|  |  |
| --- | --- |
|  | Kopia till: |
|  |

Beräkning av den samhällsekonomiska kostnaden för trafikstörningar

I teorin är det inga problem att beräkna den samhällsekonomiska kostnaden för trafikstörningar. Det ”enda” man behöver göra är att beräkna antalet förseningstidstimmar som uppstår p.g.a., trafikstörningen och sedan multiplicera detta med det samhällsekonomiska värdet (kostnaden) per förseningstidstimme (ev. inkl. påslag för trängsel). När detta görs i praktiken krävs dock att antalet förseningstidstimmar kan uppskattas och att det finns en samhällsekonomisk värdering per förseningstidstimme (som innefattar alla relevanta kostnader).

Värderingar för trängsel- och förseningstid finns i ASEK (Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn), för såväl persontrafik som godstrafik. Däremot beräknar Trafikverkets kalkylverktyg för vägtrafik i dagsläget inte effekter avseende trängsel, restidsosäkerhet och oväntade incidenter. Behovet av utveckling av kalkylverktygen beskrivs i Trafikverkets utvecklingsplan för metoder, modeller och verktyg (”Trafikslagsövergripande plan för utveckling av metoder, modeller och verktyg – för analys av samhällsekonomi, järnvägskapacitet, effektsamband och statistik samt för trafik- och transportprognoser”) där man föreslår att man på medellång sikt ska ta fram data och modell för att beräkna effekter av trängsel, restidsosäkerhet och incidenter och implementera i relevanta verktyg. Den 1 april 2018 publicerar Trafikverket ett kalkylverktyg för investeringar i motorvägsstyrningssystem (MCS), där effekter avseende förseningar och trängsel beräknas och värderas.

Det går givetvis att göra beräkningar av trafikstörningars kostnader för hand (d.v.s. utan hjälp av ett kalkylverktyg). VTI och MSB beskriver exempelvis i en rapport från 2013 (”Kostnader för störningar i infrastrukturen – metodik och fallstudier på väg och järnväg”) hur man kan gå tillväga för att beräkna den samhällsekonomiska kostnaden för trafikstörningar. I rapporten beskrivs att ett ungefärligt antal förseningstimmar kan beräknas genom att jämföra restid från störningen i förhållande till normal restid utan störningar. När antalet förseningstimmar beräknats behövs information angående andel trafikarbete för fordonstyper, ärendefördelning för bil- och bussresenärer samt beläggningsgrad för bilar och bussar. Slutligen appliceras kalkylvärden från ASEK.

Ett exempel som tas upp i rapporten är i samband med att en lastbil med krossmassor välte i påfarten från Norrtull/Karolinska upp på E4 vid Haga södra den 28 maj 2012 kl 4:43. Uppskattningsvis ledde incidenten till 100 000 förseningstimmar och en ungefärlig samhällsekonomisk kostnad på 50 miljoner kronor (prisnivå 2010).

Trafikverket jobbar kontinuerligt med robusthet och transportsystemets förmåga att motstå samt hantera störningar. För vägnätet beskrivs robusthet i antalet fordonstimmar till följd av totalstopp i trafiken. Det som påverkar punktligheten på väg mest är totalstopp i trafiken som orsakas av oplanerade händelser. Dessa händelser kan vara både natur- och trafikrelaterade, till exempel översvämningar och olyckor. Trafikstörningar registreras i *Nationellt trafikledningsstöd* (NTS) och bearbetas sedan för att ta fram totalstoppsstatistik som används för att följa upp utvecklingstrender. Exempelvis används totalstoppsstatistiken till en månadsvis rapportering av robusthet på väg. För att kunna följa upp samtliga oplanerade händelser, även de som inte leder till totalstopp, sammanställs ett underlag som kallas *Trafikinformera snabbt*. Statistiken som lagras i NTS används också av *Trafik Stockholm* som årligen tar fram en rapport angående störningar på vägnätet i Stockholm. Sedan 2016 redovisas även en uppföljning av totalstopp på väg i *Årsredovisningen*.

## Bilaga 1: Utdrag ur ASEK-rapporten och Trafikverkets utvecklingsplan för metoder, modeller och verktyg.

## Värdering av förseningar och osäker transporttid

De kalkylvärden som används för att värdera effekter i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler är de som rekommenderas av ASEK (Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn). De samhällsekonomiska värderingar som rekommenderas gällande förseningar, restidsosäkerhet samt trängsel redovisas nedan.

***Rekommendation i nu gällande ASEK (6.0), kap 8” Kostnad för trängsel och förseningar”:***

***8.1. Värdering av förseningar och restidsosäkerhet för persontrafik***

*ASEK rekommenderar*

Variation i restid för bil värderas utifrån restidens standardavvikelse (90 % av värdet för vanlig åktid). Endast vid störningar som innebär att infrastrukturen inte fungerar på ett normalt sätt ska genomsnittlig förseningstid värderas för bilresor (3,5 ggr värdet för vanlig åktid).

*Bakgrund och motivering*

En viktig skillnad mellan bilresor och resor med kollektiva färdmedel är att bilresor sker utan tidtabell. Tidsåtgången för en bilresa varierar med faktorer som trafikbelastning och väder men detta ger inte upphov till några förseningar i egentlig mening. Dessutom, om man använder restidens medelvärde som mått på ”normal restid” är avvikelsen från detta i genomsnitt noll. Att värdera förseningstid för biltrafik är därför i de flesta fall inte relevant och inte heller praktiskt möjligt. Endast vid kraftiga störningar som innebär att infrastrukturen överhuvudtaget inte fungerar på ett normalt sätt är det meningsfullt att tala om och värdera förseningar för biltrafiken.

***8.2.1. Trängsel i biltrafiken***

*ASEK rekommenderar*

Bilresor i trängsel på väg ska värderas till 1,5 ggr normalt åktidsvärde (se tabell 8.1 i föregående avsnitt). Värderingen av trängseltid ska adderas till värderingen av restidsosäkerhet (eller i förekommande fall förseningar) i de fall dessa effekter uppträder samtidigt. Värdering av trängseltid ska göras för privata resor, men inte för tjänsteresor. Rekommenderade trängseltidsvärden visas i tabell 8.3 i föregående avsnitt.

***8.3. Förseningstidsvärden för godstransporter***

*ASEK rekommenderar*

Förseningstidsvärden för godstransporter beräknas genom att multiplicera godstidsvärden med faktorn 2.

***8.5. Värdering av sårbarhet i transportsystemet***

*ASEK rekommenderar*

I de fall då sårbarhetsaspekten är mycket uppenbar, rekommenderas att effekterna beskrivs kvalitativt samt om möjligt kvantifieras i termer av restidsförändringar.

*Bakgrund och motivering*

Värdering av sårbarhet utgör ett specialfall av förseningsvärdering, avseende sällsynta händelser med mycket stora konsekvenser. Hittills finns ingen metod för att systematiskt försöka värdera dessa effekter. Men i de fall då sårbarhetsaspekten är mycket uppenbar, rekommenderas att effekterna beskrivs kvalitativt samt om möjligt kvantifieras i termer av restidsförändringar.

## Behov av utveckling

Som beskrivits ovan är det i teorin inga problem att beräkna den samhällsekonomiska kostnaden av trafikstörningar. För att kunna göra denna beräkning i praktiken behövs dock både beräkning av antalet förseningstimmar samt en samhällsekonomisk värdering per förseningstimme och trängseltidstimme.

Värderingar för trängsel och förseningar finns i ASEK (Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn), för såväl persontrafik som godstrafik. Däremot beräknar Trafikverkets vi dagsläget inte effekter gällande trängsel, restidsosäkerhet och oväntade incidenter. Behovet av utveckling av kalkylverktygen beskrivs i Trafikverkets utvecklingsplan för metoder, modeller och verktyg – ”Trafikslagsövergripande plan för utveckling av metoder, modeller och verktyg – för analys av samhällsekonomi, järnvägskapacitet, effektsamband och statistik samt för trafik- och transportprognoser”

Vidare har man i utvecklingsplanen även identifierat ett utvecklingsbehov när det gäller värdering av förseningar och osäkra transporttider för gods.

**Trafikverkets utvecklingsplan för metoder, modeller och verktyg**

*3.3 Effektsamband väg*

**Beräkning av oväntade incidenter**

Trafikverkets verktyg hanterar effekter av oväntade incidenter på olika sätt. Idag finns ingen beräkning för trängsel, restidsosäkerhet, oväntade incidenter men värdering finns.

EVA (Effekter vid väganalys) räknar idag restid (reshastighet) med fyra ranger (grupp av timmar). I storstadsområden där trängsel kan förekomma borde en noggrannare beräkning göras. Förslag, att om kapaciteten i första rangen (aktuellt timflöde/kapacitetsflödet > x) når över x så ökas antalet ranger till 20 (eller 40). Det ger oss en mer korrekt restid och en uppfattning om antalet trängseltimmar. Denna trängseltid redovisas separat och har egen värdering. Att hastigheten aldrig går ner till noll och att köer inte blockerar korsningar är också brister i EVA.

Förslag på medellång sikt: ta fram data och modell för att beräkna effekter av trängsel, restidsosäkerhet och incidenter och implementera i relevanta verktyg.

# Referenser

ASEK (2016), Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn 6.0, Trafikverket.

Trafikverket (2017), Trafikslagsövergripande plan för utveckling av metoder, modeller och verktyg – för analys av samhällsekonomi, järnvägskapacitet, effektsamband och statistik samt för trafik- och transportprognoser, Trafikverket.

MSB/VTI (2013), Kostnader för störningar i infrastrukturen – Metodik och fallstudier på väg och järnväg, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap/Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Trafikverket (2017), Trafikverkets årsredovisning 2016, Trafikverket. [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/19581/Ineko.Product.RelatedFiles/2017\_095\_TRV\_Årsredovisning\_2016.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/19581/Ineko.Product.RelatedFiles/2017_095_TRV_%C3%85rsredovisning_2016.pdf)

Trafik Stockholm (2018), Störningsrapporten 2017, Trafik Stockholm. <https://trafiken.nu/globalassets/stockholm/dokument/storningsrapporten_2017.pdf>