

**Transportsektorns samhälls-
ekonomiska kostnader** **Rapport
2018:7**

**Transportsektorns samhälls-
ekonomiska kostnader** Rapport
2018:7

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 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: 2018-03-28

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, som i stora drag följer tidigare års redovisningar, utgör den årliga avrapporteringen av uppdraget.

Rapporten har utarbetats av Anders Ljungberg som också varit projektledare. Camilla Hållén har bidragit med uppdatering på EU-området. Rapporten baseras även på underlag som tagits fram av konsulter.

Stockholm i mars 2018

Brita Saxton

Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	5
1 Bakgrund	11
1.1 Uppdraget och disposition av rapporten	11
1.2 Varför internalisera externa effekter?.....	11
1.3 Principer för prissättning i Sverige	12
1.4 Vägtrafikens fasta och rörliga skatter och avgifter	14
1.5 Avgifter på EU-nivå	16
2 Marginalkostnader samt internaliserande skatter och avgifter	19
2.1 Internalisering av trafikens externa effekter	21
2.2 Situations- och fordonsspecifika marginalkostnader.....	29
3 Transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter i ett historiskt perspektiv	39
4 Näringslivets konkurrenskraft och kostnadsansvaret	47
4.1 I mer generella termer i 1963 och 1979 års trafikpolitik	47
4.2 Järnvägen och internationella transporter i 1988 års trafikpolitik.....	48
4.3 1998 års transportpolitik och hänsyn till internationell konkurrens.....	49
4.4 Moderna transporter 2006 och EU-utvidgningen	49
5 Internalisering av godstransporter i ett europeiskt perspektiv	51
5.1 Godskorridoren Narvik – Neapel.....	52
5.2 Avslutande diskussion kring internaliseringsgrad per land	54
6 Behov av bättre beslutsunderlag	57
6.1 Väg och järnväg	57
6.2 Sjöfart och luftfart.....	57
Referenser	59

Sammanfattning

Trafikanalys har regeringens uppdrag att årligen rapportera analyser av transportsektorns samhällsekonomiska kostnader i relation till skatte- och avgiftsuttag. I analysen inkluderas kortsiktiga samhällsekonomiska marginalkostnaderna för trafikens externa effekter och transportpolitiskt motiverade rörliga skatter och avgifter för respektive trafikslag.

Analysen och sammanställningen baseras på befintlig kunskap, inklusive relevanta och kvalitetssäkrade delar av den nya kunskap VTI tagit fram i regeringsuppdrag om trafikens samhällsekonomiska kostnader. Aktuella skatter och avgifter för de olika trafikslagen baseras på 2017 års skatter och avgifter i kombination med övrig information som behövs för att närmare förstå betalad skatt eller avgift per trafikslag och fordon.

Att det är önskvärt att differentiera marginalkostnader och skatter/avgifter framförallt efter fordonstyp och geografi (i synnerhet för tätort respektive landsbygd) framgår av rapporten.

Externa effekter internaliseras med rörliga skatter och avgifter

Effekter av fordons framdrift (bränsleförbrukning, fordonsslitage, restid, olyckor, luftföroreningar, komfort, tillgänglighet etc.) kan vara antingen externa eller interna. En effekt kallas *intern* om aktörerna på marknaden (t.ex. bilister), i sina beslut att genomföra en resa/transport eller inte, beaktar att de orsakar denna effekt. Om effekterna *inte* beaktas i besluten är effekterna *externa*. En extern effekt kan *internaliseras* i beslut om resor/transporter genom skatter eller avgifter. Det innebär att aktörerna förmås att handla som om de beaktade de externa effekterna.

Internaliseringsgrad anges i procent och kan ge begränsad information om inte även absolutnivån på internaliseringen vägs in, beräknad som icke-internaliserad kostnad. Detta gäller särskilt vid jämförelser av transporter vars externa effekter skiljer sig mycket åt i storlek. Genom beräkningar av trafikens icke-internaliserade externa kostnader går det att få en uppfattning om hur mycket internaliserande skatter och avgifter behöver höjas för att motsvara de kostnader trafiken ger upphov till.

Godstransporter är underinternaliserade

Godstransporter med tung lastbil utan släp har höga beräknade icke-internaliserade kostnader om 0,21 kronor per tonkilometer i tätort, vilket motsvarar 12 kronor per mil. På landsbygden är den 0,07 kronor per tonkilometer för samma fordonskombination, eller 4 kronor per mil. Tung lastbil med släp genererar på landsbygden icke-internaliserade kostnader om 0,05 kronor per tonkilometer (= 8 kronor per mil), som är lägre än för godståg med 0,06 kronor per tonkilometer. Den höga kostnaden för järnvägsgods beror på ökad marginalkostnad för reinvestering. Frakter till sjöss har en låg icke-internaliserad kostnad om 0,012 kronor per tonkilometer. Sett till internaliseringsgrad ligger järnvägsgods lågt på mellan 20 till 35 procent, sjöfart kring 75 procent och gods med tung lastbil på väg däremellan med en internaliseringsgrad i intervallet 50 och 80 procent. Spannet för lastbilstrafik beror på fordonskombination och var lastbilen kör. En internaliseringsgrad på 20 till 35 procent innebär att järnvägsgods betalar en femtedel till en tredjedel av de externa kostnader den orsakar och internaliseringsgraden

om 75 procent för sjöfart betyder att sjöfarten betalar tre fjärdedelar av de externa kostnader dessa frakter genererar. Variationen beroende på fartygstyp är däremot stor.

Internalisering av godstrafik synes öka i ett europeiskt perspektiv

I ett över flera år studerat godsstråk mellan Narvik i Norge och Neapel i Italien, framkommer att internaliseringsgraden både på väg och järnväg under 2012 såväl som 2016 är lägre i Sverige än i övriga länder i stråket. Det framgår också att internaliserande skatterna och avgifter ökat med åren i alla länder förutom på vägsidan i Tyskland och Österrike i det studerade stråket.

Den bild som framkommer vid en jämförelse av ett antal andra studier från olika länder redovisar inte den tydliga bild som stråkstudien ger. Om det enbart är ett resultat av att olika komponenter av externa kostnader och skatter och avgifter inkluderas eller inte i länderstudierna är oklart, men det utgör en delförklaring.

Personbilstrafik är överinternaliserad på landsbygden men underinternaliserad i tätorten

För personbilstrafik skiljer sig internaliseringsgraden betydligt mellan bensin- respektive dieseldrivna bilar. På landsbygden betalar bensinbilstrafik mer än fullt ut för sina beräknade samhällsekonomiska marginalkostnader. Bensinbilen är där överinternaliserad och har en internaliseringsgrad på närmare 180 procent, och betalar 2 kronor per mil mer än dess kostnader. I tätorten är bensinbilstrafik underinternaliserad, internaliseringsgraden är 80 procent och det betalas 1,20 kronor per mil för lite. Personbilstrafik med dieseldrivna fordon betalar något mer (50 öre per mil) för de externa effekter de orsakar på landsbygden, men betalar i tätort inte alls för de externa effekterna i samma utsträckning som bensinbilar. Den icke-internaliserade externa kostnaden i tätort ligger för en dieselbil på 0,22 kronor per personkilometer och internaliseringsgraden är där 50 procent. Dieselbilen skulle i tätorten behöva betala 3,30 kronor per mil för att täcka kostnaderna.

Persontrafik med tåg och buss är inte helt internaliserade

Persontåg har låga icke-internaliserade externa kostnader som i genomsnitt ligger kring 0,02 kronor per personkilometer, men varierar mellan 0,004 och 0,08 kronor per personkilometer. Persontrafik på järnväg är i stora drag internaliserad (exklusive knapphet/trängsel) förutom i tåggläde bas, vilket skulle kunna motsvara det mindre trafikerade järnvägsnätet.

Persontrafik med buss betalar i något mindre utsträckning för sina samhällsekonomiska kostnader än tåg. Den återstående icke-internaliserade externa kostnaden ligger i genomsnitt på 0,03 kronor per personkilometer, och varierar mellan 0,02 kronor per personkilometer på landsbygd och kring 0,07 kronor per personkilometer i tätort. Bussar som drivs med HVO och biogas har en icke-internaliserad externa kostnad om kring 0,1 kronor per personkilometer.

Nationella flygresor kan i genomsnitt vara internaliserade men internationella flygresor är det inte

För flyg redovisas ingen internaliseringsgrad, men om de bedömda marginalkostnaderna ställs mot en ungefärlig avgiftsnivå ser det ut som att flyget i Sverige i genomsnitt kan vara internaliserat. I det nationella genomsnittet döljs dock en stor variation av flygningar och flygplanstyper. I dessa beräkningar antas koldioxidens effekter vara internaliserade genom

flygets inlemmande i EU:s utsläppshandel, men kostnaden för de s.k. höghöjdseffekterna är inkluderade i beräkningarna. I en känslighetsanalys framgår att om kostnaden för koldioxid inkluderas för de nationella flygningarna ökar kostnaden med det dubbla.

Det framkommer att de internationella flygningarna inte betalar för de externa kostnader de orsakar, det gäller både flygningar inom EU och utanför. Eftersom flyg utanför EU inte inkluderas i EU:s utsläppshandel är de icke-internaliserade kostnaderna för sådana flygningar här till mycket stora.

På EU-nivån diskuterades bland annat avgiftsrelaterade frågor

I maj 2017 presenterade EU-kommissionen ett förslag till revidering av det s.k. Eurovinjettdirektivet¹ om vägavgifter. Kommissionens förslag innebär att direktivet utökas till att omfatta vägavgifter även för bussar, personbilar, minibussar och lätta lastbilar. Möjligheten att tillämpa tidsbaserade vägavgifter fasas enligt förslaget ut, 2023 för tunga fordon och 2027 för lätta fordon – istället ska avgifterna bli distansbaserade.

Arbetet med översynen av direktivet (2009/12/EG) om flygplatsavgifter startade under 2017. Efter ett öppet samråd om regelverket planerar Kommissionen att presentera sina slutsatser under hösten 2018.

Under 2017 har EU-kommissionens låtit en konsult undersöka möjligheterna att använda EU-gemensamma, miljödifferenterade hamnavgifter för att minska sjöfartens utsläpp av växthusgaser. Det är i dagsläget oklart om kommissionen avser att gå vidare med något förslag i denna fråga.

Vad som ansetts vara transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter har varierat historiskt

Ingen tydlig distinktion gjordes i 1963 års trafikpolitiska proposition mellan rörliga och fasta skatter eller avgifter. Man skilde mellan "transportpolitiskt" motiverade respektive finansierande skatter och avgifter, där de förstnämnda relaterar till kostnadsansvaret dvs. för vägsektorn s.k. automobilskatt och drivmedelsskatt. Allmän energiskatt och s.k. omsättningsskatt på motorfordon sågs som finansierande. Varje trafikslag skulle var för sig täcka det allmännas kostnader för infrastruktur.

I 1979 års proposition slopades det trafikslagsvisa kostnadsansvaret för väg och järnväg, och full kostnadstäckning krävdes inte för t.ex. infrastruktur. Rörliga avgifter skulle anpassas till den kortsiktiga marginalkostnaden inklusive externa effekter, men kunde prövas fritt med hänsyn till olika mål, t.ex. regionalpolitiska, fördelningspolitiska etc. Det kunde medföra att rörliga skatter låg över marginalkostnaden t.ex. av statsfinansiella skäl.

I propositionen 1988 introducerades krav på full kostnadstäckning igen, och rörliga avgifter skulle täcka marginalkostnader för externa olycks- och miljökostnader och drift och underhåll av infrastrukturen. Fasta avgifter skulle täcka övriga samhällsekonomiska kostnader inklusive för infrastrukturen. Avkall på full kostnadstäckning skulle kunna göras om särskilda analyser visar att det leder till effektivitetsförluster.

I 1998 års propositionen sker en återgång till samhällsekonomiskt marginalkostnadsansvar som ska inkludera externa effekter för miljö, hälsa, olyckor och trängsel. För luftfarten och sjöfarten gäller fortsättningsvis tidigare principer om full kostnadstäckning. Transportsektorn

¹ Direktiv 1999/62/EG om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer.

ska även framöver vara en del av det allmänna skatteunderlaget, och 1998 års politik betonade skatternas roll som styrmedel för att nå t.ex. trafiksäkerhets-, miljö- och klimatmål.

I 2006 års proposition kvarstår 1998 års politik men målstyrning blir en drivkraft för förändringar av skatter och avgifter, då de ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Till skillnad från 1998 nämns nu inte heller explicit rörliga skatter och avgifter i definitionen av kostnadsansvaret.

Klimatfrågan har fått ökad betydelse inom transportpolitiken

Klimatfrågan aktualiseras först under 1990-talet i svensk trafikpolitik. Så småningom växer klimatfrågan starkt i betydelse i den transportpolitiska diskussionen och är nu en högst central fråga. Ekonomiska styrmedel, generella och riktade, bedöms redan under 1990-talet vara av stor betydelse för att minska transportsektorns klimatpåverkande utsläpp. Det betyder att skatter och avgifter kan ha en viktig roll att spela. Frågan om hur nivån på dessa skatter och avgifter ska påverkas av storleken på de klimatpåverkande utsläppen från trafiken knyts inom transportpolitiken dock inte som för andra utsläpp till trafikens kostnadsansvar och marginalkostnadsberäkningar. Svårigheterna att göra sådana beräkningar är alltför stora. I stället diskuteras och beslutas nivåer på skatter och avgifter som ska påverka koldioxidutsläppen till målnivåer som bestäms i olika politiska fora; svenska, inom EU och internationellt. Styrningen mot klimatmålen blir en självständig komponent för bestämning av vissa skatte- och avgiftsnivåer inom transportsektorn.

Näringslivets konkurrenskraft har funnits med i propositioner sedan 60-talet

Frågan om hur ett kostnadsansvar med olika utformning påverkar det svenska näringslivets konkurrenskraft har implicit funnits med i den trafikpolitiska diskussionen sedan 1963 års trafikpolitik. Då gjordes t.ex. ett undantag från kostnadsansvaret när det gäller sjöfart av hänsyn till svensk utrikeshandels konkurrenskraft. I 1988 års trafikpolitik framhölls att fullt kostnadsansvar inte kunde utkrävas av järnvägen på grund av dess betydelse för transportförsörjningen. I allmänhet har dock hänsynen till näringslivets konkurrenskraft tagits upp mera generellt som ett av de övriga samhällsmål som kan motivera avsteg från kostnadsansvarets tillämpning. I det transportpolitiska utvecklingsarbetet under senare år har hänsynen till näringslivets konkurrenskraft, t.ex. vid utformning av kostnadsansvaret, villkorats med att sådana hänsyn inte får leda till lägre måluppfyllelsegrad för miljömålen.

Det behövs differentierade marginalkostnader för att ta fram bra styrmedel

Vid analyser av internalisering och beräkning av återstående externa kostnader ska i princip så differentierade kostnadsdata som möjligt användas. Differentieringen ska framförallt beakta plats, tid och fordonstyp. Kvalitetssäkring och uppdatering av differentierade marginalkostnader behövs för att möjliggöra differentierade avgifter som kan fungera som relevanta styrmedel.

Trafikanalys vill understryka att det ändå inte kan vara rimligt att sträva efter fullständig differentiering då tillämpning av internalisering handlar om analyser av skattningar och värderingar av effekter som är behäftade med osäkerheter av olika slag och omfattning. Vad som är en rimlig nivå måste bedömas från fall till fall och kan vara olika för olika trafikslag. Differentieringen bör beakta vad som praktiskt är rimligt (eller kostnadseffektivt) att prissätta.

Hur marginalkostnaderna fördelar sig geografiskt och över fordonstyper i väg- och järnvägssystemet bör förfinas

På järnvägssidan bör slitage respektive buller differentieras på "rimlig" stråknivå för olika tågtyper i hela järnvägsnätet. På vägsidan bör fortsatt forskning närmare visa på och tydliggöra om och hur miljöeffekter (inkl. buller) varierar geografiskt exempelvis mellan norra, mellersta och södra Sverige.

Den geografiska differentieringen av miljöeffekter behöver här till tas fram på ett relevant och praktiskt användbart sätt. Marginalkostnaden för olyckor och miljöeffekter inklusive buller i tätorter utanför det statliga vägnätet behöver dessutom tas fram och tydliggöras.

Det behövs ett förtydligande kring i vilken utsträckning och i så fall var trängsel/kapacitetsbrist på väg och järnväg i Sverige är ett problem.

Kunskapsbasen både för sjöfart och luftfart behöver utvecklas

Sjöfartens externa kostnader är framförallt en konsekvens av luftföroreningar och koldioxidutsläpp. På sjöfartssidan har kunskap som möjliggör differentiering av externa effekter mellan olika fartygstyper tagits fram. Även en geografisk differentiering för de externa effekterna av dessa fartygstyper är av intresse, framförallt för den kustnära sjöfarten. Det finns också behov av att närmare studera marginalkostnaden för lotsning, förslagsvis med en ekonometrisk metod. Här till kan det vara viktigt att titta närmare på den trafikberoende marginalkostnaden för olyckor.

Som för sjöfarten utgör kostnader för emissioner och klimatgaser en ansevärd del av luftfartens externa kostnader. Den så kallade höghöjdseffekten och hur den påverkar kan behöva studeras närmare. Hur emissionerna påverkar människors hälsa på olika platser behöver klargöras där hänsyn tas till spridnings- och exponeringseffekter. En differentiering över olika flygplanstyper och förslagsvis också flyglängder är också önskvärd. Mycket tyder på att det är möjligt med en sådan differentiering givet befintlig statistik, och vad Trafikanalys förstår pågår arbete av VTI inom området. Marginalkostnaden för trafikledning och hur den kopplar till trängsel och (undvikande av) olyckor måste också klargöras. Att sedan relatera relevanta marginalkostnader till personkilometer är också önskvärt.

1 Bakgrund

1.1 Uppdraget och disposition av rapporten

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 myndigheten senast den 31 mars varje år till regeringen lämna en rapport över analyser inom ramen för detta uppdrag.

Metodmässigt baseras analysen och sammanställningen i huvudsak på befintlig kunskap, inklusive relevanta delar av den nya kunskap VTI tagit fram i tidigare och pågående regeringsuppdrag om trafikens samhällsekonomiska kostnader. Kvalitetssäkring, justeringar och kompletteringar av aktuellt kunskapsläge på området har gjorts. Härtill har egna analyser baserat på nya data genomförts där marginalkostnader saknats eller varit bristfälliga. Aktuella skatter och avgifter för de olika trafikslagen gällande 2017 har tagits fram och bearbetats för att gälla här redovisade trafikslag och fordonskombinationer. I övrigt baseras analysen på senaste statistik från Trafikanalys gällande trafik- och transportarbete samt beläggningsgrad med mera.

I kapitel 1 förklaras syftet med internalisering, beskrivs svenska principer för prissättning och hur frågan hanteras inom EU. I kapitel 2 beskrivs trafikens samhällsekonomiska kostnader och dess variation beroende på omständigheter samt internaliserande skatter och avgifter i Sverige. I kapitel 3 sätts för Sverige transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter i ett historiskt perspektiv där också klimatfrågan kommer in. I kapitel 4 beskrivs hur konkurrenskraft historiskt hanterats inom transportpolitikens så kallade kostnadsansvar. I kapitel 5 ges ett europeiskt perspektiv på externa kostnader relativt skatter och avgifter. I det avslutande kapitel 6 redovisas några slutsatser samt vilka forsknings- och utvecklingsinsatser som behövs för att bättre kunna förstå och analysera området för att nå målet om ett samhällsekonomiskt effektivt och långsiktigt hållbart transportsystem över alla trafikslag för gods- och persontransporter både i stad och på landsbygd.

1.2 Varför internalisera externa effekter?

En effekt av ett fordons framfart (restid, olyckor, luftföroreningar, komfort, tillgänglighet etc.) kan vara antingen extern eller intern. En effekt är intern om aktörerna (operatörerna, resenärerna, speditörerna, varuägarna) i sina beslut om att företa en resa eller transport har anledning att ta hänsyn till att de åstadkommer dessa effekter. Om effekterna inte beaktas är de externa. En extern effekt kan internaliseras genom bland annat rörliga skatter eller avgifter. Internaliseringen innebär att aktörerna genom prissättning ges anledning att väga in effekten. På så sätt kan ett rationellt utnyttjande av trafiksystemet uppmuntras och överkonsumtion av begränsade resurser undvikas.

De negativa externa effekter som trafik kan resultera i är en följd av avgasutsläpp, trafikolyckor, buller och trängsel/knapphet som påverkar andra negativt både i och utanför trafiksystemet. Även det slitage på och den deformation av infrastrukturen som trafiken ger

upphov till är extern ur trafikantens eller transportörens synvinkel om utnyttjandet inte är (marginalkostnads)prissatt.²

Förekomsten av externa effekter utgör en form av marknadsmisslyckande som innebär att resurserna inte allokeras optimalt. Huvudsyftet med internalisering är att korrigera för detta marknadsmisslyckande samt dessutom att underlätta ett decentraliserat beslutsfattande om transporter för att understödja marknadslösningar på transportproblemen. Med en prissättning av de externa effekterna ges resenären eller transportköparen – via priset – tillgång till sådan information som leder till att de val som är bäst ur hans eller hennes perspektiv samtidigt utgör en effektiv lösning också för samhället i stort. I förlängningen ska dessa val stimulera utveckling av ny teknologi, nya fordon och nya transportlösningar som är bättre för samhället än dagens.

Internaliseringsgrad beskriver kvoten mellan uttaget av rörliga skatter/avgifter och beräknade externa marginalkostnader.

Internaliseringsgrad = rörliga skatter och avgifter dividerat med externa marginalkostnader

Internaliseringsgraden är idealt lika med ett (1, dvs. 100 procent), vilket innebär att transportköparen/resenären fullt ut betalar ett pris som inkluderar ersättning för de kostnader transporten orsakar resten av samhället. Måttet är relativt och kan som sådant lätt bli missvisande om inte också absolutnivån på internaliseringen vägs in, särskilt vid jämförelse av transporter vars externa effekter skiljer sig mycket åt i storlek. Därför är också icke-internaliserad extern kostnad högst relevant att beakta.

Icke-internaliserad extern kostnad = extern marginalkostnad minus rörliga skatter och avgifter

Differensen mellan marginalkostnader för externa effekter och internaliserande skatter och avgifter är ett mått på den ändring (oftast höjning) av internaliserande skatter eller avgifter som behöver göras för att en samhällsekonomiskt effektiv prissättning ska uppnås.

1.3 Principer för prissättning i Sverige

Principen att transporter ska prissättas enligt sina samhällsekonomiska kostnader är fastlagd i svensk transportpolitik och gäller för hela transportsektorn.³ Prissättning av vägtrafiken sker i huvudsak via bränslebeskattningen, som består av energiskatt och koldioxidskatt. Vägtrafiken betalar också en koldioxiddifferentierad fordonsskatt för påställda fordon, oavsett körsträcka. Trängselskatt tas ut i Stockholm och Göteborg. Lastbilar över tolv ton betalar även en tidsbaserad så kallad eurovinjettavgift eller vägavgift (som för svenskregistrerade fordon fungerar som en årlig fordonsskatt). Mer detaljer om vägtrafikens rörliga och fasta skatter och avgifter återfinns i avsnitt 1.4.

Prissättning av järnvägens transportinfrastruktur regleras i järnvägslagen (2004:519). Huvudprincipen för uttag av banavgifter är marginalkostnadsprissättning, det vill säga avgifterna ska

² I sammanhanget bör också den positiva externa effekten kopplad framförallt till lokal och regional kollektivtrafik nämnas som behandlades mer ingående i 2016 års rapport (Trafikanalys Rapport 2016:4). Ökat kollektivtrafikresande gynnar inte bara nya utan också befintliga resenärer, samtidigt som produktionskostnaden per resenär faller med ökat antal resande. Det utgör en inte obetydlig positiv extern effekt som inte beaktas per automatik på marknaden utan samhällsinsatser behövs för internalisering av denna effekt.

³ Proposition 2012/13:25 samt 2005/06:160.

motsvara trafikens samhällsekonomiska externa marginalkostnader. Utöver de marginalkostnadsbaserade avgifterna får särskilda avgifter tas ut, under förutsättning att de är förenliga med ett samhällsekonomiskt effektivt utnyttjande av infrastrukturen och att trafiksegment inte trängs ut på grund av en prissättning över marginalkostnad. De tre nivåerna på tåglägesavgift respektive passageavgifterna i Stockholm, Göteborg och Malmö är särskilda avgifter. Extra avgifter för trängsel, bokning och rabatter är också tillåtna. För prissättning av andra järnvägsrelaterade tjänster gäller normalt marknadspris om en fungerande marknad finns; i annat fall gäller självkostnadspris. Som framgår av bilaga 2 (Trafikanalys 2018), betalas också s.k. kvalitetsavgifter i samband med förseningar, antingen till eller av järnvägsföretagen beroende på vem som har brustit i sitt åtagande. Förutom banavgiften betalas också vissa avgifter för tillstånd och tillsyn till Transportstyrelsen.

Någon motsvarighet i form av lagstiftning som förordar marginalkostnadsprissättning finns inte för övrig transportinfrastruktur, mer än som en allmän transportpolitisk princip enligt ovan.

Flygtrafiken betalar bland annat avgifter i samband med start och landning och undervägsavgifter under själva flygningen. Startavgiften baseras på flygplanets maximala vikt, ofta också dess utsläpps- och bullerprestanda och varierar något mellan flygplatserna. Landningsavgift, beroende på vikt, debiteras för att täcka olika flygtrafiktjänster. Undervägsavgiften som beror på flygplansvikt och flygsträcka beslutas av det europeiska flygtrafiksamarbetet Eurocontrol enligt ett gemensamt regelverk och används framförallt för att täcka kostnaden för flygtrafikledning. Allt flygbränsle för kommersiell trafik är befriat från skatt.⁴ Passageraravgift och andra avgifter tas också ut per passagerare för olika syften på flygplatsen. De går dels till Transportstyrelsen för bl.a. säkerhetskontrollerna, dels till flygplatskostnader. Härtill betalas, som för övriga trafikslag, vissa avgifter för tillstånd och tillsyn till Transportstyrelsen.

Fartyg som anlöper svensk hamn måste betala farledsavgift till Sjöfartsverket. Avgiften 2017 bestod av två delar: en baserad på godsets vikt och slag som lastas eller lossas i Sverige och en baserad på fartygets bruttodräktighet (\approx volym). Den senare är miljödifferenterad för att ge incitament att minska emissioner av kväveoxid. Utöver dessa avgifter tas en avgift för lotsning ut, vilket Trafikanalys menar är att betrakta som en del av infrastrukturkostnaden för sjöfarten. Lastfartyg mellan Göteborgsområdet och Vänerhamnar betalar inte farledsavgift och Vänersjöfarten hade fram till årsskiftet härtill en lotsrabatt på minst 65 procent. Lotsning på Mälaren gavs 32 procent i rabatt. Isbrytning är normalt inte avgiftsbelagd och finansieras med farledsavgifter. Handelssjöfartens bränsle är skattebefriat. Härtill betalar fartyg också avgifter för lastning och lossning i hamnar. Det tillkommer även för sjöfaten vissa avgifter för tillstånd och tillsyn till Transportstyrelsen.

⁴ Mer om avgifter och skatter för de olika trafikslagen hittas i Trafikanalys (2018) bilaga 2, där också hänvisning till relevant lagstiftning, direktiv och förordningar återfinns.

1.4 Vägtrafikens fasta och rörliga skatter och avgifter

De avgifter och skatter som trafiken betalar framgår närmare av Trafikanalys (2018), bilaga 2. Internaliserande skatter och avgifter⁵ är de i dagsläget transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter som är rörliga i förhållande till trafikarbetet eller transportarbetet och som inte utgör en direkt kostnadsersättning för användning av resurser och utnyttjande av tjänster. Observera att energiskatten på bränsle i första hand inte är transportpolitiskt motiverad, men i dagsläget ändå ingår som internaliserande. Att endast mer eller mindre transportpolitiskt motiverade rörliga skatter och avgifter anses vara internaliserande beror på att dessa syftar till att påverka den privatekonomiska marginalkostnaden för en enskild resa eller transport. Fordonsskatten som betalas för en viss period är inte på samma sätt kopplad till en viss resa utan skatten är densamma oavsett antal resor. Gränsdragningen mellan vad som är en fast respektive rörlig skatt är dock inte helt entydig sett över alla trafikslag. I föreliggande rapport räknas energi- och koldioxidskatt på drivmedel, eventuell broavgift samt trängselskatt som internaliserande för vägtrafiken. Övriga skatter och avgifter kopplat till vägfordon räknas här inte som internaliserande i termer av att det inte sker någon ytterligare betalning för att en resa till genomförs.

För bland annat en sammanställning av skatter, avgifter och subventioner inom eller med viktigare påverkan på transportområdet hänvisas till Trafikanalys (2017) delredovisning av ett regeringsuppdrag om skatter och avgifter inom transportsektorn och till kommande slutrapport som publiceras sista oktober 2018. Rörliga respektive fasta skatter och avgifter inom transportområdet har alla olika syften och påverkar vår omvärld på en mängd olika sätt. I slutrapporten är avsikten att visa hur både rörliga och fasta skatter och avgifter för både person- och godstrafik och för alla trafikslag enskilt och sammantaget påverkar uppfyllelsen av de transportpolitiska målen.⁶

Fasta skatter och avgifter

Fordonsskatten baseras antingen enbart på fordonets vikt, enbart på bilens certifierade koldioxidutsläpp eller på både vikten och det certifierade utsläppet av koldioxid.

Viktbaserad skatt tillämpas för tunga fordon samt äldre, lätta fordon. Koldioxidbaserad skatt tillämpas för lätta vägfordon registrerade 2010–2012. För fordon registrerade från 2013 och senare är vägtrafikskatten baserad både på vikt och certifierat koldioxidutsläpp. Lagstiftningen kring den viktbaserade fordonsskatten består av drygt 30 skattetabeller för olika fordonstyper (personbilar, lätta lastbilar, lätta bussar, tunga lastbilar, tunga bussar, släpvagnar, traktorer m.m.) som i sin tur är indelade efter motortyp (diesel/bensin/hybrid) och antal axlar.

För en bensindriven personbil från 2005 eller tidigare med skattevikt 1 450 kg är exempelvis den viktbaserade fordonsskatten 2 199 kronor per år, för en dieseldriven bil i samma viktklass 5 683 kronor. För lätta, dieseldrivna lastbilar äldre än årsmodell 2010 varierar skatten mellan 2 496 och 5 642 kronor per år. För en fyraxlad, dieseldriven, 20 tons lastbil utan draganordning är fordonsskatten 11 024 kronor per år, men nedsätts till 1 471 kronor per år om lastbilen också betalar eurovinjettavgift (se nedan).

⁵ Dvs. skatter och avgifter som korrigerar problemet med att kostnader för externa effekter inte är prissatta.

⁶ För direktiv till Regeringsuppdraget se Regeringen (2017b), *Uppdrag att ta fram ett kunskapsunderlag om skatter och avgifter inom transportområdet*. Regeringsbeslut, N2017/04373/TS.

Den koldioxidbaserade fordonsskatten som bl.a. gäller för personbilar från 2006 och framåt består av ett fast grundbelopp samt ett koldioxidbelopp som beror på det koldioxidutsläpp som angetts när bilmodellen certifierades. Fr.o.m. 1 jan 2015 är grundbeloppet 360 kronor per år samt 22 kronor per gram CO₂ per km för utsläpp utöver 111 gram CO₂ per km.⁷

För dieslbilar gäller ett särskilt tillägg som innebär att skatten (grundbelopp + CO₂-belopp) multipliceras med 2,37. Dessutom tillkommer ett miljöillägg på 500 kronor om fordonet blivit skattepliktigt före den 1 januari 2008 alternativt 250 kronor för yngre modeller.

För en bensindriven Saab 9–5 från 2006 (med CO₂ utsläpp om 218 gram per km) blir då exempelvis fordonsskatten 2 714 kronor per år och för en dieseldriven Volvo V70 från 2008 (med CO₂ utsläpp om 179 gram per km) 4 648 kronor per år. I 36 kommuner i nordvästra Svealand, Norrlands inland samt Norrbotten görs ett grundavdrag på fordonsskatten på 384 kronor.

Miljöbilar är befriade från fordonsskatt de fem första åren efter registrering givet vissa avgaskrav.

Eurovinjettavgiften som betalas av lastbilar eller lastbilskombinationer över 12 ton måste för svenskregistrerade fordon erläggas för helår. Nivån på denna avgift ligger mellan drygt 8 000 kronor och knappt 15 000 kronor per år beroende på antal axlar och Euro-klass. Som nämnts ovan sänks då fordonsskatten med motsvarande belopp.

Andra avgifter av fast karaktär utgörs exempelvis av Transportstyrelsens vägtrafikregisteravgift eller avgifter för tillsyn av tillstånd till taxi- och yrkestrafik eller för tillsyn av kör- och vilotider

Rörliga skatter och avgifter

Ren bensin hade 2017 sammantaget en energi- och koldioxidskatt om 6,50 kronor per liter och ren diesel en energi- och koldioxidskatt om 5,73 kronor per liter, vilket inkluderar en skatteökning om 3 procent för bensin respektive diesel sedan 2016. Inblandningen av etanol i bensin och HVO respektive FAME i diesel är betydligt lägre beskattat, vilket gör att skatten på en genomsnittlig liter av bensin respektive diesel är lägre än ovan angivet. I vilken mån energiskatten skall ses som transportpolitiskt motiverad kan diskuteras, se nedan. I de beräkningar som görs i denna rapport räknas energiskatten som internaliserande, på samma sätt som koldioxidskatten betraktas som internaliserande.

Broavgiften över Motalaviken är 5 kronor per passage för personbil, lätt lastbil och buss samt 11 kronor per passage för tunga lastbilar med en totalvikt över 3,5 ton. På Sundsvallbron är avgiften 9 kronor per passage för lätta fordon och 20 kronor för tunga lastbilar. Vissa fordon, bl.a. bussar med en totalvikt över 14 ton betalar inte broavgift.

Trängselskatt betalas både i Stockholm och Göteborg. I Stockholm har trängselskatt också införts 2016 på Essingeleden och också höjts. Trängselskatten i Stockholm mellan klockan 6.30 och 18.29 varierade 2017 från 11 till 35 kronor per passage och var som högst under morgonens och eftermiddagens rusningstid klockan 7.30 till 8.29 respektive 16.00 till 17.29. I Göteborg varierade skattebeloppet mellan 9 och 22 kronor per passage under tiderna 6.00 till 18.29. Rusningstid infaller där något tidigare 7.00 till 7.59 respektive 15.30 till 16.59. Maximalt skattebelopp var 105 kronor per kalenderdygn i Stockholm och 60 kronor i Göteborg.

⁷ För etanol- och gasbilar är tillägget 11 kronor per gram CO₂ per km för utsläpp utöver 111 gram CO₂ per km.

1.5 Avgifter på EU-nivå

Synsättet på avgiftsprinciper

De vitböcker⁸ om transportpolitik som har tagits fram sedan Sveriges EU-inträde ger en god bild av hur EU-kommissionens syn på avgiftsprinciper har utvecklats.

I vitboken *Rättvisa trafikavgifter: En modell för ett stegvist införande av gemensamma avgiftsprinciper för transportinfrastruktur*, som gavs ut redan 1998, lyfte EU-kommissionen fram marginalkostnadsprincipen, men också principerna att användaren och förorenaren ska betala. Öronmärkning av avgiftsintäkter berördes också, men till skillnad mot hur EU-kommissionen driver frågan i dag fanns det 1998 en starkare betoning på valfrihet för medlemsländerna.⁹

År 2001 kom vitboken *Den gemensamma transportpolitiken fram till 2010: Vägval inför framtiden* som behandlade den gemensamma transportpolitiken som en helhet. Här återkom skrivningar från 1998 års vitbok om behovet av en harmoniserad avgiftspolitik. Det konstaterades även att grundprincipen för en avgiftsbeläggning av infrastrukturanvändningen bör vara att avgifterna ska täcka infrastrukturkostnaderna plus de externa kostnaderna, och att denna princip bör gälla samtliga trafikslag.¹⁰

Det har även gjorts vitböcker om andra mer specifika områden som till exempel vitalisering av gemenskapens järnvägar (1996).¹¹ Kommissionen lyfter fram behovet av harmoniserade avgifter, som ett sätt att motverka dyra korridorer i delar av Europa, men också som ett sätt att (tillsammans med andra åtgärder som marknadsöppning och separering av infrastruktur och trafikering) revitalisera järnvägen i Europa.

Sammantaget går det att historiskt se att de principer EU-kommissionen förordat har varit ganska likartade sedan 1990-talet, men att det stegvis har införts förändringar. Detta måste även ställas i relation till den senaste vitboken som berör transportområdet, EU-kommissionens vitbok från 2011, *Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem*. Här är tonen djärv och det finns tydliga skrivningar som förordar en harmoniserad avgiftspolitik, och dessutom ytterligare tydliggör kommissionens önskan att stärka internaliseringen av de externa kostnaderna – för samtliga trafikslag. Bland annat omnämns inre vattenvägar specifikt. Dessutom anges att riktlinjer kommer att tas fram för att i högre utsträckning knyta personbilars kostnader på vägnätet till avgiftssystem.¹²

Även om det finns en intention att genomföra de föreslagna åtgärderna kommer vissa förslag sannolikt att falla bort eller försenas. Dessutom kommer förhandlingar mellan ministerrådet och Europaparlamentet att resultera i kompromisser. Trots att utvecklingen långtifrån är entydig kan utvecklingen de senaste 20 åren tolkas som att EU-kommissionen stegvis har flyttat fram sina positioner. Det har gjorts i en strävan att harmonisera mellan EU:s

⁸ En vitbok är ett policydokument med konkreta handlingsplaner, till skillnad från en grönbok som är ett diskussionsdokument. Efter att ha publicerat en vitbok ska EU-kommissionen i sin roll som initiativtagare till lagförslag sätta igång de åtgärder som föreslås. När en vitbok har överlämnats av EU-kommissionen till Europaparlamentet och ministerrådet ger dessa institutioner ofta sin syn på om och hur de föreslagna åtgärderna skall genomföras.

⁹ *Rättvisa trafikavgifter: En modell för ett stegvist införande av gemensamma avgiftsprinciper för transportinfrastruktur i EU*, KOM (1998) 466 slutlig.

¹⁰ *Den gemensamma transportpolitiken fram till 2010: Vägval inför framtiden*, KOM (2001) 0370 slutlig.

¹¹ *En strategi för vitalisering av gemenskapens järnvägar* KOM (1996) 421 slutlig.

¹² *Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem*, KOM 2011 (144) slutlig.

medlemsstater för att i högre utsträckning få till stånd en internalisering av externa kostnader samt att starkare öronmärka de avgifter som tas in till satsningar på transportsystemet.

Avgifter – aktuellt på EU-nivå under 2017 och 2018

Revidering av Eurovinjettdirektivet

I maj 2017 presenterade EU-kommissionen ett förslag till revidering av det s.k. Eurovinjettdirektivet om vägavgifter.¹³ Direktivet reglerar vägavgifter och fordonskatter för tunga fordon över 3,5 ton för användandet av TEN-T-vägar och motorvägar. Direktivet tvingar inte medlemsstaterna att införa vägavgifter, men om medlemsstaten väljer att ta ut vägavgifter på det transeuropeiska vägnätet eller motorvägar måste de uppfylla direktivets villkor. Ett viktigt syfte med direktivet är att säkerställa en väl fungerande inre marknad, vilket görs genom att reglera nivån på de avgifter som medlemsstaterna får ta ut och att säkerställa att avgifterna tas ut på ett icke-diskriminerande sätt.

Anledningarna till att kommissionen nu föreslår en revidering av direktivet är flera. Dels ser kommissionen ett behov av att minska trafikens miljöeffekter – särskilt utsläppen av koldioxid, dels ser de att trängselproblem orsakar ekonomiska kostnader. I flera medlemsstater blir väginfrastrukturen också allt sämre på grund av bristande underhåll. Slutligen menar kommissionen att vissa medlemsstater har infört vägavgifter på ett sätt som diskriminerar utländska väganvändare. Kommissionens syfte med revideringen är att adressera dessa problem, och att göra framsteg med tillämpningen av principen att användaren och förorenaren ska betala för de samhällsekonomiska kostnader som uppstår.

Kommissionens förslag innebär att direktivet utökas till att omfatta vägavgifter även för bussar, personbilar, minibussar och lätta lastbilar. Möjligheten att tillämpa tidsbaserade vägavgifter fasas enligt förslaget ut, 2023 för tunga fordon och 2027 för lätta fordon – istället ska avgifterna bli distansbaserade. Avgifterna måste differentieras utifrån fordonens koldioxidutsläpp, medan det ska vara frivilligt att även differentiera utifrån buller och utsläpp av luftföroreningar. Fordon med mycket låga utsläpp (såsom elfordon) ska ges kraftiga avgiftsrabatter. Förslaget innebär också en successiv sänkning av gällande mininivåer för fordonskatt för tunga fordon mot noll under fem år. Syftet är att tillhandhålla ett incitament att helt gå över till avståndsbaserade vägavgifter.

I december 2017 diskuterades kommissionens förslag av EU:s medlemsländer i transportministerrådet. Länderna var generellt positiva till kommissionens fokus på principen att användaren och förorenaren ska betala. Däremot var länderna kritiska till det tänkta förbudet mot tidsbaserade avgifter, och menade att länderna själva bör få avgöra om avgifterna ska vara tids- eller distansbaserade. Länderna önskade också flexibilitet när det gäller vad intäkterna från vägavgifterna ska användas till, även om man i princip höll med kommissionen om att intäkterna bör återinvesteras i vägsektorn på något sätt, och därmed komma vägtrafikanterna till del.

I EU-parlamentet har kommissionens förslag behandlats i två utskott: miljöutskottet och transportutskottet. Miljöutskottets rapportör föreslår att det vid tillämpning av vägavgifter ska vara obligatoriskt att ta betalt för externa kostnader som trängsel, luftföroreningar och buller, på hela vägnätet (till skillnad från kommissionens förslag, som säger att betalning för externa kostnader endast bör tas ut på särskilt känsliga delar av vägnätet). Rapportören vill också att tidsbaserade avgifter ska avskaffas ännu tidigare än vad kommissionen föreslagit. Transportutskottets rapportör, å sin sida, föreslår att det ska bli obligatoriskt för alla

¹³ Direktiv 1999/62/EG om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer.

medlemsstater att införa vägavgifter, och att de då ska vara distansbaserade, och omfatta alla fordon (inte bara fyrhjuliga, som kommissionens förslag anger). För att öka acceptansen för detta föreslår rapportören att lätta fordon som trafikerar vägen ofta (t.ex. för daglig arbetspendling) ska kunna få avgiftsrabatter på upp till 50 procent (att jämföra med kommissionens förslag på 13 procent). Undantag från avgiftsbestämmelserna ska också kunna göras på vissa vägsträckor, t.ex. i perifera områden. Transportutskottet ska rösta om rapportörens förslag i maj 2018, och därefter tas ärendet upp till omröstning i plenum i juli samma år.

Rådet har ännu inte presenterat någon tidplan för sin behandling av ärendet, och ett slutgiltigt reviderat Eurovinjettdirektiv kan förmodligen vara på plats under 2019 snarare än 2018.

Översyn av direktivet om flygplatsavgifter

I den luftfartsstrategi¹⁴ som EU-kommissionen presenterade år 2015 angavs att det planerar att se över direktivet (2009/12/EG) om flygplatsavgifter. Arbetet med översynen startade under 2017 genom att låta en extern konsult genomföra en utvärdering¹⁵ av regelverket. I början av 2018 kommer det också hållas ett öppet samråd om regelverket, för att få in ytterligare synpunkter. Kommissionen planerar att presentera sina slutsatser under hösten 2018.

Översyn av regler för bullerdifferentiering av järnvägsavgifter

År 2015 publicerade EU-kommissionen en så kallad genomförandeförordning¹⁶ som anger vilka regler som gäller då medlemsstater vill differentiera sina järnvägsavgifter utifrån bullernivåer. De avgifter som avses är sådana som tas ut för att ge tillträde till järnvägsspår, och bestämmelserna gäller endast godståg. Tanken är att bullerdifferentiering av avgifterna ska ge ekonomiska incitament till eftermontering av kompositbromsblock som bullrar mindre än bromsblock av gjutjärn.

Under 2017 startade kommissionen en utvärdering av regelverkets effekter. I utvärderingen ingår också att undersöka om regelverket överhuvudtaget är nödvändigt, eftersom det hittills bara har tillämpats av tre medlemsstater; Tyskland, Österrike och Nederländerna. Utvärderingen planeras vara klar i slutet av 2018.

Studie om differentierade hamnavgifter

Under 2017 har EU-kommissionens generaldirektorat för transport och rörlighet (DG MOVE) låtit en konsult undersöka möjligheterna att använda EU-gemensamma, miljödifferentierade hamnavgifter för att minska sjöfartens utsläpp av växthusgaser. Syftet sägs bland annat vara att i förlängningen kunna utveckla rekommendationer och riktlinjer för frivillig tillämpning av miljödifferentierade avgifter i europeiska hamnar. Enligt rapporten¹⁷ skulle ett system för miljödifferentierade hamnavgifter, baserat på EU:s system för övervakning och rapportering av sjöfartens utsläpp (MRV), kunna leda till omfattande utsläppsminskningar. Med 20-procentiga rabatter på hamnavgifterna för energieffektiva fartyg med låga utsläpp beräknas sektorns totala årliga utsläpp kunna minska med cirka 4 procent år 2030. Det är i dagsläget oklart om kommissionen avser att gå vidare med något förslag i denna fråga.

¹⁴ *En luftfartsstrategi för Europa*. COM/2015/0598 final.

¹⁵ Steer Davies Gleave (2017). *Support study to the Ex-post evaluation of Directive 2009/12/EC on Airport Charges*.

¹⁶ Genomförandeförordning 2015/429/EU om fastställande av de förfaranden som ska följas vid tillämpningen av avgiftsuttag för kostnaden för bullereffekter.

¹⁷ COGEA (2017). *Study on differentiated port infrastructure charges to promote environmentally friendly maritime transport activities and sustainable transportation*.

2 Marginalkostnader samt internaliserande skatter och avgifter

I avsnitt 2.1 presenteras aggregerade skattningar av marginalkostnader för trafikens externa effekter i Sverige. En jämförelse av dessa kostnader med de internaliserande skatter som tas ut görs också.

I avsnitt 2.2 framgår att marginalkostnaderna i hög grad är situations- och fordonsspecifika. Kostnaderna för framförallt buller och trängsel varierar både i tid och rum, men också olycks- och emissionskostnader varierar med plats. Trots detta efterfrågas sammanfattande tabeller med genomsnitt för person- respektive godstransporter för alla trafikslag. Tabell 2.1 och 2.2 nedan visar dessa genomsnitt, som är sammanvägningar för trafik både på landsbygd och i tätort. Längre fram i rapporten i tabell 2.3 och 2.5 samt i den där förklarande texten framgår spridningen mellan landsbygd och tätort. Till grund för de beräkningar som gjorts ligger bland annat den nya kunskap som tagits fram av VTI inom ramen för det så kallade Samkost 2-projektet¹⁸ samt aktuella emissionsfaktorer och bränsleförbrukning för relevanta fordon. I de fall där ny kunskap saknas baseras sammanställningen på tidigare forskningsresultat och annan dokumenterad kunskap, vilket närmare framgår i en underlags-PM till denna rapport.¹⁹ Kunskapsunderlaget är bättre i och med Samkost 2, och utveckling pågår inom ramen för Samkost 3 för att lyfta kunskapsläget för luft- och sjöfart. Beräkningarna för flygtrafik och för sjöfart är delvis osäkra och bygger på en ofullständig kunskapsbas och bedömningar. Likaså finns en osäkerhet beträffande externa effekter på vägar i tätorter utanför det statliga vägnätet.

Att skapa förutsättningar för en diskussion om effektiv prissättning²⁰ av enskilda transporter är ett syfte med denna rapport. På kort sikt skulle varje transport då betala de kostnader transporten orsakar samhället, på längre sikt skulle varje transport och därmed hela transportsystemet bli mera effektiv bl.a. genom att på lite längre sikt driva fram bättre anpassade fordon med lägre marginalkostnader vid brukandet.

I tabell 2.1 framgår att för personbilar är den externa kostnaden för koldioxid dominerande med kring 50 procent. För bussar (diesel) står koldioxid och övriga emissioner tillsammans för drygt 50 procent av de externa kostnaderna. På persontågssidan dominerar infrastruktur-kostnaden som utgör kring 75 procent av de externa kostnaderna. För färjetrafik beror drygt 80 procent på utsläpp av koldioxid och övriga emissioner. Internaliseringsgraden för sjöfart har enligt beräkningarna minskat sedan 2015 främst beroende på att en mer tillförlitlig beräkningsmetod har använts som bygger på förbrukad mängd bränsle. För flygtrafiken utgör kostnaden för övriga emissioner inklusive höghöjdseffekter likaså drygt 80 procent och inkluderas även koldioxid så utgör emissionskostnaderna 90 procent av totala externa kostnader. Det bör här nämnas att preliminära resultat från VTI:s Samkost 3-projekt baserat på mer exakt flygstatistik visar att kostnaden för de klimatpåverkande utsläppen kan skilja sig

¹⁸ Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016). *Samkost 2 - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. VTI rapport 914. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

¹⁹ Trafikanalys (2018), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader*, PM 2018:1.

²⁰ Dvs. rörliga avgifter/skatter som motsvarar externa marginalkostnader.

något åt jämfört med vad som redovisas i tabell 2.1. Observera dock att marginalkostnaden för koldioxid kan anses internaliserad i och med att flygets koldioxidutsläpp ingår i EU:s handel med utsläppsrätter.

I tabell 2.5 längre fram framgår spridningen i internaliseringsgrad och icke-internaliserad extern kostnad mellan landsbygd och tätort på väg och järnvägssidan.

Tabell 2.1. Sammanfattning externa kostnader och internaliseringsgrad persontrafik. Exklusive trängsel. Genomsnittliga värden där tätort och landsbygd sammanvägts. Enhet kronor per personkilometer (men totala kostnader i kr för en genomsnittlig flygning). Prisnivå 2017 och 2017 års skatter och avgifter. Källa: för källhänvisningar och beräkningar se vidare Trafikanalys PM 2018:1, Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader – bilagor.

<i>Kr per personkm (totalt för flyg)</i>	<i>Bil bensin</i>	<i>Bil diesel</i>	<i>Buss diesel **</i>	<i>Person-Tåg</i>	<i>Färje- trafik</i>	<i>Flygtrafik kr totalt</i>
Infrastruktur	0,03	0,03	0,05	0,081	0,01	≈ 0
Olyckor	0,06	0,06	0,02	0,01	0,08	?
Koldioxid	0,15	0,11	0,07	0,001	0,32	(6 000)
Övr. emissioner*	0,01	0,02	0,02	0,001	0,13	4 380
Buller	0,03	0,03	0,02	0,01	-	990
Total extern marginalkostnad	0,27	0,26	0,17	0,11	0,54	5 360 (11 360)
Internaliserande skatter/avgifter	0,33	0,20	0,14	0,09	0,30	5 070–6 500***
Icke-internaliserad kostnad	-0,06	0,06	0,03	0,02	0,24	
Internaliseringsgrad	121 %	78 %	83 %	80 %	56 %	

* Emissionskostnaderna baseras på resultat från Samkost 2. För flyg inkluderas höghöjdseffekter i övriga emissioner.

** För en biogasdriven stadsbuss kan koldioxid och övriga emissioner exkluderas. Eftersom de internaliserande skatterna samtidigt är noll för biogasbussar då biogasen är skattebefriad blir den icke-internaliserande externa kostnaden i tätort därmed betydligt högre (0,09) än för en dieselbuss och internaliseringsgraden blir 0 procent. Vad gäller bussar som drivs med HVO, är bilden i stort sett densamma; Skattebefrielse på HVO gör att internaliseringsgraden är 0 procent och de icke-internaliserade externa kostnaderna blir kring 0,1 kronor per personkilometer.

*** För flyg motsvarar avgifterna inte ett representativt genomsnitt, utan ska betraktas som exempel.

Tabell 2.2 visar att utsläpp av koldioxid och övriga emissioner utgör en stor kostnad (60 procent) för trafik med lätt lastbil (diesel). Det framgår också att slitage på infrastruktur och utsläpp av koldioxid svarar för en stor del av de externa kostnaderna för tunga lastbilar och tillsammans utgör 70 procent av dessa. För godstågen utgör kostnad för infrastruktur den största externa kostnaden (80 procent). Sjöfartens externa kostnader är framförallt en konsekvens av luftföroreningar och utsläpp av koldioxid, som tillsammans står för 80 procent. Som för persontrafik framgår spridningen i internaliseringsgrad mellan landsbygd och tätort också för godstrafik i tabell 2.5.

Tabell 2.2. Sammanfattning externa kostnader och internaliseringsgrad godstrafik. Genomsnittliga värden där tätort och landsbygd sammanvägts. Enhet kronor per tonkilometer. Prisnivå 2017 och 2017 års skatter och avgifter. Källa: för källhänvisningar och beräkningar se vidare Trafikanalys PM 2018:1, Trafikens samhällsekonomiska kostnader – bilagor.

<i>Kr per tonkm</i>	<i>Lätt lastbil, diesel</i>	<i>Tung lastbil utan släp</i>	<i>Tung lastbil med släp</i>	<i>Godståg</i>	<i>Sjöfart</i>
Infrastruktur	0,04	0,10	0,06	0,070	0,006
Olyckor	0,10	0,05	0,01	0,002	0,002
Koldioxid	0,20	0,14	0,06	0,002	0,03
Övriga emissioner*	0,07	0,03	0,01	0,001	0,01
Buller **	0,05	0,04	0,02	0,008	-
Total extern marginalkostnad	0,45	0,36	0,17	0,086	0,050
Internaliserande skatter/avgifter	0,37	0,26	0,10	0,025	0,038
Icke-internaliserad kostnad	0,08	0,10	0,07	0,06	0,012
Internaliseringsgrad	81 %	71 %	61 %	30 %	76 %

* Emissionskostnaderna baseras på resultat från Samkost.

** Observera att buller som uppstår på vägar utanför det statliga vägnätet inte är inkluderade i de resultat som redovisas här. Marginalkostnaden för vägbuller i tätort kan därför vara underskattat och därmed också den genomsnittliga marginalkostnaden för buller både i tätort och på landsbygd.

2.1 Internalisering av trafikens externa effekter

De marginalkostnader för externa effekter av trafik som har skattats är kostnader för slitage och deformation av infrastruktur (drift, underhåll och reinvestering), olyckskostnad (den del som inte drabbar trafikanten själv), kostnad för koldioxid och climateffekter, utsläpp av övriga luftföroreningar och deras hälso- och miljöeffekter, samt buller och bullerstörningar. Trängsel eller knapphet och trafikstörningar har ännu inte på ett användbart sätt värderats ekonomiskt.

Den sammanställning av trafikens externa effekter som görs här och redovisas i tabell 2.3 baseras, som nämnts ovan, på nu befintlig kunskap, inklusive relevanta och kvalitetssäkrade delar av den nya kunskap som VTI redovisat i ett regeringsuppdrag i slutet av 2016.²¹ I och med det fortsatta uppdrag som VTI erhållit som ska slutredovisas 1 november 2018 bör även kunskapen vad gäller sjö- och luftfart samt i tid och rum differentierade externa effekter för väg och järnväg (inklusive trängsel respektive knapphet) att öka under 2018.²²

²¹ Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016). *Samkost 2 - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. VTI rapport 914. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

²² För uppdraget till VTI se Regeringen (2017). För tidigare uppdrag se Regeringen (2012) och Regeringen (2015).

För trafik på väg är marginalkostnaden för infrastrukturlitage hämtad från Samkost 2, men beaktar att lastbilar och lastbils ekipage med dubbelaxlar sliter mindre på vägarna.²³ Olycks-kostnad baseras i huvudsak på Samkost 2, men tätortsvärdena för personbil och lätt lastbil bygger på tidigare aktuell kunskap som återfinns i ASEK 6²⁴. Utsläpp av koldioxid är beräknad med kostnaden 1,14 kronor per kg (i 2014 års prisnivå) och emissionsfaktorer från emissionsmodellen HBEFA gällande 2016 som framgår av Bilaga 3 i Trafikanalys PM 2018:2. Även i Samkost 2 rekommenderas nu samma värdering baserad på koldioxidskatten. Övriga emissioner baseras på emissionsfaktorer enligt Bilaga 3 ovan, samt på värderingar enligt Samkost 1 och 2. Kostnader för buller baseras på uppgift från Samkost 2 där bil och lätt lastbil erhållit kostnad för personbil. Buss samt tung lastbil med respektive utan släp har erhållit kostnad för tungt fordon. För landsbygdsvärden har kostnaden på det statliga vägnätet i s.k. mycket glest befolkad tätort dagtid använts. Tätortsvärden baseras på skattningar på det statliga vägnätet i s.k. tät befolkad tätort på dagtid. Observera att det senare värdet kan utgöra en underskattning av den marginella bullerkostnaden inne i tätorter då statliga vägar i tätorter ofta har ett mer perifert läge och färre närboende än kommunala vägar. Likaså utgör landsbygdsvärdet en viss överskattning av bullret på landsbygd där ingen bor. Marginalkostnadsvärdena har justerats från aktuell prisnivå till 2017 enligt rekommendation i ASEK 6.

För trafik på järnväg är marginalkostnader för infrastruktur, olyckor och buller i huvudsak baserade på vad som anges i Samkost 2. För koldioxid och övriga emissioner har värderingar enligt ASEK 6 använts för det fåtal tåg som berörs (dvs. dieseltåg). Marginalkostnaden för reinvestering är något nedjusterad och bygger på nya beräkningar av VTI som också beaktar hur reinvesteringens kostnader för respektive anläggningstyp varierar med trafiken. Härtill har buller satts i intervall eftersom bullerkostnaden varierar kraftigt. Valt intervall för godstrafik är +/- 50 procent kring medelvärdet. För persontrafik representerar bullerspannet kostnaden för olika tågtyper på en given bandel i en viss hastighet.

Förutom för isbrytning baseras marginalkostnaderna för sjöfartens externa effekter på Samkost 2. Kostnaderna för koldioxidutsläpp har dock justerats enligt VTI/ASEK 6, vilket påverkar både marginalkostnaden för lotsning och koldioxid. Isbrytning baseras på Trafikanalys PM 2017:4, *Marginalkostnader för isbrytning*. Totala intäkter från farledsavgifter och lotsning har erhållits från Sjöfartsverket gällande 2017 och trafiksituationen 2016 har beaktats enligt Trafikanalys statistik.

Redovisade marginalkostnader för flyg baseras även de på Samkost 2. Då kunskapen på luftfartsområdet inte är lika utvecklad som för övriga trafikslag ska resultaten betraktas som indikativa bedömningar och externa kostnader redovisas därför inte per personkilometer som för övriga trafikslag. Som för andra trafikslag inkluderas inte marginalkostnader i noder utan endast kostnader för den fordonsrelaterade infrastrukturen beaktas. Emissionsberäkningar baseras på EMEP/EEA:s databaser över olika flygplanstyper och värderingar från EU:s uppdaterade handbok.²⁵ Samma värderingar har använts både för start- och landningsfasen som underväg och på så sätt beaktas inte verklig spridning och hälsopåverkan på befolkningen.

²³ Där en variant av fjärdepotensregeln har använts, vilket framgår i Nordiskt Vägforum (2008), *Road Wear from Heavy Vehicles – an overview*. s. 36.

²⁴ Trafikverket (2016), *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn*.

²⁵ EMEP/EEA (2013). *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013*. Europeiska miljöbyrån (EEA). Respektive Korzhenevych, A., Dehnen, N., Bröcker, J., Holtkamp, M., Meier, H., Gibson, G., Varma, A. & Cox, V. (2014), *Update of the Handbook on External Costs of Transport*. Ricardo-AEA. (Report for the European Commission: DG MOVE).

Tabell 2.3. Marginalkostnader för trafikens externa effekter. Genomsnittliga värden inklusive intervall för trafik i landsbygd respektive tätort, där de högre värdena representerar det senare. Kr/personkm respektive kr/tonkm (men totala kostnader i kr för en genomsnittlig flygning). Prisnivå 2017 och 2017 års kostnader. Källa: för källhänvisningar och beräkningar utöver vad som framkommer i texten se vidare Trafikanalys PM 2018:1, Trafikens samhällsekonomiska kostnader – bilagor.

	Infra- struktur	Olyckor (säker- het)	CO2	Övriga emis- sioner	Buller	Summa
<i>Persontrafik, kr/personkm</i>						
Personbil, bensin	0,03	0,007– 0,17	0,13– 0,17	0,003– 0,014	0,003– 0,088	0,17– 0,47
Personbil, diesel	0,03	0,007– 0,17	0,10– 0,13	0,015– 0,038	0,003– 0,088	0,15– 0,45
Buss, diesel	0,05	0,02	0,06– 0,08	0,01– 0,05	0,002 -0,057	0,14– 0,25
Persontåg	0,081	0,010	0,001	0,001	0,007* -0,025	0,099– 0,118
Färjetrafik	0,01	0,03– 0,13	0,32	0,12–0,15	--	0,48– 0,61
Flygtrafik***	≈ 0	?	(6 000)	4 380	980	5 360 (11 360)
<i>Gods, kr/tonkm</i>						
Lätt lastbil, diesel	0,04	0,01– 0,25	0,20– 0,21	0,04– 0,11	0,004– 0,13	0,30– 0,74
Tung lastbil utan släp	0,10	0,051	0,13– 0,16	0,02– 0,06	0,004– 0,132**	0,31– 0,51
Tung lastbil med släp	0,06	0,014	0,06– 0,07	0,01–0,02	0,003– 0,09**	0,14– 0,26
Godståg	0,070	0,002	0,002	0,001	0,004* -0,011	0,078– 0,085
Sjöfart	0,006	0,002– 0,003	0,029	0,012	--	0,048– 0,052

* Av avsnitt 2.2 framgår att buller från järnväg varierar kraftigt och därmed redovisas buller i intervall. Valt intervall för godstrafik är +/- 50 % kring medelvärdet enligt tabell 2.9. För persontrafik representerar bullerspannet kostnaden för olika tågtyper på en given bandel.

** Marginalkostnaden för buller i tätort kan vara underskattad framförallt för tunga lastbilar eftersom endast det statliga vägnätet inkluderades i de studier vars resultat redovisas här.

*** Observera att det kan diskuteras om kostnaden för koldioxid ska inkluderas då flyget är med i EU ETS. För flyg inkluderas höghöjdsclimateffekter i "Övriga emissioner".

För flyg har emissioner av koldioxid också beräknats inom ramen för Samkost 2 och redovisas inom parentes, trots att marginalkostnaden för koldioxid kan sägas vara internaliserad i och med att flyget inom EU ingår i handeln med utsläppsrätter. Trafikanalys menar dock att det i en känslighetsanalys kan vara motiverat att inkludera denna kostnad så länge det finns en risk för att vi inte når uppsatta klimatmål med den mix av klimatåtgärder som vidtas.

Kostnaden för flygets förväntade ytterligare höghöjdsclimateffekter är också beräknad i Samkost 2 och i korthet utgör dessa ett procentuellt tillägg på undervägs-kostnaden på de marginella koldioxidutsläppen. Höghöjdseffekten uppkommer endast när flygplan befinner sig över 8 000 meters höjd, så för en kort flygning blir höghöjdseffekten låg och för längre flygningar med stor andel på högre höjd ökar climateffekten. Härtill finns det propellerflygplan som inte flyger över 8 000 meter och därför inte genererar någon höghöjdseffekt. Inom ramen för Samkost 3 har nya beräkningar för flygets klimatpåverkande utsläpp genomförts, baserat på detaljerade data av flygplansrörelser från och till svenska flygplatser. Eftersom en kvalitetssäkring av dessa resultat pågår och någon rapport ännu inte publicerats²⁶ per sista mars 2018 har resultaten av dessa nya beräkningar inte implementerats i de beräkningar som presenteras här. Indikativt kan det här ändå nämnas att de nya resultaten visar att kostnaden för utsläppen av koldioxid ligger något lägre än vad som redovisas i tabell 2.3 och kostnaden för höghöjdseffekten ligger kring samma nivå som tidigare.

Tyvärr finns det ännu inga övergripande skattningar av marginalkostnader för externa effekter i form av trängsel/knapphet och trafikstörningar för något trafikslag. Analysen gäller alltså 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.

Av redovisningen i tabell 2.3 framgår att det på godstransportsidan är lätt och tung lastbilstrafik utan släp som genomsnittligt sett ger upphov till den högsta marginalkostnaden för externa effekter, räknat i kronor per tonkilometer. Lastbilstrafik ger, generellt sett, betydligt högre kostnader per transporterat ton än godståg och sjötransporter, framförallt när det gäller utsläpp av koldioxid och buller. Det är rimligt att just godståg och sjöfart har låga externa kostnader, räknat per transporterad tonkilometer, eftersom dessa trafikslag har hög produktivitet såtillvida att de kan frakta mycket stora volymer och vikter vid varje enskild transport. Om dessa stordriftsfördelar kan utnyttjas kan transportkostnaderna bli låga såväl när det gäller själva trafikeringskostnaderna som de externa effekterna.

Personresor med färjor, buss och personbil har högre marginalkostnad för externa effekter än tågresor räknat per personkilometer. Det ska noteras att den beräknade marginalkostnaden för färjetrafik är osäker. För personbilstrafik är det framförallt koldioxidutsläpp som leder till en hög marginalkostnad för externa effekter. För färjetrafik och flygresor är det koldioxidutsläpp och emissioner som bidrar till den höga marginalkostnaden.

För att uppnå samhällsekonomisk effektivitet på lång sikt kan och bör externa effekter av trafik minskas genom ytterligare åtgärder som bidrar till minskade miljöeffekter, minskade olyckor och minskat slitage per trafikerad kilometer (förutsatt att åtgärds-kostnaden är mindre än de kostnader som sparas in tack vare åtgärderna). I det korta perspektivet går det inte att räkna med att påverka de externa effekterna per trafikerad kilometer (fordonskilometer, personkilometer eller tonkilometer) i någon större utsträckning. På kort sikt gäller det i första hand att inrikta sig på ökad samhällsekonomisk effektivitet genom att använda mest lämpade fordon för uppgiften eller att minska trafikvolymen något, exempelvis genom ökad lastfaktor. Miljödifferenciering kan också på kortare sikt påverka teknikval och därmed även externa effekter.

Alla skatter och avgifter som är rörliga i förhållande till trafikvolymen och/eller kostnaden för de externa effekterna är internaliserande. Samtidigt finns det anledning att påpeka att gränsdragningen inte är helt entydig, som nämnts i avsnitt 1.4. Som exempel på det kan

²⁶ Men ett utkast har cirkulerats inför ett seminarium under mars 2018, "Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3".

farledsavgiftens fartygsdel tjäna. Den tas ut per anlop, upp till ett tak. För frekvent trafik är den därför rörlig bara i början av månaden – men sedan fast.

Det betyder till exempel att fordonsskatt och vägavgifter (Eurovinjetten) som utgår med ett fast belopp per år för svenska fordon inte direkt fungerar som internaliserande skatter för tung trafik på väg, trots att de är miljödifferenterade. Att fordon med hög skatt kan ställas av på daglig basis och då inte debiteras någon fordonsskatt, gör dock att även fordonsskatten i viss mån skulle kunna betraktas som rörlig.

Härtill inkluderas inte avgifter (eller marginalkostnader) i noder för t.ex. terminalhantering på flygplatser eller lastning i hamn för sjöfart. Endast med trafiken helt rörliga avgifter och skatter för den fordonrelaterade infrastrukturen är att se som internaliserande för de fordonrelaterade marginalkostnaderna. De rörliga och trafikvolymsrelaterade skatter och avgifter som bidrar till internalisering av fordonstrafikens externa effekter på kort sikt, och som beräkningarna i denna rapport baseras på är följande:

- Vägtrafik: Drivmedelsskatter, det vill säga energiskatt och koldioxidskatt.
- Tågtrafik: Spåravgift, tåglägesavgift och passageavgift under högtrafik i storstadsområdena. Härtill emissionsavgifter (motsvarighet till vägtrafikens drivmedelsskatter) för dieseldrivna tåg.
- Flygtrafik: Startavgift, bulleravgift, avgasavgift och undervägsavgift (s.k. en-route-avgift). I en högre avgiftsnivå inkluderas också terminal navigation charge samt slot coordination charge.
- Sjöfart: Farledsavgifter (fartygsdel och godsdel) samt lotsavgifter.

Trängselskatterna för trafik i Stockholms innerstad och i Göteborg ingår inte i beräkningarna eftersom det inte finns någon skattad extern marginalkostnad för trängsel. Summan av de skatter och avgifter som här betraktas som internaliserande visas i tabell 2.4, och är för flyg en ungefärlig avgiftsnivå och utgör inte ett genomsnitt.

Tabell 2.4. Internaliserande skatter och avgifter år 2017. Värdet för trafik i olika trafikmiljöer (landsbygd och tätort) där det högre värdet motsvarar tätort. Kr/personkm respektive kr/tonkm (men totala avgifter i kr för en exempelflygning). Prisnivå 2017.

	<i>Persontrafik kr/personkm</i>	<i>Godstrafik kr/tonkm</i>
Personbil, bensin	0,31–0,38	
Personbil, diesel	0,18–0,23	
Landsvägsbuss, diesel	0,13	
Stadsbuss, diesel*	0,19	
Lätt lastbil, diesel		0,36–0,38
Lastbil utan släp		0,24–0,30
Lastbil med släp		0,10–0,13
Tågtrafik, tågläge Bas	0,039	0,017
Tågtrafik, tågläge Hög	0,113	0,030
Tågläge, viktat medel	0,094	0,025
Flyg (kr per flygning)	5 070–6 500	
Sjöfart	0,30	0,038

* Eftersom det inte utgår någon skatt på biogas eller HVO är den internaliserande skatten på HVO- eller biogasdrivna bussar noll kronor.

I tabell 2.5 visas beräkningar av skillnaden mellan marginalkostnad för externa effekter och internaliserande skatter och avgifter, för person- samt godstrafik för väg-, järnvägs- och sjöfartstrafik. Denna differens är lika med den icke-internaliserade kostnaden för externa effekter och den visar hur stor höjning av internaliserande skatter och avgifter som behövs för att uppnå full internalisering av kostnaden för externa effekter. Inom parentes visas internaliseringsgrad.

I tabellen framgår att lätt lastbil (diesel) har stora icke internaliserade kostnader i tätort, men de externa kostnaderna är internaliserade på landsbygden. Det framgår vidare i tabellen att godstransporter med tung lastbil utan släp har höga beräknade icke-internaliserade kostnader för externa effekter om 0,21 kronor per tonkilometer i tätort.²⁷ På landsbygden är den 0,07 kronor per tonkilometer för samma fordonskombination. Tung lastbil med släp genererar på landsbygden icke-internaliserade externa effekter om 0,05 kronor per tonkilometer, som är lägre än för godståg med 0,06 kronor per tonkilometer. Den höga kostnaden för järnvägsgods beror på ökad kostnad för reinvestering. Frakter till sjöss har i genomsnitt en låg icke-internaliserad extern kostnad om 0,012 kronor per tonkilometer. Sett till internaliseringsgrad ligger järnvägsgods lågt på mellan 20 till 35 procent, gods med tung lastbil på väg har en internaliseringsgrad i intervallet 50 och 80 procent och sjöfart i genomsnitt kring 75 procent. Spannet för lastbilstrafik beror på fordonskombination och var lastbilen kör, vilket framgår av tabell 2.5. En internaliseringsgrad på 20 till 35 procent innebär att järnvägsgods betalar en femtedel till en tredjedel av de externa kostnader den orsakar och internaliseringsgraden om 75 procent för sjöfart betyder att sjöfarten i genomsnitt betalar tre fjärdedelar av de externa kostnader dessa frakter genererar. Variationen beroende på fartygstyp är däremot stor, och det framgår i Trafikanalys PM 2018:1, tabell 3.2 att spannet är mellan knappt 60 procent till 130 procent. Variationen i internaliseringsgrad beror till stor del på att insegling över svenskt vatten skiljer sig åt i längd mellan fartygskategorierna samtidigt som farledsavgifterna är

²⁷ Observera också att varken den externa marginalkostnaden för trängsel eller trängselskatten är inkluderad i beräkningarna, men dessa kan antas ta ut varandra.

kopplade till anlöp. En kortare inseglingssträcka innebär mindre emissioner och därmed lägre externa kostnader, vilket inte avspeglas i de farledsavgifter som tas ut.

På persontransportsidan kan det i tabell 2.5 noteras att biltrafik är överinternaliserad på landsbygd och betydligt mer för bensin än för diesel. Även genomsnittet för bensindriven personbil visar på överinternalisering. Färjetrafik visar på en hög icke internaliserad extern kostnad. Persontrafik på järnväg är i stora drag internaliserad förutom i tågläge bas, vilket skulle kunna motsvara det mindre trafikerade järnvägsnätet. För flyg redovisas här ingen internaliseringsgrad, men om de bedömda marginalkostnaderna ställs mot den ungefärlig avgiftsnivå som redovisas i Tabell 2.4 ser det ut som att flyget i Sverige i genomsnitt nästan kan vara internaliserat, men det framkommer också i underlagspromemorian och i Samkost 2 att så inte är fallet för internationella flygningar. Det bör här också poängteras att det nationella genomsnittet innehåller en stor variation beroende bl.a. på flygplanstyp och flyglängd. Nya ännu inte publicerade analyser inom Samkost 3 av VTI indikerar också något annorlunda kostnad för flygets climateffekter, men det är ännu inte inkluderat i beräkningarna redovisade i denna rapport.

Tabell 2.5. Icke-internaliserad marginalkostnad för trafikens externa effekter uttryckt i kr/personkm respektive kr/tonkm samt internaliseringsgrad inom parentes i procent. Exklusive trängsel. Prisnivå 2017 och 2017 års kostnader, skatter och avgifter. Källa: för källhänvisningar och beräkningar se vidare Trafikanalys PM 2018:1, Trafikens samhällsekonomiska kostnader – bilagor.

	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>	<i>Vägt genomsnitt</i>	<i>Kommentarer</i>
<i>Persontrafik</i>				
Personbil, bensin	-0,13 (177 %)	0,09 (81 %)	-0,06 (121 %)	Beläggningsgrad 1,5
Personbil, diesel	-0,03 (120 %)	0,22 (51 %)	0,06 (78 %)	Beläggningsgrad 1,5
Buss, diesel*	0,02 (88 %)	0,07 (74 %)	0,03 (83 %)	Beläggningsgrad 11
Persontåg, tågläge Bas	0,06 (40 %)*	0,08 (34 %)		
Persontåg, tågläge Hög		0,004 (96 %)		Inkl. passageavgifter i högtrafik, storstad.
Persontåg, viktat tågläge			0,02 (80 %)	
Färjetrafik (sjöfart)			0,24 (56 %)	.
Flygtrafik			-	Ej beräknad.
<i>Godstrafik</i>				
Lätt lastbil, diesel	-0,06 (121 %)	0,36 (52 %)	0,08 (81 %)	fkm = pkm = tonkm
Tung lastbil utan släp	0,07 (79 %)	0,21 (59 %)	0,10 (71 %)	Genomsnittlig last 5,0 ton.
Tung lastbil med släp	0,05 (67 %)	0,13 (49 %)	0,07 (61 %)	Genomsnittlig last 19,1 ton.
Godståg, tågläge Bas	0,06 ** (22 %)	0,07 (20 %)		
Godståg, tågläge Hög		0,06 (35 %)		Inkl. passageavgift i högtrafik.
Godståg, viktat tågläge			0,06 (30 %)	
Sjöfart			0,012 (76 %)	Genomsnitt. Exkl hamnverksamhet.

* Icke-internaliserad extern kostnad för HVO och biogasdriven buss är kring 0,1, dvs. högre än för dieselbuss. Biogas genererar exempelvis inga externa kostnader för koldioxid och övriga emissioner, men orsakar slitage, buller samt olyckor och åsätts samtidigt ingen internaliserande skatt. Internaliseringsgraden blir 0.

** låg bullerkostnad.

2.2 Situations- och fordonsspecifika marginalkostnader

Den geografiska differentiering som Trafikanalys tidigare och även nu redovisar är mellan tätort och landsbygd samt för olika trafikslag och fordon. Redovisningen görs på detta sätt eftersom de största kostnaderna för trafikens externa effekter uppstår på de statliga vägarna nära tätorter och där befolkningstätheten är hög. Hur trafikens externa effekter ser ut i tätorterna utanför det statliga vägnätet är däremot inte klarlagt inom ramen för Samkost 2, men det är möjligt att kostnaden för olyckor, emissioner och buller är högre där eftersom befolkningstätheten är större.

Vad gäller emissioner av partiklar och kväveoxider varierar de också geografiskt i landet enligt resultat från Samkost 1. "Den regionala påverkan är uppskattningsvis hälften så stor i norra delarna av Sverige jämfört med våra resultat för Storstockholm eftersom utsläppen sker längre bort från tätbefolkade områden, medan marginalkostnaden i södra delarna av Sverige i stället är dubbelt så hög."²⁸ Motsvarande resultat för sjöfarten framkommer också i Samkost 2, där kostnadspåverkan i norra Sverige är en fjärdedel av vad den är i södra respektive i västra Sverige.²⁹

Någon logisk differentiering för slitage av olika tung trafik mellan vägtyper har inte kunnat konstateras i Samkost 2.

I tabell 2.6 exemplifieras den geografiska och fordonsmässiga differentiering som Trafikanalys anser är möjlig att göra på vägsidan med den kunskap som i dagsläget är tillgänglig. Exemplet visar två fordonstyper: personbil som drivs på bensin samt tung lastbil utan släp. För mer information, källhänvisning och underlag för bedömningarna se beskrivning i avsnitt 2.1 och för mer utförlig information samt differentiering för fler vägfordonstyper se Trafikanalys PM 2018:1, bilaga 1, tabell 1.4.

En differentiering över 8 fartygstyper visas också, som nämnts tidigare, i samma Trafikanalys PM, tabell 3.2.

I tabell 2.6 uttrycks marginalkostnaderna i kronor per fordonskilometer och även i resten av detta avsnitt uttrycks marginalkostnaderna i kronor per fordonskilometer respektive kronor per tåtkilometer. De är alltså inte relaterade till att antal passagerare eller att transporterad vikt varierar över trafikslagen på det sätt som det presenterats i tabell 2:1, tabell 2:2 och i avsnitt 2.1.³⁰

²⁸ Nilsson, J.-E. och Johansson, A. (2014), *SAMKOST - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Rapport 836., sid 51.

²⁹ Nerhagen, Lena. (2016), *Externa kostnader för luftföroreningar, kunskapsläget avseende påverkan på ekosystemet i Sverige, betydelsen av var utsläppen sker samt kostnader för utsläpp från svensk sjöfart*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 24–2016.

³⁰ En omräkning till kronor per personkilometer respektive kronor per tonkilometer kan göras med de siffror baserade på statistik som redovisningen i avsnitt 2.1 bygger på. Beräkningarna där baseras på att en lastbil utan släp i genomsnitt lastar 5 ton och en lastbil med släp i genomsnitt fraktar 19,1 ton. För lätt lastbil används omräkningsfaktorn 1,0, dvs. fordonskilometer = personkilometer = tonkilometer. På persontrafiksidan används beläggningsgraden 1,5 respektive 11 för att omvandla bil- respektive bussfordonskilometer till personkilometer. För järnvägstrafik baseras konverteringen mellan tåtkilometer och personkilometer respektive tonkilometer på statistik avseende tågtrafik, som framgår av Trafikanalys (2018), bilaga 1.

Tabell 2.6. Exempel på differentieringen mellan landsbygd och tätort för två fordonstyper, kr/fordonskm, prisnivå 2017. Källa: Samkost 2 med viss kompletterande beräkning av slitage för lastbil.³¹

Kronor per fordonskm	Personbil bensin		Lastbil utan släp	
	Landsbygd	Tätort	Landsbygd	Tätort
Slitage/nedbrytning	0,04	0,04	0,54	0,54
Olyckor	0,01	0,25	0,26	0,26
Emissioner	0,005	0,02	0,10	0,29
Koldioxid	0,20	0,26	0,69	0,84
Buller	0,004	0,13	0,02	0,65
Trängsel	-	-	-	-
Summa	0,26	0,70	1,61	2,62

Buller

I de marginalkostnadsskattningar som tagits fram inom ramen för Samkost värderas både störnings- och hälsokostnad.

Marginalkostnaden för vägtrafikens bullerstörningar beror framförallt på antal störda individer samt på fordons- och däcksegenskaper, hastighet, vägytans standard och andra geografiska förhållanden. Tid på dygnet påverkar också, och i Samkost 2 har denna dygnsvariation tagits fram. Marginalkostnaden i tabell 2.7 är uppdelad i fyra olika tätortstyper kategoriserade enligt följande:

- TBT – Tätbefolkad tätort (befolkningstäthet över 2 000 personer per km²)
- MBT – Medelbefolkad tätort (befolkningstäthet över 1 000 och upp till 2 000 personer per km²)
- GBT – Glesbefolkad tätort (befolkningstäthet över 400 och upp till 1 000 personer per km²)
- MGBT – Mycket glesbefolkad tätort (befolkningstäthet upp till 400 personer per km²)

³¹ Se avsnitt 2.1 eller Trafikanalys PM 2018:1, bilaga 1 för närmare information.

Tabell 2.7. Marginalkostnader för vägtrafikens bullerstörningar, kr/fordonskm, prisnivå 2014.
Källa: Samkost 2, Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. 2016 (avrundade värden).

Fordon	TBT			MBT			GBT			MGBT		
	Dag	Kväll	Natt	Dag	Kväll	Natt	Dag	Kväll	Natt	Dag	Kväll	Natt
Personbil	0,13	0,25	0,34	0,07	0,19	0,18	0,02	0,05	0,05	0,004	0,01	0,01
Personbil dubbd.	0,14	0,26	0,35	0,08	0,20	0,19	0,02	0,05	0,05	0,005	0,02	0,01
Lastbil utan släp	0,65	1,04	1,37	0,35	0,95	0,95	0,08	0,28	0,25	0,02	0,09	0,07
Lastbil med släp	1,58	3,22	3,27	0,93	2,16	2,65	0,21	0,71	0,67	0,05	0,26	0,16

Järnvägens bullerstörningar beror, förutom på antal personer som utsätts för bullret, på tågens längd, tekniska egenskaper och hastighet. Tabell 2.8 nedan baseras på skattningar från VTI (2011) samt nya beräkningar för hälsopåslag. Det framgår att olika tågtyper skiljer sig markant åt i marginalkostnad och att godståg med bromsar av så kallade k-blockstyp har betydligt lägre marginalkostnad. Marginalkostnaden är sex gånger högre på godståg utan bromsar av k-blockstyp.

Tabell 2.8. Skattade marginalkostnader för buller per tågtyp på bandel 637, kr/tågkm, prisnivå 2014. Källa: Swärdh, J-E och Genell, A. (2016), *Estimation of the marginal cost for road noise and rail noise*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 22A-2016.

Tågtyp	Tåglängd meter	Hastighet Km/tim	Marginalkostnad
X60	107	120	0,10
Y31	39	120	0,05
X52	54	120	0,17
X31	79	120	0,25
X2	165	120	0,62
X40	75	120	0,28
X10	50	120	0,25
RC pass	230	120	2,53
Godståg	500	90	4,06
Godståg med bromsar av k-blockstyp	500	90	0,62

I tabell 2.9 framgår hur marginalkostnaden för tågbuller kan variera geografiskt (på bandelnivå).

Tabell 2.9. Marginalkostnader för buller för några utvalda bandelar och genomsnitt för hela Sverige för ett 500 meter långt godståg utan bromsar av k-blockstyp, kr/tågkm, risnivå 2014. Källa: Swärdh, J-E och Genell, A. (2016), *Estimation of the marginal cost for road noise and rail noise*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 22A-2016.

<i>Bandel</i>	<i>Antal exponerade >55 dB L_{24eq}</i>	<i>Antal tåg per dygn</i>	<i>Total marginalkostnad</i>
327	6	7	0,96
401	10 695	444	143
637	789	27	4,06
919	95	161	3,15
Genomsnitt alla bandelar	123 766	-	4,22

Olyckor

Marginalkostnaden för trafikolyckor beror på den riskökning ett ytterligare fordon eller tåg medför tillsammans med de samhällsekonomiska kostnader som då uppstår. För vägtrafik rekommenderas att en uppdelning görs mellan landsbygd och tätort samt mellan lätta och tunga fordon, vilket framgår av tabell 2.10. Där redovisade kostnader baseras i huvudsak på Samkost 2, men tätortsvärdet för lätta fordon baseras på ASEK 6. Det ska också noteras att marginalkostnaden för olyckor med lätta fordon på landsbygden är kring noll samt att den höga olyckskostnaden för tunga fordon är osäker bl.a. eftersom det har redovisats lägre värden i andra studier.

Tabell 2.10. Extern marginalkostnad för trafikolyckor, kr/fordonskm, prisnivå 2014. Källa: Kostnaderna baseras i huvudsak på Samkost 2, (Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. 2016) men tätortsvärdet för lätta fordon baseras på Trafikverket 2016 (ASEK 6).

	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>
Lätta fordon	0,01	0,24
Tunga fordon	0,25	0,25

Tågtrafikens marginella olyckskostnader utgörs av kostnad för plankorsningsolyckor som i ett viktat genomsnitt över alla typer av plankorsningar är 1,50 kronor per tågpassage. En mer schablonmässig kostnadsberäkning ger en kostnad om 0,92 kronor per tågakilometer. Marginal-kostnaden för plankorsningsolyckor varierar enligt tabell 2.11 med vägens vägkategori och skyddstyp.

Tabell 2.11. Viktad genomsnittlig marginalkostnad för olyckor, kr per tåg och korsningspassage, prisnivå 2014. Källa: Samkost, (Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. 2016).

Väggkategori	Skyddstyp vid plankorsning			
	Helbom	Halvbom	Ljud/Ljus	Oskyddad
Riks-/länsväg	1,11	1,58	17,65	-
Gata, övrig väg	0,47	0,62	4,22	3,85
Ägoväg	0,06	0,07	0,42	0,63

Emissioner och koldioxid

Marginalkostnaden för emissioner bör inkludera kostnad för utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider, kolväten samt partiklar.³² Den differentiering som rekommenderas av Samkost inkluderar kostnader för partiklar och kväveoxider som står för merparten av kostnaden för emissioner. Samkost 1 redovisar marginalkostnaden i kronor per kg för partiklar respektive kväveoxid i Storstockholm enligt tabell 2.12, som ska anses vara relevanta värden för s.k. medelbefolkad tätort. För tätorter med högre befolkningstäthet anges den lokala påverkan vara större. Den regionala värderingen (landsbygd) sägs, som nämndes inledningsvis i detta kapitel, vara ungefär hälften så stor i norra Sverige och dubbelt så stor i södra Sverige i jämförelse med vad som anges i tabell 2.12.

Tabell 2.12. Marginalkostnader för luftföroreningar, kr per kg, prisnivå 2012. Källa: Samkost 1, (Nilsson, J.-E. och Johansson, A. 2014, summering av Tabell 5.1).

Lätta fordon	Tätort	Landsbygd
PM	1620	99
NOx	69	42
Tunga fordon	Tätort	Landsbygd
PM	1220	101
NOx	42	37

I tabell 2.13 redovisas vägtrafikens marginalkostnader för emissioner (NOx och partiklar) för några fordonstyper beräknade med värden från tabell 2.12 tillsammans med emissionsfaktorer från HBEFA gällande 2016 som framgår av bilaga 3 i Trafikanalys PM 2018:1. Beräkningarna i koldioxidkolumnen baseras på aktuellt Samkost/ASEK-värde på koldioxid tillsammans med emissionsfaktorer från HBEFA.

³² Vid värdering av partiklar inkluderas i dagsläget hälsoeffekter och inte eventuell växthuseffekt. Sotpartiklar har en växthuseffekt som liksom metan är starkare än CO2 men mer kortlivad.

Tabell 2.13. Vägtrafikens externa marginalkostnader för emissioner och koldioxid, kr/fordonskm, prisnivå 2017. Källa: Samkost (Nilsson, J.-E. och Johansson, A. 2014), samt Trafikanalys PM 2018:1.

<i>Fordon</i>	<i>Marginalkostnad emissioner</i>		<i>Marginalkostnad koldioxid</i>	
	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>
Personbil bensin	0,005	0,02	0,20	0,26
Personbil diesel	0,02	0,06	0,15	0,20
Lätt lastbil diesel	0,04	0,11	0,20	0,21
Landsvägsbuss	0,11	-	0,77	-
Stadsbuss	-	0,54	-	1,00
Lastbil utan släp	0,10	0,29	0,69	0,84
Lastbil med släp	0,13	0,37	1,04	1,38

Tabell 2.14 visar marginalkostnaden avseende emissioner och koldioxid för dieseldriven järnvägstrafik i landsbygd och i referenstätt samt fördelat på olika dieselfordon. Observera enheten kronor per liter.

Tabell 2.14. Dieseldriven järnvägstrafiks externa marginalkostnader för emissioner och koldioxid, kr/liter diesel, prisnivå 2014. Källa: Trafikverket 2016 (ASEK 6)

<i>Fordon</i>	<i>Emissioner</i>		<i>Koldioxid</i>	
	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>	<i>Landsbygd</i>	<i>Tätort</i>
Motorvagnar oreglerade	4,49	11,13	2,90	2,90
Motorvagnar steg IIIA	1,24	3,85	2,90	2,90
Motorvagnar steg IIIB	0,68	1,08	2,90	2,90
Lok oreglerade	4,89	9,46	2,90	2,90
Lok steg IIIA	2,13	4,97	2,90	2,90
Lok steg IIIB	1,31	1,81	2,90	2,90

Drift, underhåll och reinvestering

Vägslitage kan delas upp i drift- och underhållskostnader samt reinvesteringar. För både personbilar och tung trafik har Samkost 2³³ beräknat att marginalkostnaden för vinterväghållning (drift) är 1 respektive 2 öre per fordonskilometer. Någon genomsnittlig rekommenderade marginalkostnad för underhåll finns inte eftersom den skattade underhållskostnaden om 7 öre per fordonskilometer för tung trafik som estimerats endast gäller för grusvägar.

Marginalkostnaden för reinvestering uppstår framförallt som en konsekvens av den tunga trafikens vägslitage, men även personbilar medför enligt Samkost skattningar ett vägslitage, sannolikt som en konsekvens av dubbdäck. Den beräknade marginalkostnaden är 0,03 kronor per kilometer för personbilar och för ett genomsnittligt tungt fordon som använder en

³³ Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016).

genomsnittlig väg 0,32 kronor per s.k. ESAL kilometer.³⁴ Med stöd av den så kallade fjärdepotensregeln (som innebär att slitagekostnaden är proportionell mot fordonets antal standardaxlar) kombinerad med att dubbelaxlar sliter mindre än enkelaxlar³⁵ kan den tunga trafikens marginalkostnad för reinvestering beräknas, vilket exemplifieras i tabell 2.15, där också övriga marginella infrastrukturkostnader framgår.

Tabell 2.15. Marginalkostnader för drift, underhåll och reinvestering på belagd väg, kr/fordonskm, prisnivå 2014. Källa: Samkost, (Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. 2016), kompletterat med tilläggsberäkning som beaktar om det är s.k. enkel- eller dubbelaxlar enligt Nordiskt Vägforum (2008).

	<i>Personbil</i>	<i>Genomsnittligt tungt fordon</i>	<i>Tung lastbil utan släp (26 ton med 3 axlar varav 1 dubbelaxel)</i>	<i>Tung lastbil med släp (62 ton med 7 axlar, varav 3 dubbelaxlar)</i>
Drift (vinterväghållning)	0,01	0,02	0,02	0,02
Underhåll	0,00	0,00	0,00	0,00
Reinvestering	0,03	0,39	0,52	1,14
Totalt	0,04	0,41	0,54	1,16

På järnvägssidan har nya skattningar inom ramen för Samkost 2 landat i rekommenderade marginalkostnadsskattningar om 0,0094 kronor per tonkilometer för underhåll samt 0,028 kronor per tonkilometer för reinvestering, vilket sammantaget ger en infrastrukturkostnad på marginalen om totalt 0,0374 kronor per bruttotonkilometer (i prisnivå 2014). För reinvestering utgör detta en markant ökad marginalkostnad och det beror på att marginalkostnaden för användning av infrastruktur för också el-, tele- och kraftöverföring nu inkluderas. Den redovisning som görs i samkost 2 är dock ännu högre (0,034 i stället för ovan redovisade 0,028), men har under feb 2017 reviderats i och med att VTI skattat om marginalkostnaden för reinvestering för att beakta hur kostnaden för respektive anläggningstyp varierar med trafiken.

Med detta som grund är det möjligt att räkna fram den marginella slitage- och nedbrytningskostnaden för tåg med olika vikt, vilket är en självklar fordonsdifferentiering. Eventuellt övriga slitageegenskaper hos tågfordon har ännu inte presenterats av VTI, men axellast samt hastighet har betydelse.

För sjö- och luftfart är någon differentiering vad gäller infrastrukturens marginella slitagekostnader inte relevant eftersom slitagekostnaden verkar utgöra en obetydlig andel i sammanhanget. På sjöfartssidan bör däremot möjligen lotsning och framförallt isbrytning differentieras i den mån detta går. Isbrytning sker ju endast vintertid och sannolikheten för behov av assistans beror dessutom på breddgrad. I bilaga 1 (i Trafikanalys 2018:1) framgår det att marginalkostnaden för isbrytning i genomsnitt (fördelat över alla fraktade ton i Sverige under året) är låg. Men med den marginalkostnaden per assisterad nautisk mil (om knappt 2 000 kronor per Nm) som också har tagits fram erhålls en uppfattning om att marginalkostnaden per tonkilometer med isbrytarassistans varierar avsevärt beroende på hur mycket fartyget har lastat.

³⁴ ESAL (Equivalent Standard Axle Load). Ett internationellt vedertaget sätt att jämföra slitaget från lastbilar med olika vikt och antal axlar. Exempelvis ger en lastbil som väger ca 17 ton och har två axlar upphov till ett slitage motsvarande en ESAL.

³⁵ Vilket kan beaktas enligt vad som framgår i Nordiskt Vägforum (2008), *Road Wear from Heavy Vehicles – an overview*. s. 36.

Trängsel, knapphet och kapacitetsbrist

Samkost 2 sammanfattar eventuell problematik med trängsel och knapphet i transportsystemet med att varken flyg, sjöfart eller vägtrafik lider av några allvarigare problem i detta avseende.

Inom vägsystemet hanterar trängselskatter de stora kö-problem som finns i vägnätet. Farleder och infrastruktur för flygplan har enligt Samkost inte heller några större kapacitetsbekymmer i dagsläget. Förutom vissa smärre lokala högrafikproblem inom dessa tre trafikslag är det i vart fall inte frågan om samma trängsel och knapphetsproblematik som finns i transportsystemet nere i Europa. På järnvägssidan, däremot, utesluter inte Samkost 2 att järnvägen kan ha vissa problem med knapphet och trängsel.

I järnvägssystemet uppstår inte trängsel på samma sätt som på vägsidan, eftersom kapacitetstilldelningen föregås av planering, prioritering och fördelning. Det råder dock knapphet när efterfrågan vid ett och samma tillfälle är större än kapaciteten. Antingen kan den samhällsekonomiska kostnaden för denna knapphet (eller trängsel på vägsidan) skattas på ett mer eller mindre avancerat sätt eller så bör alternativa vägar framåt tas. En fördel med knapphet eller trängsel är att trängselavgifter kan införas och successivt höjas tills knappheten eller trängseln har minskat till önskad nivå.

Av figur 2.2 framgår att det råder kapacitetsbrist i järnvägsnätet både kring Malmö och Göteborg, men även på ett flertal andra platser. Vissa förändringar som ökar kapaciteten kan noteras jämfört med 2016 och bl.a. har Citybanan i Stockholm öppnat för trafik i juli 2017. Härtill kan det konstateras att åtgärder har skett på Malmbanan för att kunna köra fler långa malmtåg och att dubbelspårsutbyggnad på sträckan Hallsberg – Degerön pågår och delsträckan Stenkumla – Dunsjö färdigställd under 2017. I Hallsberg finns en ny överlämningsbangård, vilket innebär förbättrade ankomst- och avgångsmöjligheter för trafiken till och från kombiterminalen i Hallsberg och en högre driftsäkerhet.

För att öka kapaciteten och minska risken för förseningar på Ystadbanan har två nya mötesstationer byggts under 2017. Utöver det har ett flertal mindre signaltekniska åtgärder utförts över hela landet.³⁶

³⁶ Kapacitetsbegränsningar hösten 2017, Trafikverket (2018), <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/Kapacitet/>

Kapacitetsbegränsningar 2017

- Stora
- Medelstora
- Små
- Banan avstängd för arbete



Figur 2.2. Kapacitetsbegränsningar i järnvägssystemet 2017. Källa: Trafikverket (2018), *Kapacitetssituationen 2017*, <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/Kapacitet/>

3 Transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter i ett historiskt perspektiv

Det så kallade kostnadsansvaret så det tolkas i dagsläget och implementeras i denna rapport relaterar – som framgår av tidigare kapitel – rörliga skatter och avgifter till trafikens kortsiktiga externa marginalkostnader. Så har det dock inte alltid sett ut.³⁷

Mera genomgripande revideringar av trafikpolitiken och översyn av kostnadsansvaret har gjorts fem gånger sedan 1960-talet: 1963, 1979, 1988, 1998 och 2006.³⁸ Under mellanliggande perioder har också förändringar skett. Vad som betraktas som transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter har varierat med tiden.

Generellt sett har kostnadsansvaret i ett historiskt perspektiv handlat om olika trafikanters och trafikföretags ansvar för det allmännas kostnader samt för externa kostnader för miljö, buller och olyckor med mera som sammanhänger med trafikering och användning av infrastrukturen. Avgörande för kostnadsansvarets relevans är därför dels om det allmänna har kostnader för infrastrukturen dels om det uppkommer externa kostnader då den används. Terminalerna utgör knutpunkter eller noder i transportnätverken. Det statliga engagemanget har i Sverige varit koncentrerat till länkarna i dessa nätverk medan noderna traditionellt har varit en angelägenhet för trafikföretagen eller andra anordnare av trafik, t.ex. dåvarande kommunala trafikhuvudmän. Järnvägsstationer och vissa flygplatser har staten emellertid engagerat sig i. Det har därför tidigare inte funnits direkt anledning för staten att på grund av egna ekonomiska åtaganden utveckla något enhetligt kostnadsansvar för tillämpning på terminalerna i transportsystemet eller för de numera Regionala Kollektivtrafikmyndigheterna med ansvar för lokal och regional kollektivtrafik.

En central del av de övergripande mål för transportpolitiken som gällt sedan 1960-talet är att sträva efter samhällsekonomisk effektivitet i transportsektorn. Ibland formuleras detta mål som att lägsta samhällsekonomiska kostnad ska eftersträvas för samhällets transporter. Frågan är vilken roll kostnadsansvaret kan och bör spela för att uppnå detta mål. För att besvara denna fråga har den ekonomiska teorin om effektiv prissättning av offentliga tjänster haft stor betydelse. Teorin om externa effekter och effektiv beskattning har också spelat en betydelsefull roll.

En annan fråga som både har motiverat och påverkat kostnadsansvarets utformning är varifrån man ska få de pengar som behövs för att anpassa transportinfrastrukturen och dess skötsel till förutsättningar som hela tiden förändras. Hur ska pengar kunna mobiliseras till expansion och modernisering av infrastruktur? Hur ska järnvägens omstrukturering betalas? Hur mycket pengar måste fram och vilken fördelning av kostnaderna för det allmännas åtagande för infrastrukturen är rättvis och rimlig? Finansiering av vägtrafikens behov av ny

³⁷ Detta kapitel och kapitel 4 baseras på underlag framtaget av Henrik Swahn AB.

³⁸ Proposition 1963:191, "Angående riktlinjer för den statliga trafikpolitiken m.m."; Proposition 1978/79:99, "om en ny trafikpolitik"; Proposition 1987/88:50 "Trafikpolitiken inför 90-talet"; Proposition 1997/98:56, "Transportpolitik för en hållbar utveckling"; Proposition 2005/06:160, "Moderna transporter".

och bättre infrastruktur var central vid den tidiga utvecklingen av vägtrafikbeskattningen och påverkade tidigt synen på kostnadsansvarets roll.

Ytterligare en fråga, som har bäring på kostnadsansvarets utformning, är vilka åtgärder i infrastrukturen som bör prioriteras och genomföras och hur mycket som totalt sett bör satsas på dess utveckling och vidmakthållande. Denna fråga behöver besvaras med hänsyn till olika krav och restriktioner – kanske främst hur man kan se till att människor och företag i hela landet har en acceptabel transportförsörjning.

Förutsättningarna att besvara dessa frågor har sett olika ut vid olika tidpunkter sedan 1960-talet tills i dag, vilket också kan påverka de val som gjorts när det gäller kostnadsansvarets utformning. Konkreta händelser, som det svenska EU-inträdet, eller nya problem som aktualiserats, t.ex. klimatfrågan, kan i högre eller lägre grad påverkat kostnadsansvarets utformning och vilka skatter och avgifter som anses transportpolitiskt motiverade. Den ekonomiska konjunkturen, tidsandan och dominerande politiska värderingar kan även de haft en betydande inverkan.

1963 års trafikpolitik för ökad konkurrens och full kostnadstäckning

Transportsektorn av 1963 var genomreglerad vilket låg till grund för en brett omfattad uppfattning att transportererna i landet inte genomfördes effektivt. Vid utformningen av 1963 års trafikpolitik ville man ersätta regleringarna med effektiv konkurrens. Ett problem som uppmärksammades var att det för effektivitet krävs att priset baseras på den kortsiktiga marginalkostnaden vilket, om styckkostnaderna är fallande, medför att det allmännas kostnader inte täcks i sin helhet och ett finansiellt underskott uppstår. Enligt 1963 års politik bör också detta finansiella underskott täckas för varje trafikslag för sig av användarna och inte föras vidare till skattebetalarkollektivet. Genom att ta ut högre avgifter för prisokänsliga delar av efterfrågan bör detta enligt 1963 års politik kunna ske utan någon mer betydande påverkan på den rätta trafikfördelningen.

Kostnadsansvaret läggs 1963 på olika trafikslag, transportmedel och transportuppdrag och gäller det allmännas utgifter/kostnader (t.ex. kapitalkostnader) för de varor, tjänster och anläggningar som det allmänna tillhandahåller för respektive trafikslag. Andra externa kostnader än de som motsvaras av utgifter för det allmänna, t.ex. miljö, trängsel, olyckor etc. inkluderades inte i 1963 års politik. Man såg i stället framför sig att dessa skulle hanteras genom regleringar, t.ex. när det gäller trafiksäkerhet.

Sedan mitten av 1960-talet och allt intensivare från 1970-talet och framåt blev miljöfrågorna allt viktigare i den trafikpolitiska diskussionen. Klimatfrågan finns under perioden däremot inte med i trafikpolitiken. Utsläpp av koldioxid räknades då inte som något som har negativa effekter på hälsa och/eller miljö.

Ingen tydlig distinktion gjordes 1963 mellan rörliga och fasta skatter eller avgifter. Däremot skilde man mellan trafikpolitiskt motiverade (eller transportpolitiskt motiverade) respektive finansierande skatter och avgifter. De trafikpolitiskt motiverade är de som relaterar till kostnadsansvaret dvs. för vägsektorn fordonsskatt (automobilskatt) och drivmedelsskatt. Dessa var vid den tidpunkten specialdestinerade för vägväsendet. Allmän energiskatt och omsättningskatt på motorfordon, som fanns vid denna tid, sågs däremot inte som specialdestinerade och skulle därför enligt 1963 års trafikpolitik inte avräknas mot kostnadsansvaret.

Väggkostnadsutredningen³⁹ beräknade därefter det allmännas totala kostnader för vägtrafiken och inkluderade även vissa poster som inte behandlats i 1963 års politik, t.ex. det allmännas kostnader för trafikolyckor och för åtgärder mot vissa miljöstörningar förorsakade av vägtrafiken. Utredningen diskuterade olyckskostnader och trafikens effekter på miljö och hälsa, men bedömde att kunskapen var otillräcklig för att infoga dessa komponenter i ett betalningsansvar. Detta material utgjorde ett av underlagen för Bilskatteutredningens⁴⁰ genomgång och förslag till beskattning av den tunga vägtrafiken, som innebar en etappvis omstrukturering av beskattningen av den tunga vägtrafiken.

Kostnadsansvaret i 1979 års trafikpolitik

Genom sin grundliga genomgång av teorin för samhällsekonomiskt effektiv prissättning av vägtjänster beredde bland annat Väggkostnadsutredningen marken för den kommande revideringen 1979 av kostnadsansvarets utformning.

Fortsatt gällde som central utgångspunkt att skapa betingelser för en samhällsekonomiskt riktig utveckling och fördelning av transportarbetet, vilket 1979 resulterade i att det trafikslagsvisa kostnadsansvaret slopades för väg och järnväg. Rörliga avgifter skulle här till anpassas till den kortsiktiga marginalkostnaden. Det totala skatteuttaget skulle dock prövas fritt med hänsyn till olika mål, t.ex. regionalpolitiska, fördelningspolitiska etc. För sjöfart och luftfart kvarstod fullt kostnadsansvar.

Den fria prövningen av skatter och avgifter som skulle ske enligt 1979 års politik kunde medföra att rörliga skatter låg över marginalkostnaden t.ex. av statsfinansiella skäl. Frikopplingen av skatter på trafiken från det allmännas utgifter för detta ändamål gjordes därmed tydlig – det fanns 1979 inte längre några specialdestinerade öronmärkta trafikskatter.

1988 års trafikpolitik – åter ändrad syn på kostnadsansvaret

Det nya kostnadsansvaret 1988 innebar att skatter och avgifter som togs ut av trafiken helt skulle täcka de totala samhällsekonomiska kostnader som trafiken förorsakar. Rörliga avgifter skulle täcka marginalkostnader för drift och underhåll av infrastrukturen, marginella externa olycks- och miljökostnader. Fasta avgifter (abonnemangs- eller tillträdesavgifter) skulle täcka övriga samhällsekonomiska kostnader vilka bl.a. omfattar kapitalkostnader och andra fasta kostnader för infrastrukturen. Transportpolitiskt motiverade skatter och avgifter kan här alltså vara både rörliga och fasta. Avkall på kravet på full kostnadstäckning skulle kunna göras om särskilda analyser visar att detta krav leder till effektivitetsförluster.

Det mest vägande motivet för att den nya trafikpolitiken läggs fram är de konkreta problem som transporterna förorsakar, speciellt för miljön och i form av olyckor. Förändringen av kostnadsansvarets utformning är inte ett huvudmotiv men den genomförs ändå baserat på huvudsakligen fyra skäl nämligen att prissättning enligt kortsiktig marginalkostnad i) leder till statsfinansiella problem, ii) förutsätter en i praktiken ogenomförbar differentiering av skatter och avgifter och iii) förutsätter att investeringsbedömningar kan göras oberoende av marknadsefterfrågan på transporter. Härtill påpekas iv) att man inte kan bortse ifrån de fasta skatternas och avgifternas betydande inverkan på effektiviteten i resursanvändningen. Hållbarheten i dessa skäl ifrågasattes av ekonomer men denna kritik fick inte gehör.

³⁹ SOU 1973:32, *Väggtrafiken, kostnader och avgifter*. Betänkande angivet av Väggkostnadsutredningen, Kommunikationsdepartementet, Stockholm 1973.

⁴⁰ SOU 1969:45, *Fordonsbeskattningen*. Betänkande angivet av Bilskatteutredningen, Finansdepartementet, Stockholm 1969.

Även enligt 1988 års politik gäller att konsumtion och produktion av transporter måste ses som en del av det allmänna skatteunderlaget. Olika trafikslag ska behandlas likformigt när skatter och avgifter som inte är transportpolitiskt motiverade tas ut. Energiskatten nämns som exempel på en sådan skatt som inte är transportpolitiskt motiverad på samma sätt som moms.

Klimatfrågan mellan 1988 års trafikpolitik och 1997 års transportpolitik

Klimatfrågan debuterade i den svenska trafikpolitiken från sent 1980-tal. Tillkomsten av IPCC 1988 gjorde kunskap om koldioxidens och andra klimatgasers inverkan på jordens klimat känd i allt vidare kretsar. Genom FN:s klimatkonvention (UNFCCC), som beslutades i Rio 1992 och trädde i kraft 1994, inleddes ett internationellt arbete för att öka kunskapen om människans påverkan på klimatet. Systematisk rapportering utvecklades och internationella överenskommelser om åtgärdsprogram förhandlades och överenskomms successivt.

Mellan 1988 års och 1998 års trafik-/transportpolitiska beslut fick klimatfrågan en växande uppmärksamhet inom transportsektorn. Koldioxidavgift på bensin infördes 1991.⁴¹ Koldioxidskatten höjdes den 1 januari 1993 och en reviderad svensk koldioxidskatt infördes 1995.

I proposition 1992/93:179 bilaga 2, "*Åtgärder mot klimatpåverkan mm.*" definieras en långsiktig strategi för hur koldioxidutsläppen från trafiken ska reduceras. Denna strategi var en av utgångspunkterna för Trafik- och klimatkommittén, som beslutades i april 1993. En annan utgångspunkt var att riksdagen beslutat att koldioxidutsläppen år 2000 bör stabiliseras på 1990 års nivå för att därefter minska.⁴² Ett temporärt mål var att utsläppen från transportsektorn i vart fall inte ska öka till år 2005. Trafik- och klimatkommitténs uppdrag var att ta fram ett samlat förslag till åtgärder som kunde reducera trafikens utsläpp av koldioxid. Dessutom skulle kommittén utreda förutsättningarna för att införa miljözoner i vissa tätorter för fordon med nollutsläpp. Kommitténs slutbetänkande, SOU 1995:64 "*Klimatförändringar i trafikpolitiken*" lämnades i juni 1995.

Trafik- och klimatkommittén föreslog höjd drivmedelsskatt som implementeras genom höjning av koldioxidskatten.⁴³ Ett annat förslag var att Sverige i EU skulle driva linjen att drivmedlen beskattas efter innehållet av fossilt kol. Vidare föreslogs att Sverige internationellt skulle driva linjen att sjöfart och flyg beskattas som vägtrafiken. Frågan om återföring av den höjda koldioxidskatten för att undvika att hushållens köpkraft minskar diskuterades men inga direkta förslag lades. Trafik- och klimatkommittén bedömde också att enbart en koldioxidskatt inte var tillräcklig utan att kompletterande styrmedel skulle behövas. Bl.a. föreslogs en utveckling av systemet med bilarnas miljöklassning och en översyn av förmånsbeskattningen och reseavdragen.⁴⁴ När det gäller sektorsvisa miljömål ansåg Trafik- och klimatkommittén att dessa bör sättas med utgångspunkt i olika åtgärders samhällsekonomiska kostnader i en iterativ process.⁴⁵

Kommittén beskrev i sitt betänkande de restriktioner beträffande den samlade energibeskattnings utformning som följde av Sveriges medlemskap i EU. Enligt det då gällande mineraloljedirektivet kunde koldioxidskatten inte differentieras efter bränslets kolinnehåll och heller inte med hänsyn till om bränslet baserades på fossilt kol eller icke-fossilt

⁴¹ Trafikutskottets betänkande TU 30 1990/91.

⁴² SOU 1995:64, "*Klimatförändringar i trafikpolitiken*", sid 17.

⁴³ SOU 1995:64, sid 19.

⁴⁴ SOU 1995:64, sid 22–23.

⁴⁵ SOU 1995:64, sid 23.

kol. Dock kunde differentiering ske inom ramen för s.k. pilotverksamhet, vilket utnyttjades från svensk sida när det gäller beskattningen av t.ex. etanol som drivmedel. En då pågående revidering av EG:s mineraloljedirektiv kunde eventuellt så småningom ge en öppning för en kombinerad energi- och koldioxidskatt⁴⁶ men enligt förslaget tilläts ingen särskild skattenivå för just trafiksektorn vilket Trafik- och klimatkommittén föreslår.⁴⁷

Utgångspunkten för kommitténs förslag till beskattning och andra åtgärder var de mål och ambitioner för reduktion av trafikens koldioxidutsläpp som utredningen hade att utgå ifrån snarare än trafikens kostnadsansvar.

Inför utvecklingen av 1998 års transportpolitik fanns således förutom betänkanden från Kommunikationskommittén också betänkandet från Trafik- och klimatkommittén.

1998 – trafikpolitik blir transportpolitik

För att markera att transportsystemet måste ses i en helhet döps trafikpolitik om till transportpolitik som ska bidra till social, kulturell, ekonomisk och ekologisk hållbar utveckling.

Principen om fullt kostnadsansvar enligt 1988 års politik ersätts nu åter med ett samhällsekonomiskt marginalkostnadsansvar. Nu liksom 1988 inkluderar detta externa effekter för miljö, hälsa, olyckor och trängsel. Denna prissättningsmodell ses som enda vägen mot en fri transportmarknad där alla relevanta hänsyn tas av aktörerna. Kostnadsansvaret förverkligas genom att rörliga skatter och avgifter sätts för att motsvara de kortsiktiga marginalkostnaderna. Avvikelser från kostnadsansvaret ska nu liksom tidigare kunna ske av olika skäl, t.ex. fördelningspolitik och internationella konkurrensförutsättningar. För luftfarten och sjöfarten gäller fortsättningsvis tidigare principer om full kostnadstäckning.

De behov av finansiering av transportinfrastrukturen utöver skatteintäkter från marginalkostnadsbaserade avgifter som kan finnas ska enligt 1998 års politik lösas så att oönskade styreffekter undviks och att resursanvändningen snedvids så litet som möjligt. Specifika lösningar på detta problem anvisades inte i 1998 års politik, kanske beroende på att ett omfattande utredningsarbete samtidigt pågick inom skatteområdet. Även fortsättningsvis ska transportsektorn vara en del av det allmänna skatteunderlaget och olika delar av transportsektorn ska behandlas likformigt då sådana skatter tas ut.

En tydlig ambition till en ökad målstyrning präglar 1998 års politik, vilket aktualiserar vissa principiella frågor om relationen mellan principen om kostnadsansvar och målstyrningen. Förutom av kostnadsansvaret påverkas därigenom också trafikbeskattningen alltmera av skatternas roll som styrmedel för att nå t.ex. trafiksäkerhets-, miljö- och klimatmål.

Klimatfrågan och kostnadsansvaret i 1998 års transportpolitik

Klimat finns 1998 för första gången med som en viktig dimension vid utformningen av transportpolitiken. Klimataspekten behandlas som en dimension i miljömålet. Miljömål lades för första gången fast för transportsektorn i 1988 års trafikpolitiska beslut, men klimatdimensionen fanns då inte med bland miljömålen.⁴⁸ Beträffande fordonsbränslen

⁴⁶ Jämför ekonomifakta 20171207: "De allmänna energiskatterna infördes under 50-talet. Syftet med dessa har främst varit fiskalt; det vill säga att generera intäkter till staten. I samband med skattereformen 1990/91 infördes koldioxidskatten. Därmed fick energibeskattningen en mer miljöstyrande inriktning."

⁴⁷ SOU 1995:64, sid 161.

⁴⁸ Ref. dir 1993:40 i SOU 1995:64 sid 296.

handlade det 1988 om att påverka transporterens energiförbrukning och det svenska oljeberoendet.⁴⁹

Ett etappmål angavs i 1998 års transportpolitik för utsläpp av koldioxid från transporter i Sverige. Etappmålet var att utsläppen av koldioxid från transporter i Sverige bör år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.⁵⁰

Begreppet "hållbar utveckling" väljs som en viktig utgångspunkt för transportpolitiken 1998 med referens till FN-konferensen i Rio de Janeiro 1992 som också har en stark koppling till klimatfrågan. De avvägningar som betonas är nuvarande generation gentemot framtida och den rika delen av världen i förhållande till den fattiga.

Med klimatfrågans inträde väcks också frågan om hur man bör se på koldioxidskatten i samband med kostnadsansvaret och internalisering av trafikens externa marginalkostnader. Koldioxidskatten är ju inte direkt transportpolitiskt motiverad utan avsedd att tillämpas generellt för all fossilbränsleanvändning i alla samhällssektorer och i princip proportionell mot respektive bränsles kolinnehåll.⁵¹ Regeringen tar i propositionen inte ställning till om och hur koldioxidutsläppens externa kostnad ska internaliseras genom t.ex. koldioxidskatten utan säger att de externa marginalkostnaderna utom koldioxid bör internaliseras genom energiskatten.

2006 Moderna transporter

Kostnadsansvaret enligt 1998 års politik ligger fast men drivkraften för förändringar av skatter och avgifter kommer från annat håll, främst målstyrningen.

När det gäller kostnadsansvaret innebär 2006 års politik knappast någon substantiell förändring från 1998 års politik. Det finns dock en skillnad i formuleringen av kostnadsansvaret som 2006 lyder:

"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."

Till skillnad från 1998 nämns nu inte rörliga avgifter i definitionen av kostnadsansvaret utan i stället sägs att de transportpolitiskt motiverade avgifterna/skatterna ska motsvara marginalkostnaderna. Dessutom sägs att de transportpolitiskt motiverade skatterna och avgifterna ska bidra till att de transportpolitiska målen nås. Detta tillägg kan tolkas som att rörliga skatter och avgifter som ligger över marginalkostnaderna mycket väl kan tas ut. En restriktion är också att om skatter/avgifter sätts ned, t.ex. av hänsyn till internationella beroenden, får detta inte gå ut över måluppfyllelsen för miljömålen.

Under senare år har inga förändringar skett jämfört med 2006 när det gäller kostnadsansvaret.

⁴⁹ Proposition 1987/88:50 sid 49.

⁵⁰ Proposition 1997/98:56 sid 27.

⁵¹ I proposition 1997/98:56 "Transportpolitik för en hållbar utveckling", sid 154, hänvisas till att en arbetsgrupp inom regeringskansliet ser över hela energibeskattningsystemet med utgångspunkt i den skattemodell som redovisats av skatteväxlingskommittén i SOU 1997:11, en modell som skulle innebära att alla energiprodukter beskattas av summan med fyra olika skattekomponenter nämligen koldioxidskatt, svavelskatt (efter koldioxid resp. svavelinnehåll), energiskatt (till skillnad från idag efter energiinnehåll) och en ny trafik- och miljöskatt som skulle variera beroende på miljöeffekter och andra externa kostnader. Enligt denna modell skulle energiskatten renodlas till att bli en rent fiskal skatt medan övriga komponenter betraktas som miljörelaterade skatter med "fiskala inslag" En ambition är att skapa ett enklare och mera överskådligt system med klarare uppdelning mellan skatternas fiskala och miljöstyrande roller.

En nyhet är att möjligheten att använda trängselskatter inte bara som styrmedel utan också som en viktig finansieringskälla.

Åren efter sekelskiftet skedde en förskjutning av miljömålen plats i transportpolitiken, från att tidigare uttrycks som specificerade målnivåer för de aspekter som bedömdes viktigast till en generell formulering. Ett första steg togs i 2001 års infrastrukturproposition där en bredare formulering introducerades samtidigt som tidigare etappmål för en god miljö fortsatte gälla.⁵² Ett andra steg togs i propositionen Moderna transporter där endast en mer generell och allomfattande formulering kvarstår, nämligen; transportsystemets utformning och funktion ska bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås.⁵³

Klimatfrågan och kostnadsansvaret i 2009 års propositioner⁵⁴

Klimatutmaningen måste tas på största allvar enligt infrastrukturpropositionen. Samtidigt som regeringen konstaterar att transportsektorn bidrar med 30 procent av de svenska utsläppen av växthusgaser betonas också transporternas vikt för ett fungerande samhälle. I propositionen refereras också klimatarbetet inom EU och de klimatmål som sattes år 2007 om 30 procents minskning av EU:s samlade klimatutsläpp till 2020 jämfört med 1990 genom energieffektivisering och ökad användning av förnybar energi.⁵⁵ I propositionen nämns att utsläpp av klimatgaser från inrikes transporter ökat mellan 1990 och 2007 med 12 procent medan utsläppen från övriga sektorer minskat med 15 procent under tidsperioden 1990–2006.⁵⁶ Enligt en prognos från Naturvårdsverket, som refereras, väntas de svenska utsläppen av växthusgaser vara relativt oförändrade till 2020. Det konstateras också att den svenska transportsektorns andel av klimatutsläppen utanför handelssystemet är 40 procent (2008).⁵⁷

Grunder för en omställning till ett klimateffektivt trafiksystem är enligt propositionen i) engagemang bland medborgare och företag, ii) internationell samverkan, iii) generellt verkande styrmedel och iv) riktade styrmedel.⁵⁸

Klimatfrågan framträder nu som transportsektorns största utmaning enligt den bedömning som många remissinstanser gör enligt referat i propositionen. Olika åtgärder och kombinationer av åtgärder diskuteras i detta sammanhang utan att någon explicit referens görs till kostnadsansvaret. Regeringen bedömer att koldioxidskatten är det främsta styrmedlet. Detta bör dock kompletteras med mera riktade styrmedel som utsläppskrav och standarder. Regeringen planerar enligt propositionen en översyn av systemet för energi- och koldioxidbeskattning. Regeringen verkar också för en utvidgning av EU:s handelssystem med utsläppsrätter så att också flyget omfattas. Ett arbete med bindande krav för personbilars utsläpp av koldioxid pågick 2009 på EU-nivå (130 gram CO₂ per fordonskilometer år 2012).⁵⁹

Klimatfrågan aktualiserar också nya överväganden och åtgärder när det gäller infrastrukturens utformning och lokalisering, t ex på grund av ökade risker för översvämning, stormfällning av träd etc.⁶⁰

⁵² Proposition 2001/02:20, "Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem", s. 31.

⁵³ Proposition 2005/06:160, s. 32.

⁵⁴ Proposition 2008/09:35, "Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt", samt proposition 2008/09:93, "Mål för framtidens resor och transporter".

⁵⁵ Under förutsättning att andra industriländer förbinder sig att göra jämförbara minskningar.

⁵⁶ Utsläppen av koldioxid från personbilar var dock praktiskt taget oförändrade mellan 1990 och 2007 medan personbilarnas trafikarbete ökat med 15 procent.

⁵⁷ Proposition 2008/09:35, sid 17.

⁵⁸ Proposition 2008/09:35, sid 122.

⁵⁹ Proposition 2008/09:35, sid 124–125.

⁶⁰ Proposition 2008/09:35, sid 159.

Kostnadsansvaret sedan 2010

Övrig utveckling som berör kostnadsansvaret har under senare år främst skett inom myndigheterna. Trafikanalys har sedan flera år på regeringens uppdrag bedrivit föreliggande uppföljningsarbete när det gäller hur transportsektorns samhällsekonomiska marginalkostnader förhåller sig till aktuella skatter och avgifter. Som framgått tidigare i denna rapport har också VTI under flera år genomfört ett kunskapsuppbyggande arbete när det gäller kvantifiering och värdering av externa marginalkostnader inom de olika trafikslagen. Trafikanalys har också i uppdrag att ta fram ett kunskapsunderlag om hur gällande skatter och avgifter bidrar till att de transportpolitiska målen nås, vilket har delredovisats hösten 2017 och kommer att slutredovisas den 31 oktober 2018, som nämnts tidigare.

4 Näringslivets konkurrenskraft och kostnadsansvaret

Frågan om hur ett kostnadsansvar med olika utformning påverkar det svenska näringslivets konkurrenskraft har implicit funnits med i den trafikpolitiska diskussionen sedan 1963 års trafikpolitik. Då gjordes t.ex. ett undantag från kostnadsansvaret när det gäller sjöfart av hänsyn till svensk utrikeshandels konkurrenskraft. I 1988 års trafikpolitik framhölls att fullt kostnadsansvar inte kunde utkrävas av järnvägen på grund av dess betydelse för transportförsörjningen. I allmänhet har dock hänsynen till näringslivets konkurrenskraft tagits upp mera generellt som ett av de övriga samhällsmål som kan motivera avsteg från kostnadsansvarets tillämpning.⁶¹

En annan fråga som från tid till annan fått stort utrymme är hur det svenska kostnadsansvaret och svenska regleringar påverkar de svenska transportföretagens villkor och konkurrensförmåga i relation till andra länders företag. Detta har gällt både järnvägstrafiken men kanske framförallt godstransporter med lastbil.

I det transportpolitiska utvecklingsarbetet under senare år har hänsynen till näringslivets konkurrenskraft, t.ex. vid utformning av kostnadsansvaret, villkorats med att sådana hänsyn inte får leda till lägre grad av måluppfyllelse för miljömålen.

4.1 I mer generella termer i 1963 och 1979 års trafikpolitik

Någon speciellt avgränsad diskussion i frågan är svår att finna i underlaget till 1963 års trafikpolitik. Indirekt kommer dock frågan upp genom att transportsystemets effektivitet och kostnader påverkar näringslivets konkurrenskraft och därmed får betydelse för den samlade produktionens kostnader samt för svenska produkters och tjänsters konkurrenskraft i relation till andra länders varor och tjänster. Det förhållandet att 1953 års trafikpolitiska utredning anser att kostnadsansvaret inte nödvändigtvis ska gälla fullt ut för utrikes sjöfart och flyg kan tolkas som ett hänsynstagande till svenska utrikestransporters konkurrensförmåga i relation till utländska aktörer.

Inte heller i 1979 års trafikpolitik spelar frågan om näringslivets konkurrenskraft någon framträdande roll. Den behandlas endast i generella termer. För vägtrafiken betonas t.ex. att avgiftssättningen inte enbart kan få bestämmas av syftet att nå ett effektivt utnyttjande av den vid varje tillfälle befintliga trafikapparaten. Man måste även ta hänsyn till energipolitiska, regionalpolitiska och näringspolitiska mål.

⁶¹ Detta kapitel och, som nämnts, föregående kapitel 3 baseras på underlag framtagen av Henrik Swahn AB.

4.2 Järnvägen och internationella transporter i 1988 års trafikpolitik

För järnvägens del betonas att ett fullt kostnadsansvar inte kan utkrävas på grund av järnvägens betydelse för den nationella och internationella transportförsörjningen.⁶² Den stora satsning på kombitrafik som görs motiveras dels med att den kan sänka näringslivets transportkostnader generellt, dels kan ge en positiv påverkan på det svenska näringslivets konkurrenskraft genom att hjälpa till att kompensera för långa svenska transportavstånd.⁶³ Förutsättningarna för detta växer om även länder på kontinenten satsar på stimulans av kombitrafik, vilket framförs som en förhoppning i propositionen. För att få en attraktiv prissättning av kombitrafiken bör utgångspunkten vara kostnaderna för motsvarande lastbilstransport. Kombivagnar belastas därför bara med rörlig banavgift, inte med fast.⁶⁴ Banavgiften för kombitrafiken kommer att, efter de förändringar som föreslås, bara uppgå till cirka fem procent av transportens pris och får därför enligt propositionen liten betydelse för valet av transportlösning.⁶⁵

EG:s beslut om ökad liberalisering av den internationella lastbilstrafiken år 1992 bedöms i propositionen komma att öka lastbilsandelen och ytterligare minska järnvägens marknadsandel om inga åtgärder vidtas för att stärka järnvägens konkurrenskraft.

Fortsatt rationalisering av malmбанan i samarbete med Norge syftar till att behålla goda konkurrensförutsättningar för den svenska järnmalmsexporten.

Europeisk transportkonkurrens och industriell konkurrenskraft

Det är enligt 1988 års politik angeläget att det inte råder väsentliga skillnader i villkoren för utförande av transporterna mellan svenska och andra europeiska länders transportföretag. Om så sker kan snedvridningar och kostnadsförändringar, som belastar den svenska utrikeshandeln uppstå, vilket kan få svåra återverkningar på svensk industriell konkurrenskraft.⁶⁶ En gemensam grundsyn behöver därför utvecklas i den del av transportpolitiken som gäller de internationella transporterna. Ett medel är en friare transportmarknad inom EG där transportföretagen i EG:s olika länder kan konkurrera på likartade villkor. Viktiga åtgärder är enligt propositionen harmonisering av beskattningsregler och avgiftsformer. De viktigaste skillnaderna mellan länderna gäller vägtrafiken där praktiskt taget alla europeiska länder har såväl skilda system som beskattningsnivåer. Till det som skapar skillnader kan också räknas reglering av arbetstider, tillträdesvillkor, restriktiva kvoter i olika länder för att skydda nationella transportföretag.⁶⁷

Utveckling av infrastrukturen är viktig för de internationella transportkedjorna. Färjehamnar och Öresundsförbindelsen nämns som viktiga exempel som var föremål för närmare analys då propositionen skrevs.

Frågan om den svenska trafikpolitikens relation till EG:s trafikpolitik behandlas också i propositionen. I ett underlagsmaterial (Ds K 1987:1, "Sverige och EG – samordning eller inte av Sveriges och EG:s trafikpolitik") har två alternativa scenarier skisserats, Sverige-modellen

⁶² Proposition 1987/88:50 "Trafikpolitiken inför 90-talet", sid 128.

⁶³ Proposition 1987/88:50, sid 147.

⁶⁴ Proposition 1987/88:50, sid 151.

⁶⁵ Proposition 1987/88:50, sid 152.

⁶⁶ Proposition 1987/88:50, sid 360–361.

⁶⁷ Proposition 1987/88:50, sid 361.

respektive EG-modellen. Den förra innebär att Sverige försöker fortsätta att driva en egen trafikpolitik, medan den andra innebär att Sverige utvecklar en trafikpolitik som står i samklang med trafikpolitiken inom EU. Enligt underlagsmaterialet skulle ett val av Sverige-modellen kosta den svenska ekonomin 440 miljoner kronor årligen på grund av fem procent högre fraktkostnader än vad som vore möjligt med EG-modellen.

Ett arbete med avreglering av den internationella lastbilstrafiken inom EU pågick då propositionen skrevs. Regleringen genom fördelning av trafikrättigheter väntades dock fortsätta att gälla i viss utsträckning. För svensk del är det enligt propositionen viktigt att bevaka att också svenska transportföretag successivt får del av vidgade trafikrättigheter.⁶⁸

Om Sverige väljer EG-alternativet för trafikpolitikens utveckling kommer troligen krav att resas på att det svenska vägtrafikskattesystemet harmoniseras med EG:s framtida system. EG hade vid denna tidpunkt (1988) t.ex. inte ett kilometerskattesystem och den totala svenska vägtrafikskattenivån låg i paritet med de högsta inom EG. Regeringen förutsätter därför att EG-alternativet kan medföra förändringar av den svenska vägtrafikbeskattningen.

4.3 1998 års transportpolitik och hänsyn till internationell konkurrens

Propositionen tar i flera olika sammanhang upp nödvändigheten av att ta hänsyn till svenska transportföretags (och även andra företags) internationella konkurrensförutsättningar då skatter och avgifter bestäms. Detta, tillsammans med t.ex. inkomstfördelning anges som skäl att ibland gå ifrån principen om full internalisering av de externa kostnaderna. Påverkan på svenska åkeriers konkurrenskraft tas upp särskilt i ljuset av de då nya EU-reglerna om cabotage.

4.4 Moderna transporter 2006 och EU-utvidgningen

Regeringen pekar på att den internationella utvecklingen, t.ex. utvidgningen av EU till EU 25 väntas leda till ett mera omfattande handelsutbyte med en vidgad krets av länder. Detta väntas få stor betydelse för de internationella transporternas omfattning och struktur, såväl person- som godstransporter. Mot denna bakgrund betonas att betydelsen av gemensamma regelverk och samarbete på transportområdet och inom EU blir allt större. De stora transportavstånden inom Sverige och Sveriges geografiska läge ställer enligt regeringen särskilda krav på säkra och effektiva transporter och logistiksystem. Detta betyder att vid tillämpningen av kostnadsansvaret kan internationella beroenden och gränsöverskridande externa effekter behöva analyseras och beaktas, men detta får inte medföra en lägre grad av måluppfyllelse när det gäller miljö kvalitetsmålen eller det transportpolitiska etappmålet om utsläpp av växthusgaser.⁶⁹

⁶⁸ Proposition 1987/88:50, sid 370.

⁶⁹ Proposition 2005/06:160, "Moderna transporter", sid 141.

Regeringen betonar också att det är viktigt att fortsätta arbetet med att utveckla gemensamma och internationellt gångbara metoder för beräkning av alla typer av externa effekter. Detta betyder dock inte att samma priser ska tillämpas i olika länder.⁷⁰

För att undvika att trafikrelaterade skatter/avgifter försvårar för svensk produktion att hävda sig internationellt diskuteras möjligheten att "frikoppla" t.ex. vissa industrisektorer med starka internationella beroenden från delar av de trafikrelaterade skatterna. Härigenom skapas enligt regeringen utrymme för att driva en mera ambitiös politik inom områden där motsvarande starka internationella beroenden saknas.⁷¹ Detta även om skatter/avgifter med rätt utformning i och för sig kan leda till teknisk utveckling.

Regeringen vill också driva på det internationella arbetet för harmonisering av prissättning av gränsöverskridande externa effekter "på en miljöstyrande nivå".

Undantag från marginalkostnadsprincipen bör även kunna göras av näringspolitiska och regionala utvecklingspolitiska skäl.⁷² I detta sammanhang upprepas dock att detta inte får leda till att miljömålen inte nås. Synbarligen ges miljömålen en särställning.

Regeringen flaggar upp för införandet av en kilometerskatt för tunga lastbilar. Primärt motiveras inte denna åtgärd med kostnadsansvar/internalisering utan med de transportpolitiska delmålen (miljökvalitetsmålen) "Begränsad klimatpåverkan" och "Bara naturlig försurning".⁷³ Den revidering av Eurovinjettdirektivet som pågick då propositionen skrevs ger enligt regeringen förutsättningar och sätter ramarna för införande av ett effektivt kilometerskattesystem. Ett införande är dock inte aktuellt innan en analys gjorts av effekter på regioner och näringar samt (den eventuella) skattens detaljerade utformning. Om dessa analyser inte visar på orimliga konsekvenser kommer regeringen att föreslå att en kilometerskatt införs för svenska och utländska lastbilar. En teknisk specifikation för implementering av skatten måste också göras. Regeringens bedömning är att ett ställningstagande till införande av kilometerskatten ska kunna ske våren 2007.

Vägrafikskatteutredningen föreslår i sitt slutbetänkande SOU 2004:63 en miljödifferentierad fordonsskatt och även en miljöinriktad fordonsskatteomläggning för tunga fordon som innebär att de flesta tunga fordon som uppfyller de senaste avgaskraven eller kommande avgaskrav får sänkt skatt. Dessa förslag ter sig kanske närmast som miljöinriktade men de har också enligt utredningen ett näringspolitiskt syfte att förbättra den svenska åkerinäringens konkurrenssituation.

⁷⁰ Proposition 2005/06:160, sid 142.

⁷¹ Proposition 2005/06:160, sid 142.

⁷² Proposition 2005/06:160, sid 143.

⁷³ Proposition 2005/06:160, sid 144.

5 Internalisering av godstransporter i ett europeiskt perspektiv

I detta kapitel redovisas vissa resultat från en sammanställning och analys av underlag avseende internaliseringsgrader för godstransporter på väg, järnväg och med sjöfart i olika europeiska länder och i ett antal godskorridorer ner i Europa. Studien som är genomförd av VTI på uppdrag av Trafikanalys baseras på ett flertal rapporter av olika kvalitet, från olika år och med olika beräkningsansatser.⁷⁴ Sammantaget inkluderas 16 studier i den här refererade studien av VTI.

Skillnad i beräkningsmetodik kan exempelvis gälla beaktande och summering av marginella, genomsnittliga eller totala externa kostnader och skatter/avgifter, vilket gör jämförelsen i så kallad internaliseringsgrad mellan länder "problematisk".⁷⁵ De olika beräkningssätten är lämpliga för olika frågeställningar. Internaliseringsgrad baserad på *rörliga* skatter/avgifter och externa *marginalkostnader* ger förståelse för i vilken mån "prissättning" på marginalen för ytterligare en transport är samhällsekonomiskt effektiv eller inte, vilket är det perspektiv internaliseringsgrad har i kapitel 2 och generellt i denna rapport. I denna ansats antas regelverk, teknik och infrastruktur som given.⁷⁶ En jämförelse av genomsnittliga eller totala kostnader med totala skatter och avgifter kan möjligen visa i vilken utsträckning ett trafikslag eller transporttyp på längre sikt betalar för de totala externa kostnader de orsakar. I ett sådant längre tidsperspektiv antas regelverk, teknik och infrastruktur vara föränderlig.⁷⁷

Det kan trots att de redovisade studierna beaktar och summerar olika kostnader och skatter/avgifter samt att vissa studier baseras på äldre data vara av intresse att redovisa vad som framkommit.

Inledningsvis redovisas hur internaliseringsgraden utvecklats mellan 2012 och 2016 i en godskorridor mellan Narvik i Norge och Neapel i Italien för de tre trafikslagen järnväg, väg och sjöfart. Därefter sammanfattas och diskuteras resultat vad gäller internaliseringsgrad och eventuella skillnader i några av de studerade länderna.

⁷⁴ VTI notat 7–2018.

⁷⁵ Begreppet "internaliseringsgrad" används så att säga på olika sätt, då det gäller om effekter och skatter/avgifter på kortare, längre eller lång sikt beaktas eller inte.

⁷⁶ Förändringar i exempelvis investeringar är tänkt att beslutas utifrån om de beräknas vara samhällsekonomiskt lönsamma eller inte, vilket tillsammans med samhällsekonomiskt effektiv prissättning kan göra att vi använder samhällets begränsade resurser för att uppnå så mycket välfärd som möjligt. Fördelningseffekter kan, enligt denna ansats, ske mer effektivt med riktade åtgärder.

⁷⁷ Men om exempelvis investeringarna var samhällsekonomiskt lönsamma eller inte beaktas inte i en sådan analys.

5.1 Godskorridoren Narvik – Neapel

Utvecklingen av internaliseringsgraden i bland annat denna korridor och för respektive land har redovisats i tidigare års rapporter i detta regeringsuppdrag sedan 2013 (avseende 2012), och redovisningen i föregående års rapport avsåg situationen 2016. I detta avsnitt jämförs situationen dessa två år och utvecklingen kommenteras.

Beräkningarna för 2012 baseras på Mellin, m.fl. (2013)⁷⁸ som beräknar externa marginalkostnader för olika typfordon: en tung lastbil (med över 32 ton och miljöklass Euro IV), el- och dieseldrivna godståg (960 bruttoton) och containerfartyg med 1 000 TEU⁷⁹ och 13 000 brutto.

När det gäller värderingar används i huvudsak den europeiska handboken för estimeringen av externa kostnader i transportsektorn som har tagits fram inom ramen för projektet IMPACT.⁸⁰ Beräkningsresultaten för 2016 är redovisade av Trafikanalys (2017), och baseras på i huvudsak samma underlag som Mellin, m.fl. (2013) men är justerad med det i den uppdaterade EU handboken⁸¹ nya betydligt högre koldioxidvärdet samt för 2016 aktuella skatter och avgifter i respektive land.

Sammanfattningsvis framkommer det att internaliseringsgraden både på väg och järnväg under 2012 såväl som 2016 är lägre i Sverige än i övriga länder i stråket. Det framgår också att internaliserande skatter och avgifter ökar med åren i alla länder förutom på vägsidan i Tyskland och Österrike i det studerade stråket.

Väg

I tabell 5.1 framgår att internaliseringsgraden på samtliga delsträckor med lastbil redovisas som lägre 2016 än 2012. Det är särskilt iögonfallande för den 869 km långa sträckan genom Tyskland (Rostock-Kufstein). 2016 redovisas över 40 procent högre externa marginalkostnader och tre procent lägre internaliserande skatter och avgifter än 2012. Huvudförklaringen för de högre redovisade externa kostnaderna 2016 är, som anges ovan, att den nya betydligt högre EU-värderingen av koldioxid används. En beräkning med den tidigare lägre koldioxidvärderingen i EU visar i stället att internaliseringsgraden har ökat i alla länder förutom i Tyskland, som faktiskt sänkt nivån på vissa skatter och avgifter. Den mellan åren förändrade valutakursen påverkar också nivån på både externa kostnader och skatter/avgifter för de länder som inte har Euro.

⁷⁸ Studien finansierades av Trafikanalys.

⁷⁹ Twenty-foot Equivalent Unit

⁸⁰ Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport. CE Delft, 2008.

⁸¹ Korzhenevych, A. m.fl. (2014).

Tabell 5.1. Beräknade externa kostnader, internaliserande skatter och avgifter samt internaliseringsgrader per delsträcka och totalt för vägtransporter i korridoren Narvik-Neapel 2012 och 2016. Källor: Mellin et al. (2013) och Trafikanalys (2017b).

<i>Delsträcka</i>	<i>Land</i>	<i>Avst km</i>	<i>Total (€) kostnad</i>	<i>Total (€) skatt</i>	<i>Intern. grad</i>	<i>Total (€) kostnad</i>	<i>Total (€) skatt</i>	<i>Intern. grad</i>
<i>2012</i>						<i>2016</i>		
Narvik-Riksgräns	NO	48	19	7	37%	24	8	35 %
Riksgr-Västerås-Trelleborg	SE	1 964	672	331	49%	855	396	46 %
Riksgr-Stockholm-Trelleborg	SE	2 009	635	330	52%	819	395	48 %
Trelleb-Rostock	Färja	154	29	18	62%	43	23	53 %
Rostock-Kufstein	DE	869	160	265	166%	228	258	113 %
Kufstein-Brenner	AU	109	18	119	661%	26	111	452 %
Brenner-Neapel	IT	922	206	220	107%	281	268	96 %
Total (Västerås)		4 066	1104	961	87%	1 457	1 071	74 %
Total (Stockholm)		4 111	1067	960	90%	1 421	1 107	78 %

Järnväg

För järnvägstransporter i tabell 5.2 framgår 2016 en högre – eller mycket högre – internaliseringsgrad på samtliga delsträckor än 2012. De externa kostnaderna beräknas vara nästan konstanta medan banavgifter och passageavgifterna har ökat med cirka 35 procent i genomsnitt och cirka 70 procent i Sverige (på sträckan Riksgränsen-Öresund). Den sistnämnda kraftigare ökningen kan förklaras med den successiva höjningen av de svenska banavgifterna som planeras fortsätta till 2025 som avser att i större utsträckning täcka de externa marginalkostnaderna som järnvägstransporterna ger upphov. Även här påverkar förändringen i valutakursen resultaten.

Tabell 5.2. Beräknade externa kostnader, internaliserande skatter och avgifter samt internaliseringsgrader per delsträcka och totalt för järnvägstransporter i korridoren Narvik-Neapel Järnväg 2012 och 2016. Källor: Mellin et al. (2013) och Trafikanalys (2017b).

<i>Delsträcka</i>	<i>Land</i>	<i>Avst km</i>	<i>Total (€) kostnad</i>	<i>Total (€) skatt</i>	<i>Intern. grad</i>	<i>Total (€) kostnad</i>	<i>Total (€) skatt</i>	<i>Intern. grad</i>
<i>2012</i>						<i>2016</i>		
Narvik-Riksgräns	NO	40	74	141	191 %	73	159	218 %
Riksgr-Öresund	SE	2 012	3 739	1389	37 %	3 679	2 336	64 %
Öresund-Padborg	DK	340	647	1095	169 %	639	1 242	194 %
Padborg-Kufstein	DE	875	1 677	1821	109 %	1 660	3 011	181 %
Kufstein-Brennero	AU	106	193	353	183 %	190	388	204 %
Brenner-Neapel	IT	760	1 435	1705	119 %	1 416	1 733	122 %
Total		4 133	7 766	6504	84 %	7 656	8 869	116 %

Sjöfart

Avseende sjötransporter, beräknas 2016 en internaliseringsgrad på noll procent på direktrutten Narvik-Neapel, vilket är det samma som 2012. Om fartyget gör ett stop i Bergen och betalar NOx-avgift, beräknas en internaliseringsgrad på sex procent på rutten Narvik-Bergen-Neapel 2016. Detta innebär att det beräknas en något lägre internaliseringsgrad än för 2012, vilket delvis beror på växelkursförändringar.

5.2 Avslutande diskussion kring internaliseringsgrad per land

Inventeringen per land som också har genomförts inom ramen för uppdraget till VTI har resulterat i 16 studier från olika länder som bedöms relevanta för frågeställningen. Resultaten från dessa studier jämförs i den mån det är möjligt med de internaliseringsgrader som presenteras för Sverige i föreliggande studie. Alla studier beaktar externa kostnader medan ungefär hälften även beräknar internaliseringsgrader. En viktig inledande observation är att inget annat europeiskt land verkar räkna lika systematiskt på trafikens externa kostnader och internaliseringsgrader som Sverige. Det bör här därför återigen nämnas att flera även nyare studier från andra länder baseras på äldre uppgifter om både externa kostnader och skatter och avgifter.

Genomgången visar att det saknas konsensus över vilka komponenter av externa kostnader som ska inkluderas, hur kostnaderna ska beräknas och utifrån vilka kriterier kostnaderna ska differentieras. Kostnaderna för infrastrukturslitage, olyckor, koldioxid, luftföroreningar samt buller, som beaktas i föreliggande rapport för Sverige, är även inkluderade i majoriteten av de övriga studierna. Det finns dock ett antal kostnadskomponenter som inte beaktas i Trafikanalys sammanställning men i andra studier. Det rör framförallt trängsel eller knapphet och så kallade emissioner uppströms. Skulle dessa komponenter inkluderas i sammanställning i kapitel 2 skulle de externa kostnaderna öka något, avgifterna öka på vägsidan och internaliseringsgraden förändras och sannolikt minska.

Även när det gäller vilka skatter och avgifter som är att betrakta som internaliserande hanteras på olika sätt i flera studier. Rörliga skatter och avgifter beaktas i samtliga studier men däremot saknas konsensus över om och i så fall vilka fasta skatter och avgifter som ska behandlas som internaliserande. För vägtransporter inkluderas exempelvis drivmedelsskatter i samtliga studier och fordonsskatter och eurovinjettavgiften i många studier, vilket inte görs i föreliggande studie gällande Sverige. Om de senare betraktas som internaliserande och inkluderas skulle internaliseringsgraden för vägtransporter i den svenska sammanställningen öka något.

Ett resultat av analysen över olika länder är att det är svårt att jämföra internaliseringsgrader i olika studier eftersom olika komponenter av externa kostnader och skatter och avgifter inkluderas. Att det här till görs olika avgränsningar, att beräkningsprinciper skiljer sig åt och att olika differentieringar och värderingar tillämpas gör det inte lättare. I tabell 5.3 sammanställs ändå internaliseringsgrader per trafikslag från studierna för olika länder som beaktar både externa kostnader och skatter samt avgifter. Någon närmare jämförelse på detaljnivå av beräkningsmetoder etc. har inte kunnat göras utan tabell 5.3 redovisar endast några viktiga skillnader.

För vägtransporter beräknas en låg internaliseringsgrad i Flandern/Belgien⁸² och en hög på motorvägar i EU28 medan aktuellt intervall för Sverige ligger mellan dessa. I Flandern har internaliseringsgraden för tunga lastbilar ökat från de 15–26 procent år 2014 till 34–45 procent ett år efter införandet av en kilometerskatt. Den höga internaliseringsgraden på motorvägar i EU28 kan förklaras av att olika typer av avståndsbaseade avgifter eller Eurovinjetten tas ut och att bränsle- och fordonsskatter inkluderas.

Internaliseringsgraden för järnvägstransporter beräknas vara högre i Flandern och Nederländerna än i Sverige. Dessutom differentieras mellan transporter med diesel- och eltåg i de andra länderna. Den nederländska studien inkluderar både fler komponenter av externa kostnader och fler skatter och avgifter än vad som görs i föreliggande studie.

För sjöfart beräknas i Sverige en betydligt högre internaliseringsgrad än i studierna för Flandern och Nederländerna. Sverige är ett av få länder med farledsavgifter och dessa bidrar till en relativt hög internaliseringsgrad. Men det måste också beaktas att den geografiska avgränsningen skiljer sig åt vid beräkning av externa kostnader för sjöfart. Trafikanalys beaktar de externa kostnaderna på svenskt sjöterritorium medan den holländska studien beräknar kostnader baserade på halva sträckan till destinationen (för internationell sjöfart).

Tabell 5.3. Internaliseringsgrader för godstransporter i inventerade studier för olika länder och skillnader i studierna inklusive vad som framgår i kapitel 2 i denna rapport.

<i>Studie</i>	<i>Land</i>	<i>Internaliseringsgrad</i>	<i>Några viktiga skillnader jämfört med Trafikanalys vid beräkning av internaliseringsgrad</i>
Vägtransport (tung lastbil)			
<i>Trafikanalys, tabell 2.5</i>	Sverige	49 – 79 procent	
<i>Ea Energianalyse (2015)</i>	Danmark	35 procent	Avser år 2015 Årliga kostnader och skatter/avgifter jämförs Externa kostnader för trängsel och koldioxid från fordonstillverkningen inkluderas Vägtullar och fordonsskatt inkluderas
<i>Delhaye et al. (2017)</i>	Belgien/ Flandern	15 – 26 procent	Avser år 2014 Externa kostnader för trängsel inkluderas Jämför externa marginalkostnader med genomsnittliga skatter/avgifter.
<i>Schroten et al., (2014)</i>	Nederländerna	27 procent	Avser år 2010 Externa kostnader för trängsel, anspråk av rum, emissioner uppströms, natur och landskap, förorening av mark och grundvatten inkluderas Eurovinjettavgiften inkluderas

⁸² Delhaye et al. (2017).

<i>Schroten et al., (2016)</i>	EU28	90 procent	Avser år 2013 Endast godstransporter på motorvägar Årliga kostnader och skatter/avgifter jämförs Vägtullar, kilometerskatter, Eurovinjettavgiften, fordonsskatter inkluderas
<i>Santos (2017)</i>	Sverige	"30 procent"	Avser år 2008 En "korrigerande" drivmedelsskatt beräknas utifrån externa kostnader och jämförs med den faktiska drivmedelsskatten Höga externa kostnader för trängsel inkluderas
Järnvägstransport			
<i>Trafikanalys Tabell 2.5</i>	Sverige	20–35 procent	
<i>Delhaye et al. (2017)</i>	Belgien/ Flandern	30 procent (diesel) 159 procent (el)	Avser år 2014 Jämför externa marginalkostnader med genomsnittliga skatter/avgifter
<i>Schroten et al., (2014)</i>	Nederländerna	33 % (diesel) 51 % (el)	Avser år 2010 Externa kostnader för anspråk av rum, emissioner uppströms, natur och landskap, förorening av mark och grundvatten inkluderas Drivmedels- och energiskatter och EU ETS-avgift inkluderas
Sjöfart			
<i>Trafikanalys Tabell 2.5</i>	Sverige	76 procent	
<i>Delhaye et al. (2017)</i>	Belgien/ Flandern	"låg till obefintlig"	Avser år 2014 Jämför externa marginalkostnader med genomsnittliga skatter/avgifter
<i>Schroten et al., (2014)</i>	Nederländerna	15 % (internationell sjöfart) 6% (IWW)	Avser år 2010 Externa kostnader för anspråk av rum, emissioner uppströms, natur och landskap inkluderas Hamnavgifter och slussavgifter (för IWW) inkluderas

Den bild som framkommer ur tabell 5.3 redovisar inte den tydliga bild som stråkstudien i avsnitt 5.1 gör. Stråkstudien, som inkluderar samma komponenter både på kostnads- och skatte/avgiftssidan för alla länder, visar internaliseringsgrader både på väg och järnväg under 2012 och 2016 som är lägre i Sverige än i övriga länder i stråket. Om resultatet i tabell 5.3 beror på att olika komponenter av externa kostnader och skatter och avgifter inkluderas eller inte i de olika länderna är oklart, och det bör också beaktas att studierna baseras på data från olika år.

6 Behov av bättre beslutsunderlag

Kvalitetssäkring och uppdatering av differentierade marginalkostnader behövs för att utveckla differentierade avgifter som kan fungera som relevanta styrmedel.

Generellt sett finns ett behov av att diskutera transportsektorns värdering av koldioxid och hur den ska relateras till klimatmål.

6.1 Väg och järnväg

På järnvägssidan bör slitage respektive buller differentieras på "rimlig" stråknivå för olika tågtyper på hela järnvägsnätet.

På vägsidan bör fortsatt forskning närmare visa på och tydliggöra om och hur miljöeffekter (inkl. buller) varierar geografiskt exempelvis mellan norra, mellersta och södra Sverige.

Marginalkostnaden för olyckor och miljöeffekter inklusive buller i tätorter *utanför* det statliga vägnätet behöver dessutom tas fram och tydliggöras.

Det finns ett behov av ett förtydligande kring hur trängsel/kapacitetsbrist på väg och järnväg i Sverige ser ut.

Det behövs ett förtydligande kring i vilken utsträckning trängsel/kapacitetsbrist på väg och järnväg i Sverige är ett problem eller inte. Om det finns trängsel i vägsystemet eller kapacitetsproblem på järnväg behöver det också förtydligas var och i vilken omfattning det är trängsel eller kapacitetsbrist.

6.2 Sjöfart och luftfart

Sjöfartens externa kostnader är framförallt en konsekvens av luftföroreningar och koldioxidutsläpp. På sjöfartssidan har kunskap som möjliggör differentiering av externa effekter mellan olika fartygstyper tagits fram. Även en geografisk differentiering för de externa effekterna av dessa fartygstyper är av intresse, framförallt för den kustnära sjöfarten.

Det finns också behov av att närmare studera marginalkostnaden för lotsning, förslagsvis med en ekonometrisk metod.

Härtill kan det vara viktigt att titta närmare på den trafikberoende marginalkostnaden för olyckor inom sjöfarten.

Som för sjöfarten utgör kostnader för emissioner och klimatgaser en ansevärd del av luftfartens externa kostnader, och det finns behov av att se närmare på de s.k. höghöjdseffekterna. Hur emissionerna påverkar människors hälsa på olika platser behöver också klargöras där hänsyn

tas till spridnings- och exponeringseffekter. Vad Trafikanalys förstår pågår arbete av VTI inom området.

En differentiering över olika flygplanstyper och förslagsvis också flyglängder är också önskvärd. Mycket tyder på att det är möjlig med en sådan differentiering givet befintlig statistik, och vad Trafikanalys förstår pågår arbete av VTI även på detta område.

Marginalkostnaden för flygets trafikledning och hur den kopplar till trängsel och (undvikande av) olyckor måste också klargöras. Att sedan relatera relevanta marginalkostnader till personkilometer är härtill önskvärt.

Referenser

- Ahlberg, J. (2014), *Luffartens samhällsekonomiska marginalkostnader*. Statens väg- och transportforskningsinstitut VTI. (VTI rapport 833).
- Azar, C. & Johansson, D. J. A. (2012), Valuing the non-CO2 climate impacts of aviation. *Climatic Change*, 111(3-4), pp 559–579.
- Barrett, S. R. H., Britter, R. E. och Waitz, I. A. (2010), Global Mortality Attributable to Aircraft Cruise Emissions. *Environmental Science & Technology*, 44(19), pp 7736–7742.
- CE Delft (2008), *Handbook on Estimation of External Costs in the Transport Sector*. Produced within the study IMPACT, Commissioned by the European Commission DG TREN.
- COGEA (2017), *Study on differentiated port infrastructure charges to promote environmentally friendly maritime transport activities and sustainable transportation*.
- CTS (2013), *Internalisation of external effects in European freight corridors*. CTS Working Paper 2013-03-28.
- Delhaye, E., De Ceuster, G., Vanhove, F. & Maerivoet, S. (2017), Internalisation of external costs of transport in Flanders. *Reflets et perspectives de la vie économique*, Volym 2017/2 (Volume LVI), pp. 55-74.
- Direktiv 1999/62/EG om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer.
- Ea Energianalyse (2015), *GRØN ROADMAP 2030*, Köpenhamn: Ea Energianalyse.
- EMEP/EEA (2013), *air pollutant emission inventory guidebook 2013*. EEA.
- EU kommissionen (2015), *En luftfartsstrategi för Europa*. COM/2015/0598 final.
- Genomförandeförordning 2015/429/EU om fastställande av de förfaranden som ska följas vid tillämpningen av avgiftsuttag för kostnaden för bullereffekter.
- Järnvägslagen (2004:519).
- KOM (1996), *En strategi för vitalisering av gemenskapens järnvägar 421* slutlig, EU kommissionen.
- KOM (1998), *VITBOK Rättvisa trafikavgifter: En modell för ett stegvist införande av gemensamma avgiftsprinciper för transportinfrastruktur i EU*. 466. EU kommissionen.
- KOM (2001), *Den gemensamma transportpolitiken fram till 2010: Vägval inför framtiden*, 0370 slutlig, EU kommissionen.
- KOM (2011), *VITBOK Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem*, 144 slutlig, EU kommissionen.
- KOM (2014), *EU-kommissionens arbetsprogram för 2015*, 910 slutlig.
- Korzhenevych, A., Dehnen, N., Bröcker, J., Holtkamp, M., Meier, H., Gibson, G., Varma, A. & Cox, V. (2014), *Update of the Handbook on External Costs of Transport*. Ricardo-AEA. (Report for the European Commission: DG MOVE).

Nerhagen, Lena. (2016), *Externa kostnader för luftföroreningar, kunskapsläget avseende påverkan på ekosystemet i Sverige, betydelsen av var utsläppen sker samt kostnader för utsläpp från svensk sjöfart*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 24–2016.

Nilsson, J.-E. och Johansson, A. (2014), *Samkost - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Nilsson, J.-E. och Haraldsson, M. (2016), *Samkost 2 - Redovisning av regeringsuppdrag kring trafikens samhällsekonomiska kostnader*. VTI rapport 914. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Nordiskt Vägforum (2008), *Road Wear from Heavy Vehicles – an overview*.

Proposition 1963:191. *Angående riktlinjer för den statliga trafikpolitiken m.m.*

Proposition 1978/79:99. *om en ny trafikpolitik*.

Proposition 1992/93:179. *Åtgärder mot klimatpåverkan mm.*

Proposition 1987/88:50. *Trafikpolitiken inför 90-talet*.

Proposition 1997/98:56. *Transportpolitik för en hållbar utveckling*.

Proposition 2001/02:20. *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*.

Proposition 2005/06:160. *Moderna transporter*.

Proposition 2008/09:35. *Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbar tillväxt*.

Proposition 2009/10:189. *Införande av trängselskatt i Göteborg*.

Proposition 2012/13:25. *Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem*.

Proposition 2013/14:76. *Förändrad trängselskatt och infrastrukturesatsningar i Stockholm*.

Regeringen (2012), *Uppdrag att ta fram kunskapsunderlag om trafikens samhällsekonomiska kostnader*. Regeringsbeslut, N2012/6321/TE.

Regeringen (2015), *Uppdrag att ta fram kunskapsunderlag om trafikens samhällsekonomiska kostnader*. Regeringsbeslut, N2015/533/TS.

Regeringen (2017), *Uppdrag att fortsätta att utveckla forskningen om trafikens samhällsekonomiska kostnader*. Regeringsbeslut, N2017/01023/TS.

Regeringen (2017b), *Uppdrag att ta fram ett kunskapsunderlag om skatter och avgifter inom transportområdet*. Regeringsbeslut, N2017/04373/TS.

Santos, G., 2017. Road fuel taxes in Europe: Do they internalize road transport externalities? *Transport Policy* 53, pp. 120–134.

Schroten, A., H P van Essen, S. J. A., Verhoef, E. & Knockaert, J. (2014), *Externa en infrastructuur-kosten van verkeer - Een overzicht voor Nederland 2010*, Delft: CE Delft.

Schroten, A., & Hoen, M. (2016), *Infrastructure and external cost coverage of road freight transport on EU28 motorways*, Delft: CE Delft.

Sjöfartsverkets Årsredovisning 2017.

SOU 1969:45. *Fordonsbeskattningen*. Betänkande angivet av Bilskatteutredningen, Finansdepartementet, Stockholm 1969.

SOU 1973:32. *Vägtrafiken, kostnader och avgifter*. Betänkande angivet av Vägkostnadsutredningen, Kommunikationsdepartementet, Stockholm 1973.

SOU 1995:64. *Klimatförändringar i trafikpolitiken*.

SOU 2013:3. *Trängselskatt – delegation, sanktioner och utländska fordon. Slutbetänkande av 2011 års vägtullsutredning*, Statens Offentliga Utredningar.

Steer Davies Gleave. (2017), *Support study to the Ex-post evaluation of Directive 2009/12/EC on Airport Charges*.

Swärdh, J-E och Genell, A. (2016), *Estimation of the marginal cost for road noise and rail noise*. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI Notat 22A-2016.

Trafikanalys (2016), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader*. Trafikanalys Rapport 2016:4.

Trafikanalys (2017), *Kunskapsunderlag om skatter och avgifter på transportområdet – delredovisning*. Trafikanalys Rapport 2017:19

Trafikanalys (2017b), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader*. Trafikanalys Rapport 2017:2.

Trafikanalys (2017c), *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad*, Trafikanalys PM 2017:4.

Trafikanalys (2018), *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader – bilagor*. Trafikanalys PM 2018:1

Trafikutskottets betänkande TU 30 1990/91.

Trafikverket (2016), *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6*. Rapport 16-04-01.

Trafikverket (2018), Kapacitetssituationen 2017, <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/Kapacitet/>

VTI (2011), *Noise charges for Swedish railways based on marginal cost calculations*. Working Paper, VTI, av Ögren, M., Andersson, H., Jonsson, L. och Swärdh, J-E.

VTI (kommande), *Luftfartens klimatpåverkande utsläpp – differentierade marginalkostnader, En delrapport inom Samkost 3*. Seminarieversion mars 2018.

VTI (2018), *Internaliseringsgrader för godstransporter med olika trafikslag i Sverige och Europa*. VTI notat 7-2018.

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.