka 1,60 kr per fordonskm i 2010-års penningvärde (som denna rapportens beräkningar baseras på). Om energiskatten på diesel skulle höjas till samma nivå som för bensin och en kilometerskatt för tung trafik införas, motsvarande en genomsnittlig nivå på cirka 1,60 kr per fordonskm, så skulle de rörliga skatterna för tung trafik på väg, sammanlagt och genomsnittligt sett, öka med cirka 2 kr per fordonskm. Detta ligger i nivå med den icke-internaliserade externa kostnaden för tung trafik.

Behovet av höjda skatter för att uppnå samhällsekonomiskt effektiva transporter gäller *rörliga skatter som fungerar som styrmedel*, inte skattetrycket totalt sett. Man kan därför låta en kilometerskatt för tung trafik ersätta fordonsskatten i den utsträckning de ligger över de minimiskattesatser som lagts fast inom EU. Vägavgifter för tung trafik (den så kallade Eurovinjettavgiften) måste tas bort om km-skatt införs.

Trafikanalys bedömer att trängselproblem bör analyseras separat från andra externa effekter och i huvudsak hanteras genom egna former av styrmedel. En viktig orsak är att trängselproblem som regel har stark geografisk och/eller tidsmässig koppling, vilket innebär att de inte kan styras med generella medel. De måste åtgärdas med styrmedel som har samma typ av specifika variationer, geografiska och tidsmässiga, som själva trängselproblemet. En fördel med trängselavgifter är dock att de kan införas och nivåjusteras även om de marginalkostnader som trängsel orsakar ännu inte är skattade. Trängselavgifter kan införas och successivt höjas tills trängseln minskat till den nivå som vi finner acceptabel.

Trafikanalys vill understryka att tillämpning av internalisering handlar om analyser av skattningar och värderingar av olika effekter som är behäftade med osäkerheter av olika slag och omfattning. Alla resultat bör därför tolkas med försiktighet och omdöme. De stora huvuddragen i de resultat som här presenteras kan emellertid anses robusta. Samma tendenser har visat sig i de tre senaste analyser av liknande natur som Trafikanalys och tidigare SIKA har gjort, trots att de marginalkostnaderna som analyserna baserats på i varje analys har korrigerats och justerats med hänsyn till de senaste forskningsresultaten.

Det största problemet i detta sammanhang är att det fortfarande saknas värderingar av många externa effekter. Trängseleffekter och eventuella miljöeffekter i vatten av sjöfart är negativa externa effekter som fortfarande inte är värderade. Olika typer av positiva systemeffekter av ökat resande med kollektivtrafik är en annan typ av hittills tämligen outforskade effekter. De samhällsekonomiska kostnader för externa effekter som har analyserats i denna rapport är alltså med all säkerhet underskattade för trafik i områden och tidpunkter med påtagliga trängselproblem. Om det finns positiva externa effekter av kollektivtrafik kan de å andra sidan vara något underskattade för tidtabellbunden kollektivtrafik (tåg, flyg och färjor).

De marginalkostnader och skatter och beräkningar av återstående externa kostnader som redovisas består till största delen av genomsnittsvärden för olika typer av transportmedel inom olika transportslag. Spridningen runt de medelvärden vi räknar med kan vara stor. Många trafikanter kan betala för mycket och många för lite i förhållande till de individuella externa effekter som just de förorsakar. Målet är emellertid att vi på sikt ska få rätt pris för varje enskild transport.

1 Bakgrund

1.1 Uppdraget

I Trafikanalys instruktion anges att myndigheten ska ansvara för analyser av transportsektorns samhällsekonomiska kostnader i relation till skatte- och avgiftsuttag inom olika delar av den svenska och europeiska transportsektorn. Enligt instruktionen ska Trafikanalys senast den 31 mars varje år till regeringen lämna en rapport över analyser inom ramen för detta uppdrag.

Uppdraget kan ses som en vidareutveckling av det uppdrag som Statens Institut för kommunikationsanalys, SIKA, hade. I instruktionen för Statens institut för kommunikationsanalys (1 §) från 2007 var motsvarande uppgift formulerad som att "göra regelbundna uppföljningar av... ..externa effekter inom transportområdet". I regleringsbrevet för år 2008 fanns som uppdrag att "Olika typer av externa effekter av trafiken ska beräknas". Och under rubriken "Återrapportering" angavs samma år att "SIKA ska innan verksamhetsårets utgång redovisa beräkningar av trafikens externa effekter. Resultatet ska redovisas och analyseras i relation till skatte- och avgiftsuttag inom olika delar av den svenska och europeiska transportsektorn".

En frågeställning kan vara om det är transportsektorns totala samhällsekonomiska kostnader som ska analyseras eller om ansvaret begränsas till analyser av de samhällsekonomiska marginalkostnaderna för trafikens externa effekter, som det transportpolitiskt motiverade kostnadsansvaret hittills främst varit inriktat mot. Eftersom innevarande års redovisning av uppdraget är den allra första så har en del av arbetet, och avrapporteringen, ägnats åt att reda ut relationen mellan företagsekonomiska och samhällsekonomiska transportkostnader, satt i relation till samhällsekonomisk effektivitet. De kostnader som analyseras och rapporteras är i första hand de samhällsekonomiska marginalkostnaderna för trafikens externa effekter (kapitel 2). Skattade marginalkostnader för externa effekter är, om än i många avseenden ofullständiga, de enda kvalitetssäkrade och någorlunda tillförligliga kostnadsdata som finns tillgängliga. Data över trafikoperatörers och trafikanters trafikerings- och transportkostnader finns inte att tillgå i någon större utsträckning. Exempel på sådana kostnader kan tas fram och redovisas på relativt kort tid, men inte mera systematiska och generaliserbara kostnadssammanställningar.

Att analyserna ska ske i relation till skatte- och avgiftsuttaget kan också ge anledning att begrunda innebörden och användningen av begreppet internalisering. Det vill säga i vilken utsträckning de beräknade kostnaderna för trafikens externa effekter är föremål för en form av indirekt prissättning via skatter och avgifter. Trafikanalys presenterar därför en problematisering av frågan om innebörd och användningsområde för begreppet internaliseringsgrad med särskilt fokus på vilken roll den har i svensk transportpolitik (avsnitt 1.2), samt en principiell diskussion om skatters roll i den samhällsekonomiska analysen

(avsnitt 3.2). Till detta kommer en empirisk analys av i vilken utsträckning externa effekter internaliseras i den svenska transportsektorn (avsnitt 2.2) och hur detta har förändrats under de senaste åren (avsnitt 3.1).

Rapporten presenterar en översiktlig bild (kapitel 5) av hur frågan om internalisering av externa kostnader har hanteras i ett urval av europeiska länder (Danmark, Norge, Finland, Estland, Lettland, Litauen, Tyskland, Nederländerna, Polen, Frankrike och Storbritannien). Den avslutas därefter med en diskussion om hur man med politiska styrmedel kan nå samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet inom transportsektorn samt vilka forsknings- och utvecklingsinsatser som krävs för ta fram det dataunderlag som är nödvändigt för att mer ingående analyser av problemområdet ska kunna göras.

1.2 Internalisering av externa effekter och dess roll i svensk transportpolitik

En effekt av ett fordon framfart (restid, olyckor, luftföroreningar, komfort, tillgänglighet etc.) kan vara antingen extern eller intern. En effekt är intern om aktörerna på marknaden (resenärerna, varuägarna, speditörerna) i sina beslut, om att företa en resa/transporter eller inte, beaktar att de åstadkommer dessa effekter. Om effekterna inte beaktas är de externa. En extern effekt kan internaliseras genom skatter eller avgifter. Detta innebär att aktörerna förmås att handla som om de beaktade effekten. De hindras alltså på "konstgjord" väg från överkonsumtion.

Internaliseringsgrad beskriver kvoten mellan beräknade externa marginalkostnader och uttaget av rörliga skatter och avgifter. Begreppet förekommer inte alls i de transportpolitiska besluten. Det är istället ett koncept som utvecklats av berörda myndigheter som ett redskap att analysera och diskutera hur transportsektorns kostnadsansvar tillämpas. Statens definition av det transportpolitiska kostnadsansvaret har däremot varit relativt tydligt och dess funktion i transportpolitiken har varit mycket stabil över tiden. Beskrivningen av prissättningen syfte, kostnadsansvarets omfattning och vilka skatter och avgifter som kan betraktas som transportpolitiskt motiverade har i allt väsentligt legat fast i mer än trettio år. I fråga om kostnadsansvarets omfattning byggde politiken på en delvis annan syn under perioden mellan 1988 och 1998. Skillnaden mot tidigare och nuvarande riktlinjer var dock i praktiken inte stor och fick begränsat praktiskt genomslag.

I avrapporteringen från myndigheter och utredningar från år 2000 och framåt har ingen uttalad omformulering skett av den ursprungliga tolkningen av kostnadsansvaret, de transportpolitiskt motiverade skatterna och avgifterna eller transportpolitikens syfte med kostnadsansvaret. I rapporteringens inriktning kan det dock spåras vissa implicita glidningar i fråga om vad som kan betraktas som transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter och syftet med kostnadsansvaret. Exempelvis förekommer diskussioner om vilken roll fasta skatter och avgifter, såsom fordonsskatten, kan ha för kostnadsansvaret och möjligheten att

uppnå avsedda effekter med differentiering av skatter och avgifter istället för fullständig internalisering. Vidare förefaller orienteringen mot internaliseringsgraden för hela trafikslag ha blivit starkare i myndighetsavrapporteringarna från senare år.

I myndigheternas uppföljning och rapportering har begreppet internaliseringsgrad använts med ökad frekvens över tiden. I början av 2000-talet förekom det inte alls eller sparsamt mot slutet av årtiondet var det däremot närmast huvudtemat för rapporterna. Från början användes begreppet internaliseringsgrad för att beskriva kvoten mellan beräknade externa marginalkostnader och uttaget av skatter och avgifter för enskilda fordonstyper och transportmiljöer (tätort eller landsbygd) men efterhand har fokus mot trafikgrenarnas samlade internaliseringsgrad blivit större. Detta skulle kunna tolkas som ett skifte från ett effektivitetsperspektiv (att ge enskilda trafikutövare och transportkonsumenter rätt signaler om förhållandet nytta/kostnad vid varje transport) mot ett fördelnings- eller branschperspektiv (där den relativa belastningen för hela företag, branscher eller trafikgrenar blir av överordnat intresse). Transportpolitiken, så som den formulerats på en övergripande nivå, ger emellertid i sak inget stöd för en sådan glidning.

Innebörden i själva begreppet internaliseringsgrad är inte särskilt komplicerat (kvoten mellan avgifter och kostnader) och innebörden har i princip inte heller ändrats över tid. Samtidigt har det varit en fortlöpande diskussion om vilka skatter och avgifter som ska inkluderas. Frågan kan analyseras i två perspektiv: Vilka skatter och avgifter är att betrakta som rörliga? Ska endast transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter inkluderas – och vilka är i så fall det? Själva begreppet har dock knappast uppfattats som problematiskt i sig. Under senare år har särskild uppmärksamhet riktats mot att internaliseringsgrad är ett relativt mått och att ett sådant mått lätt kan bli missvisande om inte också absolutnivån på internaliseringen vägs in, särskilt vid jämförelse av transporter vars externa effekter skiljer sig mycket i storlek.

Mätningen och uppföljningen av internaliseringsgraden på myndighetsnivå har under den senaste tioårsperioden således gradvis förskjutits från att avse enskilda trafikrörelser eller transporter till att avse hela trafik- och transportslag. Förändringen riskerar att flytta fokus från skatternas och avgifternas styrverkan mot en tänkt uppgift att definiera ett kollektivt betalningsansvar eller en finansieringspotential för olika trafik- och transportslag.

Orienteringen mot att följa upp på trafikgrensnivå kan också vara problematisk då kostnadsansvaret och internaliseringen av externa effekter i första hand är ett effektivitetsinstrument och inte en fördelningsmekanism mellan branscher eller trafikgrenar. Det kan då också vara viktigt att uppmärksamma att detta inte enbart är en fråga om avvägning mellan effektivitet/tillväxt å den ena sidan och fördelning/rättvisa å den andra. I sin principiella utformning har kostnadsansvaret starka kopplingar till andra delar av transportpolitiken, exempelvis internalisering som förutsättning för decentraliserat beslutsfattande om transporter och en transportpolitik orienterad mot att understödja marknadslösningar på transportproblemen.

1.3 Transportpolitiskt motiverade avgifter inom EU

Den principiella uppslutningen kring marginalkostnadsbaserade avgifter är betydligt mindre inom Europeiska Unionen och diskussionen om effektiva infrastrukturavgifter har en kortare historia. Efter det att konturerna till en gemensam europeisk transportpolitik blev tydligare från slutet av 1990-talet och framåt har dock EG-kommissionen varit en aktiv förespråkare för att avgiftspolitikerna inom EU måste harmoniseras om den gemensamma transportmarknaden ska få en reell innebörd. Det synsätt på avgiftsprinciperna som kommissionen gav uttryck för, åtminstone inledningsvis, låg nära det synsätt som sedan länge funnits i Sverige.

Kommissionens betoning av transportavgifternas betydelse för utvecklingen av ett effektivt och hållbart transportsystem i Europa och en fungerande inre marknad på transportområdet har kommit till uttryck på många olika sätt. Ett betydelsefullt steg var Vitboken om "Rättvisa trafikavgifter" (Kom (1998) 466) som kommissionen publicerade år 1998. Även i olika vitböcker om den gemensamma transportpolitiken framhålls avgiftspolitikens betydelse. Ett intryck är att de höga ambitioner för användningen av ekonomiska styrmedel och kostnadsansvarsprinciper för transporterna i vitboken från 1998, som låg i linje med de svenska, successivt har förbytts i allt lägre ambitioner för en gemensam avgiftspolitik. Tonvikten tycks alltmer ligga på avgifter för finansiering av infrastruktur istället för avgifter för styrning av infrastruktur användningen.

I den senaste vitboken om den gemensamma transportpolitiken handlar det tionde och sista målet om avgiftspolitikerna. Här har kommissionen ambitionen att "göra framsteg mot en fullständig tillämpning av flera olika principer. Det gäller principen om "användaren betalar" och "förorenaren betalar", åtaganden från den privata sektorn att eliminera snedvidande faktorer som skadliga subventioner, generera intäkter samt säkerställa finansiering för transportinvesteringar. Med hänsyn till att tidsperspektivet sträcker sig ända till 2050 och kommissionen ifråga om övriga mål anser sig kunna precisera kraftiga utsläppsreduktioner och radikala omläggningar av transportmönstren framstår inte handlingskraften på avgiftsområdet som påfallande stor.

Enligt kommissionen spelar prissignaler en viktig roll vid många beslut som har långtidsverkan på transportsystemet. Man anger att transportavgifter och transportskatter måste omfördelas så att de i större utsträckning avspeglar principerna om "förorenaren betalar" och "användaren betalar", vilket kan tolkas som en strävan att knyta kostnaderna till enskilda transporter och därmed åtminstone inte står i strid med de svenska principerna.

Beträffande kostnadsansvarets utformning anger kommissionen att den totala belastningen på sektorn bör återspegla de sammanlagda transportkostnaderna, inklusive infrastruktur och externa kostnader. Denna avgränsning avviker klart från den nuvarande svenska definitionen av trafikens kostnadsansvar. Den har möjligen någon likhet med den definition av kostnadsansvaret som gällde i

Sverige från 1988 till 1998, dock utan att tydligt ange att ansvaret avser enskilda transporter (vilket var fallet i Sverige) och inte transportsektorn som helhet.

Kommissionen anger en rad syften med prissättning av transporter. Det är väsentligt att användare, operatörer och investerare får korrekta och entydiga ekonomiska incitament. Internalisering av externa kostnader, undanröjande av skattemässig snedvridning och av obefogat stöd samt fri konkurrens utan snedvridning är därför enligt kommissionen en del av ansträngningarna för att anpassa marknadens val till hållbarhetsbehoven (och återspegla kostnaderna för att hållbarhetskraven inte respekteras). De är enligt kommissionen även nödvändiga för att skapa lika villkor mellan olika transportmedel som direkt konkurrerar med varandra. I flera delar ligger således kommissionens beskrivning av principerna för de ekonomiska styrmedlen nära motsvarande principer i Sverige.

Kommissionens handlingsprogram som redovisas som en bilaga till vitboken delar in åtgärderna för det som rubriceras som smart prissättning och beskattning i två faser. I fas 1, som sträcker sig fram till 2016, inriktas arbetet på att omstrukturera transportavgifter och transportskatter. Dessa bör utformas så att de framhäver transporternas betydelse för att främja EU:s konkurrenskraft. Målet är att den totala belastningen på sektorn bör återspegla de sammanlagda transportkostnaderna, inklusive infrastruktur och externa kostnader. Fas 2, som inträffar mellan 2016 och 2020 bygger på fas 1 men ska innebära en full övergång till obligatorisk internalisering av de externa kostnaderna (däribland buller, luftföroreningar och klimatbelastning, utöver kostnaderna för slitage av infrastruktur) för väg- och järnvägstransporter. I programmet för denna fas ligger också att internalisera kostnaderna för luftföroreningar och buller i hamnar och på flygplatser samt för luftförorening till havs, och undersöka möjligheterna till obligatorisk tillämpning av internaliseringsavgifter på samtliga inre vattenvägar i EU. De marknadsbaserade styrmedlen för att ytterligare minska utsläppen av växthusgaser ska också vidareutvecklas i denna fas.

Riktlinjerna för infrastruktur- och trafikavgifterna inom EU kan naturligtvis komma att förändra förutsättningarna också för den svenska transportpolitiken. Det som tidigare kanske varit det mest avgörande hindret för att fullt ut omsätta transportpolitikens övergripande principer och riktlinjer till praktisk verklighet – internationella överenskommelser och utländsk konkurrens – skulle till exempel kunna komma att upplösas gradvis genom gemensamma riktlinjer för EU-länderna.

Det bör också framhållas att det forsknings-, utrednings- och lagstiftningsarbete som bedrivs på olika nivåer inom EU alltmer har kommit att bli drivkraften för det utvecklingsarbete som krävs för att ta fram underlag för och beräkna marginalkostnader. Utvecklingen har således gått från att vissa enskilda länder, däribland Sverige, tidigare har varit pådrivande mot att initiativet i växande utsträckning ligger inom EU med kommissionen som den viktigaste motorn i arbetet.

När kommissionen beskriver sin politik eftersträvar de skrivningar som kan få stark uppslutning, eller åtminstone begränsat motstånd från medlemsstaterna. Det innebär att ett visst mått av otydlighet sannolikt är en strategi. Det är, kanske främst därför, svårt att avgöra hur stora skillnaderna är mellan den svenska

transportpolitikens kostnadsansvar och EU-kommissionens avgiftspolitiska mål. Det tycks finnas en överensstämmelse när det gäller målet att alla externa effekter ska internaliseras. EU-kommissionen tycks däremot inte göra lika tydlig skillnad mellan rörliga och fasta trafikavgifter respektive transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter och övriga skatter och avgifter som man gjort i Sverige. EU-kommissionen tycks även vilja formulera en kollektiv betalnings-skyldighet för transportsektorn som helhet som överensstämmer med de beräk-nade totala samhällsekonomiska kostnader som sektorn ger upphov till.

2 Transporters samhälls-ekonomiska kostnader och effektivitet

I detta avsnitt ges en kort beskrivning av problem och lösning när det gäller externa effekter av trafik och den skillnad mellan samhällsekonomisk och företagsekonomisk transportkostnad som de externa effekterna ger upphov till. Därefter (avsnitt 2.2) presenteras de skattningar av marginalkostnader för trafikens externa effekter som närvarande finns tillgängliga, samt en jämförelse av dessa kostnader med de internaliserande skatter som tas ut. Differensen mellan marginalkostnader för externa effekter och internaliserande skatter (den icke-internaliserade delen av marginalkostnaderna för externa effekter) är ett mått på den höjning av internaliserande skatter som behöver göras för att en samhällsekonomiskt effektiv prissättning ska uppnås inom transportsektorn.

Det som skrivs fortsättningsvis handlar både om privatpersoners och företags personresor och godstransporter. För enkelhets skull kommer begreppen företagsekonomisk kalkyl och transporter att användas även om resonemanget gäller även för enskilda personers privatekonomiska kalkyler och för personresor.

2.1 Relationen mellan företags- och samhällsekonomiska kostnader och ekonomisk effektivitet

I Nationalekonomisk teori har man visat att i en perfekt fungerande marknads-ekonomi (i ekonomisk litteratur även kallad "first-best-environment") där alla resurser köps och säljs på väl fungerande konkurrensmarknader så är företags-ekonomiska produktionskostnader och intäkter lika med samhällsekonomiska kostnader och intäkter, vid marginella volymförändringar. Detta betyder i sin att samhällsekonomiska och företagsekonomiska produktionskostnadsberäkningar och lönsamhetskalkyler ger samma resultat och att privatekonomiska beslut är optimala beslut även ur samhällsekonomisk synpunkt.

I verkligheten fungerar inte det ekonomiska systemet perfekt. Vi har vad ekonomer kallar en "second best environment", vilket innebär att det finns marknadsmisslyckanden och störningar i samhällsekonomin som gör att företagsekonomisk kalkylering och lönsamhet skiljer sig från den samhälls-ekonomiska. Marknadsmisslyckanden inom transportsektor som kan ge upphov till skillnader mellan samhällsekonomiska och företagsekonomiska transport-

kostnader är bland annat externa effekter, skatter och subventioner och stor-driftsfördelar.

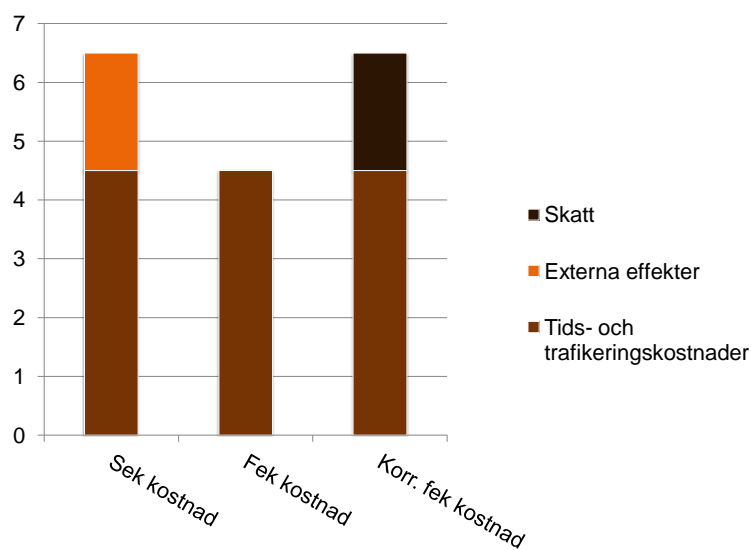
Nämnas bör att det ibland kan uppstå fiktiva problem på grund av att företags-ekonomer och samhällsekonome har olika språkbruk och i vissa fall olika benämningar på en och samma sak. Samhällsekonomska analyser baseras som regel på marginalkostnader, kortsiktiga eller långsiktiga. Företagsekonomska kostnadsberäkningar kan baseras på antingen rörliga och fasta kostnader, sär- och samkostnader eller direkta och indirekta kostnader (se även avsnitt 4.1). Marginalkostnaden för en viss aktivitet är den förändring av total kostnad som uppstår på grund av en liten (marginell) förändring av aktiviteten ifråga. Rörliga kostnader är lika med marginalkostnader om aktiviteten ifråga är en volymförändring (till exempel produktionsvolym) och den rörliga styckkostnaden inte förändras. Särkostnad definieras på ungefär samma sätt som marginalkostnad, men är ett vidare begrepp eftersom det kan användas även för stora förändringar av aktiviteter. Direkta kostnader är den praktiska motsvarighet till särkostnad som används inom ekonomisk redovisning. Direkta kostnaderna är de särkostnader som är praktiskt möjliga och relevanta att särskilja och hänföra till en viss ekonomisk aktivitet. Total kostnad i form av rörlig och fast kostnad respektive sär- och samkostnad (alternativt direkt och indirekt kostnad (overhead-kostnad)) motsvaras i nationalekonomi av långsiktig rörlig kostnad, eftersom även fasta resurser är rörliga och gemensamma aktiviteter är föränderliga på lång sikt. Skillnaden mellan företagsekonomi och samhällsekonomi kan alltså ibland vara betydligt mindre än som syns på ytan.

Den totala samhällsekonomska kostnaden för en resa eller en transport består av tre delar. Den första delen utgörs av själva trafikeringskostnaden, som kan bestå av kapitalkostnad för fordon, drift och underhåll av fordon, bränslekostnad samt för trafikoperatörer och transportföretag även personalkostnader, lokal-kostnader etc. Den andra delen består av tidskostnaden för resenärer och transportkunder, det vill säga uppoffringar i form av restider, väntetider etc. Den tredje delen består kostnader och intäkter för externa effekter det vill säga icke-prissatta effekter som påverkar andra trafikanter och/eller övriga samhället. Negativa externa effekter av trafik kan bestå av till exempel buller, luftföroreningar, trafikolyckor och olycksrisker, slitage på infrastruktur (eftersom den är skattefinansierad och inte marknadsmässigt prissatt) samt trängsel i trafiken, och ger upphov till kostnader för övriga samhället.

Inom kollektivtrafiken kan det även finnas positiva externa effekter som ger samhällsekonomska intäkter, till exempel i form av ökad turtäthet och bättre service till följd av ökat resande. De flesta och vanligaste externa effekterna av trafik är emellertid negativa, vilket innebär att nettoeffekten av samtliga externa effekter av en resa eller en transport som regel är negativ och ger en viss extern nettokostnad.

De två förstnämnda delarna av den samhällsekonomska kostnaden (trafikeringskostnaden och tidskostnaden) betalar trafikanterna själva för, eftersom det handlar om förbrukning av prissatta varor och tjänster och icke-prissatta uppoffringar i tid och komfort som resenärerna och trafikanterna själva drabbas

av. Dessa två delar utgör alltså den privatekonomiska (alltså den företags-ekonomiska) kostnaden för resor och transporter. Den tredje delen, nettokostnaden för externa effekter, är däremot en kostnad som orsakas av den som reser eller transporterar men som betalas av "tredje man" (övriga individer och företag i samhället). Sådana kostnader kan till exempel vara olika typer av miljöeffekter och trängseffekter. Relationen mellan de samhällsekonomiska och företagsekonomiska transportkostnaderna illustreras i figur 2.1, där de bruna staplarna utgörs av de två förstnämnda typerna av kostnader som trafikanterna själva betalar, orange stapel utgörs av kostnaderna för externa effekter.



Figur 2.1: Privatekonomiska och samhällsekonomiska kostnader i en marknadsekonomisk med externa effekter och skatter.

Kostnader för externa effekterna gör att vi får en skillnad mellan den totala samhällsekonomiska kostnaden för en resa/transport och den totala res- eller transportkostnaden för individen eller företaget (den totala privatekonomiska kostnaden kallas även för den generaliserade kostnad). Detta leder till en överkonsumtion av resor och transporter, vilket är samhällsekonomiskt ineffektivt. Överkonsumtionen beror på att resor och transporter framstår, för enskilda personer och företag, som billigare än vad de i själva verket är, om vi ser till de totala effekter som uppstår och resurser som förbrukas för hela samhället. Problemet med negativa externa effekter och samhällsekonomisk ineffektivitet kan lösas genom användning av skatter och avgifter som styrmedel.¹ Skatter och avgifter som är rörliga, och kopplade till samma kostnadsdrivare som de externa effekterna (till exempel antal körda kilometer, förbrukad mängd av viss typ av bränsle etc) ökar den privatekonomiska kostnaden för resor och

¹ Positiva externa effekter skulle ge en tendens till underproduktion av transporter, vilket kan åtgärdas med hjälp av subventioner.

transporter och fungerar därigenom som en ställföreträdande prissättning av de externa effekterna (svarta stapeln i figur 2.1). Detta sätt att lösa problemet kallas för internalisering av de externa effekterna, och de skatter och avgifter som bidrar till denna lösning för internaliserande skatter och avgifter.

Full internalisering av externa effekter och samhällsekonomiskt effektiva transporter uppnås när summan av internaliserande skatterna och avgifterna, per trafikerad personkilometer eller transporterad tonkilometer, är lika stora som summan av marginalkostnaderna för de externa effekterna.²

Det kan även förekomma så kallade marknadsmisslyckanden som gör att även trafikeringskostnaden (figur 2.1) är olika ur företagsekonomisk och samhällsekonomisk synpunkt. Skalekonomi som ger stordriftsfördelar är en sådan faktor. Normalt sett brukar marginalkostnader och genomsnittskostnader avta vid små produktionsvolymerna för att därefter öka i de volymintervall som är normala för produktionen ifråga. För så kallad storskalig produktion fortsätter marginalkostnaden för produktion att minska även vid extremt stor produktionsvolym. Problemet med storskalig produktion är att marginalkostnaden kan vara lägre än den genomsnittliga styckkostnaden, vid de produktionsvolymerna som är samhällsekonomiskt optimala att producera. I sådana fall kan privat produktion av produkten, som kräver ett långsiktigt pris som täcker den totala genomsnittliga styckkostnaden (både rörliga och fasta särkostnader), vara olönsam vid den samhällsekonomiskt optimala produktionsnivån. I sådana fall kan det vara samhällsekonomiskt effektivt att sköta produktionen i offentlig regi med skattefinansiering av de kostnader som inte kan finansieras via marginalkostnadsprissättning.

2.2 Internalisering av trafikens externa effekter

De marginalkostnader för externa effekter av trafik som hittills har skattats är kostnader för slitage och deformering av infrastruktur (drift, underhåll och reinvestering), olyckskostnad (den del som inte drabbar trafikanten själv), utsläpp av koldioxid och klimateffekter, utsläpp av övriga luftföroreningar och deras hälso- och miljöeffekter samt buller och bullerstörningar. De externa effekter som ännu inte har värderats ekonomiskt är trängsel, eventuella miljöeffekter i vatten av sjöfart samt eventuella positiva externa effekter inom kollektivtrafiken. De olika typer av externa effekter av trafik som kan förekomma är väldigt olika till sin karaktär och de kan också variera kraftigt mellan olika trafikslag och typer av fordon.

De skattade marginalkostnader för trafikens externa effekter som för närvarande finns tillgängliga, och kan anses vara mest aktuella, redovisas i tabell 2.1. För trafik på väg och järnväg är marginalkostnader för buller hämtade från den senaste ASEK-rapporten (Trafikverket 2012). Marginalkostnaderna för övriga externa effekter av trafik på väg och järnväg är huvudsakligen de värden som

² I de fall det förekommer positiva externa effekter så ska summan av internaliserande skatter, avgifter och subventioner vara lika med summan av marginalkostnader för negativa externa effekter och marginalintäkter för positiva externa effekter.

redovisades i Trafikanalys (2011), dock med vissa korrigeringar (se Trafikanalys PM med bilagda underlag till denna rapport). För infrastrukturkostnader på väg har en försiktigare skattning med lägre kostnad använts för tung trafik, jämfört med beräkningarna i Trafikanalys (2011). Värderingen av koldioxidutsläpp har uppdaterats från ASEK 4 till ASEK 5, vilket innebär en sänkning av kostnaden från 1,50 kr/kg utsläpp till 1,08 kr/kg utsläpp. I övrigt har marginalkostnaderna för trafik på väg och järnväg uppdaterats från reala priser med basår 2009 till basår 2010. Valet av 2010 som basår är gjort med hänsyn till att man vid den senaste revideringen av ASEK-värden har valt att uttrycka de samhällsekonomiska kalkylvärdena i 2010-års penningvärde.

Marginalkostnaderna för externa effekter av sjöfart och flyg baseras på de skattade kostnader som redovisats i SIKA PM 2009:1 och SIKA PM 2010:1. Även i dessa fall har kostnaderna för koldioxidutsläpp justerats från värdering enligt ASEK 4 till värdering enligt ASEK 5 (från 1,50 kr/kg utsläpp till 1,08 kr/kg utsläpp). I övrigt har kostnaderna uppdaterats till reala priser med basår 2010.

Tyvärr finns det ännu inga skattningar av marginalkostnader för externa effekter i form av trängsel och trafikstörningar. Den fortsatta analysen gäller alltså alla externa kostnader utom trängselkostnader. Detta innebär att marginalkostnaderna för väg- och järnvägstrafik i storstadsområdena sannolikt är underskattad, i förhållande till väg och järnvägstrafik i andra områden samt flygtrafik och sjöfart. De positiva externa effekter som, enligt teorin, kan uppstå inom kollektivtrafik finns heller inte skattade. Det är alltså ännu så länge enbart kostnader för *negativa* externa effekter som har värderats.

Av redovisningen i tabell 2.1 framgår att det är tung lastbilstrafik som genomsnittligt sett ger upphov till den högsta marginalkostnaden för externa effekter. Lastbilstrafik ger, generellt sett, betydligt högre kostnader än godståg och båttransporter, framförallt när det gäller buller, olyckskostnader, utsläpp av koldioxid och övriga luftföroreningar. Miljöeffekter i vatten, inklusive eventuell erosion och externa effekter av hamnverksamhet, ingår emellertid inte i de redovisade beräkningarna. Man kan därför inte utesluta att sjöfarten kan ge något högre kostnader för externa effekter än vad som redovisas i tabell 2.1. En faktor som emellertid talar för det rimliga i att just godståg och sjöfart har låga externa kostnader, räknat per transporterad tonkilometer, är att dessa transportslag har hög produktivitet såtillvida att de kan frakta mycket stora volymer och vikter vid varje enskild transport. Om dessa stordriftsfördelar kan utnyttjas så kan transportkostnaderna bli låga såväl när det gäller själva trafikeringskostnaderna som de externa effekterna.

Personresor med flyg, färjor och personbil har de näst högsta skattade marginalkostnaden för externa effekter. Här bör dock nämnas att den skattade marginalkostnaden för färjetrafik är mycket osäker. För flygresor är det koldioxidutsläpp, närmare bestämt utsläpp på hög höjd vid under-vägs-flygning, som bidrar till den höga marginalkostnaden. För personbilstrafik är det en kombination av koldioxidutsläpp, olyckskostnader och buller som leder till en hög marginalkostnad för externa effekter. Persontrafik på järnväg har en marginalkostnad för externa

effekter som är mellan 5 och 10 procent av marginalkostnaden för övrig persontrafik.

Tabell 2.1: Marginalkostnader för trafikens externa effekter. Genomsnittliga värden för total trafik i alla trafikmiljöer (landsbygd och tätort). Kr/personkm respektive kr/tonkm. Reala priser med basår 2010.

	<i>Infra- struktur</i>	<i>Olyckor (säker- het)</i>	<i>CO₂</i>	<i>Övriga emis- sioner</i>	<i>Buller</i>	<i>Summa</i>
Persontrafik, kr/pkm						
Personbil, bensin	0,01	0,11	0,14	0,04	0,06	0,36
Personbil, diesel	0,01	0,11	0,11	0,04	0,06	0,33
Persontåg	0,03 -0,04	0,01	0,002 -0,003	0,001 -0,003	0,02	0,06 -0,08
Färjetrafik	0	0,00 -0,01	0,21	0,18	--	0,39 -0,40
Flygtrafik	0,07 -0,10	0,06 -0,15	0,36	0,02 -0,06	0,02 -0,03	0,53 -0,70
Gods, kr/tonkm						
Tung lastbil utan släp	0,05	0,10	0,14	0,13	0,22 -0,49	0,64 -0,91
Tung lastbil med släp	0,03	0,03	0,06	0,05	0,06 -0,12	0,22 -0,28
Godståg	0,02 -0,04	0,002	0,002 -0,003	0,002 -0,003	0,01	0,04 -0,05
Sjöfart	0	0	0,02	0,03	--	0,05

För samhällsekonomisk effektivitet på lång sikt kan och bör marginalkostnaderna för externa effekter minskas genom åtgärder som bidrar till minskade miljöeffekter, minskade olyckor och minskat vägsitage per trafikerad kilometer (förutsatt att åtgärds-kostnaden är mindre än de kostnader som sparas in tack vare åtgärderna). I det korta perspektivet kan man inte räkna med att påverka de externa effekterna per trafikerad kilometer (fordonskm, personkm eller tonkm) i någon större utsträckning. På kort sikt får man i första hand inrikta sig på ökad samhällsekonomisk effektivitet genom att minska trafikvolymen något. De resor/transporter som genererar intäkter/nyttor som är större än trafikering-kostnader (inklusive tidskostnader) men inte tillräckligt stora för att överstiga även kostnaden för externa effekter är företagsekonomiskt lönsamma men samhällsekonomiskt olönsamma. Sådana transporter bör inte genomföras eftersom de ger kostnader för övriga samhället som är större än nettoytan för resenärerna/trafikanterna.

Kostnaderna för trafikens negativa externa effekter kan internaliseras, det vill säga införlivas i företagsekonomiska kalkyler och ekonomiska beslut på indirekt väg genom skatter och avgifter. Om en skatt bidrar till att internalisera negativa externa effekter eller inte beror inte på vad skatten eller avgiften har för uttalat syfte. Det viktiga i detta sammanhang är att skatten påverkar kostnaden för det kalkylobjekt man räknar på och är relaterad till samma kostnadsdrivare som den externa effekten. Vid beräkning av kostnaden för en resa eller transport är alltså alla skatter och avgifter internaliserande som är rörliga i förhållande till trafikvolymen och/eller kostnaden för de externa effekterna, men inga andra. Dessa skatter och avgifter visas i tabell 2.2

Tabell 2.2: Internaliserande skatter och avgifter år 2011. Genomsnittliga värden för total trafik i alla trafikmiljöer (landsbygd och tätort). Kr/personkm respektive kr/tonkm. Reala priser med basår 2010.

	<i>Persontrafik kr/pkm</i>	<i>Godstrafik kr/tonkm</i>
Personbil, bensin	0,31	
Personbil, diesel	0,20	
Lastbil utan släp		0,24
Lastbil med släp		0,10
Tågtrafik, tågläge Bas	0,034	0,009
Tågtrafik, tågläge Hög	0,051	0,012
Tågläge, viktat medel	0,043	0,010
Flyg	0,39	---
Sjöfart	0,29	0,02

Det betyder till exempel att fordonsskatt och vägavgifter (Eurovignetten) som utgår med ett fast belopp per år för svenska fordon inte fungerar som internaliserande skatter för tung trafik på väg, trots att de är miljödifferenterade. För internaliserande avgifter gäller också att de inte får utgöra direkt ersättning för någon form av resursanvändning, eftersom de i så fall fungerar som ett vanligt pris och inte som en skatt. Banavgifter som utgör ersättning för upplupna kostnader, till exempel i samband med uppställning av rullande material på bangårdar och uppvärmning av vagnar, är alltså inte internaliserande avgifter utan ersättning för köpta tjänster.

De rörliga och trafikvolymrelaterade skatter och avgifter som bidrar till internalisering av trafikens externa effekter på kort sikt, och som beräkningarna baseras på är följande:

- Vägtrafik: Drivmedelskatter, det vill säga energiskatt och koldioxidskatt.
- Tågtrafik: Spåravgift, Olycksavgift och Emissionsavgifter (motsvarighet till vägtrafikens drivmedelskatter), Tåglägesavgifter samt för persontrafik även särskild avgift och passageavgiften för högtrafik i storstadsområdena.
- Flygtrafik: Samtliga avgifter som är kopplade till en LTO-cykel (landning och start), med undantag för de specialavgifter som tas ut på Arlanda, Bromma och Landvetter. Beräkningarna avser avgifter vid små och medelstora flyplatser.
- Sjöfart: Farledsavgifter.

Trängselavgifterna för trafik i Stockholms innerstad ingår inte i beräkningarna.

I tabell 2.3. visas beräkningar av skillnaden mellan marginalkostnad för externa effekter och internaliserande skatter, för person- respektive godstrafik med olika trafikslag. Denna differens är lika med den icke-internaliserade kostnaden för externa effekter och den visar hur stor avvikelsen är mellan samhällsekonomisk och företagsekonomisk transportkostnad. Den utgör alltså ett mått på den underprissättning som fortfarande råder i mer eller mindre stor utsträckning inom transportsektorn. Den beräknade icke-internaliserade externa kostnaden är därför också ett mått på hur stor höjning av internaliserande skatter och avgifter som kan behövas för att uppnå full internalisering av kostnaden för externa effekter.

De beräknade icke-internaliserade kostnader för externa effekter som redovisas i tabell 2.3 uppvisar ungefär samma mönster som de bruttokostnader för externa effekter som redovisades i tabell 2.1. Godstransporter med tung lastbil har den största beräknade icke-internaliserade kostnaden för externa effekter, med i genomsnitt mellan 0,10 och 0,70 kr per tonkm. I tätorter, där kostnaderna för bullerstörningar är mycket höga, är den beräknade icke-internaliserade kostnaden vara så hög som 0,90 - 1,70 kr per tonkm. Godståg och frakter till sjöss har icke-internaliserade externa kostnader på mellan 0,02 och 0,05 kr per tonkm, vilket kan betraktas som närmast försumbart jämfört med den tunga lastbilstrafikens externa kostnader. För tågtrafik på stråk med trängsel på spåren som förorsakar trafikstörningar kan emellertid den återstående externa kostnaden vara högre än beräkningar som redovisas i tabell 2.3.

För persontrafik har färjor och flygtrafik relativt höga icke-internaliserade externa kostnader, jämfört med persontrafik på järnväg och personbilstrafik på landsbygden. Personbilstrafik på landsbygden med bensindrivna bilar är den enda typ av transport för vilken de externa effekterna tycks vara fullt internaliserade. Personbilstrafik i tätorter kan ha ungefär lika höga icke-internaliserade kostnader som flyg- och färjetrafik. Detta gäller i synnerhet dieseldrivna personbilstrafik.

Tabell 2.3: Icke-internaliserad marginalkostnad för trafikens externa effekter, det vill säga differensen mellan marginalkostnad för externa effekter och internaliserande skatter/avgifter. Kr/personkm respektive kr/tonkm. 2011 års skatter/avgifter, i reala priser med år 2010 som basår.

	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>	<i>Vägt genom- snitt</i>	<i>Kommentarer</i>
<i>Persontrafik</i>				
Personbil, bensin	-0,03	0,15	0,05	
Personbil, diesel	0,06	0,27	0,13	
Persontåg, tågläge Bas	(0,01-0,03)*	0,02-0,05		*= exkl. bullerkostnad
Persontåg, tågläge Hög		0,01-0,03		Storstadsområden, inkl passageavgifter i högtrafik.
Persontåg, viktat tågläge			0,02-0,04	
Färjetrafik (sjöfart)			0,10-0,11	Exempel. Gäller en typ av färja.
Flygtrafik			0,14-0,31	Exempel, 40 mils flygväg.
<i>Godstrafik:</i>				
Tung lastbil utan släp	0,22-0,32	0,94-1,69	0,40-0,67	Genomsnittlig last 4,3 ton.
Tung lastbil med släp	0,07-0,10	0,25-0,44	0,12-0,18	Genomsnittlig last 17,4 ton.
Godståg, tågläge Bas	(0,02-0,03)*	0,03-0,04		*=exkl. bullerkostnad.
Godståg, tågläge Hög		0,03-0,04		Storstadsområden, inkl passageavgifter i högtrafik.
Godståg, viktat tågläge			0,03-0,04	
Sjöfart			0,03	Exkl. hamnverksamhet.

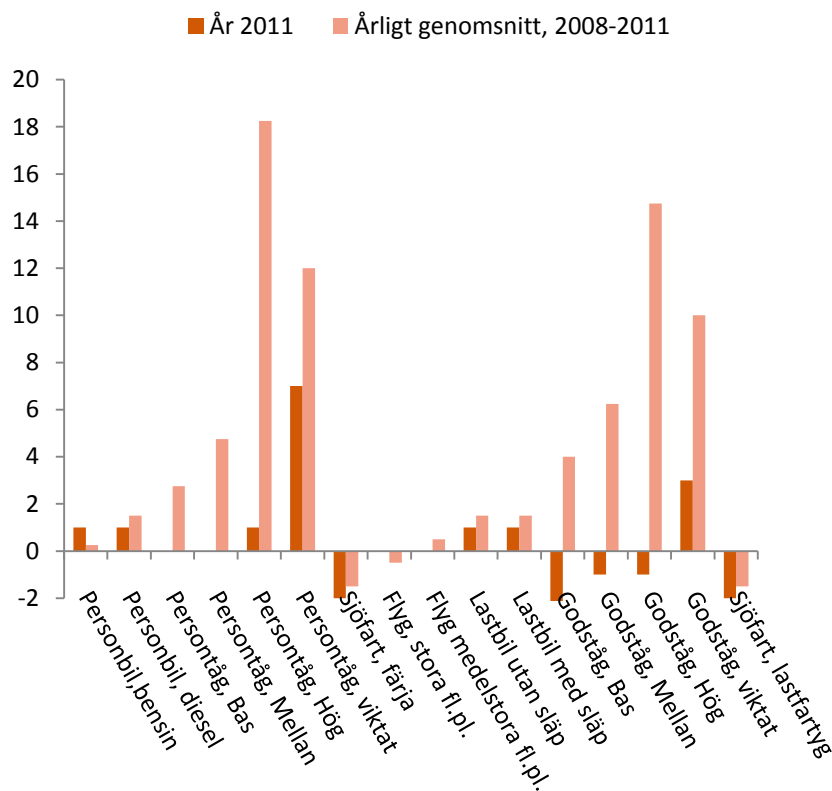
3 Analyser av skatter och skatteuttag

3.1 Uttag av internaliserande skatter perioden 2008-2011

Eftersom internaliserande skatter är ett instrument för att uppnå samhällsekonomisk effektivitet så kan nivån på och utvecklingen av de internaliserande skatterna och avgifterna också utgöra en indikator på hur långt från det effektiva läget vi befinner oss och i vilken riktning vi rör oss. Reala förändringar av nivån på internaliserande skatter och avgifter kan utgöra ett mått på förändringar av internaliseringen av trafikens externa effekter i det korta perspektivet. Marginalkostnaderna för de externa effekterna bör vara konstanta på kort sikt. Deras storlek bestäms av strukturella faktorer som till exempel förändring av fordonsflottan och olika former av teknisk utveckling av fordon samt användning av olika färdmedel. Det är faktorer som förändras endast på medellång och lång sikt. En kortsiktig real ökning av internaliserande skatterna för ett givet transportmedel kan därför innebära att internaliseringen av externa effekter har generellt sett ökat för det givna trafikslaget, och att vi har kommit något närmare samhällsekonomisk effektivitet. Det gäller naturligtvis förutsatt att kostnaderna är underinternaliserade i utgångsläget. För ett trafikslag som redan har full internalisering av marginalkostnaden för de externa effekter innebär en ökning av de internaliserande skatterna en överinternalisering av kostnaden, vilket normalt sett inte är samhällsekonomiskt effektivt.

I figur 3.1. visas de reala höjningar av internaliserande skatter och avgifter som gjorts under år 2011 (eller i årsskiftet 2011/ 2012) samt under den senaste fyraårsperioden (2008-2012). För flygtrafik har beräkning gjorts enbart för perioden 2008-2012. Det beror på avsaknad av uppgifter om flygets avgifter för föregående år. Swedavias avgifter redovisas inte i färdiga tabeller utan tas fram via modellberäkningar för en uppsättning specificerade data (typ av flygplan, antal passagerare, vilket flygplats etc). Med denna modell kan man bara ta fram nu gällande avgifter. Uppgifter om flyplatsavgifter år 2008 fanns i SIKAs PM om flygtrafikens externa effekter från år 2009³.

³ SIKAs PM 2009:1



Figur 3.1: Procentuell ökning av internaliserande skatter och avgifter år 2011 (jan 2011- jan 2012) samt genomsnittlig årlig ökning under perioden 2008 - 2011. Källa: Trafikanalys PM 2012:3

Förändringen av skatter och avgifter har beräknats i reall pris, det vill säga de har korrigerats med hänsyn till inflationen med hjälp av konsumentprisindex (KPI). Enligt KPI var inflationen år 2011 cirka 1,9 procent mätt från januari 2011 till januari 2012. Under perioden januari 2008 till och med januari 2012 hade vi en inflation på 6,0 procent totalt under hela perioden, vilket motsvarar cirka 1,5 procent per år.

Förändringarna av internaliserande skatter och avgifter under år 2011 bestod i att:

- drivmedelskatterna för vägtrafik har ökade reallt med 1procent,
- tågtrafikens avgifter (från 2011-års avgifter som trädde ikraft i dec 2010 till 2012-års avgifter som trädde ikraft i dec 2011) för tågslägen differentierades ytterligare på olika tågslägen (användning av olika bandelar vid olika tider) medhöjd avgift för tågsläge Hög (med största efterfrågan på tågslägen), sänkt avgift för tågsläge Bas (med lägsta efterfrågan) och införande av en ny kategori, tågsläge Mellan, med medelhög avgift,
- tågtrafikens avgift för emissioner, som är kopplad till förbrukningen av diesel, differentierades med hänsyn till fordonens miljöegenskaper,

- farledsavgifterna för sjöfarten sjönk med cirka 2 procent realt sett eftersom den viktsbaserade delen av avgiften var oförändrad i löpande pris och den godsbaseade delen sänktes något i löpande pris för högvärdigt gods.

Differentieringen av tågavgifter har inneburit 2 procent högre banavgifter för persontrafik i storstadsområdena och andra stråk där det råder hög efterfrågan på bankapacitet och trängsel på spåren (tågläge Hög). För persontrafik på tågläge Bas är avgifterna realt sett oförändrade. Sammanvägt för all trafik (även tågläge Mellan) så ökade banavgifterna realt med cirka 7 procent. För godstrafik på järnväg har banavgifterna realt sett minskat med ett par procent det senaste året. Det beror sannolikt på att godstrafiken i mindre utsträckning än persontrafiken är beroende av att köras i tätbefolkade områden och därför i större utsträckning än persontrafiken har kunnat utnyttja tågläge Bas med lägre tåglägesavgifter.

Effekterna av differentieringen av emissionsavgiften har inte kunnat beräknas, men den har sannolikt större effekt för godstrafiken som har mer dieseldriven trafik än persontrafiken på järnväg.

För flygtrafik har inte en beräkning av eventuella förändringar under år 2011 kunnat göras.

I tabell 2.3, i föregående kapitel, redovisades den beräknade icke-internaliserade delen av olika transportmedels marginalkostnader för externa effekter. Det är lika med den återstående externa kostnad som motiverar ytterligare höjningar av internaliserande skatter och avgifter. Om vi jämför det beräknade behovet av förändringar av skatter och avgifter (enligt beräkningarna i tabell 2.3) med de faktiska förändringarna för år 2011 kan man konstatera att matchningen är ganska dålig. Bantrafiken har varit föremål för omfattande förändringar av avgifter. Behövliga förändringar av beskattning av andra trafikslag däremot inte skett.

Om vi ser till den senaste 4-årsperioden (2008-2011) så har skatter och avgifter ökat realt för alla typer av trafik utom sjöfart och för flygtrafik på de tre största flygplatserna (Arlanda, Landvetter och Bromma). Sjöfartens farledsavgifter har varit oförändrade från 2008 och fram till den sänkning av en godsbasead avgift som gjordes år 2011. För flygplatserna har miljöavgifterna höjts, i reala termer, med totalt cirka 20 – 25 procent. Eftersom dessa avgifter utgör en mycket liten del av avgifterna för en LTO-cykel (flygrörelser i form av landning och start) så ger höjningen av miljöavgifter litet genomslag totalt sett. De avgifter som är kopplade till infrastruktur och säkerhet/olyckor utgör i runda tal 90% av de totala avgifterna för landning och start. Dessa avgifter har höjts i takt med inflationen, och är alltså realt sett oförändrade, för alla statliga flygplatser utom Arlanda, Landvetter och Bromma. För de tre största flygplatserna har infrastruktur- och säkerhetsavgifter ökat med endast 1 procent i löpande pris, det vill säga sjunkit realt med 6 procent under perioden.

För vägtrafik har drivmedelskatterna för dieseldriven trafik ökat realt med hela

6 procent under den senaste fyraårsperioden men endast 1 procent för bensindrivna fordon. Skillnaden beror på en kraftig ökning av energiskatt på diesel från år 2010 till år 2011 (från 1,32 till 1,52 kr per liter bränsle). Denna ökning bidrog något till en harmonisering av beskattningen av bensindrivna och dieseldrivna fordon.

För tågtrafiken har banavgifterna totalt sett (samtliga tåglägen sammanvägda) ökat reallt med knappt 50 procent för persontrafik och cirka 40 procent för godstrafik under den senaste 4-årsperioden. Detta motsvarar genomsnittliga årliga ökningarna på cirka 12 respektive 10 procent. Avgifterna för tågtrafik som går inom och mellan våra storstadsområden (tågläge Hög, där man dessutom betalar passageavgifter vid högtrafik) har under perioden ökat reallt med totalt närmare 70 procent för persontrafik och närmare 60 procent för godstrafik. Detta motsvarar en årlig ökning på i genomsnitt cirka 17 procent respektive 15 procent. För trafik på tågläge Bas (de minst efterfrågade stråken) har avgifterna ökat med cirka 11 procent för persontrafik och cirka 20 procent för godstrafik under perioden, vilket motsvarar en årlig real ökning på cirka 3 procent respektive 5 procent.

Det alltså tågtrafikens banavgifter som ökat mest under de senaste fyra åren. Med undantag av den kraftiga höjningen av energiskatten på diesel för två år sedan tycks både vägtrafik, sjöfart och flygtrafik ha inga större reella förändringar av skatter och avgifter skett.

3.2 Diskussion om skatter och externa effekter

Syfte med detta avsnitt är att kortfattat sammanfatta en analytisk diskussion, (som återfinns i sin helhet i bilaga 3 i Trafikanalys PM 2012:3) som avser frågor som:

- Hur den offentliga sektorns finanser påverkas av investeringar i infrastruktur och transportpolitiska åtgärder, med hänsyn till att produktion och konsumtion är olika beskattade i olika sektorer: biltrafik, kollektivtrafik och övriga sektorer, med hänsyn både till produktionsskatter och till konsumtionsskatter.
- Effektivitetseffekter av offentlig finansiering. Några försök till kvantitativa uppskattningar görs däremot inte.
- Skatter och externa effekter och därmed begreppet internaliseringsgrad.
- Hur samhällsekonomisk kalkyl bör se ut med hänsyn till konsumentöverskott, privata företags producentöverskott, den offentliga sektorns finanser och externa effekter.

I detta korta avsnitt beskrivs enbart översiktligt hur beräkningen av förändring av den offentliga sektorns finansiella netto bör gå till. Detta finansiella netto ger upphov till effektivitetseffekter i ekonomin, vilket brukar kallas skattefaktor 2. Även begreppet skattefaktor 1 används. Denna har definierats på olika sätt under åren, vilket framgår i bilagan. Det relevanta är att undersöka transport-åtgärders effekter på olika transportmarknader i form av utbud, efterfrågan,

konsumentöverskott, priser, vinster och utrymmet för privat konsumtion utanför transportsektorn, samt därmed inducerad förändring av den offentliga sektorns finansiella situation. Denna kan vara negativ, men även om positiv om till exempel något styrmedel inom transportsektorn leder till ökade skatteintäkter. Det handlar således om att resenärerna och transportföretagen omallokerar konsumtion respektive utbud med hänsyn till åtgärderna. Det är inte så enkelt som att "räkna om" priser till marknadspriser. Transportföretag tar vid omallokering hänsyn till förändrade faktorpriser inklusive produktionsskatter, efterfrågan, kostnader och vinst men inte moms. Resenärerna tar hänsyn till förändrade priser inklusive moms samt den förändrade standard som vissa åtgärder kan medföra, det vill säga till förändring av generaliserad kostnad.

Det är den offentliga sektorns finansiella netto som ska beräknas, oavsett vad syftet är med viss åtgärd. Värdet av åtgärden utvärderas i form av tidsvinster, förbättrad miljö, färre olyckor etc. i den samhällsekonomiska kalkylen. Beräkningen av skatteffekter utgör ett element i den samhällsekonomiska kalkylen som är oberoende av syftet. Man måste således ta hänsyn till konsumentpriset på samtliga transportmedel och övrig konsumtion. Detta gör man genom att tillämpa inte bara de specifika produktionsskatter som varje typ av produktion har, utan också de specifika konsumtionsskatter som varje typ av konsumtion har, inte bara en genomsnittlig indirekt skatt. Dessutom måste man beakta dels omfördelning av konsumtion mellan olika transportslag och privat konsumtion utanför transportsektorn dels att den offentliga sektorns resurser utanför transportsektorn måste hållas ograverade.

I bilaga 3 härleds analytiska uttryck för hur förändring av den finansiella sektorns netto kan kompenseras med transportrelaterade skatter, inkomstskatt- och/eller momsjusteringar, där olika transportsektorer måste behandlas på skilda sätt.

Trafikanalys bedömning är att effektivitetseffekten av den offentliga sektorns finanser, skattefaktor 2, måste beaktas. Denna står för den snedvridningseffekt i ekonomin som uppstår av ökning eller minskning av den offentliga sektorns finansiella netto, vilket kräver skatteförändringar. Framför allt tre argument har framförts vilka påstås reducera eller eliminera behovet av att beakta denna effektivitetseffekt. a) att viss finansiering är privat, b) att infrastrukturåtgärder i sig har en positiv effekt, c) att avgifter kan vara internaliserande. Samtliga dessa aspekter ska beaktas i den samhällsekonomiska analysen och minskar inte nödvändigheten av att ta hänsyn till effektivitetseffekten. Likafullt uppträder ett positivt eller negativt saldo för offentliga finanser som också måste beaktas.

Begreppet internaliseringsgrad i samband med externa effekter kan ha ett begränsat värde om man inte beaktar samtliga avgifter och skatter som räknas som internaliserande i vardera trafikslaget. *Samtliga rörliga skatter* i produktion och konsumtion ska beaktas. Dessutom måste hänsyn tas till omfattning av och omallokering mellan produktion och konsumtion i varje sektor med påföljande skatteffekter. Det är först när man sammanställer alla aspekter i en samhällsekonomisk kalkyl som det går att avgöra vilka förändringar av skatter eller avgifter som verkar välfärdsbefrämjande.

4 Företagsekonomiska transportkostnader

Detta kapitel handlar om hur transportkostnader beräknas i en företagsekonomisk kalkyl och vilka faktorer som bestämmer dessa kostnader. Kapitlet inleds med en genomgång av företagsekonomiska kostnads- och intäktsbegrepp samt principer för lönsamhetsbedömning och prissättning. Därefter följer ett praktiskt exempel som visar hur trafikeringskostnaden för transporter med tung lastbil bestäms, för att visa hur svårt det kan vara att göra en beräkning av den generella kostnadsnivån för en viss typ av transporter.

Även i detta kapitel kommer begreppet transporter att omfatta både personresor och godstransporter och begreppet företagsekonomisk kalkyl att omfatta både företags och enskilda individers ekonomiska beräkningar.

4.1 Företagsekonomiska kalkyler

Hur mycket vi reser och hur mycket transporter som görs beror på hur stort behovet är och hur stor nytta vi har av resor och transporter. Rent konkret så bestäms volymen av resor och transporter i samhället, totalt sett och för varje enskild transportslag, genom en mängd beslut som tas av privatpersoner och företag. Dessa beslut baseras på ekonomiska kalkyler där man väger sin egen nytta av eller intäkt från en transport mot den kostnad som den medför. Val av färdmedel görs genom jämförelse av total reskostnad, i tid, pengar och besvär, för olika alternativ för att hitta det alternativ som kostar minst, i pengar och andra uppoffringar.

Hur ser intäkterna och kostnaderna ut i de ekonomiska kalkyler som enskilda personer eller företag gör? Svaret är att dessa ekonomiska kalkyler kan se väldigt olika ut beroende på vilken typ av beslut man ska ta och vilka alternativ som finns att välja mellan. Vilka kostnader och intäkter som ingår i en ekonomisk kalkyl beror på vad det är som ska värderas i kalkylen – det vill säga vilket kalkyl-objekt det gäller. Ekonomiska kalkyler ser olika ut beroende på om de gäller en persons semesterresa, en persons tjänsteresa, en trafikoperatörs utbudande av en enskild transporttjänst eller en avgång på en viss rutt inom ett kollektivtrafiknät eller ett företags nyetablering på transportmarknaden.

Ekonomiska kalkyler kan också se olika ut beroende på kalkylsituationen, det vill säga vilken typ av beslutssituation det gäller och vad kalkylen ska ge svar på. Syftet med en ekonomisk kalkyl kan till exempel vara att visa en viss aktivitets lönsamhet på lång eller kort sikt eller att ligga till grund för prissättning, beslut om val av produktionsmetod eller beslut om nedläggning av en verksamhet. "Different costs for different purposes" är ett talesätt man kan finna i företagsekonomisk litteratur om ekonomistyrning (se till exempel Axelsson, 2001)

och som beskriver det faktum att det inte finns någon "standardkalkyl" som kan användas i alla sammanhang. *Det är den unika kalkylsituationen som avgör hur kalkylen utformas.* Olika åtgärder och verksamheter ger olika effekter, som i sin tur ger olika ekonomiska konsekvenser, vilket måste avspeglas i de ekonomiska kalkylerna. Därmed inte sagt att man aldrig kan använda standardkalkyler. För likartade åtgärder och aktiviteter som alltid ger ungefär samma ekonomiska konsekvenser och som dessutom är frekvent förekommande (rutinmässiga kalkyler) är det naturligtvis mest rationellt att utarbeta färdiga kalkylmallar. Kostnadsberäkningar för drift- och underhåll av vägar kan till exempel gärna göras med standardiserade metoder medan ekonomiska utvärderingar av till exempel investeringsprojekt som sällan eller aldrig har gjorts tidigare kräver mer individuellt utformade analyser.

I ekonomiska kalkyler ska de intäkter och kostnader ingå som är väsentliga och relevanta för det beslut som ska tas. Det betyder bland annat att relevanta intäkter och kostnader är sådana som är framåtriktade och som visar olika förväntade utfall av de olika handlingsalternativ kalkylen avser (Ax et al 2001). Relevanta kostnader är de kostnader som påverkar en rationell beslutsfattarens val av handlingsalternativ (Greve 2009). Det betyder till exempel att kostnaden för inköp av en bil kan vara en relevant kostnad i en kalkyl över de ekonomiska konsekvenserna av en flytt från en tätort till en by i glesbygden där det inte finns tillgång till kollektivtrafik, men att det inte är en relevant kostnad i en kalkyl över ytterligare en enskild bilresa för en bilist.

Det är också värt att notera att de intäkter och kostnader som är relevanta i en kalkyl inte alltid sammanfaller med bokföringsmässiga intäkter och kostnader. Anläggningstillgångar kan till exempel ha olika stora bokföringsmässiga och kalkylmässiga avskrivningar. Bokföringsmässiga intäkter och kostnader styrs bland annat av skattelagstiftningen, eftersom syftet med bokföringen bland annat är att redovisa beskattningsbara resultat. *Kalkylmässiga resultat syftar till att sammanställa resursers och ekonomiska konsekvensers verkliga ekonomiska värden.*

De kostnader och intäkter som är direkt knutna till ett visst handlingsalternativ, det vill säga de tillkommer eller bortfaller beroende på om ett visst handlingsalternativ väljs eller inte, kallas i företagsekonomisk kalkylering för särintäkter och särkostnader. Om en kalkyl gäller valet av volym (produktionsvolym, inköpsvolym etc) så är särintäkter och särkostnader lika med rörliga intäkter och rörliga kostnader, i förhållande till den aktuella volymen. Generellt sett kan dock särintäkter och särkostnader vara både rörliga och fasta. En kalkyl ska innehålla de särintäkter och särkostnader som är kopplade till det aktuella kalkylobjektet och den aktuella kalkylsituationen.

Företag har som regel även kostnader för övergripande och gemensam verksamhet eller tillgångar som inte ändras beroende på hur verksamheten förändras och som inte går att koppla direkt till olika aktiviteter i företaget. Sådana kostnader kallas för samkostnader (begreppet samintäkter finns i teorin, men det är svårt att tänka sig praktiska exempel på sådana). Exempel på samkostnader kan vara kostnader för företagsgemensamma aktiviteter som företagsledning och

marknadsföring. Även olika typer av anläggningstillgångar kan, i olika kalkyl-situationer, utgöra samkostnader.

I praktiken kan det vara tidsödande och besvärligt att hålla reda på och fördela alla särkostnader. Många små kostnadsposter som egentligen är särkostnader klumpas därför samman och registreras i redovisningssystemet som en form av samkostnader. Redovisningssystemens praktiska motsvarighet till sär- och samkostnader kallas för direkta och indirekta kostnader, de senare kallas även over-head-kostnader. Direkta kostnader är de särkostnader som kan kopplas till kalkylobjekt som produkter eller olika aktiviteter. Indirekta kostnader är samkostnader och särkostnader som är praktiskt sett orealistiska att koppla till enskilda produkter eller aktiviteter (till exempel pappersåtgång vid utskrift av en offert eller en faktura). Dessa indirekta kostnader (over-head-kostnader) kan, mer eller mindre godtyckligt, fördelas på produkter eller aktiviteter genom olika typer av pålägg.

Endast de intäkter och kostnader som ändras mellan olika alternativ är relevanta att ta med i kalkylen, och de som är framåtriktade (alltså inte historiska kostnader och intäkter). Detta innebär bland annat att ekonomiska kalkyler ser olika ut beroende på om det beslut som ska tas är kortsiktigt eller långsiktigt. På kort sikt räcker det om intäkterna täcker särkostnaderna, det vill säga man får ett positivt täckningsbidrag. Om kalkylsituationen avser en volymförändring är särkostnaderna lika med rörliga kostnader, och då räcker det att de rörliga kostnaderna täcks. Denna typ av analys kallas för bidragskalkylering. På lång sikt bör man däremot kräva att hela självkostnaden, det vill säga både sär- och samkostnader (både rörliga och fasta kostnader) ska täckas. I termer av redovisningssystemens terminologi bör man alltså på lång sikt täcka både direkta kostnader och over-head-kostnader, medan det på kort sikt räcker om de direkta kostnaderna täcks (se tabell 4.1).

Tabell 4.1: Företagsekonomiska beslutskriterier på kort och lång sikt

<i>Kriterium för lönsamhet</i>	
<i>I teorin:</i>	
Kort sikt	Särintäkter – särkostnader = täckningsbidrag > 0
Lång sikt	Totalt täckningsbidrag – samkostnader = resultat > 0
<i>I praktiken:</i>	
Kort sikt	Direkta intäkter – direkta kostnader = täckningsbidrag > 0
Lång sikt	Totalt täckningsbidrag – ”over-head”-kostnader = resultat > 0

Orsaken till att man har olika kriterier på kort och lång sikt är att fasta kostnader och samkostnader inte förändras och inte kan påverkas i det korta perspektivet. Kostnader för anläggningstillgångar och fast produktionskapacitet har man oavsett om man producerar något eller inte. I det perspektivet är det bättre att få

ett positivt täckningsbidrag än att inte få något alls. Den lönsamheten kan ju också vara tillfällig, till exempel beroende på lågkonjunktur. Detta som är förklaringen till att det är rea på kvarvarande vintersportkläder i påsktider. Det är bättre för sporthandlarna att få in ett litet täckningsbidrag i slutet av vintern än inget alls när vintern är slut. På längre sikt måste man emellertid överväga att avveckla en verksamhet som inte betalar även kostnader för fast kapacitet och/eller samkostnader. På lång sikt måste även denna typ av resurser ersättas och förnyas. Man kan alltså säga att på lång sikt är alla resurser och effekter rörliga och alla ekonomiska effekter särintäkter eller särkostnader och därför relevanta att beakta i kalkylen.

Företagsekonomiska transportkostnader består av i grunden två olika typer av kostnader: reala kostnader för tid och uppföring av bekvämlighet samt kostnader i pengar för färdmedel (biljettkostnader eller fordonskostnader alternativt trafikeringskostnader). Den totala reskostnaden i tid, pengar och besvär kallas ibland för trafikantens generaliserade kostnad. Kostnaden för färdmedel består för privatbilister av fordonskostnader, bränslekostnader och skatter relaterade till fordon och bränsle. För annan trafik än privatbilism består kostnaden för färdmedel av de totala trafikeringskostnader som trafikoperatörer och transportbolag har och som tas ut från kunderna genom biljettpriser och transporttaxor. Eftersom relevanta kostnader beror på kalkylobjekt och kalkylsituation så varierar beräkningen av transportkostnader med färdmedel och beslutssituation. I tabell 4.2 visas några illustrativa exempel.

Tabell 4.2: Exempel på olika typer av företagsekonomiska kostnadskalkyler i transportsektorn

<i>Kalkylsituation</i>	<i>Relevanta kostnader för trafikanter eller trafikoperatörer</i>
Att göra ytterligare en resa med egen bil	Fordonskostnader i form av bränslekostnad (inkl drivmedelsskatter) samt förväntad ökad underhållskostnad och värdeminskning (andrahandsvärde) på grund av fler mil. Till detta kommer en real kostnad för tid, olycksrisk och ansträngning av att köra.
Att övergå helt (och för överskådlig tid) till arbetspendling med buss istället för bil	Månadskort med buss minus inbesparad fordons- och bränslekostnad för bil (per månad), samt real kostnad i form av ökad restid och väntetid samt minskad reskomfort i övrigt.
Göra ytterligare en resa med kollektivtrafik	Biljettkostnad (såvida man inte har månadskort) samt uppoffring i form av restid och ev. dålig reskomfort.
Ta ytterligare en "körning" med lastbil och släp eller producera en chartertur med buss.	Rörliga trafikeringskostnader, det vill säga bränslekostnader och förväntade "milrelaterade" underhållskostnader och värdeminskning på fordon. Lönekostnad för chaufför såvida man inte kan utnyttja ledig kapacitet bland fast anställd personal.
Producera tågturer på ytterligare ett tågläge i kommande tågplan	Rörliga trafikeringskostnader, som ovanstående exempel. Dessutom tillkommer kapitalkostnader för rullande material och ökning av personalkostnader (rekryteringskostnader och lönekostnader) om trafikering av det extra tågläget kräver att företaget skaffar fler lok och vagnar (rullande material) och mer personal.
Starta en taxifirma	Rörliga trafikeringskostnader plus fasta kostnader i form av kostnad för anskaffade fordon och anställd personal. Till detta kan komma särskilda "igångsättnings-kostnader" av administrativ karaktär för att starta firman (till exempel skaffa olika typer av tillstånd för verksamheten.).

4.2 Beräkning av företagsekonomiska trafikeringskostnader – exemplet lastbilstransporter.

Vad kostar det att producera en resa med tåg jämfört med flyg? Vad kostar det att transportera med gods med lastbil jämfört med tåg? Detta är frågor som ofta ställs, men som sällan kan besvaras. I detta avsnitt presenteras ett exempel på beräkning av trafikeringskostnad för godstrafik med tung lastbil. Syftet med exemplet är att visa hur komplexa och svåra att generalisera denna typ av beräkningar är.

De kostnader och kostnadsberäkningar som redovisas i detta avsnitt baseras på uppgifter från Samgods, en modell som inom transportsektorn som används för att analysera transportmönster för godstransporter och förändringar av dessa. Kostnadsberäkningarna är uttryckta i reala priser med 2006 som basår. (Övriga beräkningar i denna rapport är uttryckta i 2010-års penningvärde, vilket innebär att de generellt sett, och på grund av inflation, har cirka 7 procent högre belopp än om de vore uttryckta i 2006-års penningvärde). Beräkningarna av företagsökonomiska kostnader för lastbilstransporter baseras på uppgifter för olika lastbilstyper som är framtagna med hjälp av SÅcalc (Sveriges åkeriföretags kalkylprogram). Kostnader för olika lastbilstyper har använts för att beräkna tänkta genomsnittliga kostnader för de lastbilar som ingår i Samgodsmodellen.

Trafikeringskostnaderna för lastbilstrafik består dels av avståndsberoende rörliga kostnader per kilometer, dels av tidsberoende rörliga kostnader per timme körtid och fasta årliga kostnader som fördelas på verksamheten med körtid som fördelningsbas. Beräknade rörliga kostnader per kilometer består av kostnader för drivmedel, däck samt reparationer och service. Beräknade rörliga kostnader per timme består av bruttolönekostnader som inkluderar inkomstskatter och arbetsgivaravgifter samt personalomkostnader (hälsovård, arbetskläder, utbildning etc.). De fasta årliga kostnaderna, som i beräkningarna fördelas på verksamheten per timme, består av: kapitalkostnad för fordon (avskrivning plus räntekostnad), fordonskatt, försäkringar samt övriga fasta kostnader (parkering, tvätt, telefon, radio etc.)

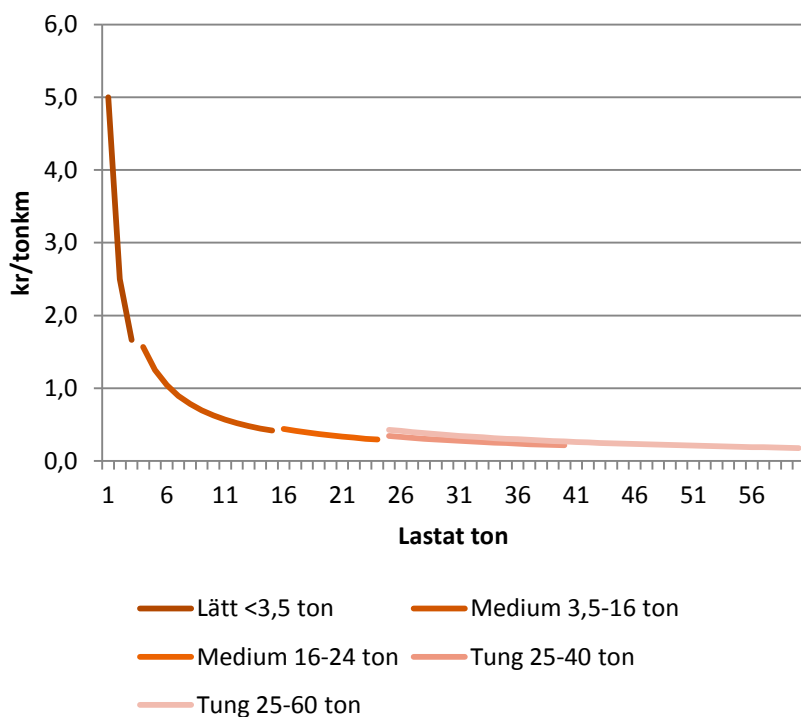
Kostnader för löner, avskrivningar och bränsle hör till de största kostnaderna för lastbilstransporter, medan räntekostnad, fordonskatter och försäkringar hör till de minsta (Sveriges Åkeriföretag, 2010).

De beräknade genomsnittliga kostnaderna per kilometer och per timme för transporter med några olika typer av lastbilar visas i tabell 4.3. För att kunna summera tids- och avståndsberoende kostnader och beräkna en total kostnad per kilometer måste man veta hur lång tid det tar att köra en kilometer, det vill säga fordonens hastighet. I tabell 4.3. redovisas den totala trafikeringskostnaden per kilometer vid en genomsnittlig körhastighet på 60 km/h. Om hastigheten är större än 60 km/h blir tidskostnaden och den totala kostnaden, räknad per km, lägre än vad som visas i tabell 4.3. och vice versa.

Tabell 4.3: Beräknad trafikeringskostnad för lastbilstrafik, enligt Samgodsmodellen. Reala priser i 2006-års penningvärde.

<i>Typ av lastbil, totalvikt</i>	<i>Avstånds- beroende kostnad kr/km</i>	<i>Tidsberoende kostnad kr/timme</i>	<i>Total kostnad per km, vid genom- snittlig hastighet 60 km/h</i>
Lätt lastbil, ≤ 3,5 ton	1,23	226	5,0
Tung lastbil 3,5 – 16 ton	2,13	248	6,3
Medium 2, 16 - 24 ton	2,68	262	7,0
Tung 1, 24 - 40 ton	3,78	288	8,6
Tung 2, 40 - 60 ton	5,19	332	10,7

Kostnaden för att frakta ett ton gods beror dels på den totala trafikeringskostnaden per kilometer men också på hur stor last som fraktas. I figur 4.1 visas exempel på vad det kostar att frakta ett ton en kilometer vid olika lastvikt per frakt. Beräkningarna bygger på samma antaganden som tidigare, det vill säga en genomsnittshastighet på 60 km/h. Dock ingår endast kostnad för körning, det vill säga ingen kostnad för lastning och lossning. Av figur 4.1 framgår att godstransporter med lastbil är förenat med vissa stordriftsfördelar. Större bil och större last ger lägre kostnad per tonkm.



Figur 4.1: Beräknad trafikeringskostnad per tonkm vid olika stor last per körning. Trafikeringskostnad exklusive kostnad för lastning och lossning.

Transportkostnaden består, förutom själva trafikeringskostnaden (kostnad för fordon och chaufför), även av kostnader för lastning och lossning av gods. Dessa kostnader beror dels på vikt (kostnad per ton), dels på tidsåtgång (kostnad per timme). I tabell 4.4. visas de beräknade kostnader för lastning och lossning av olika volymer som används i Samgodsmodellen. Dessa kostnader baseras på de kostnader per timme som redovisades i tabell 4.3.

Tabell 4.4: Beräknad kostnad per lastning eller lossning, enligt Samgods-modellen.

<i>Typ av lastbil</i>	<i>Last, i ton</i>	<i>Container</i>	<i>Styckegods</i>	<i>Bulk</i>
Lätt lastbil, ≤ 3,5 ton	2		652	469
Tung lastbil, 3,5 – 16 ton	9		960	573
Tung lastbil, 16 – 24 ton	15		1 040	653
Tung lastbil, 24 – 40 ton	28	764	1 156	660
Tung lastbil, 40 – 60 ton	47	1 131	1 131	805

Totala kostnaden för en körning med en viss antagen last av styckegods, en lastning och en lossning av detta gods samt en transport med en genomsnittlig hastighet på 60 km/h skulle för olika avstånd (enkel väg) skulle grovt räknat ge de transportkostnader som redovisas i tabell 4.5. Tabellen visar den totala kostnaden per ton respektive kostnaden per tonkm, vid olika stora lastfaktorer (faktisk last i förhållande till lastkapacitet, med andra ord grad av kapacitetsutnyttjande). Av räkneexemplet i tabell 4.5 framgår tydligt att transportkostnaden kan variera kraftigt både beroende på ekipagets lastkapacitet och graden av utnyttjande av denna kapacitet samt även transportavståndet.

Kostnaden per tonkm varierar från närmare 40 kr per tonkm för lätt lastbil med endast 20 procent utnyttjande av lastkapaciteten och en transportsträcka på 10 mil, till endast 0,4 kr per tonkm för största och tyngsta lastbils ekipaget som utnyttjas lastkapaciteten till 80 procent och kör längre sträcka. Skillnaden är alltså ungefär en faktor 100. Detta ger en mycket god illustration av orsaken till att det inte går att ge ett kort och enkelt svar på fråga "Vad kostar det att frakta gods med lastbil?".

Av exemplet framgår också att transporter kan effektivseras och transportkostnader sänkas avsevärt genom strävan efter att öka kapacitetsutnyttjandet, till exempel genom att minimera mängden tomkörningar.

Tabell 4.5: Räkneexempel: Beräknad total kostnad för transport med olika genomsnittlig grad av utnyttjande av lastkapacitet (lastfaktorer), 1 lastning + 1 lossning av styckegods, körsträcka X mil enkel väg och genomsnittlig körhastighet 60 km/h.

Genomsnittlig kapacitet-utnyttjande i % Lastbilstyp	Last ton	Kr/ton 10 mil	Kr/ton 30 mil	Kr/ton 50 mil	Kr/tonkm 10 mil	Kr/tonkm 30 mil	Kr/tonkm 50 mil
20 procent							
Lätt Lastbil ≤ 3,5 ton	0,4	3 710	6 209	8 708	37,1	20,7	17,4
Tung lastbil, 3,5-16 ton	1,8	1 002	1 698	2 393	10,0	5,7	4,8
Tung lastbil, 16-24 Ton	3,0	653	1 123	1 592	6,5	3,7	3,2
Tung lastbil, 24 – 40 ton	5,6	400	707	1 013	4,0	2,4	2,0
Tung lastbil, 40-60 ton	9,4	283	511	739	2,8	1,7	1,5
50 procent							
Lätt lastbil, ≤ 3,5 ton	1,0	1 604	2 604	3 603	16,0	8,7	7,2
Tung lastbil, 2,5-16 ton	4,5	463	741	1 019	4,6	2,5	2,0
Tung lastbil, 16-24 ton	7,5	302	490	678	3,0	1,6	1,4
Tung lastbil, 24-40 ton	14,0	185	308	430	1,9	1,0	0,9
Tung lastbil, 40-60 ton	23,5	130	221	312	1,3	0,7	0,6
80 procent							
Lätt lastbil, ≤ 3,5 ton	1,6	1 077	1 702	2 327	10,8	5,7	4,7
Tung lastbil, 3,5-16 ton	7,2	328	502	676	3,3	1,7	1,4
Tung lastbil, 16 -24 ton	12,0	215	332	450	2,2	1,1	0,9
Tung lastbil, 24 – 40 ton	22,4	131	208	284	1,3	0,9	0,6
Tung lastbil, 40 – 60 ton	37,6	91	149	206	0,9	0,5	0,4

Fordonsskatter kontra internaliserande avgifter för lastbilstrafik

I tabell 4.6 redovisas en sammanställning av de skatter som tung trafik på väg betalar, utöver moms och andra direkta och indirekta skatter som betalas allmänt av alla företagare. Drivmedelsskatterna är beräknade utifrån samma bränsleförbrukning som Trafikverkets emissionsberäkningar med Artemis-modellen baseras på (Trafikverket 2011). Fordonsskatt och vägavgifter (Eurovignetten) varierar med antal axlar, skattevikt och Euroklass. På grund av svårigheterna att kunna beräkna en genomsnittsnivå för fordonsskatten och vägavgiften har jag i tabell 4.6 utgått från det maximala belopp som fordonsskatten och vägavgiften kan uppgå till för varje typ av fordon (högsta möjliga skattevikt och Euroklass 0). I tabellraden för fordonsskatt och vägavgifter avser den första raden ej vägavgiftspliktig trafik och andra raden vägavgiftspliktig trafik. De körsträckor som använts för att fördela fordonsskatt och vägavgift på trafikarbetet är hämtade från ASEK5 det vill säga de som används i Trafikverkets modellsystem.

Av tabell 4.6 framgår att fordonsskatten är mycket liten del av skattebördan för tung trafik på väg, om man ställer den i förhållande till den drivmedelsskatt som betalas vid normal årlig volym på trafikarbetet.

Tabell 4.6: Viktbaserade fordonsskatter och drivmedelsskatter för biltrafik år 2011.

	<i>Max-belopp för viktbaserad fordonsskatt + vägavgifter kr/år</i>	<i>Körsträcka, mil/år</i>	<i>A. Fordonsskatt, kr/fkm</i>	<i>B. Drivmedelsskatter, kr/fkm</i>	<i>A+B</i>	<i>A/(A+B)</i>
Tung lastbil utan släp, 2 axlar	9 900 + 0 2 800 + 8 800	42 000	0,24 0,28	1,04	1,28 1,32	19-21%
Tung lastbil utan släp, 3 axlar	11 000 + 0 3 500 + 8 800	42 000	0,26 0,29	1,04	1,30 1,33	20-22%
Tung lastbil med draganordning (3 axlar) med släp (minst 3 axlar)	11 000 + 0 500 + 8 800	125 000	0,09 0,07			
Släp (ej styraxel), mer än 3 ton, minst 3 axlar	14 300 + 0	125 000	0,11			
Totalt: Tung lastbil med släp (3+4 axlar)	25 300 + 0 14 800 + 8 800	125 000	0,20 0,18	1,86	2,06 2,04	9-10 %

5 Sverige och omvärlden⁴

Hur förhåller man sig i Sveriges närmaste omvärld till diskussionen om internalisering av trafikens externa effekter? Policyutvecklingen har gått framåt om än långsamt är den slutsats som drogs av European Environmental Agency (EEA) i januari 2011. Trängselskatter har införts och användning av distansbaserade avgifter har ökat. Miljödifferenterade fordonsskatter på personbilar har införts på flera håll och Eurovignettedirektivet har antagits vilket bygger på principen att användarna och föreningarna ska betala. Tabell 5.1 sammanfattar EEAs slutsatser och visar att det på många håll finns avgifter som är direkt kopplade till en extern effekt.

Naturligtvis blir en sammanfattning enligt tabell 5.1 mycket summarisk. Tabellen visar att skatter och avgifter relaterade till externa effekter har stor spridning inom EU. Internaliserande avgifter har särskild spridning dels avseende luftföroreningar, dels avseende vägtrafik. Vi kan också konstatera att Sverige ligger väl till jämfört med andra länder.

Studerar vi närmare utvecklingen för tunga lastbilar avspeglas igen den utveckling mot mer distansbaserade avgifter som vi kan ana i tabellen ovan. Integrerade nätverkstäckande avgiftssystem finns idag i centrala Europa - Tyskland, Österrike, Tjeckien och Slovakien. Nyligen har även system införts i Polen och de förbereds i Ungern och Frankrike. De gamla Eurovignetteområdet har krympt samman till Sverige, Danmark, Nederländerna, Belgien och Luxemburg genom att Tyskland övergått till kilometerbeskattning. Några fåtal länder däribland Litauen har egna tidsbaserade avgifter medan vi hittar de traditionella tullvägarna i södra Europa. Finland, Estland och Lettland är de länder som inte har några särskilda brukaravgifter för lastbilar.

⁴ Föreliggande avsnitt bygger på ett uppdrag som Trafikanalys gett VTI, att kartlägga och redovisa marginalkostnader och skatter/avgifter i Sveriges omvärld. Uppdragets resultat kommer att redovisas i sin helhet som bilaga 4 i Trafikanalys PM 2012:3

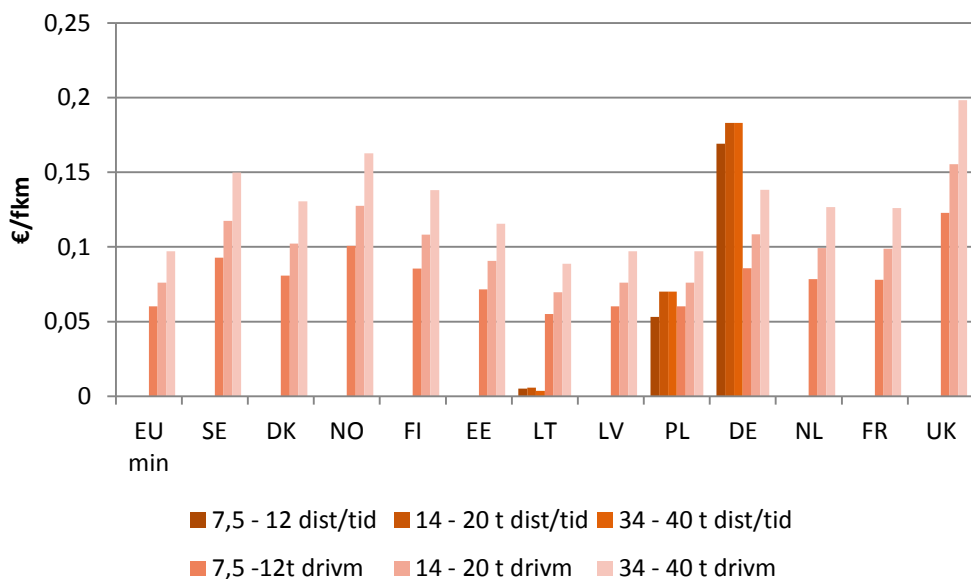
Tabell 5.1: Sammanfattning av policyutvecklingen rörande internalisering och avgifter

x = det finns en avgift kopplad till den externa effekten, + = positiv utveckling

person = persontrafik, gods = godstrafik

	Sverige	Danmark	Finland	Estland	Lettland	Litauen	Tyskland	Nederländerna	Polen	Frankrike	Storbritannien
<i>Luftföroreningar</i>											
Väg - person		+	x				x	x	x		
Väg – gods	x	x			x		x	x	x		
Järnväg – person	x						x	x	x		
Järnväg – gods	x								x		
Flyg	x						+		x		x
Sjöfart	x		x		x			x	x		x
<i>Klimat</i>											
Väg - person	x	x	x			x		x	x	x	x
Väg – gods		+						x	x		
Järnväg – person									x		
Järnväg – gods									x		
Flyg	x							x			x
Sjöfart									x		
<i>Buller</i>											
Väg -person							x				
Väg – gods							x				
Järnväg – person											
Järnväg – gods											
Flyg	x		x				x	x	x	x	x
Sjöfart											
<i>Trängsel</i>											
Väg - Tätort	x					x		x			x
Väg - Landsbygd										x	x
Järnväg		x					x			x	x
Flyg									x		
Sjöfart											
<i>Distansavgifter</i>											
Väg -person	x							x	x	x	x
Väg – gods	x	x			x			x		x	x

För tre olika tyfordon med miljöklass Euro 4 har vi i figuren nedan beräknat den rörliga skatten och avgiften för Sveriges närmaste grannländer. Vi noterar att drivmedelsbeskattningen (per 1 januari 2012) medför ganska stora skillnader i kostnad per kilometer. Adderar vi den distansbaserade avgiften per kilometer blir kostnaden betydande i Tyskland, närmast dubblerad i Polen men obefintligt höjd på grund av den tidsbaserade avgiften i Litauen. En sådan enkel analys utgår bara från antagandet att fordonet färdas på en sådan avgiftssträcka och tar inte hänsyn till olika utsträckning av de avgiftsbelagda vägnäten. Denna bild skiljer sig markant från äldre analyser som helt domineras av drivmedelsbeskattningen.



Figur 5.1: Rörliga skatter och avgifter per fordonskilometer (€/fkm) i Sveriges närmaste grannländer

Baserat på metoder som redovisas i EU-kommissionens underlag för tillämpning av Eurovignettedirektivet har vi beräknat marginalkostnaden för tre typer av tunga fordon, 7,5 – 16 ton; 16 – 32 ton samt ekipage över 32 ton. För vissa marginalkostnadskomponenter är inte denna uppdelning relevant och samma marginalkostnad uppkommer för alla fordonstyper. För andra komponenter är kostnaden differentierad med avseende på vägtyp och tid på dygnet. Det scenario vi skapat för fordonen avser färd under dagtid (påverkar buller) som färdas på något som kan liknas vid landsbygdsvägar (landsbygd för buller, övriga vägar dvs ej tätort eller motorvägar för trafiksäkerhet och interurbana för luftföroreningar). Fordonet utgörs av en av de tre typerna ovan utrustade med motorer av Euro 4-typ. Scenariot redovisar därmed antagligen en lägre nivå på marginalkostnaden jämfört med ett scenario med nattrafik, i tätort och med äldre motorer.

Metodmässigt kan vi notera att trafiksäkerheten avser genomsnittskostnaden och inte marginalkostnaden. Skillnaden mellan länderna uppkommer dels på

grund av olikheter i riskvärderingen som följer av BNP-skillnader, dels skillnader i olycksrisker mellan olika länder. Luftföroreningar följer ExternE metoden och skiljer sig åt mellan länder dels p g a BNP, dels p g a bakgrundshalter avseende föroreningar. Buller uppvisar en spridning p g a BNP skillnader medan klimatgaserna har samma värdering för alla länder. Slutligen har vi infrastruktur-kostnaderna som baseras på genomsnittliga rörliga kostnader per fordons-kilometer i respektive medlemsland. Denna post är mycket osäker. Tabell 5.2 sammanfattar våra beräknade marginalkostnader för det mellanstora fordonet i avsaknad av trängsel.

Tabell 5.2: Marginalkostnader för externa effekter av tunga fordon Euro 4 (€/fkm)

16 - 32 ton	SE	DK	NO	FI	EE	LT	LV	PL	DE	NL	FR	GB
Trafik-säkerhet andra vägar	0,017	0,029	0,025	0,022	0,034	0,022	0,022	0,021	0,027	0,021	0,043	0,017
Luftföroreningar Euro 4	0,013	0,020	0,012	0,009	0,005	0,008	0,006	0,015	0,035	0,027	0,030	0,019
Buller (dag)	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
CO ₂	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Genomsnittliga rörliga infrastruktur-kostnader	0,175	0,141	0,762	0,275	0,942	0,314	0,139	0,081	0,113	0,143	0,063	0,219

Vi finner inga skattningar av de externa marginalkostnaderna som är senare än de som utgör underlag för Kommissionens sammanställning, med undantag för Sverige där vi har nyare skattningar av framförallt buller. Det är noterbart att den starka utveckling som varit inom området har avstannat under senare år.

Även om utvecklingen mot internalisering av de externa effekterna tycks ha gått framåt gällande tyngre lastbilar finner vi i detta material inte internaliseringsgrader på 100 procent för alla länder i vår närmaste omgivning. Inkluderar vi infrastrukturkostnaderna, som de beräknats i EU-kommissionens underlag, finner vi internaliseringsgrader på mellan 10 procent och 50 procent för de tyngre ekipagen medan de lättare fordonen har internaliseringsgrad över 100 procent i Sverige och nära 100 procent i Nederländerna, Tyskland och Polen. Inkluderar vi den distansbaserade avgiften i dessa båda senare länder stiger internaliseringsgraden på dessa vägar till över 100 procent.

Vi vet att det råder betydande osäkerhet i dessa skattningar. Om vi antar att den relativa skillnaden i marginalkostnad är trovärdigare, eftersom metoden är lika i

alla länder, kan vi jämföra med de rörliga avgifterna och normera mot Sverige. Tabell 5.3 säger att om Sveriges internaliseringsgrad sätts till 100 procent kommer majoriteten av våra grannländer att fortfarande ha en betydande underinternalisering, om man jämför deras faktiska skatter och avgifter med de beräknade marginalkostnaderna. Om vi inkluderar vi de distansbaserade avgifterna i Tyskland och Polen blir internaliseringen högre i dessa båda länder, på de specifika vägarna, än i Sverige (med undantag för de tyngsta fordonen i Polen).

Tabell 5.3: Normerad internaliseringsgrad, exklusive distansbaserade avgifter, i %.
(Drivmedelsskatter i förhållande till kostnader för trafiksäkerhet, luftföroreningar, buller, klimatgaser sam genomsnittlig rörlig infrastrukturkostnad. I beräkningarna "exkl infra" har dock den sistnämnda kostnaden exkluderats.)

	SE	DK	NO	FI	EE	LT	LV	PL	DE	NL	FR	GB
7,5 - 16 ton	100	73	48	75	29	45	68	73	68	70	61	114
16 - 32 ton	100	94	30	63	17	37	79	109	107	91	123	108
> 32 ton	100	96	29	63	17	36	80	113	112	92	135	107
7,5 -16 ton exkl infra	100	62	95	91	67	61	69	60	56	62	44	119
16 - 32 ton exkl infra	100	62	95	91	67	61	69	60	56	62	44	119
>32 ton exkl infra	100	64	99	95	73	63	72	60	54	60	46	117

Vi kan sammanfattningsvis notera en rörelse mot en ökad grad av internalisering vad avser utformning av skatter och avgifter. Vi finner inte mycket ny forskning kring marginalkostnader av trafiken. När vi nyttjar de samband EU-kommis-sionen använt i samband med Eurovignettedirektivet på olika medlemsländer och jämför med den faktiska beskattningen finner vi en betydande underinternalisering i Sveriges närområde, med undantag för de länder som tagit steget över till distansbaserade avgifter.

6 Slutdiskussion

6.1 Möjliga policyåtgärder på kort och lång sikt

För att vi ska kunna skapa ett effektivt transportsystem är det grundläggande att vi tar betalt av trafik på ett riktigt sätt. Ett sätt som innebär att trafiken betalar för de kostnader den ger upphov till. Kostnader i termer av miljöeffekter, slitage på infrastruktur, trängsel och olycksrisker. Vi brukar tala om att transportpolitikens kostnadsansvar ska tillämpas. De skatter och avgifter som tas ut av trafiken och som är transportpolitiskt motiverade, bör motsvara trafikens samhällsekonomiska marginalkostnader och bidra till att de transportpolitiska målen nås.

I kapitel 2 presenterades en jämförelse av skattade marginalkostnader för trafikens externa effekter och de rörliga skatter och avgifter som betalas av inom transportsektorn och som innebär en internalisering av de externa effekterna till de privatekonomiska/företagsekonomiska beräkningar av res- och transportkostnader. I de beräkningar som redovisats saknas marginalkostnader för trängsel i trafiken. De slutsatser som kan dras utifrån de redovisade resultaten gäller alltså förutsatt att det inte förekommer uttalade trängselproblem.

Enligt resultaten är de internaliserande skatterna och avgifterna generellt sett lägre än de skattade marginalkostnaderna för trafikens externa effekter. För godstrafik med tung lastbil är marginalkostnaden för externa effekter betydligt högre än de internaliserande skatterna. Tågtrafik däremot, såväl godstrafik som persontrafik, betalar banavgifter som nästan är i nivå med de skattade marginalkostnaderna för externa effekter. Generellt sett är den dieseldrivna trafikens kostnader för externa effekter i mindre utsträckning "prissatta" genom internaliserade skatter än den bensindrivna trafikens. För landsbygdstrafik med bensindrivna personbilar tycks kostnaderna för externa effekter vara helt internaliserade.

Trafikanalys föreslår att regeringen överväger att tillsätta en kommitté med ett brett uppdrag att utreda och föreslå ett system för effektiva, klimatsmarta och hållbara ekonomiska styrmedel. Utredningsarbetet bör samordnas med det fortsatta utredningsarbetet för att uppnå en fossiloberoende fordonsflotta 2030.

De **kortsiktiga åtgärder som kan övervägas** med utgångspunkt från den analys som gjorts av skattade marginalkostnader och rörliga skatter och målet som samhällsekonomisk effektivitet, är följande:

Fortsatt höjning av energiskatten på diesel (real höjning, alltså mer än inflationen och energiskatten för bensin) och sänkning av fordonsskatten för dieseldrivna bilar, för att beskattningen ska bli likformig med den för bensindrivna bilar.

Med en sådan åtgärd kan internaliseringsgraden för dieseldrivna personbilar komma upp i samma höga nivå som bensindrivna personbilar, dessutom utan att det totala skattetrycket behöver höjas. Om energiskatten för diesel höjs till samma nivå som för bensindrivna bilar så skulle det innebära en skattehöjning på cirka 1,60 kr per liter bränsle. Detta motsvarar i genomsnitt cirka 0,11 kr per fordonskm eller 0,07 kr per personkm för en dieseldriven personbil. En sådan ökning av energiskatten skulle sänka den icke-internaliserade kostnaden för externa effekter till mindre än hälften. För en dieseldriven personbil med skattevikt cirka 1400 kr betalas cirka 3 000 kr mer i fordonsskatt per år än för en bensindriven bil med samma skattevikt. Detta motsvarar i genomsnitt cirka 0,20 kr per fordonskm vid en årlig körsträcka på 1 500 mil per år, alltså nästan dubbelt så mycket som den tänkta energiskattehöjningen. Det tycks alltså finnas utrymme för att öka internaliseringen av dieseldrivna personbilars externa effekter genom att öka energiskatten på diesel till samma nivå som för bensen, och i motsvarande mån sänka dieseldrivna personbilars fordonsskatt.

För tunga lastbilar är den beräknade icke-internaliserade marginalkostnader för externa effekter cirka 0,40 – 0,67 kr per tonkm för ekipage utan släp och cirka 0,12 - 0,18 kr per tonkm för ekipage med släp. Detta motsvarar i runda tal 2-3 kr per fordonskm. Den energiskattehöjning som skissats ovan skulle innebära en ökad drivmedelskostnad motsvarande cirka 0,09 kr per tonkm för transporter med tung lastbil utan släp och cirka 0,04 kr per tonkm för transporter med tung lastbil med släp, eller 0,39 respektive 0,69 kr per fordonskm. Detta är inte ens hälften av den skatteökning som är motiverad med hänsyn till trafikens externa effekter och samhällsekonomisk effektivitet.

Ett återinförande av kilometerskatt för tung trafik skulle kunna vara en kompletterande lösning. Den nivå på kilometerskatt som utreddes av SIKA år 2007 (SIKA Rapport 2007:2) var cirka 1,40 kr per fordonskm, uttryckt i 2001-års penningvärde. Om inflationen mäts med KPI så motsvarar det cirka 1,60 kr per km mätt i 2010-års penningvärde (som denna rapportens beräkningar baseras på). Om energiskatten på diesel höjs till samma nivå som för bensen och en kilometerskatt motsvarande cirka 1,60 kr per fordonskm införs så ökar de rörliga skatterna för tung trafik på väg med, sammanlagt och genomsnittligt sett, i storleksordningen cirka 2 kr per fordonskm.

Om en kilometerskatt skulle införas så måste man, med hänsyn till EU:s regler, ta bort vägavgiften (Eurovignetten). Ur samhällsekonomisk synpunkt är inte detta ett problem. Man skulle rent principiellt kunna byta ut både fordonsskatten och vägavgiften mot en kilometerskatt. Fordonsskatter och vägavgifter (Eurovignetten) för tung trafik kan maximalt uppgå till belopp som, med hänsyn till genomsnittliga körsträckor (se tabell 4.7), motsvarar cirka 1-2 kr per fordonskm. EUs minimiskattesatser för lastbilar måste dock beaktas. Det borde alltså i princip finnas utrymme att, åtminstone delvis, öka de internaliserande skatterna genom en omstrukturering av skatterna, från *fasta* årliga avgifter till *rörliga* skatter. Det handlar om att använda skatter som styrmedel, det vill säga att ge incitament till effektivisering av transporterna. Skatter som är rörliga i förhållande till körsträcka (eller drivmedelsförbrukning) ger incitament till effektivare transporter i den bemärkelsen att körsträckorna minimeras. Detta kan ske dels

genom bättre vägval men också genom ökat kapacitetsutnyttjande (färre tomtransporter).

Flygtrafik har relativt hög icke-internaliserad kostnad för externa effekter. Den i särklass största kostnadskomponenten utgörs av kostnaden för utsläpp av koldioxid på hög höjd (minst hälften av totala marginalkostnaderna för externa effekter). Det är därför av stor vikt att följa handeln med utsläppsrätter och kontrollera att denna konstruerade marknad fungerar tillfredsställande med tanke på dess tänkta bidrag till samhällsekonomisk effektivitet. I övrigt bör man fortsättningsvis försäkra sig om att avgasavgifter och bulleravgifter ligger på en lämplig nivå.

De som diskuterats gäller behov av styrning av trafik när det inte råder uttalade problem med trängsel. Trängselproblem bör analyseras och i huvudsak hanteras separat från andra externa effekter och åtgärdas genom egna former av styrmedel. Ett viktigt skäl till detta är att trängselproblem som regel har stark geografisk och tidsmässig koppling, vilket innebär att de inte kan hanteras med generella styrmedel. De måste hanteras med styrmedel som har samma typ av geografiska och tidsmässiga variationer. En fördel med trängselavgifter är dock att de kan införas och nivåjusteras även om de marginalkostnader som trängsel orsakar ännu inte är skattade. Trängselavgifter kan införas och successivt anpassas tills trängseln når en nivå som bedöms rimlig.

När det gäller banavgifterna är trängsel och kapacitetsbrist det dominerande motivet för fortsatta reala avgiftsökningar. I övrigt räcker det med att de följer inflationstakten, det vill säga att avgifterna förblir reellt oförändrade. Samma gäller för sjöfart (som för övrigt kommer att få något lägre externa kostnader på grund av den nya restriktionen gällande bränslets svavelinnehåll och eventuellt även nya restriktioner gällande utsläpp av kväveoxider).

De långsiktiga åtgärder som kan rekommenderas med hänsyn till de resultat som här har redovisats, är bland annat satsningar på utveckling och introduktion av nya fordon med *ny teknik*, för att därigenom minska kostnaderna för till exempel buller, luftföroreningar och klimateffekter, olyckor och olycksrisker.

De marginalkostnader, skatter/avgifter och beräkningar av återstående externa kostnader som redovisas består till största delen av genomsnittsvärden för olika typer av transportmedel inom olika transportslag. Spridningen runt de medelvärden vi räknar med kan vara stor. Många trafikanter kan betala för mycket och många för lite i förhållande till de individuella externa effekter som just de förorsakar. Målet är emellertid att vi på sikt ska få rätt pris för varje enskild transport.

Idealt skulle alltså skatterna och avgifterna behöva differentieras med avseende på många olika variabler, som till exempel typ av fordon, typ av trafikmiljö, geografiskt område, typ av trafikanter. Det finns anledning att vara lite eftertänksam när det läggs fram förslag om att göra likformiga höjningar eller sänkningar avgifterna inom ett helt trafikslag. De justeringar som görs bör inriktas på de nischer eller transporter där vi ligger mest fel och där behovet av

korrigerig är som störst. Det skulle dock krävas en väldigt stor mängd kunskap i form av diverse olika typer av effektsamband och ekonomiska samband för att göra omfattande differentieringar av skatter och avgifter på ett vederhäftigt sätt. Det kan därför vara en god strategi att börja med att i första läget styra trafikanternas kostnader till någorlunda rätt genomsnittlig nivå. Därefter kan man försöka justera skatterna och avgifterna genom differentieringar allteftersom man tar fram mer fullständig och detaljerad kunskap om vad som bestämmer storlek och variationer på marginalkostnader för externa effekter.

Om vi lyckas få priserna helt rätt för varje transport kan vi vara säkra på att transportsystemet skulle bli mer effektivt. Trängselavgifter skulle styra över trafik till tider med mindre belastning och miljödifferiering skulle öka användningen av mer miljövänliga fordon. Ett sådant optimalt system för infrastrukturavgifter kommer vi dock knappast aldrig att nå – åtminstone av två skäl. Att beräkna kostnaden för externa effekter är vetenskap, men inte naturvetenskap. Arbetet bygger på ekonomiska värderingar som dels kan kräva bedömningar, dels kan ändras över tiden. Vi kommer aldrig att få fram *absolut* rätt, helt odiskutabla skattningar. Såväl utveckling av skattningsmetoder som ändrade värderingar kan göra att nya skattningar kan ge nya värden.

6.2 Behov av fortsatt forskning/utredning och bättre beslutsunderlag

Det finns ett stort behov av fortsatt forskning och utredning när det gäller analyser av transportsektorn ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Tillgången är god på väl utvecklade teoretiska analysmetoder och principer, såväl ekonomiska som statistiska. Det stora problemet är bristen på underlagsmaterial i form av ekonomiska grunddata och tillförlitliga skattningar av olika ekonomiska värden.

I tabell 6.1. visas i grova drag en sammanställning över de marginalkostnader för trafikens externa effekter för vilka det finns generella värden framtagna och de som fortfarande inte har värderats. Av tabellen framgår att det finns minst lika många stora kunskapsluckor som det finns bearbetade områden. Generellt sett är väg- och järnvägstransporter bättre utforskade än andra, med undantag för att busstrafiken har försummats totalt. Denna lucka kommer emellertid att fyllas ganska snart. Trafikanalys har gett VTI i uppdrag att ta fram beräknade marginalkostnader för olyckor (den externa delen av kostnaden), slitage på infrastruktur och buller från bussar och lätta lastbilar. Resultaten av detta projekt kommer att redovisas under året.

Tabell 6.1: Värderade externa effekter (x) och ej värderade externa effekter (?) vid beräkningar av internaliseringsgrad.

(--- = ingen effekt)

<i>Extern effekt</i>	<i>Personbil</i>	<i>Buss</i>	<i>Lastbil</i>	<i>Tåg</i>	<i>Båt</i>	<i>Flyg</i>
Slitage och deformation av infrastruktur	x	?	x	x	x	x
Trafiksäkerhet/olyckor	x	?	x	x	x	x
Trängsel	?	?	?	?	?	?
Buller	x	?	?	x	?	?
Luftföroreningar	x	x	x	x	x	x
Utsläpp i vatten	---	---	---	---	?	---
Erosion, skador på stränder, djurliv etc.	---	---	---	---	?	---
Mohring-effekten och andra typer av positiva externa effekter inom kollektivtrafiken	---	?	?	?	?	?

Trängselkostnader är emellertid tämligen utforskade för samtliga fordon på väg och järnväg. Även kostnader för hälsoeffekter av emissioner och buller behöver utredas vidare. Det gäller i synnerhet för flyg och sjöfart. Eventuella miljöeffekter av sjöfart på vatten och vattenmiljöer är ett annat område som behöver utforskas och eventuella kostnader skattas.

Ett skäl till att skattningar av marginalkostnadsskattningar, för olika typer av ekonomiska effekter, och andra viktiga ekonomiska sammanställningar fortfarande saknas är bristen på ekonomiska grunddata. Man kan inte ta för givet att privata företag lämnar ut andra ekonomiska data än de aggregerade kostnader och intäkter som presenteras i årsredovisningarna. Data över resursåtgång och produktionskostnader för olika typer av transporter och transportmedel är därför mycket svåra att få tag i. Avregleringarna och marknadsöppningar gör transportmarknaderna alltmer präglade av affärsmässig konkurrens, vilket knappast kommer att förbättra möjligheterna att få tillgång till ekonomiska data. Detta är ett stort hinder för möjligheterna att göra analyser av kostnader och kostnads-samband, framförallt när det gäller fordonskostnader och trafikeringskostnader inom kollektivtrafik och större trafiksystem.

Idag finns i väldigt lite produktion av ekonomisk transportstatistik. I stort sett allt som produceras inom ramen för den officiella statistiken består av olika typer av fysiska data (körsträckor, fordonsbestånd etc.). Det vore välbehövligt att låta bygga upp och utveckla statistikproduktion även inom området transport-ekonomi.

Referenser

Ax, Christian, Christer Johansson & Håkan Kullvén (2001), *Den nya ekonomistyrningen*. Malmö: Liber förlag.

Bångman, Gunnel (2012), *Underlag för analys av icke-internaliserade Marginalkostnader för externa effekter*. Ingår i Trafikanalys PM 2012:3.

Greve, Jan (2009), *Ekonomistyrning; Principer och praxis*. Studentlitteratur.

Jansson, Kjell (2012), *Diskussionspromemoria om hur samhälls-ekonomisk analys påverkas av transportåtgärders inverkan på skatter och externa effekter*. Ingår i Trafikanalys PM 2012:3.

Marcus Nilsson (2012), *Svenska trafikskatter 2011*. Ingår i Trafikanalys PM 2012:3.

SIKA (2009), *Flygtrafikens externa effekter och internaliseringsgrad*. SIKA PM 2009:1.

SIKA (2010), *Sjöfartens externa effekter*. SIKA PM 2010:1.

Sveriges Åkeriföretag (2010), *Fakta om åkerinäringen 2009; Utgåva 2010*. Tillgänglig på: www.akeri.se

Trafikanalys (2011), *Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg*. Trafikanalys PM 2011:6.

Trafikanalys (2012), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader 2012 – Bilagor*. Trafikanalys PM 2012:3.

Trafikverket (2012), *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5*. Rapport, Preliminär version.

WSP analys & Strategi (2012), *Internaliseringsgrad; Begreppets Innebörd och användning i svensk transportpolitik*. Rapport 2012-03-09.



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.