SVENSKKOLLEKTIVTRAFIK

RAPPORT: KOLLEKTIVTRAFIKENS NYTTA FÖR KOMMUNERNA, LANDSTINGEN OCH REGIONERNA

2018

KOLLEKTIVTRAFIKENS NYTTA FÖR KOMMUNERNA, LANDSTINGEN OCH REGIONERNA

KUND

Svensk Kollektivtrafik Service AB

KONSULT

WSP Analys & Strategi

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Lars Sandberg, Svensk Kollektivtrafik
lars.sandberg@svenskkollektivtrafik.se

UPPDRAGSNAMN
Kollektivtrafikens nytta för kommunerna, landstingen och regionerna

UPPDRAGSNUMMER
10270086

FÖRFATTARE
Karin Brundell-Freij, Felix Miranda Thyrén, Eva Wadström, Matts Andersson

DATUM
2018-10-01

FÖRORD

Satsningar på kollektivtrafik ses fortfarande allt för ofta som en utgift i kommunernas, landstingens och regionernas budgeterar. Men kollektivtrafiken skapar även direkt nytta för kommunerna, landstingen och regionerna. Vi har flera ambitioner med denna rapport. En är att bygga upp och öka kunskapen hos politiker och tjänstemän i kommuner och landsting om den nytta som kollektivtrafiken skapar. En annan är att skapa balans i debatten om kollektivtrafikens kostnader.

Kollektivtrafikens syfte är att göra samhället tillgängligt genom att skapa möjligheter för människor att resa till och från arbete, utbildning, fritidsaktiviteter och service, dessutom skapar kollektivtrafiken nytta för samhället genom att vidga arbetsmarknadsregionerna, minska klimatutsläppen, öka trafiksäkerheten och minska trängseln på vägarna osv. För att tydliggöra dessa nyttor har Svensk Kollektivtrafik gett WSP i uppdrag att analysera, beräkna och beskriva kollektivtrafikens nytta för kommunerna samt regionerna och landstingen.

På WSP har uppdraget genomförts under ledning av Karin Brundell-Freij (uppdragsledare). Felix Miranda Thyrén har genomfört huvuddelen av analyserna och är huvudförfattare till denna rapport. Även Matts Andersson, Eva Wadström, Jonas Börjesson och Patryk Larek (alla på WSP) har medverkat i arbetet. Lars Sandberg, Svensk Kollektivtrafik, har varit projektledare.

Svensk Kollektivtrafik
Stockholm, Oktober 2018

INNEHÅLL

FÖRORD II

SAMMANFATTNING

1 INLEDNING 1

1.1 SKILLNADEN MELLAN KOMMUNAL- OCH SAMHÄLLSEKONOMI 2

2 METOD OCH INGÅENDE ANTAGANDEN 3

2.1 SCENARIER MED OCH UTAN KOLLEKTIVTRAFIK 3

2.2 NOLLSCENARIO BASERAT PÅ RESVANEUNDERSÖKNINGENS RESOR 4

2.3 MODELLBERÄKNADE EFFEKTER: SAMPERS OCH SAMLOK 6

3 ANALYS OCH RESULTAT 8

3.1 RESANDET I NOLLSCENARIOT 8

3.2 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG FÖR LANDSTING OCH REGIONER 10

3.2.1 Hälso- och sjukvården 10

3.2.2 Stärker den regionala utvecklingen 18

3.3 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG I KOMMUNER 20

3.3.1 Gator, vägar och parkering 21

3.3.2 Minskar utsläpp av koldioxid 25

3.3.3 Bidrar till ökade skatteintäkter 28

3.4 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG TILL POLITISKT BESLUTADE MÅL 29

3.4.1 Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet 29

3.4.2 Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap 31

3.4.3 Ökad tillgänglighet för alla samt för äldre och funktionsnedsatta 33

3.4.4 Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning 34

3.4.5 Ökat bostadsbyggande 35

3.4.6 Ökad tillväxt, regional utveckling, växande arbetsmarknadsregioner, samt att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete 36

3.4.7 Flerkärniga städer och sammanbindning av olika delar inom och mellan regioner 38

3.4.8 Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet 39

4 RESULTATREDOVISNING MED ANALYSERANDE KOMMENTARER 40

4.1 RESULTAT PER LANDSTING/REGION 40

4.2 RESULTAT FÖR KOMMUNER 42

4.3 SAMLAT RESULTAT 43

5 DISKUSSION OCH SLUTSATSER 44

6 LITTERATURFÖRTECKNING 47

BILAGA – LISTA ÖVER FÖRKORTNINGAR OCH BEGREPP 52

SAMMANFATTNING

I denna rapport har WSP, på uppdrag av Svensk Kollektivtrafik, analyserat kollektivtrafikens nytta för kommunerna samt landstingen och regionerna, dels genom att beräkna kollektivtrafikens bidrag till kommunernas, landstingens och regionernas budgetar, i form av de besparingar och ökande intäkter som kollektivtrafiken ger upphov till[1], och dels genom att belysa kollektivtrafikens bidrag till uppfyllandet av olika politiskt beslutade mål.

Med kollektivtrafik avses i denna rapport den allmänna kollektivtrafik som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och länstrafikbolagen bedriver.

Analysen visar att kollektivtrafiken minskar *landstingens och regionernas* kostnader för hälso- och sjukvård genom att den

- **Minskar antalet dödade och skadade i trafikolyckor.** Om inga persontransporter skulle göras med kollektivtrafiken så skulle det ökade bilresandet leda till ytterligare 16 dödade, 228 svårt skadade och 1825 lindrigt skadade varje år. Totalt skulle vårdkostnaderna öka med drygt 64 miljoner kronor per år. De samhällsekonomiska kostnaderna är dock betydligt högre. Genom att lägga till kostnaderna för produktionsbortfall[2] och informell vård i hemmet beräknas de samhällsekonomiska kostnaderna till ca 395 miljoner kronor per år.
- **Minskar bullerstörningarna.** En av de vanligaste källorna till buller, det vill säga oönskat ljud, är trafik. Totalt beräknas buller från väg- och spårtrafik orsaka cirka 500 förtida dödsfall och 50 000 fall av hjärt- och kärlsjukdom i Sverige. Utan kollektivtrafiken skulle vårdkostnaderna på grund av buller öka med cirka 185 miljoner kronor per år.
- **Minskar utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar.** Trafiken står för omfattande utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar, dels från fordonens avgaser och dels från slitagepartiklar från vägbana, däck samt fordonens inre delar. Luftföroreningarna från trafiken påverkar människors hälsa på många olika sätt, allt från att över lång tid medföra att personer utvecklar kroniska sjukdomar, till att snabbt påverka tillståndet hos personer. Om kollektivtrafiken inte skulle köras kommer vårdkostnaderna på grund av utsläpp av hälsofarliga föroreningar öka med 138 miljoner kronor varje år.

Landstingens och regionernas kostnader påverkas även av att kollektivtrafiken

- **Ökar människors vardagsmotion.** Brist på fysisk aktivitet är starkt kopplat till ökad risk för en rad kroniska sjukdomar. Omkring 35 procent av befolkningen i Sverige når inte upp till Folkhälsomyndighetens rekommendationer för fysisk aktivitet. Kollektivtrafiken bidrar till vardagsmotionen genom att människor

[1] Notera att dessa beräkningar är mer begränsade än de samhällsekonomiska beräkningar som är vanliga inom transportområdet, och som exempelvis tillämpas i rapporten Kollektivtrafikens Samhällsnytta (WSP, 2017), där kollektivtrafikens bidrag till samhället som helhet analyseras och kvantifieras

[2] Värdet av varor och tjänster som skulle ha producerats om inte personerna fått minskad arbetskapacitet till följd av olyckorna.

går och cyklar till hållplatser och stationer. De som har gjort en kollektivtrafikresa reser i genomsnitt 1,3 kilometer per dag till fots i anslutning till kollektivtrafiken. Beräkningarna visar att kollektivtrafiken minskar vårdkostnaderna till följd av promenaderna och cykelturerna till och från hållplatser och stationer med 250 miljoner kronor per år. Om kollektivtrafiken inte skulle köras skulle dock vårdkostnaderna till följd av det ökande gång- och cykelresandet minska med 412 miljoner kronor. Med andra ord skulle landstingens och regionernas kostnader minska med totalt 162 miljoner kronor om kollektivtrafiken tas bort och trafiken fördelas om till andra färdsätt på det sätt som antas i rapporten.

Kollektivtrafiken stärker dessutom den regionala utvecklingen genom att den

- **Ökar sysselsättningen**. Kollektivtrafiken ökar tillgängligheten. Ökad tillgänglighet ökar i sin tur arbetsmarknadsregionernas storlek, vilket skapar positiva matchningseffekter, det vill säga det blir lättare att hitta rätt arbete och arbetskraft. Detta gör arbetsplatser mer produktiva, vilket ökar produktivitet och löner. I ett scenario utan kollektivtrafik försvinner dessa effekter. Utan kollektivtrafiken skulle 106 000 arbeten försvinna på 20 års sikt.
- **Ökar bruttolönerna och skatteintäkterna.** Om kollektivtrafiken tas bort minskas även den totala lönesumman i Sverige, eftersom den försämrade tillgängligheten påverkar produktivitet genom att företag får svårare att hitta kompetens och arbetstagare får svårare att hitta arbete. På 10-års sikt beräknas bruttolönerna i landet minska med över 9 miljarder kronor per år om kollektivtrafiken inte körs. Detta minskar i sin tur skatteintäkterna för landstingen och regionerna med strax över en miljard kronor varje år.

Kollektivtrafiken minskar *kommunernas* kostnader genom att den

- **Minskar behovet av att bygga ut samt underhålla vägar och gator.** Genom att kollektivtrafiken håller tillbaka biltrafikens omfattning minskas behovet av att bygga ut och vidta drift- och underhållsåtgärder på det kommunala väg- och gatunätet. Om kollektivtrafiken inte skulle köras beräknas kommunernas kostnader stiga med drygt 624 miljoner kronor per år. Kommunernas gator och vägar utgör dock bara cirka 20 procent av det totala vägnätet, vilket innebär att samhällets totala kostnad skulle vara väsentligt större.
- **Minskar behovet av parkeringsplatser.** Om kollektivtrafiken inte skulle köras behöver ytterligare drygt 58 000 parkeringsplatser anläggas vid landets kommunala bostäder för en kostnad på ca 537 miljoner kronor per år. Ytan för dessa parkeringsplatser kommer att uppgå till 1,5 miljoner kvadratmeter, vilket motsvarar 250 fotbollsplaner. Men parkeringar skulle även behöva byggas vid övriga bostäder i landet. För samtliga bostäder skulle det behöva byggas parkeringsplatser på totalt 8,5 miljoner kvadratmeter, eller 1400 fotbollsplaner. Utöver boendeparkeringar skulle det dessutom sannolikt även krävas ytterligare parkeringar i anslutning till målet för de dagliga ärendena, t.ex. vid respektive persons arbetsplats, vilket skulle ta ytterligare yta i anspråk.

Kollektivtrafiken ökar dessutom *kommunernas* intäkter genom den

- **Ökar bruttolönerna och skatteintäkterna.** Som nämnts ovan beräknas ett borttagande av kollektivtrafik att leda till en minskning av bruttolönerna med över 9 miljarder kronor per år. Detta skulle minska kommunernas skatteintäkter med över 1,92 miljarder kronor per år.

Beräkningarna visar att kollektivtrafiken medför avsevärda intäktsökningar och besparingar för kommunerna, landstingen och regionerna:

- Totalt ökar kollektivtrafiken landstingens/regionernas och kommunernas skatteintäkter med 2,94 miljarder kronor per år.
- För kommunerna uppgår det samlade resultatet (intäktsökningar och besparingarna) till strax över 3,1 miljarder kronor årligen och för landstingen och regionerna till cirka 1,2 miljarder kronor. Därmed medför dagens kollektivtrafik till besparingar och intäktsökningar på totalt 4,3 miljarder kronor varje år, vilket motsvarar drygt 9 procent av de totala kostnaderna för de regionala kollektivtrafikmyndigheternas kollektivtrafik. Om dessa intäktsökningar och besparingar räknas in i de totala verksamhetsintäkterna, så skulle kollektivtrafikens självfinansieringsgrad öka från 49,5 procent (2017) till 58,6 procent.

Kollektivtrafiken bidrar även i hög grad till uppfyllnad av ett stort antal politiskt beslutade mål inom kommuner, landsting och regioner. I rapporten belyses kollektivtrafikens bidrag till följande mål (se vidare avsnitt 3.4 och avsnitt 5).

- Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet
- Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap
- Ökad tillgänglighet för alla, samt för äldre och funktionsnedsatta
- Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning
- Ökat bostadsbyggande
- Ökad tillväxt, regional utveckling och växande arbetsmarknadsregioner, samt att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete
- Flerkärniga städer och sammanbindning mellan olika delar inom och mellan regioner
- Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet

1 INLEDNING

Den lokala och regionala kollektivtrafiken i Sverige bidrar med betydande samhällsnyttor, vilka totalt uppskattats vara betydligt större än 14 miljarder kronor årligen.[3] Samtidigt subventioneras också trafiken med skattemedel, och utgifter för subventionerad kollektivtrafik utgör en ansenlig utgift för kommuner, landsting och regioner. De nyttor som kollektivtrafiken genererar återförs delvis till de offentliga organisationer som finansierar trafiken. Dels handlar det om direkta ekonomiska effekter, som minskar ansträngningen för de skattefinansierade delarna av budgeten: minskade utgifter eller ökade intäkter under andra budgetposter. Dels handlar det även, mer indirekt, om att kollektivtrafiken bidrar till de finansierande organisationernas möjlighet att uppfylla sina mål inom olika områden.

Syftet med denna rapport är att åskådliggöra de nyttor kollektivtrafiken bidrar med ur kommuner, landsting och regioners perspektiv. Analysen görs dels för kommunerna (som grupp), dels för landstingen och regionerna (som grupp samt var för sig). Rapporten belyser kollektivtrafikens bidrag utifrån ett antal perspektiv, både direkta ekonomiska budgeteffekter, och mer indirekta effekter på måluppfyllnad.

För **landstingen och regionerna** belyses effekterna utifrån deras ansvar för:

- Hälso- och sjukvård.
- Regional utveckling.
- Ökade skatteintäkter.

För **kommunerna** belyses effekterna utifrån deras ansvar för:

- Gator, vägar och parker.
- Utsläpp av miljöfarliga ämnen.
- Ökade skatteintäkter.

För politisk måluppfyllnad inom **kommuner, landsting och regioner** belyses effekterna inom en rad områden, däribland:

- Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.
- Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap.
- Ökad tillgänglighet för alla, samt för äldre och funktionsnedsatta.
- Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning.
- Ökat bostadsbyggande.
- Ökad tillväxt, regional utveckling och växande arbetsmarknadsregioner, samt att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete.
- Flerkärniga städer och sammanbindning mellan olika delar inom och mellan regioner.
- Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet.

Rapportens disposition är som följer. Nedan beskrivs kort skillnaden mellan samhällsekonomi och kommunalekonomi. I del 2 beskrivs övergripande metod samt vilka antagandet som gjorts för de beräkningar som resultaten bygger på. I del 3 redovisas dels ingående beräkningar per område, vilket följs av analys och resultat för landsting, regioner och kommuner inom

[3] (WSP, 2017)

respektive område. Resultaten för landsting och regioner redovisas dels per landsting och region, dels sammantaget. Motsvarande resultat för kommunerna redovisas för samtliga kommuner som grupp. Detta följs sedan av en redogörelse för kollektivtrafikens bidrag till politiskt beslutade mål. I del 4 görs en samlad resultatredovisning. Detta följs sedan av diskussion och slutsatser i del 5, samt en fullständig referenslista i del 6. I bilaga 1 redogörs för en lista över förkortningar och begrepp.

1.1 SKILLNADEN MELLAN KOMMUNAL- OCH SAMHÄLLSEKONOMI

I transportsammanhang är det vanligt, framförallt när det handlar om de vidare effekterna av transporter, att man diskuterar kostnader i samhällsekonomiska termer. Den här rapporten behandlar, i huvudsak, kommunerna, landstingen och regionernas kostnader och intäkter kopplade till kollektivtrafiken. Här är det därför viktigt att skilja på de kommunalekonomiska effekterna, det vill säga de som direkt belastar kommunernas, landstingens och regionernas ekonomi, och de samhällsekonomiska effekterna.

Det samhällsekonomiska synsättet handlar om att göra lönsamhetskalkyler i situationer där de resurser och effekter som ingår ej säljs marknadsmässigt, och därmed inte genererar intäkter. En samhällsekonomisk kalkyl värderar även effekter för alla medborgare, inte bara för den offentliga organisationen som genomför exempelvis en investering.

I den här rapporten presenteras dock kostnader och intäkter ur en mer traditionell kommunalekonomisk synvinkel. Det vill säga att kommunernas, landstingens och regionernas kostnader för att tillhandahålla kollektivtrafik ställs mot de intäkter som kollektivtrafiken genererar, och mot de besparingar den generar för dessa organisationer i form av att den förhindrar andra kostnadsdrivande effekter, så som ökade ohälsotal samt behov av ytterligare gator och parkeringar.

Skillnaden kan illustreras av två vanligen förekommande poster i en samhällsekonomisk kalkyl inom transportområdet: kortare restider och utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar.

Om en region investerar i en ny busslinje, kommer denna sannolikt ge kortare restid för ett antal resenärer. Kortare restid förändrar möjligheten att resa snabbare och enklare från en plats till en annan. Den tid som frigörs då resan förkortas kan i sin tur användas till att arbeta mer, eller till fritidsaktiviteter. En investering som minskar restiden för individen, även med bara några minuter, kan därmed få stort värde sett till antalet resenärer som dagligen nyttjar investeringen.

Samma investering kommer sannolikt även minska utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar. Kortare restider, som i exemplet ovan, kan få fler resenärer att lämna bilen hemma och istället resa kollektivt, vilket minskar de skadliga utsläppen.

I den här rapporten behandlas som ovannämnt främst de effekter som ger ett direkt genomslag i kommunernas, landstingens och regionernas budgetar. Tidsbesparingen i exemplet ovan påverkar inte dessa direkt, även om värdet är stort för samhället. De minskade utsläppen får däremot en mer direkt effekt, i form av minskade sjukdomsfall till följd av minskade utsläpp av

partiklar och andra hälsofarliga ämnen. Detta medför i sin tur en minskad kostnad för vårdplatser och resurser för ett landsting eller en region. Rapporten behandlar således endast vissa av de poster som vanligen ingår i en samhällsekonomisk kalkyl, de som kan hänföras till kommunernas, landstingens och regionernas budgetar. Vilka poster som ingår i rapportens beräkningar, och hur de har beräknats, presenteras i kapitel 3.

2 METOD OCH INGÅENDE ANTAGANDEN

2.1 SCENARIER MED OCH UTAN KOLLEKTIVTRAFIK

Med kollektivtrafik avses i detta uppdrag den allmänna kollektivtrafik som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och länstrafikbolagen bedriver. Den särskilda kollektivtrafiken ingår således inte, och inte heller långväga kollektivtrafik, eller den kollektivtrafik som bedrivs på kommersiell grund.

När det gäller de ekonomiska analyserna handlar det alltså om att identifiera vilka utgifter och inkomster som uppstår ”till följd av kollektivtrafiken”. Detta kräver en jämförelse mellan de offentliga budgetarna i två scenarier:

- Dagens inkomster och utgifter.
- Motsvarande inkomster och utgifter i ett scenario där persontransporterna genomförs utan subventionerad kollektivtrafik, här kallat *nollscenario.*

För att utgifter och intäkter ska kunna beräknas för de två scenarierna behöver det hypotetiska nollscenariot utan subventionerad kollektivtrafik konkretiseras. Hur ser ett sådant motscenario ut, vilka persontransporter genomförs då och på vilket sätt?

När det gäller hur detta konkretiserats, har olika delar av analysen genomförts med två olika angreppssätt. Det första angreppsättet beskriver *”dagens resande”* med hjälp av ett uttag ur de nationella resvane-undersökningarna, och bygger nollscenariot på antagandet att alla resor (start- och målpunkter) som i dag genomförs med kollektivtrafik, skulle genomföras ändå. I denna del antas alltså att om kollektivtrafik inte längre erbjöds skulle endast val av färdmedel förändras jämfört med dagens resmönster, individer skulle fortfarande resa lika långt och till samma målpunkter. Detta angreppsätt används för att analysera effekten på kommuner, landsting och regioner vad gäller hälsa- och sjukvård, gator, vägar, parkeringar samt utsläpp av miljöfarliga ämnen.

När det gäller kollektivtrafikens effekter på regional utveckling och de ökade skatteintäkter som följer av dessa, är det orimligt att tillämpa samma angreppsätt. Kollektivtrafikens bidrag till regional utveckling uppstår ju just därför att den gör det möjligt (attraktivt) för individer att välja *andra* målpunkter (arbetsplatser) än de som skulle valts om ingen kollektivtrafik fanns. I dessa delar bygger beräkningarna därför istället på att både ”dagens resande”, och resandet i nollscenariot först beräknas med modellverktyget *Sampers*. De regionalekonomiska effekterna av de förändrade resmöjligheterna beräknas sedan med modellen *Samlok*. Dessa beräkningar skiljer sig alltså från angreppsättet ovan genom att även själva resmönstret,

och till och med var arbetsplatser är lokaliserade, förändras jämfört med dagens resande, och inte bara färdmedelsfördelningen.

Utöver beräkningar av ekonomiska budgeteffekter görs även en analys av kollektivtrafikens bidrag till politiskt beslutade mål. Denna typ av effekter beskrivs kvalitativt med utgångspunkt i olika samband som konstateras i forskningslitteraturen.

2.2 NOLLSCENARIO BASERAT PÅ RESVANEUNDERSÖKNINGENS RESOR

Data avseende resor kommer från Trafikanalys nationella resvaneundersökningar. Analyserna bygger på data från undersökningarna 2011-2016. Detta för att säkerställa att det finns tillräckligt många observationer, då analyserna utgår från förhållandevis detaljerade tabeller, som delats upp i många dimensioner.

Observationerna beskriver antalet resor som genomförs i olika kategorier, där kategorierna definieras av följande dimensioner:

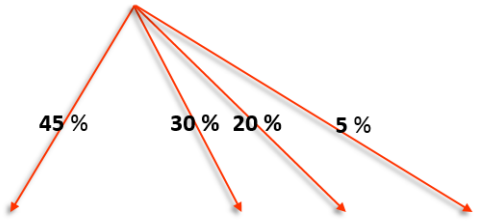
- Län (där respondenten/resenären är bosatt)[4]
- Reslängder
    - Kort: 0-5 kilometer
    - Mellan: 5-30 kilometer
    - Lång: över 30 kilometer
- Ärende
    - Arbete/skola
    - Tjänsteresa
    - Service
    - Fritid/övrigt
- Färdsätt
    - Gång
    - Cykel
    - Bil
    - Upphandlad kollektivtrafik
    - Kommersiell kollektivtrafik[5]

Dessa data används sedan för att konstruera ett hypotetiskt nollscenario. I detta scenario genomförs inga resor med den upphandlade trafiken (den allmänna kollektivtrafik som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och länstrafikbolagen bedriver). Samtliga resor som i verkligheten (den genomförda undersökningen) gjorts med upphandlad kollektivtrafik flyttas i scenariot över till bil, cykel, gång eller kommersiell kollektivtrafik. Överflyttningen görs proportionerligt till den tidigare fördelningen mellan trafikslag för resor *i samma kategori*. Om icke-kollektivtrafikresenärerna i en viss kategori fördelades så att 45 procent gjordes med bil, 30 procent med cykel, 20 procent med gång och 5 procent med kommersiell kollektivtrafik kommer de tidigare kollektivtrafikresenärerna i samma kategori således överföras till bil/cykel/gång/kommersiell kollektivtrafik i proportionerna

[4] Då länen geografiskt överensstämmer med respektive landsting/region, och statistik avseende resande och dylikt vanligen bryts ner på länsnivå redogörs effekterna i tabellerna i denna rapport per län, exempelvis *Blekinge län* istället för *Landstinget Blekinge*. Detta gör det också enklare att på ett konsekvent sätt presentera resultaten i bokstavsordning.
[5] Med kommersiell kollektivtrafik avses sådan trafik som körs på helt kommersiell grund, det vill säga utan bidrag från stat-, kommun eller landsting/region. Här ingår majoriteten av all långväga tåg- och busstrafik.

45/30/20/5 procent. Detta illustreras, för korta arbetsresor i en hypotetisk exempelregion i Figur 1.

Region	Reslängd	Ärende	Bil	Upphandlad kollektivtrafik	Gång	Cykel	Kommersiell kollektivtrafik
Exempelregion	Kort	Arbete	900	2000	600	400	100



Region	Reslängd	Ärende	Bil	Upphandlad kollektivtrafik	Gång	Cykel	Kommersiell kollektivtrafik
Exempelregion	Kort	Arbete	1800	0	1200	800	200

Figur 1: Överflyttning i nollscenario, Exempelregion

Dataunderlaget bygger alltså på uttag från de nationella resvaneundersökningarna och beskriver därmed hur en viss typ av resor i verkligheten fördelar sig på olika färdmedel. Det är därmed möjligt att uppnå en förhållandevis realistisk omfördelning av resenärer i nollscenariot. Exempelvis flyttar sig, vid långa resor, den övervägande majoriteten av dagens kollektivtrafikresande till bil, medan kortare resor som idag genomförs med upphandlad kollektivtrafik fördelas mer jämnt mellan bil, cykel och gång.

För de delar av rapporten som bygger på detta angreppssätt görs alltså antagandet att reslängder och antal resor är detsamma i nollscenariot som i dagens resande. Resandet i nollscenariot konstrueras enbart utifrån den tidigare fördelningen av resor i respektive region som helhet, och tar inte hänsyn till eventuella andra regionala eller lokala förhållanden. Analysen tar inte heller hänsyn till hur de faktiska möjligheterna att bedriva kommersiell trafik skulle kunna påverkas av att den upphandlade trafiken försvinner.

Resandeförändringen i nollscenariot används sedan, tillsammans med utvalda effektsamband, för att beräkna effekter (skillnader mellan de två scenarierna) i sjukvårdskostnader (kronor), parkeringsplatser, räddade liv med mera. Effektsambanden, samt de underlag som dessa bygger på, beskrivs under respektive avsnitt i kapitel 3.

Den grundläggande metoden för effektberäkning är mycket översiktlig och samma grova antaganden tillämpas för alla typer av effekter:

- De kostnader, olyckor, utsläpp med mera som dagens trafiksystem ger upphov till uppskattas med hjälp av tillgänglig litteratur.
- De beräknade kostnaderna rensas från sådant som inte kan anses ha en relevant koppling till personbilstrafik (i den mån en sådan rensning varit möjlig inom ramen för begränsade resurser) – till exempel tas cyklisters singelolyckor bort ur trafiksäkerhetsdata.
- Återstående kostnader antas proportionella mot personbilstrafiken.
- I övergången från dagens transportsystem till nollscenariot (utan kollektivtrafik) antas därför de rensade kostnaderna, olyckorna med mera öka i proportion med hur personbilstrafiken beräknas öka.

Med tanke på det stora antal effekter som ska beräknas har det bedömts nödvändigt att tillämpa en så grovt stiliserad beräkningsmetod med enkla antaganden. De grova antagandena innebär dock självklart att beräkningarna måste anses mycket ungefärliga, så att resultaten snarast får ses som en indikation på effekternas storleksordning.

Ett exempel på metodens svaghet är att den tunga trafikens betydelse för dagens utsläpp, trafikolyckor med mera försummas, trots att den tunga trafiken står för drygt 16 procent av det totala trafikarbetet (fordonskilometer).[6] Detta innebär i sin tur att metoden troligen överskattar trafiksäkerhetseffekter och utsläppseffekter av en ökande personbilstrafik något, när kollektivresande överförs till bilresande. Å andra sidan tar våra beräkningar heller inte hänsyn till att inte bara ökat bilresande, utan också ökat cyklande, kan förväntas bidra till att trafikolyckorna ökar i nollscenariot jämfört med dagens trafiksystem. Sammantaget finns det alltså felkällor i båda riktningarna jämfört med de beräkningar som gjorts här.

Vi påminner igen om att angreppsättet med proportionell uppräkning baserad på förändrad färdmedelsfördelning, men dagens resmönster, inte används för de avsnitt av rapporten som behandlar regional utveckling samt ökade skatteintäkter. Kollektivtrafikens bidrag inom dessa områden beror ju på att kollektivtrafiken bidrar till rumslig omfördelning av resandet. I ett resmönster med oförändrade start- och målpunkter skulle de positiva effekterna inte uppstå över huvud taget. Vid beräkning av de regionalekonomiska effekterna har vi därför tillämpat ett alternativt angreppsätt, som presenteras i avsnitt 2.3 nedan.

2.3 MODELLBERÄKNADE EFFEKTER: SAMPERS OCH SAMLOK

Samhällsekonomiska bedömningar av transportsystemets effekter utgår normalt från en given prognos för resande, inklusive de överflyttningar och nytillkomna resenärer som förväntas uppstå till följd av förändringar i transportsystemet. Prognosen baseras dock normalt på att bostäder och arbetsplatser är lokaliserade på samma sätt, oavsett hur transportsystemet är utformat.

På sikt kan dock förbättrade transportmöjligheter också bidra till att fler personer och företag lockas till en region, detta är grunden för så kallade lokaliseringseffekter. Hur dessa påverkar samhället varierar. Omlokalisering mellan exempelvis regioner har inget samhällsvärde i sig, men åtgärder i transportsystemet kan få till följd att regioner utvecklas och knyts samman, vilket är positivt för produktivitet och tillväxt i samhället som helhet.[7]

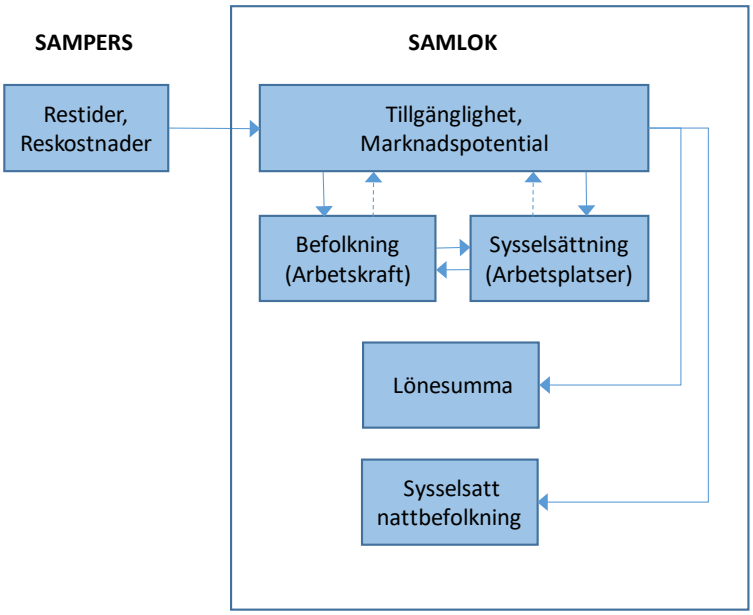
För att på ett rättvisande sätt skatta sådana effekter behöver avsteg göras från antagandet om att reslängder och antal resor är oförändrat även om det inte är möjligt att resa kollektivt. Kollektivtrafikens bidrag inom dessa områden bygger ju just på att individer är beredda att resa längre, och annorlunda, när det finns kollektivtrafik än de skulle gjort annars. Det är detta förändrade resmönster som leder till matchningseffekter, vilket i sin tur ger ökad produktivitet och tillväxt (se vidare avsnitt 3.4.6.).

[6] (Trafikanalys, 2018-09-17)
[7] (WSP, 2007)

Beräkningarna när det gäller effekter på regional utveckling och de skatteintäkter som uppstår har genomförts i Trafikverkets nationella trafikmodell Sampers, samt det samhällsekonomiska beräkningssteget Samkalk och den därtill kopplade analysmodellen Samlok.

Sampers är en nationell modell för övergripande analyser av persontransporter. Sampers beräknar framtida trafikvolymer för olika scenarier, och det finns möjlighet att variera olika variabler så som exempelvis infrastruktur, kollektivtrafikutbud, bruttonationalprodukt (BNP) och bränslepris.

I Samlok skattas i sin tur hur förändrad tillgänglighet genom åtgärder i transportsystemet påverkar lokalisering, lönesumma och sysselsatta. Arbetsplatsernas lokalisering påverkas av tillgängligheten till arbetskraft. Arbetskraftens lokalisering, liksom lönesumman och antalet sysselsatta påverkas av tillgängligheten till arbetsplatser. Därutöver påverkas arbetsplatsernas lokalisering av restid till regionalt centrum och närmaste storstad. Modellens centrala samband illustreras i figuren nedan.



Figur 2: Översikt av Samlok-modellen

I figuren visas det enkelriktade dataflöden från Sampers av generaliserade transportkostnader. I modellen är det förändringen av generaliserade reskostnader som utnyttjas i beräkningen. Med generaliserade reskostnader skapas mått på tillgänglighet eller en beräkning av marknadspotentialen, som sedan är drivkraften i Samlok:s olika delmodeller.

3 ANALYS OCH RESULTAT

3.1 RESANDET I NOLLSCENARIOT

Det förändrade resande som beräknas för nollscenariot, alltså med en enbart en förändrad färdmedelsfördelning för samma resor som registrerades i RVU, sammanfattas i Tabell 1:

Tabell 1: Förändring personkilometer efter färdmedel (nollscenario)

	Personkm (grundscenario)	Ökning personkm (nollscenario)	Ökning (%)
Bil	253 332 000 pkm	38 091 000 pkm	15,0%
Gång	46 017 000 pkm	6 097 000 pkm	13,3%
Cykel	25 996 000 pkm	3 406 000 pkm	13,1%
Kommersiell kollektivtrafik	13 341 000 pkm	2 484 000 pkm	18,6%
Upphandlad kollektivtrafik	50 078 000 pkm	-50 078 000 pkm	-

Som framgår av Tabell 1 är det framförallt med bil som person-transportarbetet skulle öka, även om också andra trafikslag skulle påverkas. Nedan redogörs för den procentuella förändringen av antalet resor inom respektive reslängdskategori:

Tabell 2: Förändring av antal resor (%) efter färdmedel och reslängd (nollscenario).

	Kort	Medel	Lång	Totalt
Bil	5,5%	16,7%	15,8%	9,8%
Gång	7,0%	18,0%	0%	8,7%
Cykel	5,8%	16,6%	9,9%	8,4%
Kommersiell kollektivtrafik	6,0%	19,1%	18,6%	18,3%

Givet förutsättningarna ovan så ökar alltså resandet med bil, gång och cykel på det sätt som anges i tabellerna. Som framgår ökar exempelvis bilresandet främst på medellånga samt långa sträckor.

Det bör noteras att den procentuella ökningen skiljer sig beroende på om det mäts i resta kilometer, som i Tabell 1, eller i antalet resor inom de olika kategorierna, som i Tabell 2. Det bör även noteras att långa cykelresor har förhållandevis stora procentuella ökningar, men att det reella antalet cykelresor över 30 kilometer i absoluta tal fortfarande är litet.

I dagens transportsystem är det stor skillnad mellan hur stor roll kollektivtrafiken, respektive biltrafiken, spelar för persontransporterna i olika län. Därför kommer den beräknade effekten för biltrafiken, om kollektivtrafiken försvinner också att variera mellan län. Ökningen per län redogörs för i tabellen nedan:

Tabell 3: Förändring personkilometer (bil) per län (nollscenario)

	Ökning personkm bil (nollscenario)
Blekinge län	8,7%
Dalarna län	5,9%
Gotlands län	11,3%
Gävleborgs län	10,3%
Hallands län	13,2%
Jämtlands län	8,8%
Jönköpings län	11,1%
Kalmar län	5,5%
Kronobergs län	10,2%
Norrbottens län	8,2%
Skåne län	16,7%
Stockholms län	32,0%
Södermanlands län	13,0%
Uppsala län	14,9%
Värmlands län	6,3%
Västerbottens län	8,9%
Västernorrlands län	10,0%
Västmanlands län	10,8%
Västra Götalands län	15,2%
Örebro län	8,0%
Östergötlands län	12,1%
Total alla län	**15,04%**

Som framgår i tabellen är kollektivtrafikandelen i exempelvis Stockholms län i utgångsläget mycket högre än på andra håll i landet. Detta innebär i sin tur att bilresandet ökar väsentligt mer i Stockholms län (32 procent) i nollscenariot än det gör i exempelvis Dalarnas län (6 procent), där färre kollektivtrafikresor behöver ”föras över”.

Många av de effekter av att hypotetiskt ta bort kollektivtrafiken som vi beräknar, exempelvis vad gäller utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar, härrör ur förändrat bilresande. De beräknade effekterna av att ta bort kollektivtrafiken blir i allmänhet större i de län där stor del av resandet idag sker med kollektivtrafik, och biltrafiken spelar en relativt sett mindre roll. Dessutom blir effekten normalt sett större i de regioner där det finns många invånare. För att möjliggöra mer rättvisande jämförelser mellan regioner med olika invånarantal presenterar vi därför också siffror på de relativa effekterna (i procent), och kostnadsförändringar uttryckta i kronor per capita.

3.2 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG FÖR LANDSTING OCH REGIONER

Kollektivtrafiken bidrar framförallt med besparingar för landstingen och regionerna inom hälso- och sjukvården samt genom att bidra till regional utveckling, vilket ökar tillväxt och produktivitet, vilket i sin tur bidrar till ökade skatteintäkter.

3.2.1 Hälso- och sjukvården

Kollektivtrafiken medför primärt besparingar för landstingen och regionernas sjukvårdsverksamhet på fyra sätt:

- Genom att minska antalet omkomna/skadade i trafikolyckor.
- Genom att öka människors vardagsmotion (i den mån de annars skulle åkt bil).
- Genom att minska bullerstörningar.
- Genom att minska utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar.

Det finns flera olika sätt att beräkna kostnaden för olika typer av förändringar i hälsotillstånd inom transport- och hälsoekonomi. Nedan redogörs kort för några olika indikatorer, vad som skiljer dem åt samt hur detta hanterats i denna rapport.

När det gäller trafikolyckor skattar Trafikverket, och underlagsrapporten Olofsson et. al, hälsoförluster i så kallade *kvalitetsjusterade levnadsår* (hädanefter QALY[8]), vilket är en indikator som också används för att värdera medicinska insatser.[9] QALY mäter inte bara hur många levnadsår som en insats exempelvis kan ge en patient, utan måttet är också viktat efter kvalitén på dessa år. Exempelvis värderas ett extra år med full hälsa högre än ett extra år där patienten är svårt sjuk.

Funktionsjusterade levnadsår (hädanefter DALY[10]) är en liknande indikator, men som skiljer sig från QALY i vissa aspekter. DALY utgår från ”förlorade” levnadsår på grund av sjukdom eller tidig död, medan QALY mäter livskvalitet. En DALY är således något negativt, medan en QALY är något positivt. I den underlagsrapport som beräkningarna avseende buller, aktivt resande samt luftföroreningar bygger på har Trafikverket valt att använda DALY som indikator.[11]

I trafiksammanhang värderas vanligen ohälsa i samhällsekonomiska termer. För värdering av trafikolyckor med dödlig utgång används då *Värdet av ett Statistiskt Liv* (hädanefter VSL). Exempelvis använder sig Trafikverket av detta i sitt underlag för samhällsekonomiska beräkningar, ASEK[12]. Detta värde bygger i sin tur på vad befolkningen som genomsnitt tycker att det är värt att betala för att minska risken för ett dödsfall i trafiken, en så kallad riskvärdering, kombinerat med de materiella kostnader som uppstår för samhället i samband med den olycka som leder till dödsfallet, exempelvis vårdkostnader. Värdet av att minska risken för en dödsolycka härleds indirekt ur detta. För olyckor som inte har dödlig utgång har Trafikverket i den senaste versionen av ASEK använt så kallade dödsfallsekvivalenter, i

[8] QALY efter ”*Quality-Adjusted Life Years”,* på svenska kvalitetsjusterade levnadsår.
[9] (Olofsson, o.a., 2016)
[10] DALY efter “*Disability-Adjusted Life Years”,* på svenska funktionsjusterade levnadsår.
[11] (WSP, 2016)
[12] Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn, (Trafikverket, 2018)

kombination med framräknade värden för VSL, för att värdera QALY:s monetärt. Värdet av en QALY uppgår med denna metod till cirka 2,5 miljoner kronor, vilket också ligger i linje med resultaten från andra studier.[13]

Även om det samhällsekonomiska värdet av en QALY är cirka 2,5 miljoner kronor, krävs dock i det här sammanhanget en mer avgränsad definition av kostnader. Detta då de kostnader som direkt drabbar landsting och regioners budgetar framförallt är de materiella kostnaderna, det vill säga kostnaden för vård. Detta innebär dock inte att den ofta mycket omfattande nyttoförlusten av en död eller svårt skadad person bör bortses från, detta diskuteras ytterligare i slutet av detta kapitel.

De värden för materiella kostnader som Trafikverket använder sig av grundar sig på Olofsson et. al.[14] I rapporten delas de materiella kostnaderna för en skadad, eller omkommen, i trafiken in i totalt nio delposter:

- Slutenvård
- Öppenvård (exklusive primärvård)
- Primärvård, sjukgymnast etc.
- Läkemedel
- Informell omsorg i hemmet
- Formell omsorg i hemmet
- Särskilt boende och vårdhem
- Transport
- Produktionsbortfall

Kostnadsskattningarna i rapporten bygger i sin tur på en rad variabler, men för de medicinska kostnaderna är den primära källan data från Socialstyrelsen och patientregistret, samt så kallade *Diagnosrelaterade grupper*[15].

I vår analys har vi antagit att landsting och regioners kostnader är de kostnader från rapporten ovan som faller inom följande kategorier: slutenvård, öppenvård (exklusive primärvård), primärvård, sjukgymnast etc., läkemedel, formell omsorg i hemmet, särskilt boende och vårdhem samt transport.[16] Kostnaderna för informell omsorg i hemmet samt produktionsbortfall bärs primärt av andra, och påverkar inte landsting och regioners budgetar direkt.

Den materiella kostnaden per QALY enligt detta antagande varierar dock, naturligt nog, beroende på skadekategori, från cirka 3 000 kronor för dödsfall[17] till 265 000 kronor för mycket allvarligt skadade.

Då endast trafikolyckor delas upp i skadekategorier har vi, ur detta breda kostnadsintervall, något godtyckligt valt att använda det värde för materiella kostnader per QALY som beräknats för allvarligt skadade i trafikolyckor (67 760 kronor per QALY) för att uppskatta de materiella kostnaderna för

[13] (Olofsson, Persson, Hultkrantz, & Gerdtham, 2016)
[14] Ibid.
[15] Diagnosrelaterade grupper (DRG) är en metod för att klassificera vårdinsatser. I Sverige förvaltas metoden av Socialstyrelsen och används vanligen till att mäta exempelvis produktivitet och kostnader inom hälso- och sjukvård.
[16] Budgetmässigt hamnar vissa delar av dessa kostnader, framförallt olika former av hemtjänst hos kommunerna, snarare än landsting eller regioner. I detta avsnitt antas dock respektive landsting eller region bära samtliga kostnader.
[17] Kostnaden är låg då de primära kostnaderna (cirka 99 %) för ett dödsfall i det här sammanhanget består av produktionsbortfall, vilket inte är en direkt kostnad för ett landsting eller en region.

andra typer av hälsoförluster än de som följer av trafikolyckor. Detta antagande gör dock att resultaten bör tolkas med stor försiktighet. Vi har också antagit att kostnaden för att förhindra en DALY (som är negativ) är densamma som de kostnader det innebär att rädda en QALY (som är positiv). Det har bedömts vara en rimlig approximation, eftersom de grundläggande principerna, samt beräkningsmetodiken för QALY:s respektive DALY:s är snarlika.[18]

3.2.1.1 Minskar antalet som drabbas av trafikolyckor

Polisrapporterad olycksdata delas in i omkomna samt svårt och lindrigt skadade. Detta är den data som använts för antal olyckor i den här rapporten.[19] Detta är även det som används som underlag i Trafikverkets (2018) metodik för samhällsekonomiska beräkningar. Antalet rapporterade olyckor har räknats upp med de schabloner som Trafikverket rekommenderar[20] för att kompensera för mörkertalet (alla olyckor leder inte till polisanmälan. I beräkningarna har antalet olyckor med motorfordon inblandade antagits förändras i proportion mot förändringen i trafikarbete. Olyckor utan motorfordon inblandade, exempelvis singelolyckor med cykel, har inte ingått i den proportionella uppräkningen. Nedan redogörs för effekten i vårt nollscenario.

Tabell 4: Förändring omkomna och skadade i trafikolyckor (nollscenario)

Landsting/region	Döda	Svårt skadade	Lindrigt skadade	Kostnad för landsting/ region	Kostnad per capita	Samhälls-ekonomisk kostnad
Blekinge län	0,1	2,1	16,6	585 000 kr	3,67 kr	123 416 000 kr
Dalarna län	0,2	2,9	23,1	814 000 kr	2,85 kr	18 307 000 kr
Gotlands län	0,1	1,3	10,2	358 000 kr	6,10 kr	12 937 000 kr
Gävleborgs län	0,3	4,7	37,3	1 311 000 kr	4,59 kr	16 315 000 kr
Hallands län	0,5	7,8	62,1	2 184 000 kr	6,72 kr	11 063 000 kr
Jämtlands län	0,2	2,3	18,1	638 000 kr	4,91 kr	6 181 000 kr
Jönköpings län	0,4	6,4	51,2	1 799 000 kr	5,04 kr	5 069 000 kr
Kalmar län	0,2	2,9	23,4	824 000 kr	3,39 kr	2 198 000 kr
Kronobergs län	0,3	3,6	28,6	1 005 000 kr	5,09 kr	3 594 000 kr
Norrbottens län	0,2	3,4	27,5	968 000 kr	3,85 kr	57 189 000 kr
Skåne län	2,3	33,1	264,5	9 301 000 kr	6,92 kr	13 429 000 kr
Stockholms län	5,0	71,4	570,7	20 073 000 kr	8,70 kr	66 720 000 kr
Södermanlands län	0,5	7,5	59,8	2 104 000 kr	7,22 kr	6 160 000 kr
Uppsala län	0,7	10,6	84,7	2 977 000 kr	8,07 kr	7 893 000 kr
Värmlands län	0,3	3,6	28,5	1 002 000 kr	3,57 kr	8 093 000 kr
Västerbottens län	0,3	3,7	29,7	1 046 000 kr	3,90 kr	5 006 000 kr
Västernorrlands län	0,3	3,9	31,0	1 089 000 kr	4,43 kr	8 059 000 kr
Västmanlands län	0,3	4,7	37,4	1 316 000 kr	4,86 kr	6 697 000 kr
Västra Götalands län	2,7	38,6	308,5	10 852 000 kr	6,42 kr	3 920 000 kr
Örebro län	0,3	4,6	36,5	1 284 000 kr	4,29 kr	6 432 000 kr
Östergötlands län	0,7	9,4	75,4	2 654 000 kr	5,80 kr	5 955 000 kr
Total alla län	**16**	**228**	**1 825**	**64 184 000 kr**	**6,34 kr**	**394 633 000 kr**

[18] (Sassi, 2006)
[19] (Trafikanalys, 2018-07-09)
[20] Schablonen innebär att antalet svårt/lindrigt skadade räknas upp med 1,7 respektive 1,5 i landsbygd respektive tätort.

Som framgår i tabellen leder det ökade bilresandet i nollscenariot till en ökning med 16 döda, 228 svårt skadade och 1825 lindrigt skadade. Totalt leder det till en ökning av vårdkostnader per år med totalt drygt 64 miljoner kronor och en total förlust av 4 194 QALY.

Som framgår av tabellen varierar kostnaden per capita mellan olika landsting och regioner. Den viktigaste förklaringen är att andelen som tidigare rest med kollektivtrafik varierar mycket mellan landstingen. En stor andel kollektivtrafikresenärer ger en relativt sett större ökning av biltrafikarbetet i nollscenariot, och därmed fler olyckor. Exempelvis har Stockholm en stor andel kollektivtrafik och därmed ökar trafikarbetet med bil och antalet trafikolyckor mer per boende där än i många andra landsting och regioner.

Det är vidare viktigt att understryka att huvuddelen av de samhällsekonomiska förlusterna som kan kopplas till trafikolyckor ligger utanför de kostnadskategorier som ingår i vår beräkning av regionernas kostnader. Produktionsbortfall, det vill säga de varor och tjänster som skulle ha producerats om inte personer fått minskad arbetskapacitet till följd av en olycka, utgör den enkom största posten i beräkningarna i Olofsson et. al; drygt 80 procent av den totala kostnaden för omkomna och skadade i trafikolyckor.[21] Till detta tillkommer även kostnaden för informell vård i hemmet. Dessa kostnader påverkar, som ovannämnt, inte landstingen och regionernas budgetar direkt, men medför indirekt en mycket stor kostnad för samhället i form av minskad tillväxt och minskade skatteintäkter. Givet de extra omkomna och skadade i nollscenariot uppgår den samhällsekonomiska värderingen, inklusive produktionsförluster och informell vård i hemmet till 394,6 miljoner kronor i nollscenariot.

3.2.1.2 Bidrar till människors vardagsmotion

Brist på fysisk aktivitet är starkt kopplat till en ökad risk för en rad kroniska sjukdomar, och Världshälsoorganisationen uppskattar att fysisk inaktivitet leder till cirka 3,2 miljoner dödsfall i världen årligen.[22] Detta är ett problem även i Sverige, där undersökningar från Folkhälsomyndigheten visar att cirka 35 procent av befolkningen inte når upp till de rekommendationer som finns avseende fysisk aktivitet.[23]

En viktig komponent i fysisk aktivitet är vardagsmotion, inte minst genom aktivt resande, det vill säga resande med gång och cykel. Utöver rena gång och cykelresor görs även en del gång- och cykelresor i anslutning till kollektivtrafik, vanligen för att ta sig till och från hållplatser. De som har gjort en kollektivtrafikresa reser i genomsnitt 1,3 kilometer per dag till fots i anslutning till kollektivtrafiken.[24]

WSP har i en tidigare rapport, tillsammans med Umeå Universitet samt Karolinska Institutet tagit fram en metod för att beräkna hälsokonsekvenser av aktivt resande. Nedan används de skattade hälsokonsekvenserna av aktivt resande för att beräkna effekterna i DALY:s samt kostnaden i vårt nollscenario.

Det bör dock noteras att det finns två effekter att beakta här då kollektivtrafiken försvinner, dels att det aktiva resandet minskar genom att

[21] (Olofsson, o.a., 2016)
[22] (WHO, 2018-08-15)
[23] (Folkhälsomyndigheten, 2018-08-15)
[24] (WSP, 2016)

aktiva förflyttningar till och från hållplats försvinner, men också att det aktiva resandet ökar, då tidigare kollektivtrafikresenärer istället övergår till rena gång- eller cykelresor (GC-resor).

Tabell 5: Förändring i aktivt resande (nollscenario)

	DALY pga. minskat GC t/fr håll-platser	Kostnad (tkr)	DALY pga. till-kommande GC	Kostnad (tkr)	Total för-ändring (DALY)	Kostnad totalt (tkr)	Kostnad per capita (tkr)
Blekinge län	34	2 289	-56	-3 771	-22	-1 482	-9,30
Dalarna län	34	2 292	-45	-3 046	-11	-754	-2,64
Gotlands län	10	690	-10	-665	0	25	0,43
Gävleborgs län	66	4 462	-95	-6 422	-29	-1 960	-6,86
Hallands län	81	5 508	-86	-5 832	-5	-325	-1,00
Jämtlands län	39	2 643	-70	-4 736	-31	-2 093	-16,12
Jönköpings län	103	7 000	-155	-10 482	-51	-3 482	-9,75
Kalmar län	25	1 681	-25	-1 666	0	15	0,06
Kronobergs län	28	1 871	-21	-1 404	7	467	2,36
Norrbottens län	64	4 335	-98	-6 619	-34	-2 285	-9,09
Skåne län	390	26 403	-541	-36 627	-151	-10 224	-7,60
Stockholms län	1 482	100 387	-2 867	-194 256	-1 385	-93 869	-40,67
Södermanlands län	83	5 628	-104	-7 060	-21	-1 432	-4,91
Uppsala län	124	8 402	-170	-11 545	-46	-3 143	-8,52
Värmlands län	49	3 292	-67	-4 530	-18	-1 237	-4,41
Västerbottens län	86	5 794	-151	-10 265	-66	-4 471	-16,65
Västernorrlands län	57	3 882	-77	-5 202	-19	-1 320	-5,37
Västmanlands län	62	4 199	-88	-5 944	-26	-1 745	-6,44
Västra Götalands län	674	45 684	-1 041	-70 563	-367	-24 880	-14,71
Örebro län	62	4 185	-99	-6 688	-37	-2 503	-8,37
Östergötlands län	143	9 674	-222	-15 029	-79	-5 355	-11,71
Summa	**3 694**	**250 303**	**-6 086**	**-412 354**	**-2 392**	**-162 051**	**-16,01**

Som framgår av tabellen ovan så ökar landstingen och regionernas vårdkostnader till följd av minskat aktivt resande med 250 miljoner kronor. Å andra sidan minskar också kostnader, till följd av den motion som det ökande gång- och cykelresandet ger upphov till med 412 miljoner kronor. Totalt blir resultatet i nollscenariot därmed en kostnadsminskning för landsting och regioner med 162 miljoner kronor om kollektivtrafiken försvinner och trafiken fördelas om till andra färdsätt på det sätt som våra beräkningar antar.

Som framgår av tabellen varierar kostnaden per capita mellan olika landsting och regioner. Detta beror, som diskuterats i tidigare avsnitt, på hur stor andel som tidigare rest med kollektivtrafik gång- och cykelresandet i nollscenariot. Effekten kan också bero på fördelningen av resornas längd, i vissa delar av landet är det sannolikt att de genomsnittliga gång- och cykelsträckorna är längre, vilket ger större hälsofördelar när kollektivtrafiken tas bort, och ersätts med (genomsnittliga) gång- och cykelresor.

En central lärdom av detta är att kollektivtrafikens positiva effekter för vardagsmotion är betydande. Men det är viktigt att kollektivtrafiksatsningar görs på ett sätt som samtidigt stimulerar till ökat aktivt resande, det vill säga

konkurrerar framgångsrikt med bilresande, snarare än att fånga de resenärer som annars skulle ha gått eller cyklat.

3.2.1.3 Minskar bullerstörningarna

En av de vanligaste källorna till buller, det vill säga oönskat ljud, är trafik. Trafikbuller kommer dels från fordonen, dels från det ljud som uppstår vid friktionen mellan fordon och exempelvis väg eller spår.

Buller berör de flesta människor, dels i bostaden, men även i andra miljöer så som på arbetsplatser eller i rekreationsmiljöer. Flera forskningsstudier påvisar att buller har en stor negativ effekt på människors hälsa och välbefinnande. Buller påverkar exempelvis inlärning och koncentration negativt, och kan ge upphov till sömnproblem och andra störningar som i sin tur har negativa hälsokonsekvenser.[25] Forskning har även påvisat kopplingar mellan buller i boende- och arbetsmiljö och högt blodtryck samt hjärtinfarkt.[26]

Bullret från trafik beror på flera faktorer, så som trafikslag, hastighet, intensitet och väderförhållanden. Bedömning av bullerexponering görs vanligen med så kallade bullerkartläggningar och bullerberäkningar. Dessa bedömningar är förhållandevis invecklade, och kräver information om antalet personer som utsätts för buller från olika källor. Naturvårdsverket genomför den mest heltäckande bullerkartläggningen som finns tillgänglig i Sverige. Det är även denna som utgör underlag till de skattningar av bullrets konsekvenser som görs nedan.

WSP har i en tidigare rapport, tillsammans med Umeå Universitet samt Karolinska Institutet tagit fram en metod för att beräkna hälsokonsekvenser av buller.[27] Beräkningarna utgår från bullerdata från 2011. De samlade hälsoeffekterna mäts i DALY:s, och totalt beräknas buller från väg- och spårtrafik orsaka cirka 500 förtida dödsfall och 50 000 fall av hjärt- och kärlsjukdom. Nedan används de skattade hälsokonsekvenserna av befintligt buller från vägtrafik för att beräkna effekten i DALY:s samt kostnaden för buller i vårt nollscenario baserat på en uppräkning i proportion till det ökade biltrafikarbetet.

[25] (WHO, 2011)
[26] (Münzel, Gori, Babisch, & Basner, 2014)
[27] (WSP, 2016)

Tabell 6: Förändring bullerstörningar (nollscenario)

Landsting/region	DALY:s	Kostnad	Kostnad per capita
Blekinge län	22,3	1 513 000 kr	9,49 kr
Dalarna län	27,4	1 858 000 kr	6,49 kr
Gotlands län	10,9	737 000 kr	12,58 kr
Gävleborgs län	47,1	3 191 000 kr	11,17 kr
Hallands län	70,3	4 762 000 kr	14,66 kr
Jämtlands län	18,2	1 233 000 kr	9,50 kr
Jönköpings län	64,2	4 350 000 kr	12,18 kr
Kalmar län	22,0	1 489 000 kr	6,11 kr
Kronobergs län	32,9	2 227 000 kr	11,27 kr
Norrbottens län	32,8	2 223 000 kr	8,85 kr
Skåne län	365,7	24 778 000 kr	18,43 kr
Stockholms län	1179,2	79 901 000 kr	34,62 kr
Södermanlands län	61,5	4 170 000 kr	14,31 kr
Uppsala län	88,7	6 013 000 kr	16,30 kr
Värmlands län	28,5	1 928 000 kr	6,88 kr
Västerbottens län	37,6	2 549 000 kr	9,49 kr
Västernorrlands län	40,0	2 709 000 kr	11,02 kr
Västmanlands län	47,0	3 186 000 kr	11,75 kr
Västra Götalands län	415,8	28 175 000 kr	16,66 kr
Örebro län	38,5	2 610 000 kr	8,73 kr
Östergötlands län	89,1	6 040 000 kr	13,20 kr
Summa	**2739,7**	**185 641 000 kr**	**18,34 kr**

Som framgår i tabellen leder det tillkommande bullret i nollscenariot till en ökning med drygt 2740 DALY:s. Totalt leder detta till en ökning av vårdkostnader med totalt 185 miljoner kronor.

Som framgår av tabellen varierar kostnaden per capita mellan olika landsting och regioner. Vad gäller buller beror detta, precis som i föregående fall, på omfördelningen av trafikarbete då kollektivtrafiken tas bort.

Det bör dock noteras att beräkningarna bygger på ett antagande om en proportionell ökning av buller och de hälsokonsekvenser som uppstår till följd av ökat trafikarbete. I verkligheten är sambanden mycket mer komplexa, och hälsoeffekterna av ett ökande (bil-) trafikarbetet beror till exempel både på tidigare bullernivå, och på antalet exponerade personer. Resultaten bör därför tolkas försiktigt. Det bör vidare noteras att ovanstående beräkningar antar att buller från spårtrafik är oförändrat i nollscenariot, trots att den upphandlade kollektivtrafiken antas försvinna. Effekten från spårbuller har överskådligt beräknats i den ovannämnda studien[28]. På grund av svårigheter i att särskilja effekten från regionala tåg, upphandlad tågtrafik, spårväg samt tunnelbana har dock inga beräkningar för detta gjorts i våra analyser. Sannolikt är dock alltså effekten från ökande buller i nollscenariot något överskattad, då en andel av den spårburna trafiken utgörs av upphandlad kollektivtrafik som skulle försvinna.

[28] Totalt utgör DALY:s från spårtrafikbuller drygt 10 procent av totala buller-DALY:s.

3.2.1.4 Minskar utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar

Trafiken står för omfattande utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar, dels från fordonens avgaser, men även från slitagepartiklar från vägbana, däck samt fordonens inre delar. I Sverige förstärks problemet ytterligare då klimatet under delar av året medför att många fordon använder dubbdäck, vilket river upp mer partiklar från vägbanan.[29] Luftföroreningarnas påverkan på luftkvalitet beror i sin tur på flera faktorer, så som mängden utsläpp samt väderförhållanden, exempelvis vind och luftfuktighet. Det sistnämnda påverkas även av hur öppet exempelvis en väg är belägen, då hinder av exempelvis kringliggande byggnader påverkar vindförhållanden.

Dålig luftkvalitet är på grund av detta främst ett problem i tätorter, eftersom mer utsläpp, i kombination med sämre spridningsförhållanden bidrar till högre koncentration av de farliga ämnena. I tätorter finns i regel också fler personer som kan exponeras för den dåliga luften. 2015 bodde cirka 87 procent av Sveriges befolkning i tätorter, och nästan en tredjedel av befolkningen bodde i tätorter med över 100 000 invånare.[30]

Utvecklingen av utsläppen från trafik, och då framförallt avgaser, har i närtid varit nedåtgående på grund av fordonsparkens utveckling mot renare fordon. Trots förbättringarna uppnås dock inte det av regeringen fastställda miljökvalitetsmålet om frisk luft[31], och miljökvalitetsnormerna för utomhusluft[32] överskrids i flera tätorter. [33] [34]

Luftföroreningarna från trafiken är förenade med olika effekter på människors hälsa, allt från att över lång tid medföra att personer utvecklar kroniska sjukdomar, till att snabbt påverka tillståndet hos personer.

WSP har i en tidigare rapport, tillsammans med Umeå Universitet samt Karolinska Institutet tagit fram en metod för att beräkna hälsokonsekvenser av utsläpp av luftföroreningar.[35] Beräkningarna utgår från det senaste scenariot för utsläpp i rapporten, vilket bygger på data för år 2014. Nedan används de skattade hälsokonsekvenserna av detta i trafiksystemet för att beräkna effekten i DALY:s av, samt kostnaden för, luftföroreningar i vårt nollscenario.

[29] (Meister, Johansson, & Forsberg, 2012)
[30] (SCB, 2018-08-15)
[31] Sveriges övergripande mål för miljöpolitiken följs upp mot 2020, och bryts ner i ett antal undermål. Miljömålet Frisk luft har tio preciseringar om högsta halt av ett antal farliga ämnen. För ytterligare detaljer, se www.sverigesmiljomal.se
[32] Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft finns i luftkvalitetsförordningen (2010:477) och innehåller ett antal gräns- och målvärden för utomhusluft.
[33] (Trafikverket, 2018)
[34] (Naturvårdsverket, Precisering av Frisk luft, 2018-08-15)
[35] (WSP, 2016)

Tabell 7: Förändring utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar (nollscenario)

Landsting/region	DALY:s	Kostnad	Kostnad per capita
Blekinge län	16,6	1 126 000 kr	7,07 kr
Dalarna län	20,4	1 383 000 kr	4,83 kr
Gotlands län	8,1	549 000 kr	9,37 kr
Gävleborgs län	35,1	2 376 000 kr	8,32 kr
Hallands län	52,3	3 545 000 kr	10,91 kr
Jämtlands län	13,5	918 000 kr	7,07 kr
Jönköpings län	47,8	3 238 000 kr	9,06 kr
Kalmar län	16,4	1 108 000 kr	4,55 kr
Kronobergs län	24,5	1 658 000 kr	8,39 kr
Norrbottens län	24,4	1 655 000 kr	6,59 kr
Skåne län	272,2	18 446 000 kr	13,72 kr
Stockholms län	877,9	59 483 000 kr	25,77 kr
Södermanlands län	45,8	3 104 000 kr	10,66 kr
Uppsala län	66,1	4 476 000 kr	12,13 kr
Värmlands län	21,2	1 435 000 kr	5,12 kr
Västerbottens län	28,0	1 898 000 kr	7,07 kr
Västernorrlands län	29,8	2 017 000 kr	8,20 kr
Västmanlands län	35,0	2 372 000 kr	8,75 kr
Västra Götalands län	309,6	20 976 000 kr	12,41 kr
Örebro län	28,7	1 943 000 kr	6,50 kr
Östergötlands län	66,4	4 497 000 kr	9,83 kr
Summa	**2 040**	**138 203 000 kr**	**13,66 kr**

Som framgår i tabellen leder det tillkommande utsläppen av hälsofarliga luftföroreningar i nollscenariot till en ökning med drygt 2 040 DALY:s. Totalt leder detta till en ökning av vårdkostnader med totalt 138 miljoner kronor.

Precis som vid beräkningarna för buller och andra hälsokonsekvenser varierar kostnaden per capita mellan olika landsting och regioner. Vad gäller luftföroreningar beror detta, precis som i föregående fall, på omfördelningen av trafikarbete då kollektivtrafiken tas bort.

3.2.2 Stärker den regionala utvecklingen

Kollektivtrafiken ökar tillgängligheten. Ökad tillgänglighet ökar i sin tur arbetsmarknadsregionernas storlek, vilket skapar positiva matchningseffekter, det vill säga det blir lättare att hitta rätt arbete och arbetskraft. Detta gör arbetsplatser mer produktiva, vilket ökar produktivitet och löner. I ett scenario utan kollektivtrafik försvinner dessa effekter, vilket ger omfattande effekter på samhällsekonomin.

Effekterna på sysselsättning, och löner, har beräknats med hjälp av Samlok. Effekter på sysselsatt nattbefolkning och lönesumma har beräknats utifrån ett scenario där all upphandlad kollektivtrafik tagits bort. En sådan kraftigt försämrad kollektivtrafikförsörjning innebär kraftigt försämrade pendlingsmöjligheter och därmed ökade kostnader för den enskilde individen att ta sig mellan bostad och arbetsplats. I vissa fall innebär det att arbetspendling mellan vissa relationer inte är genomförbar för personer i hushåll utan bil. Tillgängligheten till arbetsplatser respektive befolkning försämras därmed kraftigt, vilket leder till minskad sysselsättning och minskade inkomster.

Enligt Samlok-beräkningarna kommer en sådan här förändring av trafikering leda till att sysselsatt nattbefolkning på 20-års sikt minskar med 2,02 procent motsvarande cirka 106 000 sysselsatta. Sysselsättningseffekterna redogörs för i tabellen nedan:

Tabell 8: Förändring sysselsättning (Samlok)

Landsting/region	Arbetstillfällen	Förändring (%)
Blekinge län	-5 275	-8,34%
Dalarna län	-8 560	-6,92%
Gotlands län	25	0,10%
Gävleborgs län	-3 717	-3,10%
Hallands län	-4 412	-2,85%
Jämtlands län	-908	-1,49%
Jönköpings län	-3 595	-2,05%
Kalmar län	-5 264	-5,25%
Kronobergs län	-6 962	-7,07%
Norrbottens län	-257	-0,22%
Skåne län	-28 995	-4,17%
Stockholms län	-1 628	-0,11%
Södermanlands län	-859	-0,70%
Uppsala län	-3 048	-1,75%
Värmlands län	-963	-0,85%
Västerbottens län	-1 279	-0,97%
Västernorrlands län	-2 049	-1,86%
Västmanlands län	-1 602	-1,30%
Västra Götalands län	-21 839	-2,50%
Örebro län	-2 056	-1,45%
Östergötlands län	-2 804	-1,30%
Summa/Genomsnitt	**-106 047**	**-2,02%**

3.2.2.1 Bidrar till ökade skatteintäkter

Avsaknaden av kollektivtrafik har vidare effekter på totala löner, då den försämrade tillgängligheten påverkar produktivitet, eftersom företag får svårare att hitta kompetens och arbetstagare får svårare att hitta arbete. Den totala lönesumman beräknas minska med 0,36 procent på 10-års sikt. Det motsvarar en minskning med strax över 9 miljarder kronor per år. Dessa kostnader innebär dock inte alls en lika stor effekt i landstingen och regionernas budgetar.

Den minskade produktionen och motsvarande urholkning av den sammanlagda lönesumman ger dock avtryck i de offentliga budgetarna på så sätt att skatteintäkterna minskar i takt med skatteunderlaget.

Nedan visas den beräknade effekten på bruttolönesummor i respektive region, samt hur stor andel av detta som skulle inkommit till respektive landsting och region i form av skatt under antagandet att skattesatsen i varje region hade bibehållits på samma nivå som idag.[36]

[36] (SCB, 2018-09-11)

Tabell 9: Förändring i skatteunderlag, landsting (Samlok).

Landsting/region	Effekt på bruttolöner	Landstings-skatt (2017)	Minskade skatteintäkter	Minskade skatteintäkter per capita
Blekinge län	-355 350 000 kr	11,19%	-39 764 000 kr	-249,5 kr
Dalarna län	-686 520 000 kr	11,16%	-76 616 000 kr	-267,7 kr
Gotlands län	2 140 000 kr	0,0 %[37]	0 kr	0,0 kr
Gävleborgs län	-337 100 000 kr	11,51%	-38 800 000 kr	-135,8 kr
Hallands län	-398 300 000 kr	10,82%	-43 096 000 kr	-132,7 kr
Jämtlands län	-77 570 000 kr	11,20%	-8 688 000 kr	-66,9 kr
Jönköpings län	-266 150 000 kr	11,26%	-29 968 000 kr	-83,9 kr
Kalmar län	-393 160 000 kr	11,37%	-44 702 000 kr	-183,6 kr
Kronobergs län	-402 570 000 kr	11,60%	-46 698 000 kr	-236,4 kr
Norrbottens län	-22 320 000 kr	11,34%	-2 531 000 kr	-10,1 kr
Skåne län	-2 682 280 000 kr	10,69%	-286 736 000 kr	-213,2 kr
Stockholms län	-549 400 000 kr	12,08%	-66 368 000 kr	-28,8 kr
Södermanlands län	-90 890 000 kr	10,77%	-9 789 000 kr	-33,6 kr
Uppsala län	-294 710 000 kr	11,71%	-34 511 000 kr	-93,5 kr
Värmlands län	-74 900 000 kr	11,20%	-8 389 000 kr	-29,9 kr
Västerbottens län	-115 170 000 kr	11,30%	-13 014 000 kr	-48,5 kr
Västernorrlands län	-200 120 000 kr	11,29%	-22 594 000 kr	-91,9 kr
Västmanlands län	-154 530 000 kr	10,88%	-16 813 000 kr	-62,0 kr
Västra Götalands län	-1 511 190 000 kr	11,48%	-173 485 000 kr	-102,6 kr
Örebro län	-187 900 000 kr	11,55%	-21 702 000 kr	-72,6 kr
Östergötlands län	-281 190 000 kr	10,70%	-30 087 000 kr	-65,8 kr
Summa	**-9 079 180 000 kr**	**-**	**-1 014 350 000 kr**	-100,2 kr

Beräkningarna utgår från 2017 års skattesatser i respektive landsting/region. Som framgår minskar skatteintäkterna för landstingen och regionerna totalt med strax över en miljard kronor.

3.3 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG I KOMMUNER

Kollektivtrafiken bidrar framförallt med minskade utgifter för kommunerna genom att hålla tillbaka biltrafik som annars skulle ökat utgifterna för gator, vägar och parkering. Kollektivtrafiken bidrar också till ökande intäkter för kommunerna genom att bidra till regional utveckling, tillväxt och produktivitet, vilket i sin tur bidrar till ökade skatteintäkter. Vidare minskar kollektivtrafiken utsläppen av både koldioxid samt lokala föroreningar, och sådana utsläpp medför också kostnader för kommunerna.

[37] Då Region Gotland endast är en kommun (med ansvar för de frågor som normalt handläggs av landsting/regioner) saknas landstingsskatt, det bör noteras att detta kompenseras genom en högre kommunalskatt.

3.3.1 Gator, vägar och parkering

Kollektivtrafiken medför besparingar för kommuner inom infrastruktur på flera sätt:

- Genom att kollektivtrafiken håller tillbaka biltrafikens omfattning minskar behovet av att bygga ut det kommunala väg- och gatunätet
- Dessutom minskar behovet av drift- och underhåll av det kommunala väg och gatunätet av samma skäl.
- Samtidigt som behovet av att bygga och tillhandahålla parkeringsplatser kan antas minska, när kollektivtrafiken bidrar till ett lägre bilinnehav.

Utöver detta bidrar kollektivtrafiken med samhällsekonomiska värden i form av en minskad trängsel, men även minskade kostnader för hyresgäster på grund av ett minskat behov av boendeparkering.

3.3.1.1 Minskar behovet av att bygga ut samt underhålla väg- och gatunätet

När det gäller infrastruktur är skiljelinjen mellan investering, reinvestering samt drift och underhåll sällan helt tydlig. Vidare är ansvaret för infrastrukturen fördelat över flera aktörer, framförallt staten samt kommunerna. Det svenska vägnätet bestod (år 2017) av 214 800 km vägar, fördelat som följer: 46 procent statliga vägar, 20 procent kommunala gator och vägar samt 34 procent enskilda vägar med statsbidrag[38]. Utöver de sistnämnda finns även ett stort antal enskilda vägar utan statsbidrag.[39]

Trafikanalys skattar kostnaden för utveckling och vidmakthållande av kommunala gator och vägar till 5 miljarder kronor per år.[40] Denna skattning bygger på ett genomsnitt över fler år. Motsvarande siffra för statens transportinfrastruktur (väg) är 12,9 miljarder kronor[41]. Trafikanalys konstaterar vidare, att då redovisningen på kommunsidan i viss mån är bristande, är det svårt att särskilja drift och underhåll från investeringskostnader.[42] Som ovannämnt är detta dock ett generellt problem vad gäller infrastruktur, och då vår ansats i denna rapport bygger på antagandet om en proportionerlig ökning av såväl utbyggnad som drift- och underhåll anses en särredovisning ej vara nödvändig.

Det finns heller inget självklart samband mellan mängden biltrafik (trafikarbetet) och behovet av vägkapacitet. I själva verket kan ytterligare utbyggnad av väg snarare öka trafiken, eftersom ökad kapacitet leder till minskad trängsel och därmed ökad efterfrågan (så kallad inducerad efterfrågan).[43] Det är vidare sannolikt att kopplingen mellan behovet av vägkapacitet och ökat trafikarbete skiljer sig mellan olika delar av landet. En ökning av trafikarbetet i en större tätort medför troligen stora trängsel- och kapacitetsproblem, samtidigt som andra områden sannolikt kan hantera stora ökningar på befintliga vägar utan att trängsel uppstår, och därmed utan att kostnaderna för att tillhandahålla infrastruktur behöver öka alls. Slutligen är det också så att vissa driftkostnader, exempelvis snöröjning, är oberoende

[38] Dessa sköts vanligen av exempelvis en väg- eller samfällighetsförening som erhåller driftsbidrag av Trafikverket för att hålla vägen öppen för allmän trafik.
[39] (Trafikverket, 2018-09-14)
[40] (Trafikanalys, 2017)
[41] Totalt 21,5 miljarder kronor, varav drygt 60 procent (12,9 mdkr) går till väg (Trafikanalys, 2011).
[42] (Trafikanalys, Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys, 2011)
[43] (Trafikverket, 2011)

av trafikmängd och därmed ej påverkas av en ökning i trafikarbete. Dessa är dock sannolikt relativt små, och då tydlig särredovisning saknas har det ej varit möjligt att ta hänsyn till detta.

Sammantaget görs i den här rapporten därmed antagandet att den samlade ökningen av trafikarbetet med bil i nollscenariot, minus det trafikarbete som tidigare kördes med buss, leder till en proportionerlig ökning av behovet av investeringar i utveckling och vidmakthållande av kommunala gator och vägar. I tabellen nedan redogörs för konsekvenserna av detta för samtliga kommuner:

Tabell 10: Ökad kostnad för drift, underhåll och reinvesteringar (nollscenario)

	Total kostnad (kr)	Kostnad per capita
Ökad kostnad för drift, underhåll och reinvesteringar	623 825 000 kr	62 kr

Som framgår ökar den samlade kostnaden för kommunerna med drygt 624 miljoner kronor. Det är dock värt att ha i åtanke att kommunernas gator och vägar endast utgör cirka 20 procent av det totala vägnätet, varför samhällets totala kostnad för en ökning i trafikarbete motsvarande den i vårt nollscenario sannolikt är väsentligt större.

3.3.1.2 Bidrar till minskad trängsel

Då det ökade trafikarbetet i nollscenariot antas leda till ett ökat vägbehov enligt ovan, antas denna utbyggnad av gator och vägar medföra ett ingen ytterligare trängsel tillkommer. Givet att denna utbyggnad ej görs, är det dock intressant att beakta den trängsel som skulle uppstå i ett nollscenario, framförallt i mer tätbefolkade delar av landet.

Trängsel medför ingen direkt belastning på kommunernas budgetar. Det är dock förhållandevis kostsamt för den enskilde medborgaren, varför det är relevant att nämna det här. Någon samlad värdering av befintlig trängsel finns inte, dessutom är effekterna på trängsel av ökat trafikarbete med bil (samt borttagen kollektivtrafik) svåra att beräkna. I glest befolkade delar av landet märks detta sannolikt inte av alls, medan det skulle få stora effekter i medelstora och större städer, där belastningen redan är hög, särskilt vid vissa tider på dygnet.

Att trängsel, och den eventuella försening som denna medför är kostsam är dock tydligt. Tidsvärdesstudier visar att förseningstid värderas högre än vanlig åktid, det vill säga människor är beredda att betala mer för att undvika en oplanerad försening än för att undvika en planerad förlängning av sin restid. De tidsvärdesstudier som Trafikverkets samhällsekonomiska beslutsunderlag bygger på värderar bilfärder i trängsel till 1,5 gånger normal åktid. Den relativa värderingen vid försening i underlagen är mellan 1,71 och 3,75 gånger åktidsvärdet.[44]

Till detta ska även tilläggas att trängsel och förseningar även påverkar de resenärer som reser kollektivt i den övriga trafiken, exempelvis bussresenärer. Den har också stor påverkan på godstransporter på väg,

[44] (Trafikverket, 2018)

vilket i sin tur har följdeffekter för medborgare och företag som är beroende av de varor som transporteras.

Trafikanalys skattar de samlade samhällsekonomiska kostnaderna för trängseln för bil- och bussresor[45] inom Stockholm-, Göteborg och Malmöregionerna till 980 miljoner kronor per år, 2011.[46] Givet ett linjärt samband med den ökning av biltrafiken som sker i det nollscenario som presenterats ovan skulle den samhällsekonomiska kostnaden för den ökade bilrelaterade trängseln i de tre storstäderna uppgå till strax över 200 miljoner kronor per år. Det bör dock noteras att kostnaderna bygger på siffror från 2011, och att trafikarbetet med bil har ökat med drygt 8 procent på nationell nivå sedan dess enligt underlag från Trafikanalys.[47] Det finns också andra tidigare analyser som antyder att dagens trängselkostnader i storstädernas trafiksystem kan vara betydligt högre än de som Trafikanalys anger[48]. Det bör vidare även noteras att det finns trängsel utanför de tre största städerna, och att denna kan vara påtaglig även i mindre samhällen, särskilt vid vissa tidpunkter på dygnet.

Trafikanalys konstaterar i samma rapport även att det finns brister i dagens infrastruktur och kollektivtrafikutbud, men att trängsel i längden inte kan byggas bort med väginvesteringar.[49] Vidare fastslår rapporten att trängsel på sikt kan leda till en dämpad efterfrågan för att arbetspendla, vilket i sin tur får negativa konsekvenser för bostads- och arbetsmarknad, regionförstoring och tillväxt.

3.3.1.3 Minskar behovet av parkeringsplatser

Ökningen av biltrafikarbetet i nollscenariot motsvarar alltså ett ökat bilresande. Det är rimligt att anta att detta i viss utsträckning också kommer att innebära ett ökat bilinnehav, och därmed också ett ökat behov av parkeringsplatser. Ett sådant ökat behov kommer i sin tur att i viss utsträckning spilla över i ökade kostnader i de kommunala budgetarna.

Anläggningskostnaden för en parkeringsplats varierar givetvis beroende på flera faktorer. Dels beroende på parkeringsplatsens utformning, exempelvis kostar en plats under jord mer än en i gatunivå. Priset kan även variera beroende på ort. Tidigare studier, däribland Trafikverket samt Andersson et al. har använt kostnaden 120 000 kronor för en parkeringsplats i parkeringshus ovan jord, och 250 000 kronor för en plats i garage under jord.[50] [51]

Behovet av parkeringsplatser varierar även det. Parkeringar i anslutning till boenden regleras vanligen av någon form av parkeringsnorm, det vill säga en bestämmelse eller riktlinjer kring hur många parkeringsplatser som bör

[45] Här bör det även noteras att Trafikanalys (2011) skattar kostnaden för den spårburna trängseln från förseningar inom tunnelbana, pendeltåg samt regional tågtrafik till ytterligare 5 miljarder kronor.
[46] (Trafikanalys, Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys, 2011)
[47] (Trafikanalys, www.trafa.se, 2018-09-17)
[48] Exempelvis beräknar Transek i en rapport från 2006 den samhällsekonomiska kostnaden av kortare restider på grund av trängselskatten i Stockholm till 523 miljoner kronor per år. Ytterligare en Transek-rapport (2000), som visserligen föregår trängselskatterna, beräknar de samhällsekonomiska kostnaderna för försening i Stockholm till 2,73 miljarder. Dessa resultat tyder på att 980 miljoner för den totala bilbaserade trängseln i Stockholm, Göteborg och Malmö sannolikt är en låg värdering.
[49] (Trafikanalys, 2011)
[50] (Trafikverket, Parkering i täta attraktiva städer - Dags att förändra synsätt, 2013)
[51] (Andersson, Mandell, Braun Thörn, & Gomér, 2016)

tillhandahållas i anslutning till en fastighet. Ovannämnda studie av Andersson et al. finner att bilinnehavet ligger förhållandevis väl i linje med de kommunala parkeringsnormerna i ett urval av kommuner.[52] Utifrån detta är det därmed sannolikt att behovet av boendeparkering ökar i takt med bilinnehavet.

Utifrån den ökning av trafikarbete som sker i nollscenariot har vi antagit att behovet av extra fordon ökar linjärt i samma takt. Det är visserligen troligt att en del trafikarbete sker med befintliga fordon, samt att den utveckling som sker i nuläget, exempelvis vad gäller så kallad delningsekonomi samt autonoma fordon, kommer minska behovet av att äga en egen bil i framtiden. (KOMPIS, 2017) Samtidigt är det sannolikt att personer, eller familjer, faktiskt kommer att behöva skaffa en, eller flera, ytterligare fordon för att exempelvis ta sig till utbildnings- eller arbetsplatser i nollscenariot.

Utifrån detta antar vi därmed att behovet av boendeparkeringar ökar. I det här fallet har kostnaden avgränsats till de ytterligare parkeringsplatser som kan behöva anläggas i anslutning till kommunernas bostadsbestånd, vilket enligt Statistiska Centralbyrån samt Boverket är drygt 17 procent av det totala beståndet i Sverige.[53] Totalt antas hälften av platserna vara i parkeringshus ovan jord, och hälften under jord. Kommunernas kapitalkostnad antas vara 5 procent. Detta ger en samlad årlig kostnad för kommunerna för att tillhandahålla drygt 58 000 extra parkeringsplatser på 536,8 miljoner kronor.

Tabell 11: Förändring av behov av parkeringsplatser (nollscenario)

Antal tillkommande bilar	Antal platser i anslutning till kommunala bostäder	Årlig kostnad	Kostnad per capita
342 477	58 033	536 802 206 kr	53 kr

Det är dock av vikt att ta hänsyn till att parkeringsbehovet, och de kostnader detta medför, sannolikt överstiger beräkningarna ovan. Utöver en parkering i anslutning till boende krävs sannolikt minst en plats i anslutning till målet för dagliga ärenden, exempelvis vid respektive persons arbetsplats. Vidare är kostnaderna här avgränsade till kommunernas kostnader i anslutning till boenden, men majoriteten av alla boenden är privata, och i dessa fall skulle kostnaderna för att tillhandahålla fler parkeringar hamna på de privata fastighetsägarna, samt i de fall det är hyresfastigheter, hyresgästerna.[54] Vilka effekter parkeringsnormer får för fastighetsägare diskuteras ytterligare nedan i avsnitt 3.3.1.3.1.

Det är även intressant att beakta hur mycket yta som behöver tas i anspråk. En genomsnittlig parkeringsplats är 25 kvadratmeter inklusive körytor.[55] Ovanstående beräkningar kräver därmed att drygt 1,5 miljoner kvadratmeter, eller motsvarande 250 fotbollsplaner, tas i anspråk för parkeringsplatser i anslutning till kommunala bostäder. Givet att samma antal parkeringsplatser skulle behövas i anslutning till alla bostäder, inte bara de i kommunal ägo,

[52] Ibid.
[53] (Boverket, 2018)
[54] (Andersson et al., 2016)
[55] (WSP, 2017)

blir motsvarande siffra 8,5 miljoner kvadratmeter, eller motsvarande 1 400 fotbollsplaner.

3.3.1.3.1 Parkeringsnormer

Utöver det som diskuteras ovan är det även av vikt att beakta de vidare kostnader som behovet av parkeringar ger upphov till. Strävan efter att erbjuda parkeringar efter det behov som finns har fått stor påverkan på stadsmiljön, vilket i sin tur kan utgöra ett hinder för stadens ekonomiska utveckling och tillväxt.[56] Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bör priset för att parkera motsvara alternativkostnaden för de resurser som parkeringen tar i anspråk. Detta är dock sällan fallet. Exempelvis visar den ovannämnda studien av Andersson et al. att den faktiska parkeringskostnaden i många städer är subventionerad, och att denna istället tas ut i form av påverkan på bland annat hyror och fastighetspriser. I studien görs modellskattningar på Stockholmsförorten Hägersten (vilken artikelförfattarna menar är representativ för andra svenska förorter) som visar att parkeringsnormer, det vill säga bestämmelser kring hur mycket parkeringsyta byggherrar måste bygga när de bygger fastigheter, leder till en ökning av produktionskostnaden med drygt 10 procent. Av dessa finansieras drygt hälften av parkeringsavgifter. De ofinansierade 5 procenten leder enligt beräkningar till en 1,2 procentig minskning av bostadsutbudet (yta) och en 2,4 procentig ökning av hyrorna.[57]

Effekten av detta blir i förlängningen att bilägare möter en lägre kostnad för parkering än den reella kostnaden, eftersom delar av kostnaden för att tillhandahålla parkeringsplatser tas ut genom hyror och fastighetspriser, och således delas av alla boende oavsett om de har bil eller ej. Detta leder till en underprissättning av bilägande, vilket i sin tur leder till en överkonsumtion.

Överkonsumtionen av bilägande till följd av parkeringsnormerna, och de negativa följdeffekter som detta ger upphov till för samhället i form av trängsel, utsläpp, buller etc. behandlas inte vidare i denna rapport, men det är intressant att lyfta fram att felprissättningar och överutbud av parkeringsplatser inte bara leder till direkta kostnader för kommuner, utan även stimulerar ökat bilåkande, vilket i sin tur leder till ytterligare negativa följdeffekter, såväl för kommuner, landsting och regioners budgetar som för samhällsekonomin i stort.

3.3.2 Minskar utsläpp av koldioxid

De globala miljöeffekterna från transporter beror framförallt på utsläpp av koldioxid, vilket leder till global uppvärmning. Osäkerheten om konsekvenserna av detta är dock mycket stora, då det rör sig om komplexa samband och förändringar på förhållandevis lång sikt. Fokus i klimatarbetet ligger i dagsläget framförallt på att begränsa utsläppen så att temperaturökningarna inte överstiger två grader[58], samtidigt pekar flera prognoser på att temperaturen sannolikt kommer öka med mellan två till sex

[56] (VTI, 2010)
[57] (Andersson, Mandell, Braun Thörn, & Gomér, 2016)
[58] Enligt det mål som antogs vid klimatmötet COP21 i Paris 2015.

grader fram till år 2100.[59] [60] [61] Osäkerheten medför att värdering av koldioxidutsläpp och klimatförändringar är mycket komplicerat.

Den mest uppmärksammade värderingen återfinns i den så kallade *Sternrapporten*.[62] Rapporten skattade kostnaderna för klimatförändringar, givet att inga åtgärder vidtas, till cirka 5-20 procent av framtida BNP. Detta ger en kostnad i intervallet 0,6-2,4 kronor per kilo koldioxid. Osäkerheten i kalkylen beror på bland annat på hur olika icke-prissatta effekter på hälsa och miljö värderas. Värderingen i Sternrapporten inkluderar i princip inte riskerna för katastrofala effekter av klimatförändringar[63], eftersom osäkerheterna kring dessa är så pass stora.[64] Andra studier har visat på andra intervall, vilka skiljer sig från låga värderingar (0,1-0,2 kronor per kilo koldioxid) till mycket höga (10-12 kronor per kilo koldioxid) beroende på vilka faktorer som tas i beaktande. I Trafikverkets underlag för samhällsekonomiska beräkningar, ASEK, används priset 1,14 kr per kilo koldioxid[65]. Beräkningen bygger på ett så kallat politiskt skuggpris baserat på koldioxidskatten. Nivån på skatten ses med andra ord som ett uttryck för det politiska målet om minskade utsläpp av koldioxid.[66]

Oavsett värdering är det dock tydligt att kostnaden för klimatförändringar kan komma att bli betydande och att det finns en politisk vilja att förhindra detta, vilken bland annat uttrycks genom koldioxidskatten, men också en rad andra skatter och styrmedel på området.

Att utifrån denna förhållandevis komplicerade värdering redogöra för vad kostnaderna för kommunerna blir är därmed inte helt lätt, då detta inbegriper en rad osäkerhetsfaktorer. Vidare är klimatförändringarna, och konsekvenserna av dessa, ett globalt fenomen, och svenska kommuner har i sig liten möjlighet att förhindra detta. Samtidigt är det sannolikt att det är invånare i andra länder som kommer att bära de största konsekvenserna av klimatförändringarna. Sammantaget är det alltså viktigt att ha med sig, i tolkningen av nedanstående beräkningar, att svenska kommuner själva varken kan förhindra, eller orsaka stora klimatförändringar.

Kostnadskalkyler för klimatanpassning, det vill säga åtgärder för anpassning till exempelvis höjda vattennivåer, har gjorts vid flera tillfällen, bland annat av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, SOU 2007:60 samt i SOU 2017:42.[67] [68] [69] Beräkningarna skiljer sig dock, bland annat beroende på vilka aktörer som beaktas samt vilka konsekvenser som inkluderas i beräkningarna. Den sistnämnda utredningen, SOU 2017:42, *Vem har ansvaret?,* innehåller dock en skattning av kostnaderna för klimatanpassningsåtgärder kopplade till översvämningar, ras och skred samt erosion på kommunnivå[70]. Beräkningarna bygger på redan genomförda

[59] (Trafikverket, 2018)
[60] (Konjunkturinstitutet, 2017)
[61] (SOU, 2017:42)
[62] *Stern Review on the Economics of Climate Change*, (Stern, 2006)
[63] Exempelvis olika självförstärkande effekter så som att stigande temperaturer tinar mark, vilket frigör metangas, vilket medför ytterligare temperaturhöjningar.
[64] (Naturvårdsverket, 2007)
[65] Vidare görs vanligen känslighetsanalyser med ett högre pris (3,5 kronor per kilo koldioxid).
[66] Värderingsmetoden är dock inte utan brister, för ytterligare diskussion kring andra mätmetoder se Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn 6.1 kapitel 12 (Trafikverket, 2018)
[67] (MSB, 2014)
[68] (SOU 2007:60)
[69] (SOU, 2017:42)
[70] Det bör dock noteras att fördelningen av faktiska kostnader mellan olika instanser i samhället, exempelvis staten, landsting och kommuner inte specificeras i utredningen. Då utredningen

åtgärder i ett antal kommuner. Utifrån dessa har sedan kostnad per kommun, beroende på olika tätorters riskkategori och befolkningsstorlek, beräknats. Kostnaderna för att genomföra klimatanpassningsåtgärder skattas sammanlagt till mellan 137 och 205 miljarder kronor, varav översvämningar utgör det största posten. Nedan används denna kostnadsuppskattning för att beräkna effekterna för kommunerna i nollscenariot.

Förändringen i trafikarbete i nollscenariot ökar utsläppen från vägtransporter med 908 tusen ton koldioxidekvivalenter, baserat på statistik från Naturvårdsverket samt SCB.[71] Enligt *Climate Watch* står Sverige för cirka 0,1 procent av globala utsläpp av växthusgaser.[72] Utifrån detta ökar Sveriges andel av globala utsläpp med cirka 0,002 procent i nollscenariot. Denna effekt är således förhållandevis marginell i sammanhanget, givet klimatförändringarnas globala natur och Sveriges förhållandevis små utsläpp.

För att skatta konsekvenserna av utsläpp i ett globalt scenario har vi därför, i denna del, gjort antagandet att utsläppen från personbilstransporter ökar med samma proportioner globalt som de gör i Sverige i nollscenariot. Detta antagande är i viss mån extremt, men givet att det globala arbetet med utsläppsminskningar i stor utsträckning bygger på överenskommelser om ömsesidiga minskningar, är det inte helt osannolikt att en oförmåga att minska utsläppen i ett land leder till att andra länder väljer att på samma sätt fortsätta släppa ut växthusgaser.

I nollscenariot ökar utsläppen som ovannämnt med 908 tusen ton, vilket motsvarar en ökning med 8,3 procent av de nationella utsläppen från bil- samt busstransporter 2016.[73] Givet att motsvarande ökning sker globalt, skulle de totala globala utsläppen öka med 0,7 procent[74]. Givet att detta ger proportionella ökningar av översvämningar och andra konsekvenser av klimatförändringar, ökar således kostnaden för klimatanpassningsåtgärder med cirka 990 miljoner kronor[75]. Denna kostnad är för hela perioden fram till år 2100. Det är dock enligt SOU 2017:42 sannolikt att de stora kostnaderna behöver tas mellan 2020-2040, för att inte skadekostnaderna ska öka ytterligare. Givet detta antas halva kostnaden ovan belasta perioden 2019-2040, vilket ger en årlig kostnad på cirka 22,5 miljoner kronor.

Tabell 12: Kommunernas kostnad för ökade klimatutsläpp (nollscenario)

	Årlig kostnad	Kostnad per capita
Klimatanpassning (2019-2040)	22 503 000 kr	2,22 kr

Slutligen är det dock viktigt att notera att de samlade kostnaderna för klimatförändringar sannolikt vida överstiger kostnaden för kommunernas klimatanpassning. Givet den proportionella ökningen av trafikarbetet med bil i nollscenariot ökar, som ovannämnt, nettoutsläppen från vägtrafik med 908

bygger på kommunala kostnader antas dock dessa vara representativa för den typ av åtgärder som kommunerna kommer behöva vidta på grund av klimatförändringarna.
[71] (SCB, 2018), notera att siffrorna är utsläppsdata från år 2016.
[72] (Climate Watch, 2018)
[73] (SCB, 2018)
[74] Detta bygger på antagandet att transporter utgör 14 procent av globala utsläpp, samt att personbilar står för hälften av detta (EPA, 2018-09-10).
[75] Detta baseras på ett genomsnitt (171 mdkr) av kostnadsspannet från SOU 2017:42.

tusen ton koldioxidekvivalenter, till ett samhällsekonomiskt värde av cirka 1,36 miljarder kronor per år, givet värderingen i ASEK.[76]

3.3.2.1 Minskar utsläpp av lokala föroreningar

Utöver klimatutsläpp från trafik leder biltrafiken även till omfattande utsläpp av lokala föroreningar. Hälsokonsekvenserna av detta diskuteras i avsnitt 3.2.1.4, men utöver detta tillkommer kostnader för kommunerna för olika åtgärder som syftar till att minska utsläppen. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft regleras i luftkvalitetsförordningen och innefattar olika gränsvärden för tillåtna nivåer av bland annat kväveoxid (NO_2), svaveloxid (SO_2) samt olika partiklar.[77]

Vanligen är problemen koncentrerade till kraftigt trafikerade sträckor i större tätorter. Vidare har luftkvaliteten i regel även förbättrats, bland annat på grund av en renare fordonsflotta, olika styrmedel så som dubbdäcksförbud, trängselskatter och hastighetssänkningar, men även på grund av fysiska åtgärder så som asfaltsbyten och dammbindning.[78] Dessa åtgärder medför dock kostnader för kommunerna, exempelvis uppgick Stockholms stads kostnader för bland annat dammbindning, städning, asfaltsomläggning och informationsinsatser under perioden 2016-2018 till strax över 28 miljoner kronor. [79]

Då det saknas samlad redovisning av kommunernas kostnader för åtgärder som syftar till att minska utsläppen och uppnå miljökvalitetsnormerna för utomhusluft, varför samlade beräkningar av dessa kostnader ej har gjorts.

3.3.3 Bidrar till ökade skatteintäkter

Som diskuterats i avsnitt 3.2.2 har effekten på skatteintäkter beräknats utifrån Sampers samt Samlok. Sammantaget ger avsaknaden av kollektivtrafik en minskning av bruttolöner på strax över 9 miljarder kronor.

Dessa kostnader ger dock, som helhet, ingen direkt effekt i för kommunerna, även om de samhällsekonomiska effekterna är omfattande. Dock medför det minskningar i skatteunderlaget. Nedan redogörs för effekten på bruttolönesummor för samtliga kommuner, som hur stor del av denna som skulle inkommit till kommunerna i form av skatt:

Tabell 13: Förändring i skatteunderlag, kommun (Samlok)

Effekt på bruttolöner	Genomsnittlig kommunalskatt 2017 (%)	Minskade skatteintäkter	Minskade skatteintäkter per capita
-9 079 180 000 kr	22,18 %	-1 920 924 000 kr	-190 kr

Beräkningarna utgår från den genomsnittliga kommunalskatten 2017. Som framgår minskar skatteintäkterna totalt med strax över 1,92 miljarder kronor.

[76] (Trafikverket, 2018)
[77] (Naturvårdsverket, Precisering av Frisk luft, 2018-08-15)
[78] (Stockholms stad, 2017)
[79] (Stockholms stad, 2018-09-28)

3.4 KOLLEKTIVTRAFIKENS BIDRAG TILL POLITISKT BESLUTADE MÅL

Politiskt beslutade mål i kommuner, landsting och regioner regleras ytterst i kommunallagen. Organisationen ska enligt lagen varje år upprätta en budget, i vilken mål och riktlinjer för så kallad god ekonomisk hushållning ska anges. Det saknas entydig definition av vad som innefattas i begreppet god ekonomisk hushållning, men vanligt förekommande är att det, ur ett verksamhetsperspektiv, berör kopplingen mellan verksamhet och ekonomi, det vill säga ett effektivt resursutnyttjande sett till uppdrag och ambitionsnivå.[80] Vanligen fattas ett antal mål av mer övergripande karaktär i samband med fullmäktiges budget, dessa mål bryts sedan ner på styrelse- och nämndnivå. Ofta förekommer även mål för verksamheten på olika nivåer, exempelvis på enhets- eller förvaltningsnivå.

Att göra en fullständig översikt över politiskt beslutade mål i kommuner, landsting och regioner är en allt för omfattande uppgift för denna rapport. Nedan redogörs för ett antal summerande rubriker, vilka innefattar de olika mål som kommuner, landsting och regioner har. Rubrikerna tar sin utgångspunkt i en översiktlig genomgång av budgetdokument hos kommuner, landsting och regioner:

Tabell 14: politiskt beslutade mål

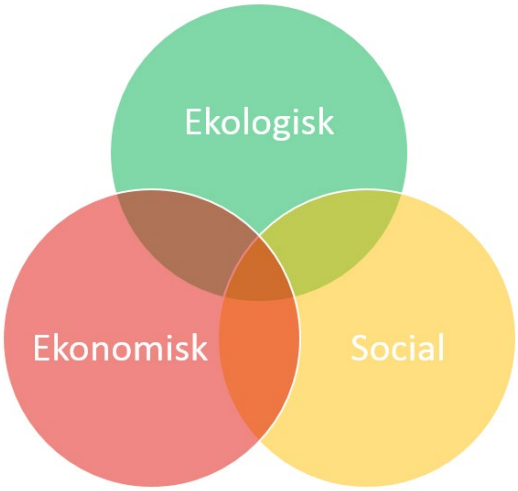
Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.
Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap.
Ökad tillgänglighet för alla samt för äldre och funktionsnedsatta.
Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning.
Ökat bostadsbyggande
Ökad tillväxt, regional utveckling, växande arbetsmarknadsregioner och att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete
Flerkärniga städer och sammanbindning av olika delar inom och mellan regioner
Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet

Som framgår av tabellen ovan är målen ofta tätt sammankopplade med varandra, och måluppfyllelse är beroende av olika delar av kommuner, landsting och regioners verksamheter. Nedan redogörs under respektive rubrik för hur kollektivtrafikens kan bidra till att uppfylla dessa mål.

3.4.1 Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet

Begreppet hållbarhet är i sig omfattande, men kan kort beskrivas som förmågan att tillgodose dagens behov utan att äventyra framtida generationers möjlighet att göra detsamma. Begreppet kan sägas ha sitt ursprung ur den så kallade *Brundtlandrapporten*.[81] Hållbarhet, eller hållbar utveckling, brukar utifrån detta ofta brytas ned i tre aspekter, ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. Detta illustreras vanligen i överlappande cirklar:

[80] (SKL, 2014)
[81] (FN, 1987)



Figur 3: Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.

De tre delarna av figuren ovan kan i sin tur kort beskriva som följer:

- **Ekologisk hållbarhet** innefattar vanligen att vårda naturresurser och att långsiktigt bevara ekosystemens produktionsförmåga.
- **Ekonomisk hållbarhet** handlar om att långsiktigt hushålla med materiella och mänskliga resurser.
- **Social hållbarhet** handlar om att skapa ett långsiktigt stabilt samhälle där mänskliga behov uppfylls.

Begreppet hållbarhet, och hållbarhetsarbetet, har vidareutvecklats sedan Brundtlandrapporten. 2015 antog Förenta Nationerna (FN) de 17 globala målen för hållbar utveckling. I dessa innefattas 17 övergripande mål, vilka är en del av Agenda 2030 och därmed ska uppfyllas till år 2030. I Sverige finns sedan 2016 en delegation som arbetar med att stödja och stimulera arbetet med Agenda 2030, och därigenom de globala målen. Målen, och deras underområden, har dock givetvis även genomslag på landstings-, region- och kommunnivå.

Kollektivtrafiken kan bidra till ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet, och till att uppfylla dessa mål på flera sätt.

Exempelvis drivs kollektivtrafikflottan i Sverige idag primärt med förnybara drivmedel. Ytterligare överflyttning av transportarbete från fossila fordon till en klimatneutral kollektivtrafik är därmed ett bidrag till att långsiktiga bevara ekosystemen genom att minska utsläpp, men också till en omställning till mindre resurskrävande, och förnybara, drivmedel, exempelvis biodrivmedel och el från förnybara och lokalt tillgängliga källor. Det sistnämnda, det vill säga möjligheten att producera drivmedel i vårt närområde, minskar vidare kravet på transporter av drivmedel, exempelvis av fossila bränslen från andra delar av världen, vilket bidrar till att spara energi och resurser. Möjligheten att nyttja lokalt producerade drivmedel ger också en större möjlighet att säkerställa en miljömässigt och socialt hållbar produktion, till skillnad från produktionen av fossila drivmedel, som inte sällan sker på bekostnad av miljömässiga och sociala värden.[82]

Ur en lokal miljöaspekt är kollektivtrafiken också central för att minska utsläppen av miljöfarliga partiklar, och de negativa konsekvenser detta får för både människor och miljö. Detta genom att dels förflytta resenärer som annars skulle rest med bil, och därmed bidragit till ökade lokala utsläpp. Men

[82] (f3, 2013)

också genom att möjliggöra transport med utsläppssnåla fordon, exempelvis sådana som drivs med el eller andra miljövänliga drivmedel.

Centralt inom hållbarhet är också att säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster. En genomsnittlig bil står parkerad cirka 95 procent av dygnet.[83] Kollektivtrafiken, i dess olika former, möjliggör för människor att dela resurser på ett sätt som privat bilägande inte gör, vilket medför att fordonen, och därmed de resurser som används för att producera och driva dem, nyttjas på ett effektivare och mer långsiktigt sätt.

Social hållbarhet innefattar vanligen, som beskrivs ovan, att samhället i någon mån är både stabila och kan uppfylla grundläggande mänskliga behov. Kollektivtrafiken har även här en viktig roll att spela, inte minst ur den rättviseaspekt som diskuteras nedan. Transporter är ett synnerligen grundläggande behov, och något som människor är beroende av för i princip samtliga aspekter av sina liv, däribland arbete, fritid och varuförsörjning. Väl utbyggd kollektivtrafik kan utgöra en basnivå av transport som, på ett annat sätt än bilägande, är tillgänglig för alla inkomstgrupper, och som möjliggör för människor att studera, arbeta eller vistas i områden oavsett exempelvis inkomst eller bostadsort.

3.4.2 Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap

En rättvis eller jämställd fördelning av resurser, däribland transport (och därmed tillgänglighet), är inte sällan en del av många kommuner, landsting och regioners mål. Kollektivtrafiken kan här bidra till att tillgängliggöra platser för människor som av olika anledningar inte kan ta sig till dem på andra sätt.

Generellt är analys av fördelningsaspekter komplicerat, och beror ytterst på synen på rättvisa. Ett sätt att se på rättvisa är att det finns någon typ grundläggande nivå av tillgänglighet som alla medborgare ska ha rätt till. Ett annat sätt att se på det är att alla grupper ska erbjudas samma tillgänglighet. Ur det förstnämnda perspektivet är det relevant att se hur kollektivtrafiken bidrar till den grundläggande nivån av tillgänglighet för olika grupper. Med det sistnämnda perspektivet blir det relevant hur gruppernas tillgänglighet skiljer sig i utgångsläget, och hur förändringar i kollektivtrafik kan förändra den fördelningen.

Båda perspektiven har i sin tur bäring på hur kollektivtrafiken bör utformas ur ett geografiskt- samt ett inkomstperspektiv. Men även hur den kan och bör utformas med hänsyn till vissa grupper, exempelvis personer med funktionsnedsättningar.

Kollektivtrafiken är också relevant ur ett annat rättviseperspektiv eftersom den ger förutsättningar för människor att ta del av många andra typer av samhällsservice, exempelvis kulturutbud och natur, som vi som samhälle beslutat att tillgängliggöra med hjälp av offentliga medel. Att exempelvis använda skattemedel för att subventionera muséer, eller bevara naturområden, kan vara mindre vällovligt om endast vissa grupper kan ta sig till dem och dra nytta av subventionerna. Här utgör därmed kollektivtrafiken länken som tillgängliggör alla de andra saker som vi kollektivt har beslutat att alla medborgare ska ha tillgång till.

Begreppet utanförskap hör i viss mån ihop med rättvise- och jämställdhetsbegreppen, och kan sägas innebära att individer eller grupper

[83] (Svensson & Hedström, 2010).

av olika anledningar utestängs från en gemenskap, i detta sammanhang framförallt samhälls- och arbetsliv. Utanförskap kan i sin tur bero på flera faktorer, såsom brist på arbete eller utbildning, diskriminering eller fysiska hinder på grund av exempelvis funktionsnedsättningar. Det sistnämnda diskuteras i avsnittet nedan. Gällande de förstnämnda kan dock kollektivtrafiken ha en viktig roll att spela när det gäller att erbjuda människor ett större utbud av arbets- och utbildningsplatser. Kollektivtrafiken ökar helt enkelt tillgängligheten, och människors möjlighet att ta sig till dessa platser. Till skillnad från bil kräver kollektivtrafiken heller inte samma typ av initiala investering, vilket möjliggör för den som nyligen tagit sig in på en arbetsmarknad, exempelvis någon som får sitt första jobb, att ta sig till och från sin arbetsplats, trots eventuella ekonomiska begränsningar. Utan kollektivtrafik skulle alltså inlåsningseffekter kunna uppstå, då den som inte har råd att varken ha bil eller bo i exempelvis ett innerstadsområde, inte heller kan arbeta där.

Kollektivtrafikens betydelse för jämställdheten är omdiskuterad, främst därför att det är svårt att avgöra om observerade könsskillnader inom transportområdet främst är en spegling av annan grundläggande strukturell ojämställdhet, eller ingår bland de faktorer som orsakar bristande jämställdhet. Rent empiriskt kan man hur som helst konstatera skillnader mellan kvinnors och mäns genomsnittliga resmönster. Män reser längre än kvinnor, och kvinnor gör relativt sett en större del av sina resor med gång, cykel och kollektivtrafik. Exempelvis är marknadsandelen för kvinnor 30 procent, medan den endast är 23 procent för män[84]. Skillnaden kan bland annat tänkas bero på att kvinnor tjänar mindre samt i något lägre utsträckning har körkort. Könsbundna skillnader i resmönstren kvarstår dock även om man kontrollerar för dessa faktorer.[85] [86] Oavsett vilka som är de grundläggande orsakerna bakom att kvinnors färdmedelsval är annorlunda än mäns, blir konsekvensen att kvinnors övergripande tillgänglighet är mer beroende av kollektivtrafiken än mäns. Styrmedel eller satsningar som stärker tillgängligheten med hjälp av kollektivtrafik förbättrar därmed kvinnors tillgänglighet mer. Detta kan i sin tur tänkas stärka kvinnors tillgång till exempelvis arbetsmarknader, vilket kan förstärka annan förändring av rådande strukturer vad gäller bristande jämställdhet, exempelvis löneskillnader och uttag av föräldraledighet.

Kollektivtrafiken kan slutligen även verka för att bryta ner fysiska och sociala barriärer, framförallt i stadsmiljö, och därmed stärka integrationen mellan stadsdelar. Sträckningen av utbyggnaden av Tvärbanan (utbyggnaden till Kista), samt av Malmöexpressen (mellan Rosengård och Västra Hamnen), har exempelvis motiverats av detta skäl.[87] [88] Det finns alltså förhoppningar om att kollektivtrafiken kan spela roll vad gäller att bryta utanförskap såväl socialt som ur ett arbetsmarknadsperspektiv.

[84] Kollektivtrafikens andel av det motoriserade resandet, med den definition och datainsamlingsmetod som tillämpas i kollektivtrafikbarometern (Svensk Kollektivtrafik, 2018)
[85] (Svensk Kollektivtrafik, 2018)
[86] (WSP, 2017)
[87] (Stockholms läns landsting, 2018)
[88] (Malmö Stad, 2016)

3.4.3 Ökad tillgänglighet för alla samt för äldre och funktionsnedsatta

På liknande sätt som diskuterats ovan, avseende rättvisa, kan också kollektivtrafik bidra till att tillgängliggöra stad och landsbygd för grupper med begränsad tillgång till bil, däribland barn och personer med olika typer av funktionsnedsättningar.

FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning innefattar, bland annat, att personer med olika funktionsnedsättningar ska ha möjlighet att leva oberoende och fullt ut delta i samhället.[89] Bland annat genom att tillgängliga transporter erbjuds både i städerna och på landsbygden. Här spelar såväl den särskilda som allmänna kollektivtrafiken en viktig roll för att möjliggöra uppfyllande av konventionen, då den möjliggör för människor med funktionsnedsättningar att bo, arbeta och leva på platser där de annars inte skulle kunnat göra det.

Det är också intressant att notera att ökad tillgänglighet till den allmänna kollektivtrafiken för funktionsnedsatta ofta är ett politiskt mål. För detta finns flera goda argument, inte minst att på detta sett ge de personer som annars behövt resa med särskild kollektivtrafik samma tillgänglighetsvinster som alla andra medborgare, men även då betydande resurser, som idag läggs på särskild kollektivtrafik, skulle kunna sparas in om den allmänna kollektivtrafiken vore så pass tillgänglig att flera kunde nyttja den istället[90].[91]

Ökad tillgänglighet, och därmed en ökad möjlighet att resa mellan exempelvis bostad, skola, arbete och fritidsaktiviteter ger också större möjlighet att anpassa val av arbete, bostadsort och livsstil utan att göra avkall på andra delar, vilket ökar den samlade nyttan för individer. Denna tillgänglighet är svår att värdera monetärt, men det faktum att genomsnittspriset för en färdtjänstresa är drygt 266 kronor[92] tyder på att vi som samhälle ser ett förhållandevis stort värde i att ge en grundläggande tillgänglighet till alla.

Slutligen medför kollektivtrafiken ur en tillgänglighetsaspekt även ett optionsvärde, det vill säga det värde den bidrar med som reservfärdmedel, en slags försäkring som kan lösas ut om en individs vanliga transportmedel tillfälligtvis är otillgängligt. En litteraturöversikt över forskningen på detta visar på ett stort antal olika värderingar av detta, varför en samhällsekonomisk värdering är svår. Generellt går det dock konstatera att kollektivtrafiken genom detta bidrar med ytterligare tillgänglighet, även för de som inte vanligen reser med den.[93]

---

[89] (Regeringskansliet, 2008)
[90] Som exempel kostade den särskilda kollektivtrafiken 2017 3,96 miljarder kronor enligt Trafikanalys (2018)
[91] (SKL, 2014)
[92] Siffran är baserat på beräkningar utifrån data från Trafikanalys (2018). Årlig nettokostnad år 2017 var 2 924 miljoner kronor och samma år gjordes 11 miljoner resor.
[93] (Bondemark & Johansson, 2017)

3.4.4 Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning

I avsnitt 3.3.2 har vi analyserat hur kollektivtrafiken bidrar till att minska kommunernas kostnader för klimatutsläppen. Men minskande klimatutsläpp och energieffektivisering är inte bara en ekonomisk fråga för de offentliga organisationerna, utan ingår i många kommuner, landsting och regioners politiskt beslutade mål. Inrikes transporter står (2016) för cirka 27 procent av de samlade klimatutsläppen enligt SCB samt Naturvårdsverket, och utgör därmed en av de sektorer som släpper ut mest i Sverige.[94]

Kollektivtrafiken är ett viktigt medel för att minska utsläppen från transportsektorn, något som även har behandlats i en rapport från Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik (*Kollektivtrafikens bidrag till transportsektorns klimatmål)*. Kollektivtrafiken kan bidra till att minska utsläppen på två sätt, dels genom att minska utsläppen från själva kollektivtrafikfordonen, dels genom att resor som annars görs med exempelvis bil istället görs kollektivt.[95]

Vad gäller det förstnämnda är kollektivtrafiken i dagsläget redan mycket klimatvänlig. Enligt SCB samt Naturvårdsverkets statistik stod bussar och tåg för 4,1 procent av transportsektorns totala koldioxidutsläpp, medan person- och lastbilar, stod för hela 89,7 procent. [96] Kollektivtrafiken har också minskat sina utsläpp kraftigt, inte minst på senare tid. Utsläppen från kollektivtrafikflottan minskade till exempel från drygt 800 000 ton koldioxid 2010 till under 200 000 ton 2018.

Vad gäller möjligheten till överflyttning finns även här stor potential att minska utsläppen med hjälp av kollektivtrafik. Hur stor minskning som åstadkoms beror givetvis på ambitionsnivå. Enligt rapporter från Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik finns betydande potential även med förhållandevis billiga styrmedel, exempelvis förändringar i reseavdraget, att uppnå en betydande överflyttning, med såväl klimat- som andra samhällsvinster som följd.[97] [98]

Minskade utsläpp, men även hållbar utveckling, vilket diskuterats ovan, kräver inte bara miljövänlig eller förnyelsebar energi, utan även att energiförbrukningens effektiviseras. Ur ett energieffektiviseringsperspektiv är kollektivtrafiken även gynnsam då den sett till energiåtgång är mer effektiv än biltransporter.[99]

Kollektivtrafiken kan också bidra till minskade utsläpp samt energieffektivisering genom att bidra till att sprida miljövänlig teknik till andra fordon. Enligt en artikel av Berggren och Magnusson kan bussar exempelvis utgöra en testbädd för ny teknik, som sedan kan sprida sig till den väsentligt större marknaden för tunga lastbilar. Framförallt det faktum att kollektivtrafiken upphandlas möjliggör här för beställarna att ställa höga krav på miljöegenskaper hos fordon- och drivmedel. Detta gör det i sin tur möjligt att introducera teknik, men också infrastruktur, stegvis. Det är därmed tänkbart att detta i framtiden kan bidra till att skapa en kritisk massa av

[94] (SCB, 2018)
[95] (Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik, 2018)
[96] (SCB, 2018)
[97] (Partnersamverkan för en fördubblad kollektivtrafik, 2016)
[98] (Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik, 2018)
[99] (Trafikverket, 2017)

exempelvis laddinfrastruktur för tunga fordon, vilket i sin tur kan möjliggöra spridning till en större marknad.[100]

3.4.5 Ökat bostadsbyggande

Kollektivtrafiken möjliggör även ökat bostadsbyggande, inte minst genom att tillgängliggöra områden utanför städernas centrala delar. Kollektivtrafiken möjliggör dock även en tätare stadsbebyggelse, eftersom den minskar trängsel och behovet av parkeringsplatser och gator, vilket diskuterats tidigare i denna rapport, i avsnitt 3.3.1. Båda dessa effekter förutsätter dock en välfungerande, väl utbyggd och pålitlig kollektivtrafik, varför det är av vikt att kollektivtrafiken planeras på ett långsiktigt sätt, tillsammans med planering av bostäder och annan samhällsservice. Likaså är det även av vikt att medborgarna, då de fattar långsiktiga beslut om exempelvis vart det ska bo och arbeta, kan lita på att befintlig och planerad kollektivtrafik fungerar och är bestående.

Att fastighetsköpare värderar kollektivtrafik högt har också bevisats i studier. En studie av Eliasson visar exempelvis att tillgänglighet värderas olika beroende på trafikslag, och att tillgänglighet genom tunnelbana ökar värdet på bostadsrätter mer än tillgänglighet genom busstrafik. Studien visar vidare att tillgänglighet med bil inte ökar markvärden lika mycket som med kollektivtrafik.[101]

Kollektivtrafikens strukturerande effekter lyfts ofta fram som ett argument för stärkt kollektivtrafik.[102] [103] Detta kräver dock att satsningar på kollektivtrafiken är långsiktiga och tydligt kommunicerade. Sådana satsningar, särskilt i samspel med omsorgsfull markanvändningsplanering, möjliggör för fastighetsutvecklare att satsa på områden som annars hade valts bort på grund av dess otillgänglighet. De möjliggör också för fastighetsköpare att investera i en bostad, då de vet att den tillgänglighet som kollektivtrafiken levererar kommer att vara bestående. Detta får i sin tur effekter på markvärden, och möjliggör för verksamheter att lokalisera sig där. På detta sätt är kollektivtrafiken en katalysator för bostadsbyggande, men också för etablering av handel och service i anslutning till dessa bostäder, vilket i sin tur ökar attraktiviteten. De strukturerande effekterna från kollektivtrafiken, vilket skapar koncentrationer av verksamheter och boenden vid platser med god tillgänglighet, möjliggör i sin tur en mer effektiv kollektivtrafik.[104] Det är dock viktigt i sammanhanget att betona att lokalisering av verksamheter i kollektivtrafikstråk allt för långt ifrån varandra också kan ha negativa effekter, då de försvagar konkurrenskraften hos gång och cykel, och även kan bidra till ett ökat bilresande, särskilt om kollektivtrafiken bara är väl utbyggd i vissa avseenden[105].[106]

---

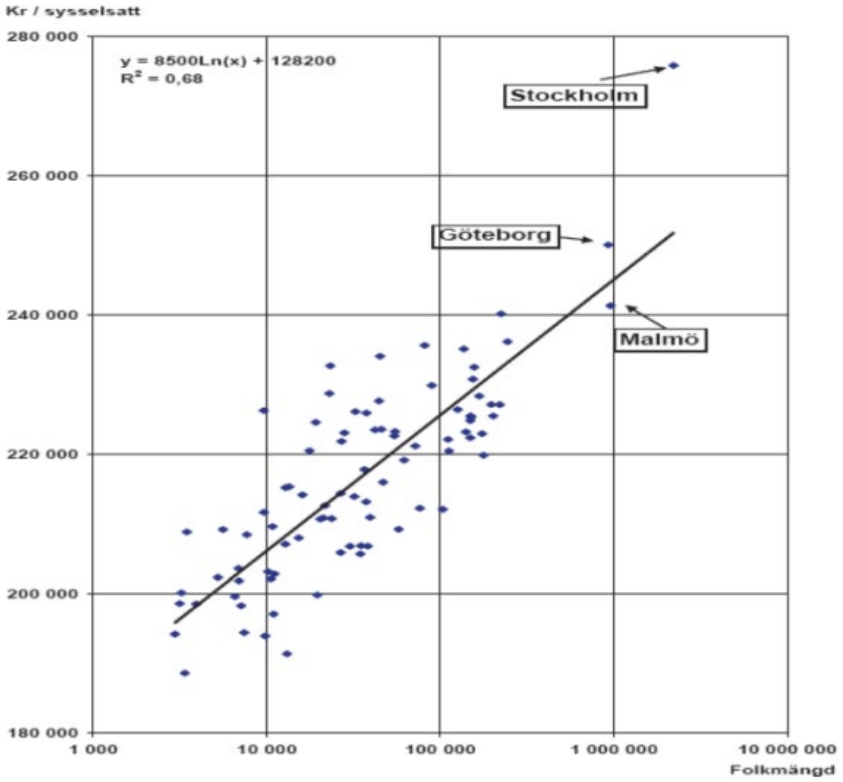
[100] (Berggren & Magnusson, 2018)
[101] (Eliasson, 2016)
[102] (Banverket, 2008)
[103] (Trafikverket & SKL, 2012)
[104] (WSP, 2017)
[105] Det är exempelvis tänkbart att kollektivtrafiken i en förort fungerar bra för arbetsresor in till stadens centrala delar, men att brist på kollektivtrafik i andra riktningar, exempelvis mellan ytterorter, medför att boende utför dessa resor med bil.
[106] (ESO, 2012)

3.4.6 Ökad tillväxt, regional utveckling, växande arbetsmarknadsregioner, samt att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete

Kollektivtrafikens nytta inom ramen för regional utveckling och ökade skatteintäkter har beräknats i tidigare avsnitt. Det är dock intressant att diskutera detta utifrån en något bredare utgångspunkt, inte minst då dessa effekter ofta ingår i landsting, regioner och kommuners politiskt beslutade mål.

Kollektivtrafik ger upphov till minskade transportkostnader, framförallt genom att det snabbare och enklare går att resa mellan olika mål. Detta ger upphov till så kallade agglomerationseffekter. Agglomerationseffekter handlar om nyttan av att vara nära varandra. Ju närmare varandra människor bor och arbetare, desto lättare blir det att transportera varor, tjänster och individer mellan dem. Vikten av närhet ökar även med en växande tjänstesektor som del av den totala ekonomin. Detta eftersom tjänster, till skillnad från varor, inte kan lagras och transporteras och därmed är mer beroende av närhet till konsumenten.[107] [108] [109]

Detta ger i sin tur upphov till matchningseffekter, exempelvis att det blir lättare för arbetstagare att hitta ”rätt” arbete, och lättare för arbetsgivare att hitta rätt kompetens. Detta gör att produktiviteten, och därmed inkomsterna, ökar i mer sammankopplade, och därmed större, regioner. Att det finns ett samband mellan större arbetsmarknadsregion och högre genomsnittslön visar tillexempel Konjunkturinstitutet i en litteraturöversikt.[110]



Figur 4: Lön, kronor per sysselsatt 2003.[111]

[107] (Glaeser & Gottlieb, 2009)
[108] (Tillväxtanalys, 2010)
[109] (Duranton & Puga, 2003)
[110] (Konjunkturinstitutet, 2013)
[111] Ibid.

Agglomerationseffekterna kan även ha en självförstärkande effekt. Stigande inkomster lockar till sig fler personer, vilket ökar urvalet av lämplig arbetskraft, vilket medför stigande produktivitet och därmed ökade inkomster.

I den här typen av dynamiska system är det svårt att skilja mellan ”hönan” och ”ägget”: att det finns god tillgänglighet till många lockande arbetstillfällen blir både en förutsättning för, och en följd av, en stark regional tillväxt. En förutsättning för denna effekt är dock goda kommunikationer.

Figur 5: Självförstärkande regional tillväxt. [112] [113]

Som exempel på denna självförstärkande effekt visar en studie från Expertgruppen för Studier i Offentlig ekonomi att de externa arbetsmarknadseffekterna av tunnelbanan i Stockholm är mycket betydande, då Stockholm är en stor och tätt sammanknuten arbetsmarknad.[114] Studien visar exempelvis utifrån detta att tunnelbanan ökar arbetsresenyttorna med cirka 60 procent, och att dessa nyttor utgör en betydande post i en samhällsekonomisk beräkning av tunnelbanans kostnader och nyttor.

När besläktat med de samband som beskrivs ovan, finns också ett positivt samband mellan tillgänglighet och minskad arbetslöshet. Effekter på produktivitet och medellöner, så som beskrivs ovan, behöver inte nödvändigtvis minska arbetslösheten, eftersom effekten kan komma av att de med arbete får högre löner. Inte sällan är dock ökad sysselsättning ett mål i sig, eftersom detta gynnar svagare grupper på arbetsmarknaden. Som framgår ovan, i avsnitt 3.2.2, bidrar kollektivtrafiken enligt våra beräkningar till att skapa cirka 106 000 arbetstillfällen.

Sambandet mellan kollektivtrafik och sysselsättning är även empiriskt belagt. En svensk studie som undersöker just sambandet mellan tillgänglighet och arbetslöshet finner att förbättrad tillgänglighet har ett positivt samband med sysselsättning, och att detta resultat är starkare för lågutbildade människor. För personer med högre utbildning är effekten på produktivitet större. En trolig förklaring är att för lågutbildade, vilka i regel har lägre inkomst, gör snabbare och billigare resor större skillnad för om det är värt att söka ett arbete längre bort, medan skillnaden för högutbildade, som vanligen har

[112] (Glaeser & Gottlieb, 2009)
[113] (Glaeser E. L., 2010)
[114] (ESO, 2012)

högre lön, är mindre.[115] Som diskuterats tidigare kräver bilägande, till skillnad från kollektivtrafik, större initiala investeringar, varför det är sannolikt att just kollektivtrafik möjliggör för svaga grupper på arbetsmarknaden, exempelvis den som får sitt första arbete, att ta sig dit trots att denne inte har råd att äga bil.

3.4.7 Flerkärniga städer och sammanbindning av olika delar inom och mellan regioner

Storstadsområden är en viktig motor för nationella tillväxten. Ett av skälen till detta är att en modern ekonomi i hög grad är beroende av specialisering, vilket möjliggörs av agglomerationseffekter och ökad koncentration av ekonomisk aktivitet.[116]

Det bör dock betonas att nyttan som uppstår när områden kommer närmare varandra sprids på regional nivå. Att binda samman en mindre ort med en större, eller att möjliggöra för de som bor på landsbygden att enklare ta sig till en storstad gynnar inte bara staden, utan samtliga berörda parter.

Kollektivtrafiken möjliggör dock inte bara transporter i tätorter, utan även för de som bor utanför tätorter. Här är kollektivtrafiken ett viktigt verktyg för att möjliggöra för människor som bor utanför tätorter att fortfarande ta del av tätorternas utbud, exempelvis vi form av arbete och service, utan att göra avkall på andra saker i sitt liv. Särskilt för grupper som av olika anledningar inte kan ha bil, exempelvis barn, är tillgänglig transport av vikt för att det ska gå att leva även utanför tätorter. Här är det även tänkbart att nya, mer flexibla och kostnadseffektiva kollektivtrafiklösningar så som anropsstyrd trafik, kan vara ett verktyg för att möjliggöra boende utanför tätorter för de som önskar det.[117] [118]

Kollektivtrafikens betydelse för att, på det sätt som beskrivs ovan, binda samman områden, och skapa flerkärniga regioner, lyfts exempelvis fram i den Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS), där det konstateras att utvecklingen av flerkärnigheten gör att fler bostäder och arbetsplatser, samt ökad kommersiell och offentlig service, kan lokaliseras utanför den centrala stadskärnan utan att bebyggelsen glesas ut, samtidigt som regionens invånare får bättre tillgänglighet till arbetsplatser, utbildning och service. Genom att utveckla de kollektiva förbindelserna mellan och inom de regionala stadskärnorna blir dessa mer tillgängliga för länets invånare, besökare samt för pendlare inom östra Mellansverige[119]. Bättre tvärförbindelser avlastar vidare förbindelserna in mot de mest centrala delarna av regionen och stärker kopplingarna mellan delregionerna inom länet vilket bidrar till en bättre regional balans. En stor och flerkärnig region är dessutom mer diversifierad, exempelvis vad gäller tillgången till olika arbetsplatser inom olika branscher, och därmed mindre sårbar.[120] [121]

[115] (Anderstig, Norman, & Börjesson, 2017)
[116] (Tillväxtanalys, 2010)
[117] (Berg & Thoresson, 2017)
[118] (Region Halland, 2014)
[119] I det här fallet avser östra Mellansverige detta Gävleborgs, Stockholms, Södermanlands, Uppsala, Västmanlands, Örebro samt Östergötlands län.
[120] (SLL, 2018)
[121] (Konjunkturinstitutet, 2013)

3.4.8 Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet

Kollektivtrafikens tillväxtskapande effekter, som beskrivits ovan, handlar inte bara om materiella värden. Tillväxt, och allt det för med sig i form av god ekonomi, status och trygghet skapar i sin tur också framtidstro, vilket kan vara självförstärkande. Storstadsregioner som präglas av framtidstro, attraktivitet och tillväxt lockar till sig individer och investeringar, vilket bidrar till ytterligare tillväxt, på det sätt som Figur 5 ovan illustrerar.[122]

Syftet med att skapa tillväxt, exempelvis genom regionförstoring, är dock som ovannämnt inte enkom materialistiskt. Tillväxt och välfärd handlar i förlängningen om att ge förutsättningar för människor att leva goda liv i enlighet med sina drömmar och önskemål.

De direkta och indirekta effekterna av minskade transportuppoffringar, exempelvis i form av snabbare resor till arbete eller fritid, kan omsättas i olika nyttor så som fler arbetade timmar eller mer fritid. Mer fritid ger i sin tur möjlighet att exempelvis ägna mer tid åt familjen, något som inte fångas upp av traditionella tillväxtmått så som BNP, men som ändå kan innebära en stor välfärdsökning för individen.

Minskade transportkostnader kan även låta individen hitta ett mer tillfredställande arbete inom pendlingsavstånd, eller ägna mer tid åt andra aktiviteter, exempelvis utbildning, något som i sin tur har positiva samhällseffekter. Även materiella välfärdsökningar, så som högre lön till följd av ett bättre arbete, kan i sin tur omsättas i varor och tjänster som ger en ökad livskvalitet. Tillgängligheten påverkar därmed inte bara materiella välfärdsökningar.

Som diskuterats tidigare påverkar kollektivtrafiken, och den tillgänglighetsökning som denna medför, även möjligheten att ta del av annan service, så som kulturutbud. Med bättre transportmöjligheter ges bättre möjlighet att ta del av ett ökat utbud, vilket också bidrar till ökad livskvalitet och ett rikare liv. Tillgången till kommersiellt finansierad kultur, men även till de delar av kulturutbudet som är offentliga, så som teatrar, museer och bibliotek, skiljer sig mellan glesbygd och tätorter. Detta får till följd att det är vanligare att kultur konsumeras i tätorter, och att nöjdheten med kulturservice generellt är högre i tätorter. Här kan kollektivtrafiken bidra till att öka tillgängligheten till, och möjligheten att, konsumera kultur för fler människor.[123] [124]

[122] (Sweco, 2015)
[123] (Kulturanalys, Kulturvanor, 2016)
[124] (Kulturanalys, 2017)

4 RESULTATREDOVISNING MED ANALYSERANDE KOMMENTARER

4.1 RESULTAT PER LANDSTING/REGION

I Tabell 15 nedan presenteras resultatet – det vill säga de budgeteffekter kollektivtrafiken bidrar med, uppdelade per landsting/region:

Tabell 15: Resultat (kr) för landsting och regioner

Landsting/region	Besparing, kronor	Besparing, kronor per capita
Blekinge län	41 505 000 kr	260 kr
Dalarna län	79 917 000 kr	279 kr
Gotlands län	1 669 000 kr	28 kr
Gävleborgs län	43 718 000 kr	153 kr
Hallands län	53 262 000 kr	164 kr
Jämtlands län	9 383 000 kr	72 kr
Jönköpings län	35 874 000 kr	100 kr
Kalmar län	48 139 000 kr	198 kr
Kronobergs län	52 055 000 kr	264 kr
Norrbottens län	5 093 000 kr	20 kr
Skåne län	329 037 000 kr	245 kr
Stockholms län	131 955 000 kr	57 kr
Södermanlands län	17 736 000 kr	61 kr
Uppsala län	44 835 000 kr	122 kr
Värmlands län	11 517 000 kr	41 kr
Västerbottens län	14 036 000 kr	52 kr
Västernorrlands län	27 089 000 kr	110 kr
Västmanlands län	21 942 000 kr	81 kr
Västra Götalands län	208 608 000 kr	123 kr
Örebro län	25 036 000 kr	84 kr
Östergötlands län	37 923 000 kr	83 kr
Summa	1 240 327 000 kr	123 kr

Kollektivtrafikens budgeteffekter för regionerna uppstår till följd av förändrad hälsa (sjukvårdskostnader) och förändrat antal arbetstillfällen (skatteintäkter). Dessa effekter är naturligtvis viktiga i sig själva, på många andra sätt än de betydelser de har för den regionala budgeten. För att belysa hur stora sådana effekter är presenterar Tabell 16 åtgärdernas effekter i andra termer än de rent budgetmässiga.

Tabell 16: Ej monetariserade effekter för landsting och regioner.

Landsting/region	Döda	Svårt skadade	Lindrigt skadade	Arbetstillfällen
Blekinge län	0,1	2,1	16,6	-5 275
Dalarna län	0,2	2,9	23,1	-8 560
Gotlands län	0,1	1,3	10,2	25
Gävleborgs län	0,3	4,7	37,3	-3 717
Hallands län	0,5	7,8	62,1	-4 412
Jämtlands län	0,2	2,3	18,1	-908
Jönköpings län	0,4	6,4	51,2	-3 595
Kalmar län	0,2	2,9	23,4	-5 264
Kronobergs län	0,3	3,6	28,6	-6 962
Norrbottens län	0,2	3,4	27,5	-257
Skåne län	2,3	33,1	264,5	-28 995
Stockholms län	5,0	71,4	570,7	-1 628
Södermanlands län	0,5	7,5	59,8	-859
Uppsala län	0,7	10,6	84,7	-3 048
Värmlands län	0,3	3,6	28,5	-963
Västerbottens län	0,3	3,7	29,7	-1 279
Västernorrlands län	0,3	3,9	31,0	-2 049
Västmanlands län	0,3	4,7	37,4	-1 602
Västra Götalands län	2,7	38,6	308,5	-21 839
Örebro län	0,3	4,6	36,5	-2 056
Östergötlands län	0,7	9,4	75,4	-2 804
Summa	**16**	**228**	**1 825**	**-106 047**

Då resultaten bygger på schablonmässiga antaganden bör de tolkas med viss försiktighet, särskilt när det gäller resultaten för en enskild region eller ett enskilt landsting. Det samlade resultatet för landstingen och regionerna ser ut som följer:

Tabell 17: Resultat för landsting och regioner, samlat

	Miljoner kronor
Trafikolyckor	64,18
Vardagsmotion	-162,05
Emissioner	138,20
Buller	185,64
Ökade skatteintäkter	1 014,35
Summa landsting/regioner	**1 240,33**

Som framgår är kollektivtrafikens största bidrag de ökade skatteintäkter som den leder till, genom att göra arbetstagare mer produktiva samt öka sysselsättningen. Övriga poster består av att kollektivtrafiken minskar vårdkostnaderna för trafikolyckor, emissioner samt buller. Effekten på vardagsmotion är, som diskuteras i avsnitt 3.2.1.2 negativ, det vill säga att ett borttagande av kollektivtrafiken minskar vårdkostnaderna kopplade till

vardagsmotion[125] i nollscenariot. Detta beror på att ett stort antal personer börjar gå och cykla, vilket är hälsofrämjande. Det bör dock noteras att det även medför ett minskat aktivt resande, då ett stort antal personer går från att åka kollektiv till att åka bil.

4.2 RESULTAT FÖR KOMMUNER

Nedan redogörs för resultatet för kommunerna som grupp:

Tabell 18: Resultat för kommuner

	Miljoner kronor
Drift, underhåll och reinvestering i kommunala vägar och gator	623,82
Ökat behov av parkeringsplatser	536,80
Klimateffekter	22,50
Regional utveckling och ökade skatteintäkter	1 920,92
Summa kommuner	**3 330,03**

Som framgår är kollektivtrafikens största bidrag, precis som för landstingen och regionerna, de ökade skatteintäkter som den leder till. I kommunernas fall är effekten även större då kommunalskatten är högre än landstingsskatten. Detta följs sedan av kostnaden för drift, underhåll och reinvesteringar, till följd av ett ökat bilresande, samt det ökade behovet av parkeringar i anslutning till kommunala bostäder.

Utöver de monetariserade effekterna ovan bidrar kollektivtrafiken även på andra sätt. Exempelvis skulle kommunerna behöva bygga parkeringsplatser på en yta motsvarande 1,5 miljoner kvadratmeter, eller 250 fotbollsplaner, endast för de tillkommande parkeringarna i anslutning till kommunala bostäder. Motsvarande siffra för samtliga bostäder är 8,5 miljoner kvadratmeter (1 400 fotbollsplaner). Det är vidare värt att notera att detta endast är parkering i anslutning till bostäder, och sannolikt krävs utöver detta minst en plats i anslutning till målet för de dagliga ärendena, t.ex. vid respektive persons arbetsplats.

[125] Kollektivtrafiken bidrar till vardagsmotion genom att människor går och cyklar till och från hållplatser och stationer

4.3 SAMLAT RESULTAT

Nedan redogörs för det samlade resultatet för landsting, regioner samt kommuner:

Tabell 19: Samlat resultat för landsting, regioner och kommuner

	Miljoner kronor
Landsting och regioner	
Trafikolyckor	64,18
Vardagsmotion	-162,05
Emissioner	138,20
Buller	185,64
Ökade skatteintäkter	1 014,35
Summa landsting/regioner	**1 240,33**
Kommuner	
Drift, underhåll och reinvestering i kommunala vägar och gator	623,82
Ökat behov av parkeringsplatser	536,80
Klimateffekter	22,50
Ökade skatteintäkter	1 920,92
Summa kommuner	**3 104,05**
Summa	**4 344,4**

Totalt ökar kollektivtrafiken skatteintäkterna hos landstingen/regionerna och kommunerna med 2,94 miljarder kronor per år. Som framgår leder kollektivtrafiken till ökade skatteintäkter och besparingar på motsvarande 4,34 miljarder kronor, varav cirka en fjärdedel är besparingar för landstingen och regionerna, medan tre fjärdedelar utgörs av besparingar för kommunerna. Utöver detta bidrar kollektivtrafiken i hög grad, som vi visat i avsnitt 3.4, till uppfyllandet av politiskt beslutade mål i kommuner, landsting och regioner. Kollektivtrafikens samlade effekter för de offentliga aktörerna diskuteras ytterligare i kapitel 5.

5 DISKUSSION OCH SLUTSATSER

Vi har i den här rapporten undersökt kollektivtrafikens bidrag till landsting, regioner och kommuner. Detta är en mer avgränsad analys än det samhällsekonomiska synsättet som annars är vanligt inom transportekonomi. Resultaten är dock värdefulla för att redogöra för de direkta besparingarna för de aktörer som primärt finansierar kollektivtrafiken. Även om de samhällsekonomiska effekterna är betydande, och mycket viktiga, är resultaten här sannolikt mer användbara för organisationer som ständigt brottas med prioriteringar mellan olika verksamheter samt med begränsade resurser. Sammantaget kan det konstateras att satsningar på kollektivtrafik innebär kostnader, men också medför omfattande besparingar för landsting, kommuner och regioner. Likaså kan neddragningar i kollektivtrafik innebära ökade kostnader för hälso- och sjukvård samt infrastruktur, men även medföra minskade skatteintäkter.

Kollektivtrafiken bidrar även, vilket diskuterats ovan samt konstaterats i tidigare rapport från Svensk Kollektivtrafik, med betydande samhällsnyttor, varför den delvis subventioneras.[126] Nyttan, och även diskussioner om biljettpriser och dylikt, ställs ofta i relation till självfinansieringsgraden, det vill säga den andel av totala kostnader som finansieras av intäkter. Denna har sedan 2008 legat stabilt kring 50 procent, då både kostnader och intäkter ökat. 2017 låg självfinansieringsgraden på 49,5 procent.[127]

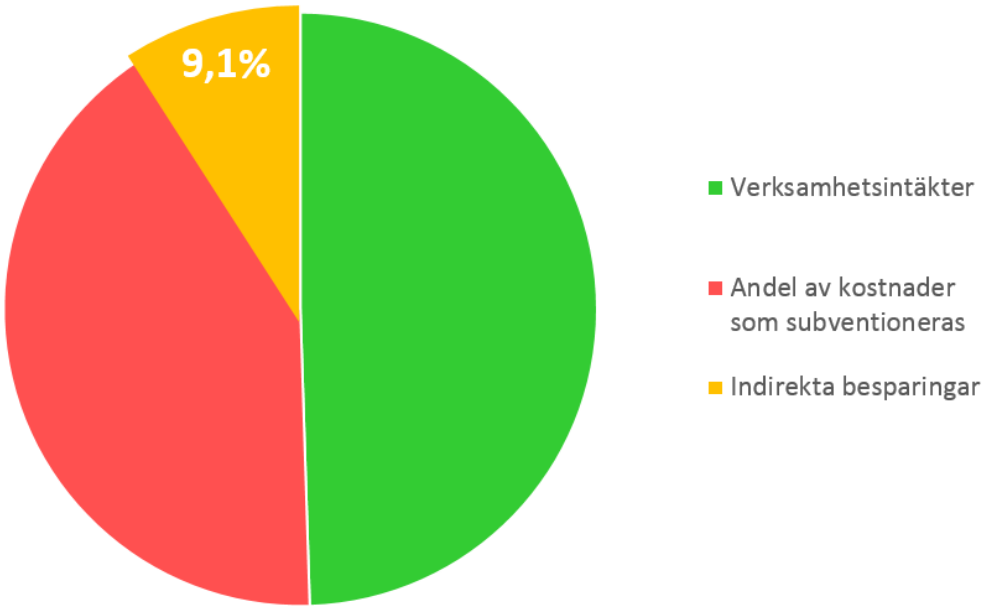
Utifrån resultaten i denna rapport är det dock intressant att konstatera att kollektivtrafiken bidrar med ytterligare besparingar motsvarande 4,34 miljarder kronor per år.

Tabell 20: Totala kostnader, verksamhetsintäkter, bidrag/tillskott samt indirekta besparingar.[128]

	Miljoner kronor
Totala kostnader	47 553 mkr
Totala verksamhetsintäkter	23 535 mkr
Totala bidrag/tillskott	24 531 mkr
Självfinansieringsgrad	49,5 %
Indirekta besparingar för kommuner och regioner	4 344 mkr
Andel av totala kostnader	9,1 %

[126] (Svensk Kollektivtrafik, 2018)
[127] (Trafikanalys, 2018)
[128] Ibid.

Räknas dessa in i totala verksamhetsintäkter, så är självfinansieringsgraden för kollektivtrafiken 58,6 procent. Indirekta besparingar i relation till intäkter och subventionerade kostnader redovisas grafiskt nedan:



Figur 6: Verksamhetsintäkter, kostnader samt indirekta besparingar.

Även om beräkningarna bygger på ett antal antaganden, så ger detta en fingervisning om storleksordningen på de direkta besparingar som kollektivtrafiken bidrar med för landsting, regioner samt kommuner. Utöver det tillkommer dock de avsevärt större samhällsekonomiska nyttorna som kollektivtrafiken bidrar med, vilka enligt beräkningar som WSP utfört åt Svensk Kollektivtrafik skapar den upphandlade kollektivtrafiken samhällsekonomisk nytta (efter att man tagit hänsyn till de totala kostnaderna för trafiken) som är betydligt större än 14 miljarder kronor netto årligen. Den totala samhällsnyttan bör de facto vara (betydligt) större än så.[129]

[129] (Partnersamverkan för en fördubblad kollektivtrafik, 2016)

Det är vidare viktigt att notera att kollektivtrafiken medför ett stort tillskott till uppfyllandet av ett stort antal politiskt beslutade mål. I figuren nedan redogörs för de rubriker som diskuterats i avsnitt 3.4, samt exempel på hur kollektivtrafiken bidrar till uppfyllandet av dessa mål:

Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet.	• *Minskar klimatutsläppen.* • *Bidrar till en effektiv användning av resurser.* • *Möjliggör för alla att transportera sig snabbt och billigt.*
Ökad rättvisa och jämställdhet samt minskat utanförskap.	• *Skapar grundläggande tillgänglighet till samhället* • *Stärker kvinnors möjlighet att transportera sig.* • *Bryter ned fysiska och sociala bariärer och stärker därigenom integrationen.*
Ökad tillgänglighet för alla samt för äldre och funktionsnedsatta.	• *Gör det möjligt för människor som av olika anledningar inte kan eller vill köra bil att resa mellan arbete, skola, bostad, aktiviteter och service.*
Minskade klimatutsläpp och energiförbrukning.	• *Bidrar till mer energieffektiva transporter.* • *Minskar utsläppen av koldioxid, både genom tekniskspridning samt genom att ersätta bilresor.*
Ökat bostadsbyggande	• *Gör det möjligt att bygga bostader-i nya lägen.* • *Ökar fastighetsvärden.* • *Skapar långsiktighet och tillit för de som investerar I en bostad.*
Ökad tillväxt, regional utveckling, växande arbetsmarknadsregioner och att det ska bli lättare för arbetslösa att få arbete	• *Binder samman arbetsmarknadsregioner, vilket skapar tillväxt.* • *Ökar sysselsättning - utan kollektivtrafiken skulle 106 000 arbeten försvinna på 20 års sikt.*
Flerkärniga städer och sammanbindning av olika delar inom och mellan regioner	• *Binder samman stadskärnor i en region och gör att arbetsplatser, service och bostäder kan lokaliseras utanför den centrala stadskärnan. Tillgängligheten ökar samtidigt som transportsystemet avlastas.*
Framtidstro, attraktivitet och livskvalitet	• *Kollektivtrafikens tillväxtskapande effekter förbättrar människors ekonomi, status och trygghet, vilket skapar framtidstro och attraktiva regioner.*

Figur 7: Kollektivtrafikens bidrag till politiskt beslutade mål

Slutligen är det också värt att notera att resultaten ovan bygger på dagens kollektivtrafikandelar (för närvarande cirka 27 procent[130]). Som framgår i denna rapport är också besparingarna som störst där kollektivtrafiken har en stor marknadsandel. Många av kollektivtrafikens förtjänster är också som störst där befolkningsunderlaget är stort, och trängselproblematik och dylikt är påtaglig. Det finns sammantaget alltså potential för betydande besparingar, såväl för landsting, kommuner och regioner som för samhället som helhet, om kollektivtrafiken på sikt kan ta marknadsandelar från biltrafiken. Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik har i tidigare rapporten visat hur detta går att åstadkomma med en rad olika styrmedel.[131] [132]

[130] Utifrån den definition som används i kollektivtrafikbarometern, det vill säga som andel av det motoriserade resandet (Svensk Kollektivtrafik, 2018)
[131] (Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik, 2018)
[132] (Partnersamverkan för en fördubblad kollektivtrafik, 2016)

6 LITTERATURFÖRTECKNING

Andersson, M., Mandell, S., Braun Thörn, H., & Gomér, Y. (2016). The effect of minimum parking requirements on the housing stock. *Transport Policy 49*, 206-215.

Anderstig, C., Norman, T., & Börjesson, M. (2017). Labour Market Accessibility and Unemployment. ,. *Journal of Transport Economics and Policy*, 1-23.

Banverket. (2008). *Persontransporter i långa banor: Lätta kollektivtransportsystem med strukturerande effekter.*

Berg, J., & Thoresson, K. (2017). *Mobilitet och transportlösningar på landsbygd - En internationell litteraturstudie.* VTI notat 21-2017.

Berggren, C., & Magnusson, T. (2018). Competing innovation systems and the need for redeployment in sustainability transitions. *Technological Forecasting and Social Change*, 217-230.

Bondemark, A., & Johansson, E. (2017). Optionsvärden i kollektivtrafiken - Framtid, osäkerhet och försäkring. *K2 Working Papers 2017:2*.

Boverket. (2018). *Allmännyttan finns i de flesta kommuner*. Hämtat från www.boverket.se: https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/bostadsplanering/bostadsmarknaden/bostadsmarknadsenkaten-i-korthet/kommunernas-verktyg/allmannyttan/

Centralbyrån, S. (2018). *www.scb.se*. Hämtat från Drygt 4,8 miljoner bostäder i Sverige: https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/boende-byggande-och-bebyggelse/bostadsbyggande-och-ombyggnad/bostadsbestand/pong/statistiknyhet/bostadsbestandet-2017-12-31/

Climate Watch. (2018). *www.climatewatchdata.org*. Hämtat från Countries: https://www.climatewatchdata.org/

Duranton, G., & Puga, D. (2003). Micro-foundations fo Urban Agglomeration Economies. *NBER Working Paper No. 9931*.

Eliasson, J. (2016). Förbättrade metoder för samhällsekonomisk analys av kollektivtrafikinvesteringar. *CTS working paper 2016:6*.

EPA. (2018-09-10). *Global Greenhouse Gas Emissions Data*. Hämtat från www.epa.gov: https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data

ESO. (2012). *Samhällsekonomin på spåret.* Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi 2012:5.

f3. (2013). *Social and socioeconomic impacts from vehicle fuels.* f3 report 2013:20.

FN. (1987). *Vår gemensamma framtid (informellt Brundtlandrapporten).* Förenta Nationerna.

Folkhälsomyndigheten. (2018-08-15). *Rekommendationer samt Fysisk Aktivitet*. Hämtat från www.folkhälsomyndigheten.se.

Fölster, S. (2018). *Från Ta-sig-till-hållplats till Hämtas-hemma - Samällsvinster av att påskynda kollektivtrafikens paradigmskifte.* Svenska Taxiförbundet.

Glaeser, E. L. (2010). *Agglomeration economics.* The University of Chicago Press.

Glaeser, E., & Gottlieb, J. (2009). The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United. *Journal of Economic Literature*, 983-1028.

Goodwin, P. (1996). Empirical evidence on induced traffic - a review and synthesis. *Transportation*, 35-54.

Kollektivtrafik, S. (2017). *Årsrapport 2017 - Kollektivtrafikbarometerna.*

KOMPIS. (2017). *Färdplan för åtgärdsområde kombinerad mobilitet i Sverige - Tidsperspektiv 2017-2027, med fokus på 2017-2020.*

Konjunkturinstitutet. (2013). *Tillväxt- och sysselsättningseffekter av infrastrukturinvesteringar, FoU och utbildning – En litteraturöversikt.*

Konjunkturinstitutet. (2017). *Kostnader och intäkter i Sverige av långsiktiga klimatförändringar – en litteraturöversikt.* Miljö ekonomi specialstudie nr 60.

Kulturanalys. (2016). *Kulturvanor.* Myndigheten för Kulturanalys Rapport 2016:1.

Kulturanalys. (2017). *Kulturvanor - Socioekonomiska analyser och tidstrender.* Myndigheten för Kulturanalys Rapport 2017:2.

Malmö Stad. (2016). *Mer om MalmöExpressen*. Hämtat från malmö.se: https://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Nar-du-aker-kollektivt/MalmoExpressen/Mer-om-MalmoExpressen.html

Meister, k., Johansson, C., & Forsberg, B. (2012). Estimated short-term effects of coarse particles on daily mortality in Stockholm, Sweden. *Environ Health Perspect*, 431-436.

MSB. (2014). *Kommunernas kostnader för att förebygga översvämningar - En skattning för 2012.* Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Münzel, T., Gori, T., Babisch, W., & Basner, M. (2014). Cardiovascular effects of environmental noise exposure. *European Heart Journal*, 829–836.

Naturvårdsverket. (2007). *Sternrapporten – en genomgripande analys av klimatförändringens ekonomi.* Naturvårdsverket Rapport 5711.

Naturvårdsverket. (2018-08-15). *Precisering av Frisk luft*. Hämtat från www.naturvardsverket.se: https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/Frisk-luft/Precisering-av-Frisk-luft/

Olofsson, S., Gralén, K., Macheridis, K., Welin, K.-O., Persson, U., & Hultkranz, L. (2016). *Personskadekostnader och livskvalitetsförlust till följd av vägtrafikolyckor och fotgängarolyckor singel - Sammanfattning av resultat.* IHE Rapport 2016:6.

Olofsson, S., Persson, U., Hultkrantz, L., & Gerdtham, U. (2016). *Riskvärden för vägtrafikolyckor - En studie av betalningsviljan med kedje-ansatsen.* Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi.

Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik. (2018). *Kollektivtrafikens bidrag till transportsektorns klimatmål.* Svensk Kollektivtrafik.

Partnersamverkan för en fördubblad kollektivtrafik. (2016). *Fördubblad marknadsandel för kollektivtrafik till år 2030 - Hur kan vi nå dit och vad blir konsekvenserna?*

Regeringskansliet. (2008). *FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning .* Stockholm: Ds 2008:23.

Region Halland. (2014). *Kollektivtrafik på landsbygd - framtidens modell.* Regionförbundet Södra Småland, Region Halland, Jönköpings länstrafik, Region Blekinge, Kalmar länstrafik. Dnr. RS120298.

Sassi, F. (2006). Calculating QALYs, comparing QALY and DALY calculations. *Health Policy and Planning*, 402-408.

SCB. (2018). *Statistiska Centralbyrån - Utsläpp och upptag av växthusgaser*. Hämtat från scb.se: https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/utslapp/utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/

SCB. (2018-08-15). *Fortsatt ökning av befolkning i tätorter*. Hämtat från www.scb.se: https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/tatorter-arealer-befolkning/pong/statistiknyhet/tatorter-2015/

SCB. (2018-09-11). *Kommunalskatterna*. Hämtat från www.scb.se: https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/offentlig-ekonomi/finanser-for-den-kommunala-sektorn/kommunalskatterna/

SKL. (2014). *Allmän och särskild kollektivtrafik - Analys av för- och nackdelar med en samlad lagstiftning.* Sveriges Kommuner och Landsting.

SKL. (2014). *God revisionssed i kommunal verksamhet 2014.* SKL Revisionsdelegationen.

SLL. (2018). *Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen - RUFS 2050 - Europas mest attraktiva storstadsregion.* Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, SLL.

SOU 2007:60. (2007). *Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter.* Regeringskansliet.

SOU. (2017:42). *Vem har ansvaret?* Betänkande av Klimatanpassningsutredningen, SOU 2017:42.

Stern, N. (2006). *The Economics of Climate Change, The Stern Review.* Cambridge: Cambridge Press.

Stockholms läns landsting. (2018). *Kollektivtrafik för ökad integration*. Hämtat från sll.se: https://www.sll.se/om-landstinget/Landstingets-organisation/forvaltningar/trafikforvaltningen/arbeta-inom-kollektivtrafiken/Projektledare-inom-kollektivtrafiken/Gabriella-och-Torbjorn/

Stockholms stad. (2017). *Luften i Stockholm Årsrapport.*

Stockholms stad. (2018-09-28). *PM10-arbetet 2016-2018.*

Sweco. (2015). *Nyttoanalys av projektet Nya Ostkustbanan - Underlag till Sverigeförhandlingen.*

Svensk Kollektivtrafik. (2018). *Kollektivtrafikbarometern - Årsrapport 2017.*

Svenskt Näringsliv. (2018). *Bana ny väg för Sveriges infrastruktur.*

Svensson, T., & Hedström, R. (2010). *Parkering - Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik.* VTI.

Tillväxtanalys. (2010). *Städer och tillväxt - Vad säger forskningen?* Tillväxtanalys 2010/065.

Tillväxtanalys. (2013). *Tillväxt- och sysselsättningseffekter av infrastrukturinvesteringar, FoU och utbildning - en litteraturöversikt.*

Trafikanalys. (2011). *Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys.* Rapport 2011:3.

Trafikanalys. (2011). *Transportsystemets tillstånd, utmaningar och möjligheter – en nulägesanalys.* Trafikanalys 2011:10.

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

Trafikanalys. (2018). *Färdtjänst och riksfärdtjänst 2017.* Trafikanalys Statistik 2018:21.

Trafikanalys. (2018). *Regional linjetrafik 2017.* Trafikanalys Statistik 2018:25.

Trafikanalys. (2018-07-09). *Vägtrafikskador*. Hämtat från www.trafikanalys.se: https://www.trafa.se/vagtrafik/vagtrafikskador/

Trafikanalys. (2018-09-17). *www.trafa.se*. Hämtat från Vägtrafik: https://www.trafa.se/vagtrafik/

Trafikverket & SKL. (2012). *Kol-TRAST - Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.*

Trafikverket. (2011). *Inducerad trafikefterfrågan i dagens modeller för planering av och beslut om infrastruktur.* Trafikverket Rapport 2011:052.

Trafikverket. (2013). *Parkering i storstad: Rapporter från ett forskningsprojekt om parkeringslösningar i täta attraktiva städer.* Trafikverket.

Trafikverket. (2013). *Parkering i täta attraktiva städer - Dags att förändra synsätt.* Trafikverket.

Trafikverket. (2017). *Jämför trafikslag*. Hämtat från trafikverket.se: https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/energi-och-klimat/Jamfor-trafikslag/

Trafikverket. (2018). *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1.* Version 2018-04-01.

Trafikverket. (2018). *Trafikverkets Miljörapport 2017.* Trafikverket 2018:144.

Trafikverket. (2018-07-04). *Sveriges vägnät*. Hämtat från https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/vag/Sveriges-vagnat/

Trafikverket. (2018-09-14). *trafikverket.se*. Hämtat från Sveriges vägnät: https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/vag/Sveriges-vagnat/

Transek. (2000). *Produktionseffekter av vägträngseln i Stockholmsregionen.* Transek AB.

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

WHO. (2011). *Borden of disease from environmental noise.* Copenhagen: 2011b, Contract No.: ISBN: 978 92 890 0229 5.: World Health Organization.

WHO. (2018-08-15). Hämtat från http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/

WSP. (2007). *Trafikverkets inriktningsplanering - analyser av regionala utvecklingseffekter med Samlok-modellen.*

WSP. (2016). *Metod för DALY-beräkningar i transportsektorn.* Trafikverket, TRV 2014/44017.

WSP. (2017). *Kollektivtrafikens samhällsnytta.* Rapport åt Svensk Kollektivtrafik.

VTI. (2010). *Parkering - Politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik.* VTI notat 23-2010.

VTI. (2018). *Mobilitet och transportlösningar på landsbygd - En internationell litteraturstudie.* VTI notat 21-2017.

BILAGA – LISTA ÖVER FÖRKORTNINGAR OCH BEGREPP

Tabell 21: Lista över förkortningar och begrepp

ASEK	ASEK, Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn, är Trafikverkets samlade underlag för samhällsekonomiska beräkningar inom transportsektorn. Denna uppdateras årligen.
BNP	Bruttonationalprodukt.
Brundtlandrapporten	Vår gemensamma framtid (engelsk titel *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*), vanligen kallad Brundtlandrapporten, efter Gro Harlem Brundtland, som ledde den kommission som författade rapporten på uppdrag av Förenta Nationerna.
COP21	Förenta nationernas klimatkonferens i Paris 2015 (den 21 årliga *Conference of the Parties,* därav COP21*)*
DALY	DALY efter "*Disability-Adjusted Life Years",* på svenska funktionsjusterade levnadsår.
DRG	Diagnosrelaterade grupper (DRG) är en metod för att klassificera vårdinsatser. I Sverige förvaltas metoden av Socialstyrelsen och används vanligen till att mäta exempelvis produktivitet och kostnader inom hälso- och sjukvård.
Fkm	Fkm, fordonskilometer, är måttet på trafikarbetet, det vill säga antalet kilometer ett eller flera fordon transporteras.
FN	Förenta Nationerna.
GC	Gång och cykel.
NO2	Kemisk beteckning för Kväveoxid.
Pkm	Pkm (personkilometer) är måttet på persontransportarbetet, det vill säga antalet kilometer personerna i ett fordon transporteras.
QALY	QALY efter "*Quality-Adjusted Life Years",* på svenska kvalitetsjusterade levnadsår.
Samkalk	Samkalk är en Sampermodul för effektberäkning och samhällsekonomi.
Samlok	Samlok är en modell för beräkning av sysselsättnings-, befolknings- och inkomsteffekter av förändringar i transportsystemet. Samlok bygger vanligen på indata från Sampers.
Sampers	Sampers är ett nationellt modellsystem för trafikslagsövergripande analyser av persontransporter, vilket ägs och förvaltas av Trafikverket.
SCB	Statistiska Centralbyrån
SO2	Kemisk beteckning för Svaveloxid.
SOU	Statens Offentliga Utredningar
Sternrapporten	*Stern Review on the Economics of Climate Change*, vanligen kallade Sternrapporten, var en uppmärksammad rapport av den brittiska ekonomen Nicholas Stern.
WHO	*World Health Organization*, på svenska Världshälsoorganisationen.
VSL	Värdet av ett Statistiskt liv (VSL) används av bland annat Trafikverket i samband med samhällsekonomiska beräkningar kopplade till trafiksäkerhet.
VTI	Statens Väg- och transportforskningsinstitut

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

SVENSKKOLLEKTIVTRAFIK

Svensk Kollektivtrafik är bransch- och intresseorganisation för de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och länstrafikbolagen i Sverige. Våra medlemmar erbjuder lokal och regional kollektivtrafik med buss, tåg, spårvagn, tunnelbana och båt. Svenska folket gör årligen 1,6 miljarder resor med våra medlemmars trafik. Det motsvarar 96 procent av landets busstrafik och 86 procent av landets tågtrafik.

www.svenskkollektivtrafik.se