LUND UNIVERSITY

Att styra mot ökad kollektivtrafikandel

En kunskapsöversikt

Dickinson, Joanna; Wretstrand, Anders

2015

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

Link to publication

Citation for published version (APA):
Dickinson, J., & Wretstrand, A. (2015). *Att styra mot ökad kollektivtrafikandel: En kunskapsöversikt.* (K2 Research). K2 - Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik.

Total number of authors:
2

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

K2 RESEARCH 2015:2

Att styra mot ökad kollektivtrafikandel

En kunskapsöversikt

JOANNA DICKINSON

ANDERS WRETSTRAND

© Copyright Joanna Dickinson och Anders Wretstrand

Datum: 2015-08-27
ISBN: 978-91-7623-447-1
Tryck: Media-Tryck, Lunds universitet, 2015

De slutsatser och rekommendationer som uttrycks är författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis K2:s uppfattning.

Innehållsförteckning

Förord **6**

Sammanfattning **8**

Summary **10**

1. Inledning **12**
1.1. Läsanvisning och disposition 12
1.2. Bakgrund 12
1.3. Syfte 13
1.4. Vad menas med styrmedel i transportsektorn? 13
1.5. Vad menas med kollektivtrafik och kollektivtrafikandel? 14
1.6. Metod 14
1.7. Avgränsning 16

2. Betydelsefulla faktorer för ökad kollektivtrafikandel **17**
2.1. Faktorer inom kollektivtrafiken 17
2.2. Omvärldsfaktorer 18
2.3. Betydelsen av städers befolkningsstorlek 20
2.4. Sammanfattning av identifierade faktorer som påverkar kollektivtrafikandelen 21

3. Styrmedel på nationell nivå **24**
3.1. Ekonomiska styrmedel på nationell nivå 24
3.1.1. Drivmedelspriser, trängselskatter 24
3.1.2. Andra skatter och subventioner 26

4. Styrmedel på regional nivå **29**
4.1. Administrativa styrmedel på regional nivå 30
4.1.1. Organisation och styrning 30
4.1.2. Principavtal om trafikering 31
4.1.3. Upphandling och konkurrens 32
4.1.4. Ägarstyrning 33
4.1.5. Strategier och utbud 35
4.1.6. Resstandard 37
4.1.7. Restid och punktlighet 37
4.1.8. Restidens påverkan på resandet 39
4.1.9. Andra komponenter i trafiksystemet 40
4.1.10. Utformning av kollektivtrafiksystemet 41
4.2. Ekonomiska styrmedel på regional nivå 42
4.2.1. Subvention för att styra utbudet 42
4.2.2. Priser och taxor 43
4.3. Informativa styrmedel på regional nivå 47
4.3.1. Information och marknadsföring 47
4.3.2. Information 47
4.3.3. Avslutande kommentar 49

5. Styrmedel på kommunal nivå **51**
5.1. Administrativa styrmedel på kommunal nivå 52
5.1.1. Bebyggelseplanering och lokalisering 52

5.1.2. Trafikplanering för konkurrenskraftig kollektivtrafik ... 56
5.1.3. Omfördelning av befintlig vägkapacitet ... 58
5.1.4. Planering av miljön kring kollektivtrafikens bytespunkter ... 60
5.1.5. Reglering av bilparkering - parkeringsnormer och gröna parkeringsköp ... 62
5.1.6. Reglering av biltrafik: Infartsparkeringar, park-and-ride och bilfria stadskärnor ... 64
5.1.7. Samverkande styrmedel: Mobility Management ... 66
5.1.8. Lokala trafikslagsövergripande strategier för hållbart resande ... 67
5.1.9. Gröna resplaner ... 69
5.1.10. Utjämnad efterfrågan på resor ... 70
5.2. Ekonomiska styrmedel på kommunal nivå ... 70
5.2.1. Utökad subvention av kollektivtrafik i kommuner ... 70
5.2.2. Kommunala avgifter och avtal kopplade till exploatering ... 72
5.2.3. Parkeringsprissättning ... 73
5.3. Informativa styrmedel på kommunal nivå ... 79

6. Integrerade styrmedelspaket och synergieffekter av dessa ... 83
6.1. Behov av helhetssyn ... 83
6.2. Morötter och piskor ... 83
6.3. Synergieffekter ... 84
6.4. Effekter och potential – ytterligare exempel ... 86

7. Samverkan i planeringen ... 88

8. Konklusion och diskussion ... 91
8.1. Effekterna är kontextberoende ... 91
8.2. Helhetsperspektiv är A och O för att öka kollektivtrafikandelen ... 91
8.3. Kunskap finns om effektiva styrmedel för ökad kollektivtrafikandel ... 93
8.4. Varför är ökad kollektivtrafikandel i städer intressant? ... 94

9. Referenser ... 95

Förord

Denna kunskapsöversikt har gjorts av personer, verksamma inom K2, på uppdrag av Trafikverket. Kontaktperson hos uppdragsgivaren har varit Pär-Erik Westin, Trafikverkets huvudkontor i Borlänge.

Anders Wretstrand (LTH) och Ragnar Hedström (VTI) har varit projektledare på K2. Översikten har genomförts av Joanna Dickinson (VTI) och Anders Wretstrand. Bengt Holmberg (LTH) och Roger Pyddoke (VTI) har bidragit väsentligt i flera avsnitt, som delvis baserar sig på deras tidigare rapporter i ämnet.

Ett preliminärt rapportutkast diskuterades på ett seminarium 140624. Vid detta medverkade utöver ovan nämnda personer även Karin Brundell-Freij (WSP). Synpunkterna som framkom vid seminariet har arbetats in i rapporten.

Rapporten har i sin slutversion granskats av Karolina Isaksson, VTI (rapporten i sin helhet) samt Tomas Svensson, VTI (avsnittet om parkeringsprissättning). För innehållet i rapporten svarar författarna.

Lund, augusti 2015

Anders Wretstrand
Projektledare

Sammanfattning

Denna rapport utgör en sammanfattande kunskapsöversikt av styrmedel för ökad andel kollektivtrafik av det motoriserade resandet. Den baseras på svenska och internationella studier. Rapporten visar att det finns omfattande kunskap om vad som karakteriserar attraktiv kollektivtrafik. Däremot finns det relativt få studier som analyserar effekter av styrmedel för överflyttning från bil- till kollektivtrafik. Det är ofta svårt att utläsa entydiga effekter av enskilda styrmedel. En viktig orsak är att styrmedlen sällan genomförs separat, utan som en del av en större uppsättning av styrmedel och åtgärder.

Prissättning och utbud av bilparkering liksom omfördelning av befintligt vägutrymme från bil- till kollektivtrafik framstår som exempel på enskilda styrmedel med god potential. En central slutsats är emellertid att inget enskilt styrmedel automatiskt leder till effekter i form av väsentligt ökad kollektivtrafikandel. Istället framstår paket med samverkande styrmedel och åtgärder, inom och utanför kollektivtrafiken, som betydelsefulla.

Styrmedel kan dels ha direkt effekt för ökad kollektivtrafikandel genom att förbättra kollektivtrafikens attraktivitet. Dels kan de ha indirekt påverkan genom att göra biltrafiken mindre konkurrenskraftig gentemot kollektivtrafiken. Det räcker därför inte att se på kollektivtrafiken som en isolerad företeelse. Vid val, design och implementering av styrmedel behöver transportsystemet och samhällsplaneringen betraktas i ett helhetsperspektiv.

En framgångsrik ansats är att kombinera styrmedel av ”morot- och piska”-karaktär. En sådan kombination framstår i litteraturen som mer effektiv för ökad kollektivtrafikandel än att enbart göra förbättringar av kollektivtrafiken - möjligen också mer effektiv än att enbart införa styrmedel för att minska biltrafik. Trängselskatten i Stockholm är ett exempel på kombinerade åtgärder.

Ökad kunskap krävs om hur åtgärdspaket bör utformas: dels när det gäller effekter och potential, dels när det gäller processer för att förbereda, besluta om och genomföra styrmedelspaket. Förståelse krävs för hur de olika delarna av det motoriserade resandet hänger samman och påverkar varandra. Det handlar om att beakta vilka faktorer som påverkar kollektivtrafikens och biltrafikens attraktivitet, för att utifrån en given lokal, regional eller nationell kontext kunna välja styrmedel eller paket av styrmedel och åtgärder som ökar kollektivtrafikandelen.

Samverkan mellan aktörer på olika planeringsnivåer – lokal/kommunal, regional och nationell - framstår som viktigt för att samhällsplaneringen ska främja en attraktiv kollektivtrafik. Det förekommer dock bara enstaka kvantitativa analyser i litteraturen av effekter och potential av hur sådan samverkan bidrar till ökad kollektivtrafikandel.

Mer forskning och utvärdering behövs. Som ett led i att erhålla mer kunskap om integrerade ansatser med styrmedel och åtgärder föreslås att i ett fortsatt arbete studera städer som varit framgångsrika i att styra mot och bibehålla en hög kollektivtrafikandel. En annan aspekt som behöver studeras närmare är hinder och möjligheter för införande av styrmedel som har kända positiva effekter för att öka kollektivtrafikandelen.

Summary

This report is a comprehensive, systematic review of policy instruments (roughly defined as “non-physical measures”), which could result in an increase of public transport’s share of motorized travel. Policy instruments are categorized in three groups: administrative, economic and informative instruments. Examples of these instrument groups are for instance given by the case of parking: no on-street parking allowed (administrative), increased parking fees (economic) and park-and-ride guidance systems (informative).

The report is based on Swedish and international studies. The report shows that there is extensive knowledge of what characterizes attractive public transport. However, there are relatively few studies which describe the effects of policy instruments for the transfer from car to public transport. It is often difficult to discern clear-cut effects of individual instruments. One important reason is that the instruments are rarely implemented separately, but as part of a larger set, or packages of policies, policy instruments and measures.

Pricing and supply of car parking and the redistribution of existing road space from cars to public transport are examples of single instruments with theoretical and demonstrated potential. However, a central conclusion is that no single instrument automatically leads to effects in the form of significantly increased public transport share. Instead, packages of interlocking instruments and actions, within and outside the public transport, are more successful ways of changing the modal split.

The direct effects of some policy instruments result in increased attractiveness of public transport system (with or without notable modal shift). Secondly, they may have an indirect impact by making car use (and sometimes also walking and cycling) less competitive. It is therefore not enough to see public transport use as an isolated phenomenon. In the selection, design and implementation of policy instruments, transport, land use and urban planning have to be addressed as a whole.

A successful approach is to combine instruments of "carrots and sticks" characters. Such combinations appear in the literature as more effective for increasing public transport's share than merely make improvements to public transport - possibly also more effective than simply introduce instruments to reduce car traffic. The Stockholm congestion charge is a typical example of a combined action, where the wider impacts also have been thoroughly analysed.

Before selecting the appropriate measures and instruments, understanding is required of how the various parts of motorized transport are connected and how they influence each other. One has to consider the factors that affect public transport use, understand the given local, regional or national context where previous experiences have been gained, and estimate the degree of transferability.

Collaboration between stakeholders at different planning levels - local/municipal, regional and national - appears as very important in order to develop and promote attractive public transport systems. However, there are yet only very few analyses of the effects and potential of how such collaboration contributes to improved services and modal shift.

More evaluation and research are thus needed. As part of obtaining more knowledge about integrated approaches to policies, policy instruments and measures, cities that have been successful in achieving increased and high public transport share have to be monitored and evaluated, both in terms of impacts and of process. Another aspect that needs to be studied further are the obstacles and opportunities for the introduction of instruments that have known positive effects to increase the share of public transport. Which are the necessary requirements and success factors for implementation?

1. Inledning

1.1. Läsanvisning och disposition

Rapporten ska ses som en verktygslåda eller uppslagsbok, för den som önskar veta mer om administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel för ökad kollektivtrafikandel och som den nationella, regionala eller lokala planeringsnivån har rådighet över.

Rapportens struktur är vald för att läsaren lätt ska kunna orientera sig bland styrmedlen utifrån var rådighet över dem finns – på nationell, regional och lokal nivå – och utifrån om styrmedlen är av administrativ, ekonomisk eller informativ art.

Inledningsvis ges en sammanfattande översikt om faktorer som har betydelse för att bidra till en ökad kollektivtrafikandel, och som har identifierats i en inledande litteraturöversikt. Därefter, i följande kapitel, ges en mera detaljerad översikt av ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel. Styrmedlen är sorterade utifrån den planeringsnivå där rådigheten finns att införa sådana styrmedel – dvs. nationell, regional och lokal planeringsnivå. Därmed sker indirekt eller direkt en koppling till vem som ”äger” frågan, dvs. som har mandat att besluta om planering och implementering av styrmedlet ifråga.

Flera studerade styrmedel i denna kunskapsöversikt berörs av olika planeringsnivåer. Ett sådant exempel är det administrativa styrmedlet ”strategier och utbud” i kollektivtrafiken. Det påverkas både av den regionala planeringsnivån genom kollektivtrafikmyndighetens planering av turtäthet och linjedragning, och av den lokala planeringsnivån genom kommunens fysiska planering. I sådana fall berörs styrmedlen i flera avsnitt, och hänvisning sker mellan relevanta avsnitt.

I rapporten avses med ”ökad kollektivtrafik” inte bara ökat kollektivtrafikresande i absoluta tal, utan att öka kollektivtrafikandelen av resandet. Det är viktigt att skilja på att öka kollektivtrafikandelen av de motoriserade persontransporterna, eller av persontransporterna totalt. I perspektiv av en hållbar utveckling och för att nå de transportpolitiska målen finns det generellt inget egenvärde i att flytta över färdmedelsandelar från gång- och cykeltrafik till kollektivtrafik. (Gång- och cykeltrafik representerar tillgänglighet som är utrymmessnål, och socialt hållbar genom att de är färdsätt som är tillgängliga till låg kostnad och därmed möjliga att använda för många grupper i samhället, samtidigt som de medför positiva hälsoeffekter genom den fysiska aktivitet de innebär. Clark et al 2012; m.fl.).

Fokus i denna rapport är således effekter av olika styrmedel för att öka kollektivtrafikandelen av det motoriserade resandet. Men eftersom resultat som helt entydigt kan användas för att peka ut enskilda (eller kombination av) effektiva ”styrmedel för fler kollektivresor, färre bilresor men utan minskning av gång-/cykeltrafikresor” har befunnits sällsynta så har även material beaktats där det framgår att kollektivtrafikandelen påverkas, men där det inte anges hur mycket. Ofta redovisas i litteraturen effekter av styrmedel uttryckt i termer av minskat bilresande eller minskat biltrafikarbete. Det kan då i de olika studierna framgå att en mindre eller större del av denna minskning faktiskt sker, eller bedöms ske, genom överflyttning till kollektivtrafik. Denna överflyttning är dock oftast inte kvantifierad. I den mån effekter eller potentialer för ökad kollektivtrafikandel inte direkt har kunnat återfinnas i litteraturen redovisas i andra hand identifierade effekter och potentialer för ökat kollektivtrafikresande eller för minskat biltrafikresande, i sådana fall där det bedöms finnas en koppling till ökad färdmedelsandel.

1.2. Bakgrund

Trafikverket har initierat ett FOI-projekt kring användning av styrmedel inom kollektivtrafikområdet och metoder för effektutvärdering. Bakgrunden är att Trafikverket i Kapacitetsutredningen bland annat

konstaterade att det är många aktörer som förfogar över olika styrmedel, såväl inom kollektivtrafikområdet som inom transportområdet i stort[1]. Trafikverket önskar för detta FOI-projekt att:

- På kort sikt få en mer samlad bild av olika styrmedel inklusive deras potential respektive effekter.
- På längre sikt systematiskt kunna följa upp hur styrmedel påverkar transportmarknaden.

Arbetet relaterar till Svensk Kollektivtrafiks färdplanearbete, ”fördubblingsmålet” och det förändrade institutionella ramverket (nya kollektivtrafiklagen).[2] Vidare avses ett fokus på ”stad”, även om urbana och regionala transporter/transportsystem hänger intimt ihop. K2, representerade av VTI, Malmö Högskola och Lunds universitet har fått i uppdrag av Trafikverket att genomföra arbetet.

1.3. Syfte

Projektet i sin helhet skall identifiera vad som konkret kan göras för att öka andelen resor med kollektivtrafik - utan att gå direkt på infrastrukturutbyggnad. Fokus är styrmedel av karaktären ”Beteendepåverkande åtgärder av icke-fysisk natur” och ”Effektivare användning av transportsystemet” dvs. som är hänförbara till fyrstegsprincipens steg 1 och 2. Dessa är indelade i administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel.

Denna rapport har som syfte att tillhandahålla en sammanfattande kunskapsöversikt av styrmedel för ökad andel kollektivtrafik och deras effekter. Förekommande kunskapsluckor lyfts fram. Rapporten är avsedd som ett lättillgängligt, översiktligt underlag för det fortsatta arbetet i projektet med att identifiera och analysera potentiella styrmedel för ökad kollektivtrafik samt metoder för effektutvärdering av sådana styrmedel.

1.4. Vad menas med styrmedel i transportsektorn?

Till att börja med handlar det om att förhålla sig till vad ”styrmedel” innebär. En fullständig orientering har inte gjorts, men en översiktlig orientering visar att det finns flera sätt att karaktärisera styrmedel. Grip (2013, s. 40) argumenterar för att styrmedel i princip kan ”utgöras av vilka åtgärder som helst”; i demokratier i praktiken åtgärder inom ramar som representerar både ”de styrdas och de styrandes vilja” (Grip 2013, s. 40). Grip (2013) refererar till en definition som utarbetats av rättssociologen Karsten Åström (Åström 1982, s. 28) beskriver styrmedel på följande vis: ”Åtgärder den styrande har makt att använda – förebyggande eller korrigerande – i syfte att påverka beteenden i en viss av den styrande önskad riktning”.

Grip (2013) diskuterar också alternativa kategoriseringar av styrmedel i litteraturen, där indelning i administrativa, ekonomiska och juridiska styrmedel utgör en. En mer utvecklad kategorisering är om styrmedlen är ”påverkande”, ”stödjande”, ”uppmuntrande”, ”avskräckande”, ”begränsande” eller ”tvingande”. Påverkande styrmedel handlar t.ex. om information. Begränsande styrmedel innebär fysiska restriktioner (i transportsystemet kan exempel vara begränsad framkomlighet eller parkeringsrestriktioner), och tvingande styrmedel handlar om lagstiftning. Ekonomiska styrmedel kan både vara uppmuntrande (t.ex. subventioner) och avskräckande (avgifter). Till avskräckande styrmedel hör också straff och sanktioner. Stödjande styrmedel handlar om ”fysiska resurser och möjligheter”. I transportsystemet skulle detta kunna innebära att t.ex. tillhandahålla möjligheten för en ökad andel resande med kollektivtrafik genom förstärkt utbud.

Trafikverket kategoriserar styrmedel som ”skatter, avgifter, subventioner och andra monetära hjälpmedel för att nå ett specifikt mål” men att de också kan innefatta andra typer av åtgärder med syftet att ”påverka användningen av kapaciteten i transportsystemet” (Trafikverket 2012a, s. 21).

[1] Se bl.a. Trafikverkets underlagsrapport 2012:106 Styrmedel för ett effektivare transportsystem (Trafikverket, 2012a).

[2] PM-StyrmedelFärdplanKollektivtrafiken, 2013, Trafikverket

Trafikverket kategoriserar styrmedel som ekonomiska (avgifter, skatter, handel med utsläppsrätter, subventioner, rabatter), administrativa (restriktioner, principer för kapacitetstilldelning) samt informativa (ITS, Mobility Management, ibid.).

Med styrmedel avser Trafikverket mer precist åtgärder i fyrstegsprincipens två första steg; steg 1 - påverka efterfrågan på resor och transporter, och steg 2 - utnyttja det befintliga transportsystemet effektivare, t.ex. genom ökad andel resande med mer hållbara färdsätt som kollektivtrafik (Trafikverket, 2012a). Styrmedlen ska enligt Trafikverket styra användningen av kapaciteten i transportsystemet, medan själva tillhandahållandet av kapaciteten, genom ombyggd eller ny transportinfrastruktur – motsvarande fyrstegsprincipens steg 3 och steg 4 – inte ska ses som ett styrmedel i sig (ibid.). Också SIKA (2008) pekar på att u*tnyttjande av styrmedel ligger i linje med fyrstegsprincipens två första punkter för att fokuseraresurser till att påverka och effektivisera nyttjandet av det befintliga transportsystemet.*

I föreliggande kunskapsöversikt har Trafikverkets kategorisering av styrmedel utgjort utgångspunkten. Fokus för rapporten är således styrmedel i meningen ”Beteendepåverkande åtgärder av icke-fysisk natur” samt hänförbara till Steg 1-2 i fyrstegsprincipen, indelade i administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel.

1.5. Vad menas med kollektivtrafik och kollektivtrafikandel?

SIKA definierar kollektivtrafik som ”i förväg organiserade, regelbundet tillgängliga transporter som erbjuds allmänheten eller en särskild personkrets enligt givna regler” (SIKA 2004, s. 11).

Med kollektivtrafikens färdmedelsandel av det motoriserade resandet avses andelen resor med kollektivtrafik av det totala antalet resor med kollektivtrafik, bil (och andra motoriserade färdsätt som motorcykel och moped). Dessa framstår i regel som marginella3 och tenderar att sällan inkluderas, eller omnämnas, i dylika jämförelser av färdmedelsandelar.).

Ett alternativt sätt att betrakta kollektivtrafikens färdmedelsandel är som andelen persontransportarbete av det totala persontransportarbetet för kollektivtrafik och bil (och andra motoriserade färdsätt). Med persontransportarbete avses ett mått på hur personer färdas. Persontransportarbete mäts i person-kilometer[4] (Regionplane- och trafikkontoret, 2009; SIKA 2000, Trivector 2012).

I materialet som legat till grund för denna kunskapsöversikt avser ”kollektivtrafikandel” i de flesta fall antalet kollektivtrafikresor i förhållande till det totala antalet resor med olika färdsätt, eller i förhållande till det totala antalet resor med motoriserade fordon. I några fall förekommer i materialet att ”kollektivtrafikandel” avser kollektivtrafikens andel av det totala trafik- eller transportarbetet för persontransporter. I flera fall är det inte explicit uttryckt i materialet vad som egentligen avses med ”kollektivtrafikandel”.

1.6. Metod

Inledningsvis har en översiktlig litteraturöversikt gjorts med syfte att kartlägga vilka faktorer som är relevanta för ökad kollektivtrafikandel. Tyngdpunkten i denna inledande forskningsöversikt har legat på svenska litteraturöversikter av internationell forskning och utvärderingar av fallstudier. Dessa litteraturöversikter beskrivs närmare i avsnittet ”Betydelsefulla faktorer för ökad kollektivtrafikandel”

[3] Andelen persontransportarbete med motorcykel uppgick 2013 till 0,7 % av det samlade persontransportarbetet i Sverige enligt Trafikanalys statistik, uttryckt i personkilometer. Motsvarande andel för bil och för kollektivtrafik på väg, spår och med färja var 76,5 respektive 16,9 %. Persontransportarbete med moped redovisas sammanslaget med gång- och cykeltrafik, och andelen 2013 för dessa utgjorde 3,5 % av det samlade persontransportarbetet. Totalt verkar mc och moped stå för uppskattningsvis 2 % av det motoriserade resandet. Källa: http://www.trafa.se/sv/Statistik/Transportarbete/

[4] Dvs. transport av 1 person i 1 kilometer = en personkilometer.

nedan. I detta avsnitt görs också en sammanfattande kategorisering av de identifierade faktorerna med betydelse för ökad kollektivtrafikandel.

Dessa identifierade betydelsefulla faktorer för ökad kollektivtrafikandel av det motoriserade resandet har utgjort utgångspunkt för en bredare studie av svensk och internationell litteratur av administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel som anges kunna påverka dessa faktorer. Den kunskap som finns om effekter och potentialer rörande dessa styrmedel med koppling till ökad kollektivtrafikandel har likaså inventerats.

Litteratursökningen har skett i ett urval databaser med forskningslitteratur, med olika kombinationer av sökbegrepp för att adressera forskningsresultat avseende effekter för färdmedelsandel med kollektivtrafik av olika styrmedel. Utfallet av litteratursökningen redovisas i tabell 1 nedan.

TABELL 1 Utfall av litteratursökning

Databas	Sökbegrepp	Antal träffar
SCOPUS[5]	modal choice AND public transport	170
SwePub[6]	andel AND kollektivtrafik	6
	överflyttning AND kollektivtrafik	1
	styrmedel AND kollektivtrafik	1
	modal shift	52
KUFF, databasen över kollektivtrafikrelaterad litteratur – numera ”KOLL”[7]	instruments AND public transport AND modal split	2
	instruments AND public transport AND modal choice	0
	andel AND kollektivtrafik	29
	modal shift AND public transport	10
	nolltaxa	3
	gratis kollektivtrafik	0
	gratis	1

Litteratursökningen har utöver vetenskapliga studier även omfattat utvärderingar. Via KUFF (KOLL) gjordes en sökning i en förteckning med goda exempel från europeiska städer, ELTIS[8]. Sökning på hemsidan[9] för EU-projektet SUMP, Sustainable Mobility Plans, renderade 2 träffar på ”public transport AND modal choice”.

Medverkande forskares nätverk har vidare bidragit till att identifiera ytterligare underlag för kunskapsöversikten i form av refereegranskade vetenskapliga artiklar och rapporter. Eftersom statliga och regionala myndigheter liksom konsultföretag står för en mängd utvärderingar, analyser och sammanställningar som bedöms relevanta för denna kunskapsöversikt så har även sådana rapporter identifierats i litteratursökningen och inkluderats i underlaget. Den statliga utredningen om fossilfri fordonsflotta (SOU 2013:84) och regeringsuppdraget om överflyttningspotential mellan trafikslag (SIKA 2008) liksom underlagsrapporter till dessa är ett par exempel. Planeringsstöden KolTrast och

[5] Världens största bibliografiska databas med tyngdpunkt på vetenskapliga artiklar inom alla ämnen, med möjlighet att söka citeringar och göra analyser av sökresultatet.
[6] Databasen omfattar vetenskaplig publicering vid svenska lärosäten med referenser och länkar till artiklar, kapitel, konferensbidrag, avhandlingar etc.
[7] http://www.transportportal.se/Search/Koll-index.asp
[8] http://www.transportportal.se/Search/Koll-index.asp
[9] http://www.mobilityplans.eu/index.php?ID1=10&id=10

GCM-handboken, för planering av kollektivtrafik i städer och tätorter respektive gång- och cykeltrafik, har utgjort underlag i vissa delar. Rekommendationerna som ges i dessa planeringsstöd baseras på svensk och internationell expertis om hur den fysiska planeringen kan främja kollektivtrafikens respektive gång- och cykeltrafikens attraktivitet, resultat från EU-projektet PROCEED (KolTrast) och från svensk forskning.

Återigen betonas att föreliggande rapport är en översikt, som sammanfattar befintliga erfarenheter. För att ytterligare kunna bedöma effekter av och potential för enskilda styrmedel, liksom kombinationer av dessa, krävs fördjupade studier. Denna fördjupning kan ske med fallstudiemetodik, demonstrationsprojekt eller, där så är möjligt, i form av metaanalys.

1.7. Avgränsning

För den nationella nivån har en avgränsning gjorts att inte gå in på administrativa styrmedel som kapacitetstilldelning på spår (interregional kommersiell trafik vs. subventionerad regional trafik), eller lagstiftning med betydelse för styrning mot ökad kollektivtrafikandel, t.ex. Miljöbalken och PBL eller ekonomiska styrmedel som banavgifter (vilka kan antas påverka tillgängligheten för såväl interregionala som regionala persontåg). Dock behandlas tillämpningen av PBL gällande kommunala planfrågor i avsnittet om styrmedel på den lokala nivån.

En viktig avgränsning handlar också om att kunskapsöversikten fokuserar på styrmedlens effekter för ökad andel kollektivtrafikresande, men inte på deras kostnadseffektivitet eller samhällsekonomiska effektivitet.

(För en diskussion kring olika styrmedels påverkan på olika externa samhällsekonomiska effekter och marginalkostnader i transportsektorns trafikslag, se t.ex. Jussila Hammes 2015).

2. Betydelsefulla faktorer för ökad kollektivtrafikandel

En inledande kartläggning har gjorts av vilka faktorer i och utanför kollektivtrafiken som har betydelse för att kunna åstadkomma en ökad kollektivtrafikandel. Syftet med denna kartläggning är att med utgångspunkt i dessa faktorer kunna identifiera administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel på nationell, regional och kommunal nivå.

Kartläggningen baseras på ett antal tidigare litteraturöversikter av svensk och internationell forskning inom området. Bland dessa märks:

- Holmberg (2013) som sammanställt och analyserat aktuell svensk och internationell forskning och erfarenhet om åtgärder för att öka kollektivtrafikandelen och deras effekter.
- Kottenhoff och Byström (2008) som har sammanställt forskning om komfort- och trygghetshöjande faktorer i kollektivtrafiken, och värderingar av dessa faktorers betydelse för kollektivtrafikens attraktivitet.
- Fredriksson et al. (2000) som är en sammanställning av aktuell forskning om förutsättningar och möjligheter för ett ökat resande med kollektivtrafik i små städer.
- Persson (2008) som med utgångspunkt i bl a Fredriksson et al. (2008) och senare forskning studerat förutsättningar och möjligheter för ett ökat resande med kollektivtrafik i små städer.
- Trafikverkets rapport om styrmedel inom transportsektorn (Trafikverket, 2012a).
- VTI:s rapport (Nilsson et al., 2013) som redovisar ett antal tänkbara åtgärder för att öka resande med buss och pendeltåg, i ljuset av ett framtida mål om en fossilfri fordonsflotta: vilken roll kollektivtrafiken skulle kunna spela i en omställning till ett mera hållbart transportsystem.
- Wretstrand et al. (2012), som lyfter fram frågor om organisation och styrning. Både ägaravtalen och entreprenadavtalen kan styra kollektivtrafikutbudet mot ökad efterfrågan genom bättre utnyttjande av befintliga resurser.
- Redman et al (2013) som utgör en forskningsöversikt av kvalitetsfaktorer i kollektivtrafik, med fokus på vilka sådana faktorer som bidrar till att attrahera bilister till kollektivtrafik.
- Ett regeringsuppdrag som redovisades av SIKA (2008) avseende kartläggning och bedömning av överflyttningspotential mellan olika färdsätt i transportsektorn. Här återfinns analyser av effekter och potentialer för överflyttning av resandeandelar mellan olika färdsätt, baserade på svenska och internationella studier och erfarenheter. Evanth et al (2008) utgjorde en underlagsrapport till denna utredning: Den pekar på att för att styra resandet i riktning mot ökad kollektivtrafikandel (eller ökad andel gång- och cykeltrafik) så behöver planerare och beslutsfattare påverka en eller flera av följande faktorer: transportutbudets standard, restriktioner som omger resandet, samt individernas kunskap, attityder och värderingar.
- United Nations Human Settlements Programme (2011) som diskuterar täthetens betydelse för städers klimatpåverkan, bl.a. med avseende på transporter.
- Schylberg (2008) som i en litteraturstudie identifierar ortsstorlek, form, densitet och kompakthet, funktionsblandning och avstånd till pendlingsfaciliteter som faktorer med mer eller mindre påverkan på bl.a. reseefterfrågan och val av färdmedel.

2.1. Faktorer inom kollektivtrafiken

Till att börja med handlar det om faktorer som är direkt kopplade till kollektivtrafiken, såsom avgångstider (turtäthet), restid, pålitlighet, enkelhet, kunskap, pris och (i viss mån) komfort. Dessa framhålls som de faktorer som generellt har störst betydelse för att öka andelen resande med kollektivtrafik i förhållande till andra motoriserade transporter (företrädesvis biltrafik) (Holmberg 2013). Dessa faktorer kan enligt Holmberg (2013) inte rangordnas, utan beror av andra faktorer som resenärernas socioekonomiska förutsättningar m.fl. Persson (2008) refererar till flera studier som pekar ut restid som den viktigaste faktorn för färdmedelsval. Restiden för en kollektivtrafikresa kan delas upp i gångtid till/från hållplats, väntetid, åktid ombord på fordonet och eventuell bytestid. Av dessa

uppfattas gångtiden och väntetiden som ca dubbelt så besvärande av resenärerna än tiden ombord. Förseningstid upplevs mer än fyra gånger så besvärande som själva åktiden. Trängsel i kollektivtrafiken är en faktor som påverkar den upplevda restiden. Ett byte med kollektivtrafiken upplevs likaså negativt av resenärerna (Holmberg 2013, m.fl.) Restiden för kollektivtrafik är kopplad till restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil, som framstår som mycket viktig för fördelningen av resandeandelar mellan kollektivtrafik och biltrafik (Holmberg 2013, m.fl.). Mer om detta i följande avsnitt om ”Omvärldsfaktorer”.

Nilsson et al. (2013) anger att styrmedel och åtgärder för att öka kollektivtrafikandelen som ryms ”inom” kollektivtrafiksektorn innefattar hur kollektivtrafiken organiseras, dess taxestruktur och prissättning, själva utbudet i kollektivtrafiken, samt hur linjenätet utformas. Det utbud som erbjuds i kollektivtrafiken styr i hög grad valet av färdmedel, och huruvida kollektivtrafiken är ett reellt alternativ (Norheim, 2006). Fredriksson et al. (2000) identifierar att få linjer, hög turtäthet och låg taxenivå är framgångsfaktorer som trafikhuvudmannen för kollektivtrafiken direkt kan påverka för att öka kollektivtrafikens attraktivitet.

Persson (2008), Kottenhoff och Byström (2008) och Bjerkemo (2012) påvisar betydelsen av standarden på kollektivtrafikens bytespunkter, då många resor med kollektivtrafik inkluderar ett eller flera byten. Miljön i och omkring bytespunkterna har därför stor påverkan på hur resan upplevs av resenärerna. Detta handlar om faktorer som väderskydd, belysning, städning, informationssystem, sittplatser, tillgång till service, mm.

Redman et al (2013) gör en samlad forskningsöversikt av vilka kvalitetsfaktorer[10] i kollektivtrafiken som är viktiga för att attrahera bilister till kollektivtrafiken. Sådana faktorer har därmed direkt koppling till potentialen att öka kollektivtrafikandelen av det motoriserade resandet. Lägre taxa, ökad turtäthet och kortare restid pekas ut som viktiga. Priset framstår som tyngre vägande än restid.

En viktig aspekt som understryks av Redman et al (2013) är den skillnad som i många fall kan påvisas mellan levererad och uppföljd kvalitet i kollektivtrafiken och som kan bedömas med objektiva mått, och hur denna kvalitet i olika avseenden upplevs av resenären. Redman et al (2013) liksom Friman och Olsson (u.å.) talar om två kategorier av faktorer som påverkar kvaliteten i kollektivtrafiken; fysiska faktorer (”physical attributes” – pålitlighet i förhållande till tidtabellen, turtäthet, restid, tillgänglighet, pris, information, tid och smidighet vid byten, fordonens utformning) respektive upplevda faktorer (”perceived attributes” - upplevd komfort, säkerhet och trygghet, enkelhet i användning, samt attraktivitet hos fordon och i kollektivtrafikens miljöer). Båda perspektiven, dvs. den objektivt tillhandahållna kvaliteten i olika avseenden såväl som hur denna kvalitet upplevs av resenären, behöver beaktas för att erhålla en god bild och förståelse av effekter och potentialer för ökad kollektivtrafikandel av förbättringar som sker av kvaliteten i kollektivtrafik.

Karlsson (u.å.) beskriver att behovet av information i kollektivtrafiken i sin tur beror på faktorer som resenärens erfarenhet, tidspress och förhandskunskap om färdvägen, samt på kollektivtrafiksystemets komplexitet och i vilket skede som informationen ges (före, under eller efter resan).

2.2. Omvärldsfaktorer

Inte bara faktorer som rör själva kollektivtrafiken påverkar dess attraktivitet. Litteraturen påvisar en rad faktorer ”utanför” själva kollektivtrafiken som har en stor betydelse för färdmedelsvalet. SIKA pekar i sin utredning om potentialer för överflyttning av resande och transporter mellan trafikslag t.ex. på att fysisk planering av bebyggelsen är ett styrmedel som kan användas för att minska transport-behov eller påverka val av färdmedel (SIKA 2008). SIKA pekar också på att ekonomiska styrmedel i form av skatter, avgifter, bidrag eller subventioner som internaliserar transporternas externa

[10] ’Quality attribute’, Redman et al (2013).

samhällsekonomiska kostnader utgör viktiga instrument för att påverka ”individers och företags beteende i önskad riktning” (SIKA 2008, s. 31).

Redman et al (2013) visar att effekter för ökat kollektivtrafikresande av styrmedel och åtgärder som förbättrar kollektivtrafikens kvalitet, är beroende av omvärldsfaktorer som demografi, resenärernas situation och förutsättningar, samt även deras tidigare erfarenhet av kollektivtrafik. Redman et al (2013) pekar på att bilen för individen framstår som ett mer bekvämt, flexibelt och snabbare alternativ för persontransporter, jämfört med andra färdsätt inklusive kollektivtrafik. Tillgång till bil utgör en viktig hämmande faktor för individers efterfrågan på kollektivtrafik.

Evanth et al (2008) uttrycker det som att hur vi väljer transporter är tätt länkat till det utbud som erbjuds och hur attraktiva som olika färdmedelsalternativ ter sig relativt varandra – detta förhållande benämns färdmedelalternativens *relativa attraktivitet*. För att ta del i aktiviteter i samhället bedömer trafikanten de olika färdsätten som finns tillgängliga i termer av uppoffring eller kostnad. Färdmedel som erbjuder hög transportstandard – lägre uppoffring, och lägre kostnad – är mer attraktiva och bilen, för den som har tillgång till detta färdsätt, framstår i dessa termer med dagens förutsättningar som det mest fördelaktiga alternativet när vi väljer om och hur vi ska transportera oss. Åtgärder och styrmedel som minskar attraktiviteten avseende restid och reskostnad för det färdsätt som man önskar flytta resandeandelar *ifrån* framstår således som viktiga för att främja ökad kollektivtrafikandel (Evanth et al, 2008). När kollektivtrafiken (och andra alternativ till bil) får kortare restider krävs ofta att biltrafiken får längre restider respektive högre reskostnader för att resultatet ska bli en ökad kollektivtrafikandel (SIKA, 2008).

Nilsson et al (2013) pekar på att beslut om styrning ”utanför” kollektivtrafiksektorn handlar om bebyggelseplanering (lokal/kommunal nivå), tillgänglighet med bil (parkering, trängselavgifter) samt tillgång till bil (beskattning av fordon och drivmedel, avdragsmöjligheter osv.). Några styrmedel som indirekt påverkar kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot biltrafiken är parkeringsavgifter (Litman 2012; Nilsson et al, 2013, Holmberg 2013), tillgång på arbetsplatsparkering samt bensinpriset och kostnaden generellt för bilanvändning (Norheim, 2006).

Resmönster för persontransporter i en stad beror på flera faktorer som är kopplade till hur staden är utformad(United Nations Human Settlements Programme 2011)). En viktig faktor som särskilt pekas ut och som kan kategoriseras som ett administrativt styrmedel är täthet avseende befolkning, bostäder och arbetsplatser. Andra sådana faktorer är markanvändning där funktionsblandade verksamheter i kollektivtrafiknära lägen främjar kollektivtrafikens attraktivitet. Andra administrativa styrmedel som påverkar kollektivtrafikens attraktivitet och som handlar om fysisk planering är fysisk utformning av kvartersstruktur och gatumiljö, tillgänglighet till målpunkter och avstånd till kollektivtrafik. Hur de aktiviteter som erbjuds i samhället, och hur de är lokaliserade i rummet, har en avgörande betydelse för vilka val som görs avseende färdmedel (Evanth et al 2008).

I en jämförelse mellan nio städer identifierades betydelsefulla omvärldsfaktorer för att främja ett högt kollektivtrafikresande beaktat alla färdsätt (inte bara motoriserade): dessa är befolkningstäthet, stora avstånd inom staden, stor höjdskillnad, hög parkeringsavgift i centrum, och stort antal invånare. Omvänt identifierades omvärldsfaktorer som ger lågt resande med kollektivtrafik: hög befolkningstäthet, små avstånd inom staden och stor andel gågata i centrum (Fredriksson et al 2000).

Faktorer med betydelse för val av färdmedel handlar också om vardagslivets organisering, populärt ofta benämnt ”vardagspusslet”, och hur denna påverkar våra resmönster och resekedjor, dvs. förflyttningar bestående av flera delresor med olika ärenden. Forward (2014) undersöker med beteendepsykologiska teoretiska modeller vilka faktorer som styr resenärers val att cykla, och som kan påverka ”ovilliga” cyklister att börja cykla. Studiens resultat visar att socialpsykologiska faktorer, till stor del, förklarar individens intention att cykla. Faktorer som resenärernas attityd, norm och upplevda kontroll hade större betydelse än sträckans längd. Upplevd känsla av kontroll påverkades i sin tur av faktorer som ifall resan var bekväm, att resan gav tid att hinna med vardagliga aktiviteter och att det

gick att ta sig mellan start och mål utan för stora omvägar. Eriksson (2011) pekar på att utöver faktorer som kollektivtrafikens pris i förhållande till reskostnad för bil, och dess turtäthet och restid, så krävs att kollektivtrafiken också upplevs som lätt att använda för att attrahera arbetspendlare att byta färdsätt från bil till kollektivtrafik. Dessutom krävs ett beaktande av aktivitetsmönster kring arbetsresan. Dessa aktivitetsmönster är ofta komplexa och ju mer komplexa de är, desto mer används bilen som färdsätt (Eriksson 2011).

Henriksson (2008) visar på att resvanor är trögföränderliga, och utvecklas i ett samspel mellan människorna och deras lokala och sociala sammanhang liksom materiella omgivning. Henriksson (2008) visar att förändringar under brytpunkter i människors tillvaro (främst avseende boende, sysselsättning och hushållssammansättning) kan innebära särskilt tydlig förändring av individuella resvanor. Betydelsen av sådana ”fönster” för förändring understryks också av en kvalitativ studie med fokusgrupper bestående av personer som sällan reser med kollektivtrafiken i Stockholms län och som har tillgång till bil. Fokusgruppstudien visade att våra vanor styr vårt val av resväg och färdmedel. Färdmedelsvalet sker oftast per automatik. Resandet och färdmedelsvalet tenderar bara att omvärderas i samband med större förändringar i livet såsom vid till exempel flytt, byte av arbetsplats, ny fas i livet, eller liknande. Orsaken beskrivs som att man då är generellt mer mottaglig för förändringar på flera plan (Groth et al., 2011). Kollektivtrafikens aktörer har bäst chans att locka över bilister genom kampanjerbjudanden med billiga biljetter, eller genom andra typer av kampanjer och evenemang som innebär att bilisterna lockas att bryta sina invanda resvanor (Redman et al, 2013).

2.3. Betydelsen av städers befolkningsstorlek

Befolkningens storlek i sig påverkar förutsättningarna för att styra mot ökad kollektivtrafikandel. Holmberg (2013) menar att det endast i större städer med 70000 eller fler invånare, liksom i pendlingsstråk med mycket resande, är möjligt att kollektivtrafik kan vara konkurrenskraftig gentemot bilen. Större städer[11] och de tre storstadskommunerna[12] Stockholm, Göteborg och Malmö som tillsammans med sina förortskommuner[13] utgör storstadsregioner har genom större befolkningstäthet bättre förutsättningar att tillhandahålla ett bra kundunderlag för en kostnadseffektiv och kapacitetsstark kollektivtrafik, jämfört med mindre kommuner. Forskning om vad som kan öka kollektivtrafikresandet har också ofta fokus på större städer (Persson 2008; Rube 2007).

Enligt Persson (2008) ca 60 av de 100 svenska städer som har ett lokalt busslinjenät färre än 40 000 invånare. I dessa städer bor sammanlagt över en miljon invånare (Fredriksson et al. 2000). Därför finns det anledning att identifiera huruvida, och i så fall på vilket sätt, som dessa kommuners förutsättningar att öka andelen resande med kollektivtrafik egentligen skiljer sig åt från större städers, och vilka styrmedel som är relevanta för dessa kommuner. Faktorer som tycks påverka resandet i sådana småstäder med eget kollektivtrafiksystem är utbud, restid, enkelhet, taxa och turtäthet (Persson 2008) – dvs. precis som i de stora städerna. Också Rube (2007) visar i sitt examensarbete att för stadsbusstrafik i småstäder[14] verkar turtäthet, koncentration av linjer till stomstråk närmast centrum, marknadsföring och gratis resor för pensionärer har störst effekt på ökat resande med kollektivtrafik. Noterbart är att sysselsättningsgraden visade sig ha betydelse – högre sysselsättningsgrad medförde högre bilinnehav bland invånarna i dessa kommuner, vilket i sin tur minskade andelen resande med kollektivtrafik (Persson 2008).

[11] 31 av landets kommuner räknas som större städer, dvs. med 50 000-200 000 invånare.
Källa: Sveriges kommuner och landsting,
http://www.skl.se/kommuner_och_landsting/fakta_om_kommuner/kommungruppsindelning.
[12] En kommun räknas som storstad om den har mer än 200 000 invånare. Källa: Ibid.
[13] Förortskommuner definieras som kommuner där mer än 50 procent av nattbefolkningen pendlar till arbetet i någon annan kommun, företrädesvis i den storstadsregion de tillhör. Källa: Ibid.
[14] Definieras i studien som 10 000-40 000 invånare i trafikeringsområdet.

2.4. Sammanfattning av identifierade faktorer som påverkar kollektivtrafikandelen

I tabell 2 görs en ansats att sammanställa och gruppera sådana faktorer som i denna inledande översikt har identifierats som relevanta för att främja ökat kollektivtrafikresande och ökad kollektivtrafikandel. Nederst i tabell 2 föreslås en sammanfattande kategorisering av de identifierade faktorerna. De är ungefär desamma som anges i Holmberg (2013): ”Avgångstider (turtäthet)”, ”Restid”, ”Pålitlighet”, ”Enkelhet”, ”Kunskap”, ”Pris”, ”Komfort”, ”Omvärldsfaktorer”. I sistnämnda kategori ingår faktorer som ligger utanför kollektivtrafikens rådighet. Dvs. faktorer som t.ex. bilsnål planering liksom andra åtgärder och incitament som innebär att biltrafiken blir mindre attraktiv som färdmedelsval. Sådana omvärldsfaktorer kan ha stor effekt för kollektivtrafikandelen, om än indirekt. Alla de övriga kategorierna, dvs. utom ”Omvärldsfaktorer”, karaktäriseras av att de är faktorer som kan påverkas genom styrmedel direkt inriktade för att göra kollektivtrafiken attraktivare.

TABELL 2 Gruppering av relevanta faktorer för ökad kollektivtrafikandel

Källa								
Holmberg (2013)	Avgångstider (turtäthet)	Restid (gångtid till/från hållplats, väntetid, åktid ombord och eventuell bytestid). Restidskvot koll/bil.	Pålitlighet	Enkelhet	Kunskap	Pris i kollektivtrafiken	Komfort	Resenärernas socioekonomiska förutsättningar m.fl.
Fredriksson et al. (2000)	Hög turtäthet	Central byteshållplats. Bussprioritering i trafiken.	Bussprioritering i trafiken	Enkel trafikering Central byteshållplats, enhetlig design, få linjer		Låg taxenivå. .		Hög befolkningstäthet, avstånd inom staden, stor höjdskillnad, stort invånarantal, bilsnål samhällsplanering, parkeringspolicy, parkeringsavgift i centrum.
Persson (2008); Kottenhoff och Byström (2008); Bjerkemo (2012)	Utbud. Hög turtäthet.	Restid. Goda bytespunkter.		Enkelhet. Goda bytespunkter.	Information	Taxa.	Standard på bytespunkter och omgivande miljö, detaljutformning för integrerad planering	Lägre bilinnehav.
Evanth et al. (2008)		Lokalisering av de aktiviteter som erbjuds i samhället. Hög transportstandard (Låg uppoffring).	Hög transportstandard (Låg uppoffring).	Hög transportstandard (Låg uppoffring).		Hög transportstandard (Låg kostnad.)	Hög transportstandard (Låg uppoffring).	Kollektivtrafikens och biltrafikens relativa attraktivitet.
Nilsson et al. (2013); Rube (2007)	Turtäthet	Koncentration av linjenätet, stomnät		Koncentration av linjenätet, koppling till regional nivå	Marknadsföring	Taxeprinciper, prissättning, priselasticitet		Bebyggelse, beskattning
Redman et al 2013					Kampanjerbjudande n			
Kategorisering av faktorer för ökad kollektivtrafikandel	**Avgångstider (turtäthet).**	**Restid**	**Pålitlighet**	**Enkelhet**	**Kunskap**	**Pris**	**Komfort**	**Omvärldsfaktorer inkl. bilsnål samhällsplanering m.fl. incitament för minskad biltrafik.**

I tabell 3 nedan görs en kategorisering av de viktiga identifierade faktorerna i tabell 2, och vilka typer av styrmedel som kan vara relevanta för att påverka dessa faktorer. Denna kategorisering har utgjort avstamp för litteratursökningen avseende styrmedel för ökad kollektivtrafikandel.

TABELL 3. Kategorisering av identifierade relevanta faktorer för ökad kollektivtrafikandel i tabell 2, i olika typer av styrmedel (administrativa, ekonomiska, informativa)

Kategorisering av faktorer för ökad kollektivtrafikandel	**Avgångstider (turtäthet).**	**Restid**	**Pålitlighet**	**Enkelhet**	**Kunskap**	**Pris**	**Komfort**	**Omvärldsfaktorer inkl. bilsnål samhällsplanering m.fl. incitament för minskad biltrafik.**
Påverkas i huvudsak av	Administrativa styrmedel, regional nivå.	Administrativa styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Administrativa styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Administrativa och informativa styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Administrativa och informativa styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Ekonomiska styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Administrativa styrmedel, regional nivå och kommunal nivå.	Ekonomiska och administrativa styrmedel, på nationell/ regional/kommunal nivå.

3. Styrmedel på nationell nivå

Under den nationella nivån hamnar ekonomiska styrmedel som härrör till lagstiftning (drivmedel, beskattning, avdragsmöjligheter etc.). Likaså bör frågor som generellt kopplas till statliga myndigheter som Trafikverket ligga under denna nivå. Det kan t.ex. handla om administrativa styrmedel som kapacitetstilldelning på spår (nationell kommersiell trafik eller subventionerad regional trafik), och lagstiftning som t.ex. Miljöbalken och PBL. I denna rapport är dessa styrmedel inte nämnda, förutom kommunala planfrågor som tas upp på lokal nivå.

Här kommer dock den nationella transportplanen i alla fall att kort nämnas, då SIKA m.fl. pekar på fysisk planering inkl. infrastrukturplanering som ett styrmedel eftersom den allokerar utrymme för olika färdsätt, och har påverkan för deras relativa restider, och därmed deras attraktivitet gentemot varandra.

SIKA (2008) pekar nämligen på att samhällsplanering på olika nivåer och med olika inriktningar fungerar som styrmedel för att bl.a. påverka färdmedelsvalet. Infrastrukturinvesteringar kan också ses som ett administrativt styrmedel och samtidigt en signal till dem som använder transportsystemet; hur samhället bör se ut. Infrastruktur är kostsam att bygga och den finns kvar och påverkar utvecklingen av transportsystemet under lång tid. Sundberg och Evanth (2013) exemplifierar den betydelse som alternativa inriktningar för användningen av investeringsmedel i regionala transportplaner har för att påverka färdmedelsvalet i en region. Regionala och nationella transportplaner liksom lokala trafikplaner är därmed att betrakta som ett viktigt administrativt styrmedel eftersom de allokerar utrymme för olika färdsätt, påverkar deras relativa restider, och således deras attraktivitet gentemot varandra.

I följande avsnitt beskrivs närmare ekonomiska styrmedel på nationell nivå med betydelse för ökad kollektivtrafikandel.

3.1. Ekonomiska styrmedel på nationell nivå

3.1.1. Drivmedelspriser, trängselskatter

Sammanfattning: kostnaden för att äga och köra bil påverkar färdmedelvalet. Internationella siffror indikerar att 10 % ökning av drivmedelskostnaden kan leda till ca 7 % ökat kollektivtrafikresande. I Sverige är den siffran betydligt lägre; ökningen vore här kring 1 %. Det innebär dock en relativt marginellt ökad kollektivtrafikandel.

Trängselavgiftsförsök visar på större effekter. Studier visar att upp till ca 10 % av arbetsresorna kan överföras till kollektivtrafiken (Nilsson et al 2013, Balcombe et al 2004).

Nilsson et al. (2013) har i en omfattande genomgång utrett kollektivtrafikens roll för regeringens mål om fossiloberoende fordonsflotta. Inom området kallat ”styrning utanför sektorn” hamnar frågor som påverkar bilanvändning, och därmed indirekt individens val att välja alternativa färdmedel. Fokus riktas här mot ekonomiska styrmedel Centrala begrepp är priskänslighet eller priselasticitet, av vilka det senare förekommer oftast i litteraturen. SIKA (2008) framhåller att vid utformning och tillämpning av styrmedel för att t.ex. påverka färdmedelsvalet är det viktigt att ta hänsyn till människors efterfrågekänslighet för priset (priselasticitet) för resan. Drivmedel har en relativt låg priselasticitet vilket betyder att människor anser sig vara beroende av den egna bilen för sina transporter. Då kan skatten behöva sättas relativt högt för att ge märkbara effekter. Detta understöds av Eriksson (2011), som konstaterar att för att förmå arbetspendlare att byta färdsätt från bil till kollektivtrafik så behöver reskostnaden med vara väsentligt högre än reskostnaden med kollektivtrafik, och priselasticiteten behöver beaktas.

Enkelt uttryckt kan man säga att priselasticiteten speglar hur beteendet (konsumtionen) förändras då priset förändras. Priselasticiteten (e) ges ett antal olika värden nedan, med motsvarande förklaring:

- e=-0.5 → prisökning på 10 procent leder till konsumtionsminskning på 5 procent
- e=±0 → prisökning på 10 procent leder till oförändrad konsumtion
- e=+0.5 → prisökning på 10 procent leder till konsumtionsökning på 5 procent (ganska sällsynt!)

Man kan tänka sig andra elasticiteter, t.ex. utbudselasticitet (ökat utbud ger vanligtvis ökad konsumtion), gångtidselasticitet (ökad gångtid ger vanligtvis minskad konsumtion) eller korspriselasticitet (prisförändring på en vara påverkar konsumtionen av en annan vara).

Då bilresor är det vanligaste alternativet till kollektivtrafikresor är kostnaden för privatbilister central i detta sammanhang.. Ökade kostnader för bränsle och bilinnehav dämpar efterfrågan på bilresor. Somliga bilister kan då istället välja att använda kollektivtrafik.

Balcombe et al. (2004) refererar studier som indikerar en hög korspriselasticitet mellan priset på drivmedel för bil och kollektivtrafikefterfrågan i Storbritannien. Den kortsiktiga korspriselasticiteten anges vara 0,72 för buss i städer och 0,35 för järnväg i städer. Motsvarande långsiktiga elasticiteter från de *regionala* modellerna i den svenska efterfrågemodellen Sampers varierar mellan 0,06 och 0,12 för buss, samt 0,12 och 0,18 för järnväg. De svenska elasticiteterna indikerar därför att bränslepris-förändringar har en klart mindre effekt på kollektivtrafikefterfrågan i Sverige jämfört med i andra länder. Effekten tycks också vara mindre i glest bosatta regioner, sannolikt för att inga alternativa ruttval finns. Det måste understrykas att dessa värden är metod- och kontextberoende och därför inte är helt jämförbara.

På senare år har städer i Sverige och runt om i Europa infört trängselavgifter eller -skatter. Visserligen är det en ”lokal skatt”, men vi väljer att ta upp den i detta nationella avsnitt. Frågan är om dessa avgifter leder till ett annat färdmedelsval. Av de omfattande analyser som gjordes av Stockholms-försöket är det svårt att särskilja effekten av trängselskatterna på efterfrågan på kollektivtrafikresor från effekten av det ökade utbudet av i första hand busstrafik liksom från förändringar av övriga omvärldsfaktorer.

Nilsson et al. (2013) hänvisar till modellanalyser, gjorda av SL, där antalet kollektivtrafikresor under förmiddagens högtrafikperiod ökar med 7-8 procent i Stockholms innerstad. Franklin et al. (2009) fann att 24 procent av arbetsresorna med bil över tullsnittet försvann till följd av att trängselavgiften infördes, varav nästan alla bytte till kollektivtrafik. För Göteborg beräknades antalet kollektivtrafik-resor öka med 3 procent till följd av en trängselavgift, vilket motsvarar en ökad färdmedelsandel på 1-2 procent. Balcombe et al. (2004) redovisar att infartstullarna i Singapore flyttade cirka 10 procent av arbetsresorna från bil till kollektivtrafik.

Nilsson et al. (2013) menar vidare att det finns mycket som talar för att det finns skäl att höja trängsel-avgiften i Stockholm, bland annat med tanke på att både inkomster och konsumentpriser har ökat sedan avgiften infördes. Hultkrantz och Liu (2009) visar också att effekten av trängselavgiften minskat till följd av ett antal undantagsregler. Det finns dock ingen studie som räknat ut vad den optimala nivån är på senare tid. Längre fram i rapporten visas hur trängselavgifter med fördel kan användas i kombination med andra styrmedel och åtgärder.

3.1.2. Andra skatter och subventioner

Sammanfattning: när det gäller avdrag för resor till och från arbete, tyder befintliga studier på att nuvarande system tycks vara ofördelaktigt för en förändrad färdmedelsfördelning. Det är dock inte syftet med lagstiftningen. Däremot skulle en förändring kunna leda till en ökad andel kollektivtrafik, genom att man fick göra ett generellt avdrag – även för kollektivtrafikresor. Modellberäkningar i Mälardalsregionen indikerar att en sådan justering skulle kunna bidra till en resandeökning på 14 % i kollektivtrafiken, dock framgår inte effekten för kollektivtrafikandelen.

Subventionerade periodkort skulle kunna gynna kollektivtrafiken. Beroende på utformning (bruttoavdrag på lönen respektive skattefri förmån) visar beräkningar på en potential att öka resandet på mellan 9 och 19 %.

Jämfört med en miljöskatt ger en subvention inte en lika entydig signal om vilket beteende som är önskvärt., och subventioner uppfyller inte heller principen om att förorenaren skall betala enligt SIKA (2008).

3.1.2.1. Reseavdrag

Efterfrågan på kollektivtrafik påverkas både av priset på kollektivtrafik (vanlig priselasticitet) och av priset på andra färdmedel (korspriselasticitet). Priset för att åka bil beror bland annat på bränslebeskattningen (moms, energiskatt, koldioxidskatt), på avstånd (vägavgifter/vägskatt) och/eller på kostnaden för fordonsinnehav (fordonsskatt). När det gäller arbetsresor har också rätten att göra avdrag för kostnaden för att resa till och från arbetet betydelse för färdmedelsvalet. Nilsson et al. (2013) menar att en anledning är att avdraget begränsar konsekvenserna av skatten på biltrafik vilket innebär att vägtrafikanterna inte längre betalar mer än en del av de kostnader man ger upphov till genom att använda bil till arbetet.

Effekterna av reseavdraget för antalet resor, färdmedelsfördelning etc. har studerats ett antal gånger sedan det infördes. I en omfattande studie av WSP (2012) gjordes följande observationer:

- Ett borttagande av reseavdraget skulle minska antalet arbetsresor med 0,7 procent för Mälardalen (-2,9 procent för bil, + 0,8 procent för koll).
- Mellan 2 och 9 procent av befolkningen har valt att bo i de kommuner de gör på grund av reseavdraget. Avdraget bidrar alltså till en glesare bebyggelse.
- Om reseavdraget inte skulle kopplas direkt till kostnaderna för att använda bil skulle arbetsresor med bil minska med 6 procent, samtidigt som kollektivtrafikresandet skulle öka med 14 procent i Mälardalen.

3.1.2.2. Subventionerat periodkort

Kollektivtrafikkommittén (SOU 2003:67) lät Skatteverketutreda effekterna av subventionerade periodkort. Ett par olika modeller utreddes, där arbetsgivaren gör ett bruttoavdrag på lönen, eller där arbetsgivaren helt eller delvis betalar kortet.

Det finns redan idag förmåner som är skattebefriade t.ex. motionskort men det gäller dock inte kort för kollektivtrafiken. En fördel med bruttoavdrag är att både arbetsgivare och arbetstagare vinner på förslaget och därför kan man anta att många arbetsgivare skulle tänkas vilja erbjuda förmånen.

Skatteverket räknade på vilka skattebortfall man skulle få på grund av skattebefrielsen. Två olika nivåer antogs: 10 procent av alla arbetstagare antog erbjudandet respektive 40 procent. Det totala skattebortfallet för både stat och kommuner skulle då bli:

- 10 procent antar erbjudandet: ca 2 miljarder kronor.
- 40 procent antar erbjudandet: ca 7,8 miljarder kronor.

Nilsson et al. (2013) konstaterar att om många antar erbjudandet blir det en dyr åtgärd för det offentliga. Den högre nivån motsvarar ca hälften av vad kollektivtrafiken subventioneras med idag. Det är också troligt att i första hand de som redan åker kollektivt skulle anta erbjudandet. Ur perspektivet om ökad kollektivtrafikandel ter sig detta problematiskt. Samtidigt är det viktigt att i sammanhanget beakta övriga kostnader och nyttor som kan kopplas till en sådan åtgärd.

WSP (2012) beräknar att ett subventionerat kollektivtrafikkort med bruttolöneavdrag skulle kunna leda till en resandeminskning med bil i storleksordningen 3 procent, medan kollektivtrafikresandet skulle öka med 9 procent. Motsvarande siffror med ett kollektivtrafikkort som en skattefri löneförmån vore 7 procents minskat bilresande respektive 19 procents ökat kollektivtrafikresande. Alla beräkningar gäller för Mälardalsområdet.

En grön resplan (se avsnitt 9.2) kan peka ut styrmedel som kräver stöd av ramverk på nationell nivå, t.ex. genom förändringar i skattereglerna. Enligt Holmberg (2013) kan kollektivtrafikkort som subventioneras av arbetsgivaren som del av en grön resplan ge en stor positiv effekt på kollektivresandet men relativt liten effekt på bilresandet. Därmed har denna åtgärd mindre betydelse som styrmedel för överflyttning av färdmedelsandel.

3.1.2.3. Förmånsbil

Företag har idag möjlighet att tillhandahålla en bil åt sina anställda. Bilen ägs av företaget men utnyttjas av den anställde både för resor inom och utom tjänsten. Idag finns ca 230 000 förmånsbilar i trafiken. Av nybilsförsäljningen utgörs ca 50 000 av förmånsbilar (Ynnor 2013). År 2012 nyregistrerades ca 300 000 fordon i Sverige. Det innebär att ca 17 procent var förmånsbilar.

Förmånen beskattas som lön för den anställde. Kostnaden för att disponera bilen blir alltså den skatt man betalar. Eftersom den beskattas som lön beror den slutgiltiga kostnaden för den anställde på vilken skattesats man har. Företaget kan också göra ett avdrag på nettolönen. Ynnor (2013) har beräknat att den genomsnittliga subventioneringen uppgår till 49 procent. Dyrare bilar subventioneras mer än billiga. Man menar att detta leder till köp av mer motorstarka bilar än om bilarna hade köpts in av privatpersoner.

Om arbetsgivare som del av en grön resplan (se avsnitt om gröna resplaner i 9.2 om administrativa styrmedel på lokal nivå) avvecklar förekomsten av förmånsbil i verksamheten så hävdar Holmberg (2013) att det skulle ha betydelse för valet av bil som färdmedel för arbets- och tjänsteresor, och därmed indirekt utgöra ett styrmedel som kan påverka fördelningen av färdmedelsandelar mellan bil- och kollektivtrafik.

3.1.2.4. Förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering

Fri parkering i anslutning till arbetsplatsen för anställd med egen bil betraktas som en skattepliktig förmån. Från och med 2003 års taxeringsår har arbetsgivaren skyldighet att redovisa fri förmån av parkeringsplats, och från och med 2004 finns en särskild ruta för parkeringsförmån på kontrolluppgiften till den anställde från företaget (Stjärnekull och Widell, 2008). Stjärnekull och Widell (2008) har beräknat att förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering är ett ekonomiskt styrmedel på den nationella nivån som har en stor potential för att minska arbetspendling med bil. Stjärnekull och Widell (2008) anger att få företag följer Skatteverkets regler, samtidigt som potentialen för minskad efterfrågan på arbetspendling med bil bedöms som stor om regelverket skulle tillämpas korrekt. Enbart en korrekt tillämpning av Skatteverkets regler för förmånsbeskattning av gratis parkering vid arbetsplatsen skulle minska biltrafiken till och från Stockholms innerstad med 2-17 procent över dygnet, med en effekt på uppemot 5-40 procent under rusningstid (Stjärnekull och Widell 2008). Jansson och Wall (2002) bedömer att biltrafiken i rusningstrafik skulle minska med nära en

fjärdedel om förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering skulle göras för samtliga arbetspendlare i Stockholms innerstad.

Även en försiktig kostnadsökning för arbetsplatsparkering skulle med andra ord ha en relativt stor påverkansgrad på viljan att använda bil för arbetsresan och indirekt ha betydelse för valet av andra färdsätt såsom kollektivtrafik. Vad detta betyder i termer av ökad kollektivtrafikandel behöver närmare studeras.

4. Styrmedel på regional nivå

Under denna nivå finner man det som kan kallas ”styrning inom sektorn”. I och med att lagstiftningen på kollektivtrafikområdet idag på ett tydligt sätt pekar ut den regionala kollektivtrafikmyndighetens roll för att utveckla och förvalta regional och lokal kollektivtrafik, finner man ”klassiska” kollektivtrafikaspekter i detta avsnitt. Frågor som berörs är

- Administrativa styrmedel som avser kollektivtrafikens organisation och avtal (konsortialavtal, entreprenadavtal)
- Ekonomiska styrmedel som avser kollektivtrafikens prissättning (taxestruktur, nivåer, biljettslag)
- Administrativa styrmedel som avser kollektivtrafikens strategier, utbud (linjenät, turtäthet, samverkan mellan olika (kollektiv)trafikslag, regionala trafikförsörjningsprogram
- Informativa styrmedel som avser informationsinsatser kopplade till kollektivtrafiken (före, under, efter resa)

Nilsson (2011) presenterade en genomgång och analys av hur kollektivtrafiken fungerade (med utgångspunkt från tidigare lagstiftning och organisationsmodell). Författaren var kritisk mot hur de regionala beställarna – trafikhuvudmännen (THM) – skötte sitt uppdrag. Inte minst betonades brister i hur upphandlingar genomförs, dokumenteras och följs upp. Rapportens titel – Kollektivtrafik utan styrning – pekar ut uppföljning och utvärdering som ett eftersatt område, inte minst beroende på brister avseende data.

Sedan 1 januari 2012 ligger ansvaret för den regionala kollektivtrafiken hos de regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM). Trafa (2013) utvärderar på Regeringens uppdrag denna reform. Många RKM har ännu inte hittat sin myndighetsroll och uppfyller heller inte lagkrav i Sverige och från EU. Precis som Nilsson (2011) påtalade, finns också omfattande brister i uppföljning och kostnadskontroll. Myndigheten Trafikanalys menar att regeringen därför bör ta ett helhetsgrepp om myndighetsstyrningen, tillsynen och marknadsövervakningen på området.

Ovanstående antyder att den regionala (och lokala) utvecklingen av kollektivtrafiken kan komma att påverkas av beslut och styrning på nationell nivå. I följande avsnitt behandlas kollektivtrafikens organisation, prissättning, utbud, resstandard, planering och information. Detta avsnitt innefattar således administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel, men uteslutande placerade på den regionala nivån. Dock kommer vissa av kollektivtrafikens egenskaper och förutsättningar även att återfinnas i avsnittet om styrmedel på kommunal nivå. Anledningen är att det i praktiken ofta är svårt att skilja ut kollektivtrafikplaneringen från övrig kommunal trafikplanering, även om huvudmannen är en annan. Som framgår, bör den inte vara åtskild utan snarare i ökad utsträckning integrerad med bebyggelse- och transportplanering.

4.1. Administrativa styrmedel på regional nivå

4.1.1. Organisation och styrning

Sammanfattning: det finns sannolikt ingen organisationsmodell som på bästa sätt styr mot maximalt ökat kollektivtrafikandel. Dock ses en trend i Sverige mot att regionerna/landstingen får ett större inflytande. Detta går hand i hand med bildandet av de regionala kollektivtrafikmyndigheterna. Genom att dessutom skatteväxla, ges regionen större frihetsgrader att styra medel/resurser där de ”gör mest nytta”, dvs. i områden med hög befolkningstäthet eller i stråk med stor arbetspendling. Effekten av denna organisationsförändring är dock svår att kvantifiera, och behöver studeras närmare.

Likaledes saknas idag kunskap om vilka typer av entreprenadavtal som ger störst effekt på kollektivtrafikresandet. Teoretiskt kan visas att ersättning till entreprenören per resenär är att föredra framför ersättning för producerad kilometer eller timme. Det pågår idag utveckling av kontraktsformer med betydande inslag (helt eller delvis) resenärsincitament. Det är ännu så länge för tidigt att dra några slutsatser av dessa.

Beroende på hur lokal och regional kollektivtrafik styrs, organiseras och finansieras, får detta effekter på vilken tjänst som i slutänden möter resenären. Ett flertal internationella studier, bl.a. van de Velde och Wallis (2012), har dock på senare år kunnat konstatera att det inte verkar finnas en optimal modell för hur kollektivtrafiken skall organiseras. Det finns för och nackdelar med olika grad av reglering, eller om man så vill, avreglering. Generellt kan kollektivtrafikorganisation definieras utifrån tre olika nivåer (Wretstrand et al., 2012):

- Strategisk nivå, relaterad till politiska beslut och mål: ligger i Sverige på en myndighet
- Taktisk nivå, som konkretiserar övergripande mål: definition av utbud och taxor
- Operationell nivå: drift av ett kollektivtrafiklinjenät och kostnadskontroll

Om ett övergripande syfte med kollektivtrafik är att erbjuda billiga resmöjligheter och tillgänglighet för många medborgare, blir det därför logiskt att både den strategiska och taktiska nivån ofta har hamnat under samma organisatoriska enhet. I dag är denna nivå dock delad: RKM står för strategin, medan länsbolaget (eller förvaltningen - den operativa resten av trafikhuvudmannen) konkretiserar målen genom trafik- och tjänsteupphandling, informationsinsatser och biljettsystem. Sedan delegeras på olika sätt driften till en operatör.

Ett annat sätt att klassificera, beroende på marknadsstruktur, är med utgångspunkt från vem som anses ha initiativet till att skapa själva servicen. Här kan man särskilja två olika nivåer eller organisationsformer:

- Kollektivtrafikmyndigheten skapar utbudet
- Marknaden skapar utbudet

När kollektivtrafikmyndigheter skapar utbudet kan de antingen ansvara för hela driften, inklusive rullande materiel, depåer och infrastruktur, eller så kan de delegera hela eller delar av ansvaret via avtal. En särskild typ av delegation är via koncession, då man i princip ger tillstånd att bedriva trafik (med eller utan ekonomisk reglering).

När marknaden skapar utbudet, innebär det i princip att privata företag initierar resmöjligheter. Här kan man tänka sig varierande frihetsgrader:

- Fritt marknadstillträde.

- Marknadstillträde efter någon form av auktorisation.

I Sverige idag är det ”i princip” fritt för ett företag, att efter anmälan till regional kollektivtrafik-myndighet erbjuda resmöjligheter på kommersiell basis. Då detta är en ny företeelse, och att privata initiativ hittills varit begränsade, kan man inte dra några empiriska slutsatser om effekten på det totala resandet med kollektivtrafiken.

4.1.2. Principavtal om trafikering

Avtalet mellan kollektivtrafikmyndigheten och operatören avgör hur risker fördelas och hur ersättning utgår. För frågan om ersättning till operatören är frågan om vem som tar vilken risk central. Det finns i princip två kategorier av risk:

- Industriell risk eller kostnadsrisk – relaterat till investerings- och driftskostnad.
- Kommersiell risk eller intäktsrisk – relaterat till biljettintäkt och annan ersättning.

Tre olika avtalstyper kan få exemplifiera hur riskerna fördelas: administrationsavtal (management contract), bruttoavtal (gross cost contract) och nettoavtal (net cost contract).

I administrationsavtalet tas såväl den industriella som den kommersiella risken av myndigheten. Operatören ersätts med både fast och rörlig del för att täcka alla kostnader. I bruttoavtalet tar operatören den industriella risken, medan myndigheten tar hela kommersiella risken. Operatören ersätts för sina kostnader. Ersättningen kan eventuellt även ta hänsyn till externa faktorer (index för kostnadsutveckling). Vid införande av incitament kan operatören fås att dela den kommersiella risken med myndigheten. I nettoavtalet tar operatören den industriella risken, samt även huvuddelen av den kommersiella risken. Operatören behåller intäkterna och får en överenskommen fast summa för att täcka underskottet. Denna kan eventuellt också vara prestationsbaserad (kopplad till vissa mål med verksamheten).

Utöver dessa tre typer av riskfördelning kan man tänka sig olika modeller för s.k. ”partnering”. I Storbritannien har man infört ”Quality Partnership Agreements”. Utvecklandet av dessa har varit ett svar på de, som man ansåg, negativa effekter som avregleringen haft där (fullständigt marknads-tillträde). Genom ”partnering” strävar man efter att öka samarbetet mellan olika privata och offentliga aktörer, integrera linjer och linjenät samt att förbättra resekvaliteten generellt. På så sätt fördelas risker så att båda parter skall ta ansvar för såväl industriella som kommersiella risker.

I administrationsavtalet ersätter myndigheten operatören fullt ut för alla kostnader som uppstår, ibland både med ett fast och ett rörligt belopp. Den rörliga delen kan relateras till kvalitet och resande. I Sverige kan detta avtal liknas vi den ersättning som trafikhuvudmannen får av de länstrafikansvariga, eller när trafikhuvudmannen utför viss verksamhet på särskilt uppdrag (skolskjuts, färdtjänst etc.) även om den i sin tur upphandlas.

I bruttoavtalet relateras ersättningen till dels ett fast belopp och dels till produktionen (antal fordon, antal vagnkilometer, vagntimmar osv.). På så sätt blir det möjligt för myndigheten att i förväg budgetera för trafikkostnaderna, när väl operatören är upphandlad. Det sker en återkommande uppdatering av ersättningsnivå, beroende på variationer i utbud och externa effekter (index som beaktar löneavtal, prishöjningar på drivmedel etc.). Ofta förekommer incitament (mer om incitament nedan) och vitesklausuler:

- Bonus-Malus-modeller som relateras till servicekvalitet.
- Vite för att man inte uppnår produktionsmålen (inställda turer, förseningar osv.).

Man kan tänka sig hybrider av administrations- och bruttoavtal med:

- Fast ersättning till infrastruktur, i förväg överenskommet belopp.
- Successivt minskade incitament – förväntad framtida rationalisering.
- Rörlig ersättning per passagerare.

I nettoavtalet behåller operatören intäkterna och får ett i regel fast tillskott av myndigheten. Detta kan justeras beroende på hur de faktiska intäkterna blir. I vissa fall delar myndigheten och operatören på vinsten/förlusten. På så sätt kan myndigheten vara med om att dela den kommersiella risken. I bruttoavtalet tar operatören hand om biljetthanteringen och biljettmaskinsystemet, som tillhandahålls av myndigheten. Betalning via kort går direkt till myndigheten, och operatören faktureras för den kontantförsäljning som skett under en viss tidsperiod. I nettoavtalet behåller operatören alla biljettintäkter.

Det övergripande målet med incitament är att på ett effektivare sätt uppnå myndighetens mål med kollektivtrafiken. Detta mål är i regel en successiv ökning av resandet, vilket ofta är förknippat med kundnöjdhet och kundnytta. Incitamentet driver operatören att medverka till ökat resande via ökade frihetsgrader och produktionseffektivisering. Incitament anses vara ett viktigt och effektivt verktyg, som låter operatören medverka till att uppfylla målen med hjälp av sin särskilda kompetens. Oavsett avtalsform gäller att avtalet mellan myndighet och operatör pekar ut det gemensamma ansvaret. Myndigheten måste försäkra att man bidrar till att operatörens villkor för att bedriva trafiken inte avsevärt förändras. Annars blir operatörens möjlighet att dra nytta av incitamentsavtalen kraftigt beskurna.

Det finns olika typer av incitament beroende på avtalsutformning och vilka mål man vill sätta upp:

- Ökad kundnöjdhet
- Ökat resande
- Ökade intäkter
- Minskad produktionskostnad
- Förbättrad miljö

Sekundära intäkter (inte relaterade till biljettförsäljning) kan t.ex. vara annons och reklamintäkter, uthyrning av lokaler och fordon, turisttrafik etc. I brutto- och nettoavtal behåller i regel operatören sekundära intäkter.

I brutto- och nettokontrakt följer myndigheten upp servicenivån med hjälp av både kvalitativa och kvantitativa mätmetoder. Exempel på sådana är framtagande av nöjd-kund-index (telefonintervjuer), ”mystery shoppers” (har bl. a använts i Sverige av SL) och resandeundersökningar ombord.

Vigren och Pyddoke 2013 sammanställer olika avtalstyper i dagens kollektivtrafik. En övergripande iakttagelse är att avtal som i princip innebär att kollektivtrafikmyndigheten slår fast pris, linjenät, fordonskrav och lämnar litet utrymme för operatören dominerar. I den mån det förekommer incitament är de små och fortsatt förenade med litet handlingsfrihet.

Under senare tid har dock SL utvecklat en rad olika kontraktsutformningar, där man dels förhandlat under upphandlingsprocessen och dels lagt hela eller stor del av ersättningen kopplat till antalet resenärer. Det är ur styrmedelsperspektivet mycket viktigt att dessa avtal följs upp, eftersom de innebär stora förändringar för både beställaren (myndigheten) och utföraren (det privata trafikföretaget).

4.1.3. Upphandling och konkurrens

Bekken et al. (2006) har studerat kontrakts-, marknads- och organisationsförändringar över tid, och kommit fram till följande iakttagelser gällande den norska utvecklingen. Upphandling har gynnat utvecklingen, och:

- Kontraktslängderna har ökat.
- Avtalens omfattning har ökat.
- Antal anbudsgivare har stabiliserats.
- Skillnaden mellan högsta och lägsta bud har minskat.

- Upphandling har minskat kostnader och behov av subventioner.
- Bruttoavtal innebär inte nödvändigtvis sämre marknadsanpassning.
- Län som har tillämpat en mix av avtalsmodeller förefaller inte ha utvecklats lika gynnsamt.

En del av dessa iakttagelser kan sägas gälla även den svenska situationen, medan vissa är oklara som t.ex. den sista punkten. Ett styrmedel som man kan reflektera över är själva avtalsperiodens längd:

- Korta avtal – stimulerar och upprätthåller marknaden tills nästa upphandling.
- Långa avtal – stimulerar samarbetet och gemensam utveckling under avtalsperioden.

Det finns idag en tydlig trend i Sverige mot långa avtal och stora upphandlingar. Det styr mot färre och större operatörer, vilket på sikt kan leda till ökade kostnader pga. för få anbudsgivare.

4.1.4. Ägarstyrning

Lokal och regional kollektivtrafik i Sverige har flyttats upp till en regional nivå i och med den nya kollektivtrafiklagstiftningen. Dock skall kostnader och intäkter fördelas, och nedan presenteras de olika modellerna för den ekonomiska fördelningen. Med länsbolaget menas den rest av trafikhuvudmannen som realiserar kollektivtrafikmyndighetens mål.

4.1.4.1. Modell 1: gemensamt ägande av länsbolaget

Landsting och kommuner är gemensamt länstrafikansvariga. De har bildat ett kommunalförbund eller aktiebolag som är trafikhuvudman. De tar ett gemensamt kostnadsansvar. Ägartillskottet fördelas så att landstinget betalar 50 procent och kommunerna resterande 50 procent. Vanligast är att kommunernas del av ägartillskottet fördelas efter produktionen, trafikarbetet, inom kommunen. Modellen överensstämmer med den tidigare lagstiftningens s.k. normal- eller standardmodell.

Någon fördelning eller beräkning av det verkliga behovet av ägartillskott i respektive kommun sker oftast inte. Modellen kan sägas vara solidarisk eftersom ägartillskottet fördelas utan hänsyn till skillnader i kostnadstäckning. ”Lönsamma” linjer subventionerar därmed ”olönsamma”. Modellen bygger konsensus mellan ägarna, och länsbolaget får i regel en stark ställning.

4.1.4.2. Modell 2: gemensamt ägande av länsbolaget - regional och lokal uppdelning

Modell 2 innebär liksom Modell 1 ett gemensamt länstrafikansvar och huvudmannaskap, men med renodlat uppdelat kostnadsansvar mellan landsting och kommuner. Denna modell har blivit allt vanligare under de senaste åren och tillämpades fram till 2012 i flertalet av länen. I de flesta fall görs dock även i denna modell en mycket grov fördelning av intäkter och kostnader. Effekten kan därmed bli att vare sig landstinget och kommunerna betalar de ”verkliga kostnaderna för sin trafik”. Anledningen kan bl. a vara svårigheten i uppdelning av intäkter och kostnader pga. integrerat biljett- och taxesystem. I vissa län tillämpar man Modell 1 för landsbygdstrafiken och Modell 2 för stadstrafiken.

Ofta har man behållit kravet att landstinget betalar cirka 50 procent av ägartillskottet. Eftersom den regionala trafiken oftast har en högre kostnadstäckning kan t.ex. landstinget betala länsbolagets administrationskostnader och de så kallade trafiknära kostnaderna (kostnader som inte ingår i entreprenadavtalen med operatörerna, t.ex. kostnader för informationssystem).

Fördelen med Modell 2 är att den ger klarare samband input och output, samt att den framhäver det kommunala ansvaret och krav på integration mellan kollektivtrafik och infrastruktur. Kommuninvånarna kan därmed lättare utkräva politiskt ansvar. Nackdelar kan vara försvagad helhetssyn, samt klara svårigheter med att definiera vad som är regional respektive lokal trafik. Konflikter kan uppstå mellan de regionala och lokala transportbehoven.

4.1.4.3. Modell 3: landsting/region ensam huvudman

Modell 3 innebär att är att landstinget ensamt är både regional kollektivtrafikmyndighet och ”utförare”. Modellen diskuteras i de län som har bildat regioner, och intresset har ökat. Region Skåne har denna modell sedan regionens start 1998 (specialfallet SL kan hänföras hit, men bildades mycket tidigare). Kommunerna löses ut genom skatteväxling mellan landsting och kommuner. I Västra Götaland har man nu också genomfört en skatteväxling, men har kvar flera ”delregionala” länsbolag.

Modellen kräver goda relationer mellan landstinget och kommunerna för att bl.a. det nödvändiga samspelet mellan trafik- och bebyggelseplanering skall fungera. I Skåne är kollektivtrafiken organiserad som en nämnd inom regionen. I Stockholms län är enligt lagen landstinget ensamt länstrafikansvarigt (SLL). SL är dock ett av landstinget helägt aktiebolag.

4.1.4.4. Modell 4: kommunalt huvudmannaskap

Modell 4 är ett helt primärkommunalt länstrafikansvar och huvudmannaskap. Denna organisationsform används endast på Gotland, som endast består av en kommun.

4.1.4.5. Effekter av Modell 3

Eftersom det finns en pågående trend mot Modell 3, kommenteras denna något mera utförligt.

Modell 3 finns i tre, och har funnits en längre tid i två av landets starkaste tillväxtregioner (Stockholm och Skåne). Dessa kännetecknas av successivt ökande pendling och regionförstoring. Modell 3 - regionen tar hela ansvaret – anses därför även stödja dessa processer och gynnar helhetssyn och systemtänkande. Några fördelar är:

- Helhetssyn för regionen – stödjer övergripande regionala mål.
- RKM satsar resurserna där de gör mest nytta – ofta i starka stråk.
- Tydlig politisk styrning via t.ex. nämnd som annan offentlig verksamhet.
- RKM behöver inte ägna tid åt att skapa enighet bland ägarna.
- Samordning med regional planering och utveckling möjliggörs.
- Enhetligare infrastrukturutveckling – relationer andra län, Trafikverket etc.

Nackdelar finns dock:

- Kommunerna kan få mindre inflytande – glesbygdstrafik kan bli lägre prioriterad.
- Tätortstrafik som i huvudsak berör en kommun kan bli lidande.
- Kommunala tillköp måste ske som i Modell 1.
- Svårare samordna med skolskjutstrafik, jämförbart med Modell 1.
- Samordning med kommunal fysisk planering kan försvåras.

Det är troligen av viss betydelse hur länet är organiserat. En region, som ansvarar för fler funktioner än vad ett landsting gör, bör vara mer lämpad för att ta hela ansvaret även för kollektivtrafiken. Teoretiskt bör den regionala trafiken och infrastrukturinvesteringar som gynnar denna vara lättare att genomföra när en region har hela ansvaret. Den lokala trafiken kan eventuellt, åtminstone i teorin, få mindre uppmärksamhet.

Sammanfattningsvis visar detta att en förskjutning mot den regionala nivån sannolikt kommer styra resurser i en riktning som gynnar det regionala resandet. Hur det lokala resandet utvecklas, beror på hur väl samarbetet sker mellan kommun och landsting, samt i förekommande fall en ökad samverkan med operatören.

4.1.5. Strategier och utbud

Sammanfattning: utbudet mäts i form av antal fordonskilometer, turtätheten på en linje eller restiden. Ökat utbud leder till ökat resande, men i genomsnitt inte lika mycket som utbudsökningen, vilket därmed innebär att behovet av ekonomiskt tillskott ökar.

10 % ökat utbud ger på kort sikt ca 4-7 % ökat resande, medan den långsiktiga effekten för svenska förhållanden är mera osäker. Man kan anta att effekten tilltar på längre sikt. En norsk studie visar att 10 % ökat kollektivtrafikutbud kan leda till 1,1 % minskat bilresande (Urbanet Analyse 2009a, Norheim 2006).

Som en jämförelse kan sägas att 10 % minskat utbud eventuellt kan leda till betydligt mer än 4-7 % minskat resande; man kanske passerar en brytpunkt där kollektivtrafiken upphör att vara ett reellt alternativ till andra färdmedel.

Att skapa ett attraktivt och samtidigt effektivt utbud innebär flera utmaningar: resandet varierar över dygnet, veckan och året. Behovet av att kunna utjämna efterfrågan, dvs. att ”styra några resenärer” bort från rusningstid, skulle kunna leda till både minskad trängsel och lägre kostnader. Eftersom detta i princip inte görs idag, kan man heller inte uttala sig om eventuella effekter på resandet eller färdmedelsfördelnigen.

Slutligen finns idag få studier eller konkreta nyckeltal som kopplar utbudsförändringar i kollektivtrafiken med förändrat bilresande (allt annat lika). Denna typ av schablonmässiga kalkyler vore bra att utveckla.

4.1.5.1. Kollektivtrafikutbud

Ju större kollektivtrafikutbudet är, desto större är resandet. Stort kollektivtrafikutbud finner man således i regel där det finns ett stort totalt resandeunderlag. Det finns några studier som belyser vilken effekt ett ökat trafikutbud har på antalet resor.

Utbudet kan mätas som fordonskilometer, turtäthet och restid. Fler körda kilometer innebär i regel en ökning av turtätheten vilket också minskar restiden. Fler körda kilometer kan dock innebära introduktion av helt nya, eller förlängning av existerande linjer utan att turtätheten minskar.

Enligt den sammanställning av forskning som återges i den statliga utredningen om en fossilfri fordonsflotta (SOU 2013:84 2013) gynnas resandet med kollektivtrafik om den har en turtäthet på minst 20–30 minuter i mindre städer och tätare än så i större städer.

På liknande grunder som att priskänsligheten kan väntas variera mellan transportslag, geografiska områden och tidsperioder, kan också utbudsvariationer förväntas påverka antalet resor olika mycket. Nilsson et al. (2013) pekar på att såväl den teoretiska som empiriska kunskapen om samband på detaljnivå (elasticitet linje för linje) emellertid är begränsad.

Vi har redan nämnt storleksordningen på utbudselasticiteten, som ligger kring 0,4-0,7 (beroende på om man relaterar det till turtäthet eller antal fordonskilometer). Bedömningen i Balcombe et al. (2004) är att bussreseefterfrågans elasticitet med avseende på utbjudna fordonskilometer är ungefär 0,4 på kort och 0,7 på lång sikt. Nilsson, Pyddoke och Ahlberg (2013) redovisar en beräkning av en kortsiktig efterfrågeelasticitet med avseende på utbudet av fordonskilometrar för 18 mellanstora svenska städer på 0,7. Beräkningen kontrollerar dock inte för linjenätets längd. En jämförelse av ett större antal europeiska storstäder utifrån kollektivtrafikens förutsättningar och marknadspotential visar att 10 procents ökning av turtätheten ger ca 4 procent fler resenärer (elasticiteten är 0,4, UrbanetAnalyse

2012a, Norheim 2006), medan 10 procent ökad turtäthet tycks ge 1,1 procent färre bilresor (UrbanetAnalyse 2009a, Norheim 2006).

4.1.5.2. Koncentration av linjenätet

Koncentration av linjenät för bussar innebär att man minskar utbudet på somliga linjer och ökar det på andra. Syftet med en sådan koncentration kan vara öka turtäthet och korta restider för att göra buss-alternativet mer värdefullt för resenärer på linjer med hög efterfrågan. Det skulle därmed vara möjligt att uppnå en aggregerad ökning av resandet trots att antalet resor minskar på perifera linjer.

Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2013) har analyserat en stomnätsstrategi som kan sägas motsvara den nu beskrivna typen av koncentration. Man gör bedömningen att antalet resor år 2030 skulle öka med 13 procent jämfört med jämförelsealternativet. Analysen visar emellertid inte vilka kostnadseffekter strategin ger upphov till. Skånetrafiken (2006) har lagt fast en busstrategi vars syfte är att koncentrera och bygga ut utbudet i s.k. starka och medelstarka stråk för att öka antalet resor med 3 procent om året. Flera delar av förändringarna liknar en stombusstrategi. De refererade studierna innehåller emellertid vare sig efterfrågeprognoser, nytto- eller kostnadsberäkningar för de studerade handlingsalternativen.

4.1.5.3. Osymmetrisk effekt

Med osymmetrisk effekt menar Nilsson et al. (2013) att en försämring (av i detta fall utbudet) ger betydligt större förändring än en förbättring. Om man har försämrat trafiken kan det alltså vara svårt att komma tillbaka till utgångsläget. Det kan också vara så att man ligger på gränsen av när kollektiv-trafiken överhuvudtaget är ett reellt alternativ. Om en tur tas bort, kanske möjligheten till att byta till pendeltåget (som endast går varannan timme) försvinner.

4.1.5.4. Utjämning av efterfrågan

Nilsson et al. (2013) m.fl. lyfter frågan om möjligheterna till att utjämna efterfrågan. Den stora variationen i efterfrågan mellan olika tider på dygnet, veckan och året medför:

- Trängsel i rusningstrafik - obehag för resenärerna
- Kraftigt ökade kostnader för trafiken – dimensionerande fordonsbehov
- Personalplanering försvåras med stort antal delade tjänster som konsekvens

Skillnaderna i efterfrågan under en högtrafiktimme under vintern jämfört med en lågtrafiktimme under sommaren är betydande. Nilsson et al. (2013) diskuterar hur dessa stora variationer kan utjämnas. De föreslår t.ex. differentierade taxor och förhandlingar med skolor och arbetsplatser. Hittills har sådana diskussioner i allmänhet inte varit så framgångsrika. Med tanke på de stora vinster som kan uppnås bör man dock inte släppa frågan. Längre fram i rapporten – under rubriken ”Utjämnad efterfrågan på resor” i avsnitt ”9. Styrmedel på kommunal nivå” – lyfts denna fråga igen.

4.1.6. Resstandard

Sammanfattning: kort restid kräver måttliga gångavstånd, hög turtäthet och kort körtid. För mindre och medelstora städer avtar den ökade nyttan när turtätheten understiger 10 minuter, men av kapacitetsskäl kan man i storstäder behöva gå ned till under 5-minutertrafik.

10 % minskning av restid och gångtid ger ca 4 % resandeökning vardera.

Om restiden för en kollektivtrafikresa är mer än 2,5 ggr så stor som för motsvarande bilresa, är inte kollektivtrafiken ett konkurrenskraftigt alternativ för dem som har möjlighet att välja. Däremot har kollektivtrafiken potential för en marknadsandel på 50 % om restidskvoten är under 1,6 (Stockholmsområdet).

Gångtid och framförallt bytestid värderas annorlunda än den tid man befinner sig ombord i fordonet. Detta gör att den generaliserade restiden för en kollektivtrafikresa, som kräver flera byten, vida överstiger en bilresa med samma start- och målpunkt.

4.1.7. Restid och punktlighet

I litteraturen finns en del studier som uppmärksammar att kort restid, faktisk såväl som upplevd sådan, är central för att åstadkomma attraktiv kollektivtrafik med god standard. En resa dörr till dörr med kollektivtrafik innehåller flera delresor och väntetider, se Figur 1 nedan. Detta leder till att restiden med kollektivtrafik oftast blir längre än med bil och även att flexibiliteten i tiden är lägre; man är bunden av tidtabellen.

Den generaliserade restiden i kollektivtrafik dörr till dörr med kollektivtrafik upplevs i regel som längre än den verkligen är på grund av den tid som går åt till väntan vid hållplats, byten, och anslutande färd till och från hållplats. På samma vis upplever trafikanterna, särskilt bilister som inte använder kollektivtrafik, att restiden med bil är kortare än vad den i verkligheten är då de ofta bara beaktar den tid de färdas i bilen som restid men tenderar att glömma den tid som åtgår för att gå till och från bilen, att söka efter parkeringsplats osv. Mot denna bakgrund blir trafikanternas jämförelser mellan bil- och kollektivtrafik ofta ”orättvis” när det gäller den upplevda restiden jämfört med den faktiska (Pressl, 2011).

I allmänhet är gångavstånden till/från hållplats längre än till parkeringsplats. Ofta talar man om 400 meter till hållplats som en acceptabel standard i busstrafik. Faktum är dock att det i många fall rör sig om betydligt kortare avstånd, om man studerar städer med ett acceptabelt busstrafikutbud. I en studie för Skåne fann man att gångavstånden till/från hållplats inte var mer än ca 250 m; det genomsnittliga avståndet till/från parkeringsplats var givetvis ändå kortare, ca 40-45 m (Berntman et al. 2012).

Det finns många kvantitativa studier kring hur restiden påverkar färdmedelsvalet, dvs. hur lång tid det tar att åka kollektivt jämfört med bil. Region- och trafikkontoret (2001) i Stockholm visar i en analys att andelen kollektivtrafik snabbt minskar när kvoten i restid mellan kollektivtrafik och bil ökar. När kvoten blir över ca 2 förändras färdmedelsvalet i starkt avtagande takt med högre kvot. Det betyder att om restiden med kollektivtrafik är mycket längre än med bil behövs stora förbättringar av kollektivtrafiken för att det skall bli någon nämnvärd effekt på valet.

Kollektivtrafiken är i större städer främst konkurrenskraftig i termer av restidskvot i resor mot centrum (Holmberg 2013). I resor på tvären mellan ytterområden är restiden med kollektivtrafik oftast betydligt längre än med bil. Stockholms län exemplifierar detta, där en resa från dörr till dörr i genomsnitt till och från Stockholms innerstad, dvs. i länets centrala kärna har en restidskvot på 1,4. För resor mellan södra och norra delen av länet ökar restidskvoten något till 1,5, för resor inom samma länshalva och

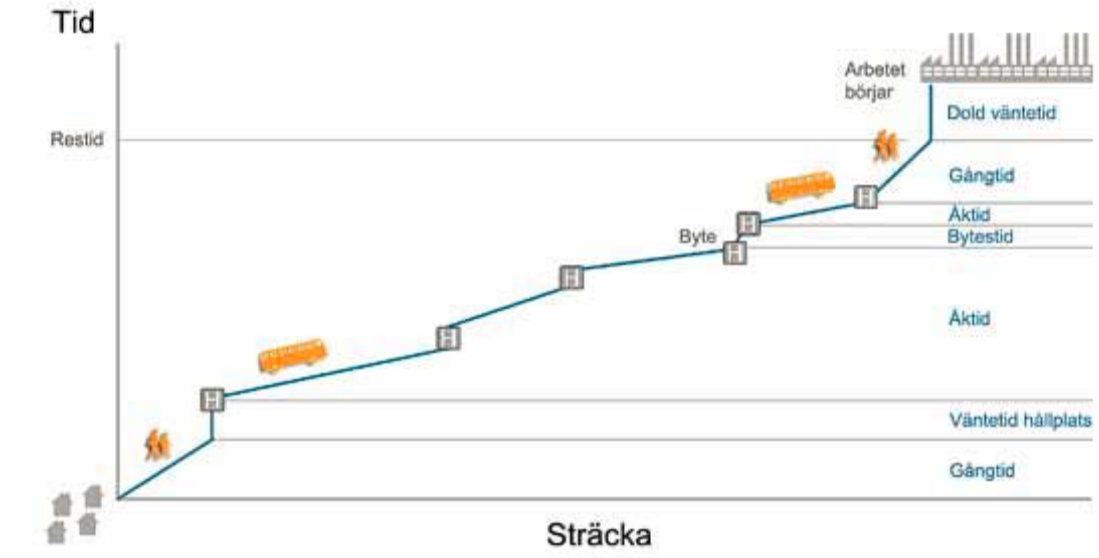
utanför innerstaden är restidskvoten uppe i nära 2, och för resor inom kommuner i Stockholms län är restidskvoten så hög som 2,4 (SL 2009). En arbetsresa med bil i Stockholms län är i genomsnitt 15 km och tar 25 minuter. En arbetsresa med kollektivtrafik i Stockholms län är nästan lika lång i genomsnitt, 16 km, men tar 40 minuter (Regionplane- och trafikkontoret, 2008).

I flertalet städer i Sverige finner man ofta kvoter över både 2 och 3. Speciellt höga är kvoterna för resor som inte går till centrum. På längre resor i regional trafik ligger däremot kvoten betydligt lägre, inte sällan under 1,5. Det beror på att där spelar gångtid och väntetid relativt sett mindre roll.

De olika delrestiderna gångtid, väntetid, åktid i fordonet och eventuell bytestid värderas olika av resenärerna.

I figuren nedan över restidens olika delar har väntetiden delats upp i två delar. En är väntetiden vid hållplatsen och den andra är vad man kallar dold väntetid. Om man har en fast tid att passa så kommer man att få en spilltid på grund av att tidtabellen inte passar helt till den tid man har att passa. I genomsnitt kommer man att komma halva turintervallet för tidigt. Dessa två väntetider värderas dock helt olika, se vidare nedan.

De studier som finns när det gäller väntetiden vid hållplats, visar att vid längre turintervall, anpassar naturligt nog flertalet resenärer sin ankomst till hållplatsen efter tidtabellen och får en väntetid på ca 5 á 7 minuter i medeltal. Vid turintervall under 10 minuter finner man, att resenären inte verkar bry sig om tidtabellen utan går slumpmässigt till hållplatsen. Då får man en väntetid som i medeltal uppgår till halva turintervallet. Det här beteendet tyder på att resenärerna då inte känner sig bundna av tidtabellen och därmed inte upplever olägenheten av att kollektivtrafiken är tidtabellsbunden.



FIGUR 1. Restidens olika delar. Källa: Holmberg (2013), KolTrast (2012).

Nyttan med ökad turtäthet beror dock av hur hög turtätheten är i utgångsläget. När turtätheten kommer upp mot 6 avgångar per timme dvs. 10 minuters intervall minskar nyttan med ökat antal avgångar. Marginalnyttan avtar successivt med extra avgångar (Urbanet Analyse, 2011).

Det är viktigt att notera att det finns ett samband mellan turtäthet och gångavstånd. Om man vill ha korta gångavstånd behövs ett tätt linjenät; då blir turtätheten låg givet en viss budget för trafiken.

4.1.8. Restidens påverkan på resandet

Studier inom detta område talar inte bara om priselasticitet. Ett vanligt sätt att beskriva faktorers påverkan på resandet är att ange andra elasticitetstal. Dessa anger hur mycket resandet förändras i procent vid en procents förändring av faktorn. Som generella mått kan anges:

- 10 procents minskning av åktiden (den tid man sitter i fordonet) ger 4 till 6 procent fler resenärer, elasticiteten är -0,4 till -0,6 (UrbanetAnalyse 2012a), dock högre för tåg (-0,6 till -0,8)
- 10 procents minskning av gångtiden ger 3 till 4 procent fler resenärer (upp till 8 procent för tjänsteresor) (TRL 2004).

Värdena som angetts ovan är de kortsiktiga effekterna. På samma sätt som för priselasticiteten ser man andra effekter på längre sikt. Efter 5 – 10 år kan effekterna bli 50 procent högre (KÄLLA?).

4.1.8.1. Hur viktiga är de olika delarna av restiden

När det gäller restidens olika delar anger man ofta hur viktiga de är i förhållande till åktiden (dvs. restiden i fordonet).

De olika restidskomponenterna värderas olika av resenärerna, se Tabell 4 nedan. Olika källor ger lite olika värden på vikterna. Det hänger samman med under vilka förhållanden studierna är gjorda och vilka metoder som har använts. Det verkar också som om värderingen av vissa komponenter har ändrats med tiden, se vidare nedan.

TABELLl 4. Vikter på olika restidskomponenter. Källa: KolTrast (2012)

Del i reskedjan	Exempel på viktning	
	villkor	vikt
Åktid	sittande	1
	stående 0-10 min	1,4
	stående över 10 min	1,6
	tid för trängsel	+0,1
Gångtid till och från hpl		2
Väntetid (halva turtätheten)	0-10 in	2
	över 10 min	1
Bytestid		2
	bytesstraff	+5 min per byte
Förseningstid		4

Gångtid, väntetid och bytestid värderas dubbelt så högt per minut som åktiden sittande i fordonet. Det betyder alltså att man gärna åker 2 minuter längre för att spara en minuts väntetid. Väntetid längre än 10 minuter värderas dock lika med åktiden. Den väntetiden tillbringas i allmänhet inte på hållplatsen utan är den som man ovan kallade dold väntetid. Om man tvingas stå i fordonet värderas tiden högre. Bara det faktum att man tvingas byta värderas som 5 minuters åktid även om man inte tvingas vänta. Bytestiden värderas lägre om turtätheten är hög. En studie visar också att om bytet görs mycket bekvämt minskar värderingen av bytestiden. Det verkar vidare som att gångtiden värderas lägre i studier som utförts under 2000-talet (UrbanetAnalyse 2012a). Den närmar sig åktidens värdering. Som nämnts ovan är den dock högre för tjänsteresor.

Litteraturen på området visar att förseningstid upplevs som mycket besvärande. Det finns studier som pekar mot att förseningstiden upplevs ända upp mot 9 gånger så besvärande som åktiden. Om man har

realtidsinformation så att man vet hur mycket bussen är försenad minskar den negativa upplevelsen, se vidare nedan.

I relationer där man tvingas byta kan upp mot 20 procent av de potentiella trafikanterna avstå från att välja förbindelsen. Kollektivandelen i sådana relationer är alltså lägre (UrbanetAnalyse 2012a). Motståndet mot att byta är lägre i städer med hög turfrekvens. En studie i Stockholm visade att en väl utformad bytesplats med tidtabellspassning väsentligt kan minska bytesmotståndet (Peterson et al. 1998).

Det finns tyvärr mycket lite information om hur förändringar av olika egenskaper i kollektivtrafiken påverkar bilresandet, men TRL (2004) konstaterar att effekterna oftast är små. Å andra sida har ovan redovisats ett tydligt samband mellan restidskvot kollektivrestid/bilrestid som tydligt visar att bilandelen minskar då restidskvoten minskar. Däremot påverkar förändringar i bilsystemet såsom t.ex. drivmedelspriser och restid med bil kollektivresandet mer. En ökning av bilrestiden med 10 procent ger t.ex. 2,5 procent fler kollektivtrafikresenärer (TRL, 2004).

Transek (2004) beskriver hur åtgärder som ökar komforten även kan ha positiva effekter i form av minskade restider. Försök i Uppsala har visat att låggolvbussar kan minska den tid som bussen tvingas stå stilla vid hållplatser med 15 procent. Dessutom leder det sig att på- och avstigning i samtliga dörrar kan göra att låggolvbussarnas totala hållplatstid minskas med 45 procent. Låggolvfordon är standard idag, men frågan om på- och avstigning vid alla dörrar är fortfarande ett tema som diskuteras, bl.a. pga. biljettvisering och biljettmaskinsystem.

4.1.8.2. Pålitlighet

Pålitlighet kan delas upp i de två begreppen punktlighet och regularitet. Med punktlighet avser vi avvikelser från tidtabellen medan regularitet avser hur intervallen mellan fordonen varierar. När turintervallet är långt är punktligheten viktigast, då anpassar man sig till tidtabellen. Vid korta turintervall är regulariteten mest intressant, eftersom man då, enligt ovan, inte bryr sig om tidtabellen. Vid korta turintervall kommer resenärerna slumpmässigt till hållplatsen. Då kan man visa att lika intervall mellan fordonen i genomsnitt ger kortast väntetid.

Holmberg (2013) lyfter fram problemet vid korta intervall och hög belastning, då fordonen ofta tenderar att klumpa ihop sig. Det leder till att regulariteten försämras mer och mer. Det fordon som ligger nära ett annat får färre resenärer medan ett som ligger långt ifrån föregående får fler. Det i sin tur leder till att vissa fordon blir högt belastade medan andra får få resenärer. Effekten blir värre och värre ju längre förhållandet pågår. I sådana lägen bör man försöka hitta ett sätt att återställa intervallet mellan fordonen t.ex. genom att hålla tillbaka de fordon som ligger nära föregående.

Bristande pålitlighet ger en känsla av osäkerhet och gör att man tar till marginaler. En studie i Stockholm visade att kollektivtrafikresenärerna i genomsnitt la in en marginal på 8 minuter. Det leder ju till en reell längre restid (Transek, 2006).

4.1.9. Andra komponenter i trafiksystemet

Det finns ett flertal studier där man analyserat värderingen av hållplatser, terminaler och fordon, se t.ex. Kottenhoff K. och Byström C. (2008), TRL (2004), SOU (2003). Vid den här typen av studier uttrycks ofta värderingen i monetära termer eller som motsvarande antal åktidsminuter. De är ofta utförda som Stated Preference studier. Resenärerna visar i dessa studier på en betalningsvilja både vad gäller hållplats-, terminal och fordonsstandard. Denna rapport kommer inte att behandla dessa aspekter, som dock är mycket viktiga ur ett resenärsperspektiv. Med hjälp av den här typen av värderingar kan man dock dels prioritera mellan olika typer av åtgärder, dels beräkna om de är samhällsekonomiskt riktiga. Om man vet hur många resenärer som använder en hållplats kan man beräkna den totala betalningsviljan för alla resenärer t.ex. per år och sedan jämföra med den årliga

kostnaden för åtgärden. Det bör dock observeras att man inte kan addera ett antal åtgärder och få en summerad nytta. Det finns en avtagande nytta som gör att totaleffekten oftast blir lägre än summan.

4.1.10. Utformning av kollektivtrafiksystemet

Sammanfattning: utformning av ett framgångsrikt kollektivtrafiksystem i staden kännetecknas av enkelhet och gen linjedragning. Genom att samla resurserna i stråk (stomlinjer) har man fått bevisade effekter på ökat resande: allt från 10 % till 75 %, beroende på utgångsläge och insatta resurser.

I Sverige finns exempel på att 8 % av tillskottet utgjorts av tidigare bilister, medan man internationellt uppnått 30-40 %.

Bättre framkomlighet som en åtgärd för att åstadkomma genhet, enkelhet och kortare körtid kan vara en ekonomiskt lönsam åtgärd; 20 % ökning av reshastigheten kan minska kostnaderna med 5 %. Effekterna på resandet av framkomlighetsåtgärder är däremot begränsade – detta (administrativa) styrmedel måste användas i kombination med andra styrmedel/åtgärder.

Här följer ett utdrag ur Holmberg (2013) som visar några principer med fokus på att öka kollektivresandet. För en utförligare beskrivning av utformningen hänvisas till KolTRAST (2012).

Utformningen av ett kollektivtrafiksystem måste bli en kompromiss mellan olika önskemål. Olika grupper av resenärer har olika önskemål; unga – gamla, fattiga – rika, funktionshindrade – icke funktionshindrade. Önskemålen varierar också med reseändamål; arbetsresor – fritidsresor.

Principerna för utformning av trafiken har varierat under årens lopp. Under 1980-talet gjordes några försök att differentiera trafiken efter olika resenärsgruppers önskemål. Särskilda linjer inrättades för arbetsresor, lågtrafik, linjer för funktionshindrade etc. Det visade sig dock att systemen blev för komplicerade för resenärerna (Holmberg 2013).

I utformningen av kollektivtrafiksystemet och dess påverkan för ökad kollektivtrafikandel ingår också frågor om gena linjesträckningar för kortare resvägar och dito restider. Här har den regionala kollektivtrafikmyndigheten rådighet över linjesträckningen medan kommunen har rådighet över den fysiska planeringen av bebyggelse och gatunät vilket har påverkan på kollektivtrafikens framkomlighet. Se mer om den fysiska linjedragningen av kollektivtrafiken i ”Trafikplanering för konkurrenskraftig kollektivtrafik” i avsnittet ”9.2 Administrativa styrmedel på kommunal nivå”.

En hög reshastighet har två effekter: dels minskas restiden för resenärerna, dels gör det att fordonen utnyttjas effektivare vilket gör att frekvensen kan ökas. UrbanetAnalyse (2012a) anger att bättre framkomlighet är en mycket lönsam åtgärd; en 20-procentig ökning av reshastigheten kan minska kostnaderna med 5 procent. Det här konceptet gör emellertid att gångavstånden ofta blir längre än i ett konventionellt system, vilket skapar problem för rörelsehindrade och äldre. Här finns alltså en klar målkonflikt. I en större stad kan det lösas genom att komplettera stomsystemet med någon form av servicelinjer för dessa grupper. I mindre städer kan det vara nödvändigt att behålla ett mera yttäckande system med krokigare linjer med lägre frekvens. På landsbygden kan stomlinjer kompletteras med matning med anropsstyrd trafik och park-and-ride möjligheter (Holmberg 2013).

Tidsåtgången vid hållplatser är oftast större än tidsförlusten på grund av ljussignaler och störningar från annan trafik. Hållplatsavstånden bör därför inte vara för korta, se mer om detta nedan i ”Trafikplanering för konkurrenskraftig kollektivtrafik” i avsnittet ”9.2 Administrativa styrmedel på kommunal nivå”. Tidsförlusten vid hållplatser beror i hög grad på hur taxesystemet är utformat dvs. hur lång tid viseringen tar och hur bussen är utformad samt om man kan gå på i alla dörrar. Om man kan betala/visera innan man går ombord kan mycket tid sparas. I BRT-system sker oftast viseringen innan man går ombord. Man skulle ju kunna tänka sig liknande system även vid starkt trafikerade hållplatser för buss och spårvagn.

4.2. Ekonomiska styrmedel på regional nivå

Sammanfattning: Kollektivtrafiken behöver subventioner för att bedrivas på det sätt som görs idag. När biljettpriser höjs, görs detta i vetskapen om att även om resandet skulle minska, så minskar det inte lika mycket som priset höjs. På samma sätt leder oftast inte nolltaxa till en kraftig resandeökning.

Differentierade taxor kan styra efterfrågan på ett sätt som dels är i linje med den politik man vill genomföra (särskilt stöd för vissa grupper) och dels för att avlasta rusningstider och därmed minska toppbelastning och dimensionerande fordonsbehov.

4.2.1. Subvention för att styra utbudet

Det tycks finnas några ekonomiska ”axiom” inom lokal och regional kollektivtrafik. Sonesson (2006) beskriver hur lokal och regional kollektivtrafik kännetecknas av att genomsnittskostnaden kraftigt faller med ökat antal resenärer. 40 betalande resenärer ombord är bättre än en enda, eftersom driftskostnaden i princip blir densamma. Dock skjuter driftskostnaderna i höjden, om den ”sista resenären” leder till att man tvingas köra med ytterligare ett fordon. Resultatet av fallande genomsnittskostnader blir att samhällsekonomiskt effektiva beslut (investeringar, biljettpriser) inte kommer att ge full kostnadstäckning. Detta fenomen anförs därför ibland som argument för subventioner.

Om en privat operatör agerade på marknaden utan subventioner, skulle den bara överleva om den inte fattade samhällsekonomiskt effektiva beslut. Stordriftsfördelarna, att genomsnittskostnaderna faller när antalet producerade enheter (antal sitt- och ståplatser) ökar, leder sannolikt till att trafikutbudet koncentreras till få eller en enda operatör (exemplet Storbritannien). Bristen på konkurrens kan höja priserna ytterligare, leda till lägre kvalitet och höjda driftskostnader.

Ett annat argument för subvention är den s.k. Mohringeffekten. När antalet passagerare ökar vill man möta efterfrågan genom ökat utbud (ökad turtäthet t.ex.). Ökad efterfrågan driver fram ökat utbud. Detta förbättrar även för befintliga resenärer. Alternativt möter man ökat antal passagerare med större fordonsenheter (ledbuss istället för normalbuss), vilket då i princip inte förbättrar för befintliga resenärer. Skulle operatören dessutom inte reagera på ökad efterfrågan (eller inte tillräckligt), ökar trängseln i fordonen vilket är negativt för befintliga resenärer. (Sonesson, 2006)

Om man hävdar att det är samhällsekonomiskt effektivt att subventionera kollektivtrafik, hur skulle då ett sådant system kunna utformas optimalt? Sonesson försöker ge ett svar på det. Via analyser av befintliga avtal bör, under förutsättning att den marginelle (siste) passageraren och den genomsnittlige passageraren resenären har samma värdering av kvalitetsförändring (utbudsförändring), ett optimalt subventionssystem enbart baseras på antal resor (volym). Då kommer både den samhällsekonomiskt och den företagsekonomiskt optimala utbudsnivån att vara lika. Däremot är den företagsekonomiskt optimala nivån på antal resor lägre, och det företagsekonomiskt optimala biljettpriset högre än den samhällsekonomiska. Om man subventionerar resorna, sänker företaget sitt pris, vilket innebär att antalet resor kommer att öka.

Sonesson hävdar även att det inte finns några starka skäl att subventionera utbud. En subvention baserad på antal resor (volym) kommer automatiskt att öka utbudet, då ett ökat antal passagerare gör det mer lönsamt för att investera i ökat antal fordonskilometer (fler linjer, ökad turtäthet etc.).

4.2.2. Priser och taxor

Sammanfattning: Studier visar att resandet med kollektivtrafik på kort sikt ökar ca 4 % om biljettpriset sänks med 10 %. Om utbudet ökar med 10 %, ökar resandet med 6-7 %. Resenärer som saknar alternativ eller har lägre inkomst, är mindre priskänsliga än resenärer som t.ex. kan välja och har råd att ta bilen.

Att införa gratis kollektivtrafik lyfts ofta fram som ett sätt att öka resandet i kollektivtrafiken. Erfarenheten visar dock att det inte leder till ett minskat bilresande. Negativa effekter blir istället att man överför korta gång- och cykelresor, samt att behovet att ekonomiskt tillskott ökar.

Taxedifferentiering förekommer idag i olika former: zontaxa, nattaxa, rabatt för vissa grupper osv. Det finns potential för ytterligare fokus på differentierad prissättning, eftersom en prishöjning i högtrafik och prissänkning i lågtrafik skulle vara samhällsekonomiskt motiverad. Mot detta står frågan om hur förändrade taxor slår företagsekonomiskt, och målet om en enkel och begriplig prissättning. Detta är ett område som behöver studeras ytterligare.

4.2.2.1. Prissättning

Prisets inverkan på efterfrågan har studerats länge. Efterfrågan tycks anpassa sig successivt över tid till förändrade priser, dvs. att efterfrågan är dynamisk. Eftersom en mer fullständig anpassning till en prisförändring sker först efter en längre tid skiljer man ofta mellan kort och lång sikt; med kort sikt menas ofta 1-2 år och med lång sikt menas upp mot 12 år.

Cats et al. (2014) har i en litteraturstudie sammanställt priselasticiteterna för de viktigaste faktorerna som påverkar efterfrågan på kollektivtrafik. Litteraturstudien visar att priselasticiteten varierar, mellan -0,009 till -1,32 med ett medelvärde på -0,38 och att denna priselasticitet beror på ett flertal faktorer såsom transportsätt, typ av område och specifika lokala förhållanden, analysens avgränsning, prisnivåerna i utgångsläget samt inte minst vilken förändring som genomförs av biljettpriset - storlek, tecken och tidsspann av prisförändringen. Elasticitetstalet -0,3 brukar gälla som tumregel, när man skall göra enkla överslagsräkningar, men som Cats et al. visar, finns det betydande variationer: Biljettpriselasticiteten är signifikant högre långsiktigt än på kort sikt i absoluta tal och Cats et al. (2014) visar att den också varierar bland olika grupper av resenärer och att den minskar med åldern, stiger med inkomsten och är högre för lågtrafik samt för resor som inte är pendlingsresor. Detta visar på vikten av att beakta den lokala kontexten och analysera lokala förhållanden inför ändringar i taxesystemen.

Elasticiteten för kollektivtrafikefterfrågan är systematiskt högre med avseende på servicenivå jämfört med biljettpriset; elasticiteten för väntetid bestäms av turtätheten och uppskattas till -0,64 i genomsnitt, elasticiteten för restid i fordonet uppskattas i intervallet -0,4 till -0,6 och för utbud mätt i totala fordonskilometer till ett genomsnittligt värde på 0,72. Korselasticiteten i förhållande till kostnaden för bil är i samma storleksordning eller högre än den direkta priselasticiteten för biljettpriset (Cats et al., 2014).

Balcombe et al. (2004) konstaterar att efterfrågans priselasticitet kan påverkas av storleken på prisförändringen, förändringens tecken (ökning eller minskning), av prisnivån i utgångsläget och av områdestypen. I icke-storstadslän tycks elasticiteten större än i storstäder, vilket troligen avspeglar större möjligheter att använda bil i landsbygd. Också Holmberg (2013) understryker att elasticiteten påverkas av en lång rad förhållanden. Priskänsligheten är:

- Större på längre sikt, nästan dubbelt så stor
- Större under lågtrafik än under högtrafik – alternativ saknas för resenärer under högtrafik
- Större för fritidsresor än arbetsresor av samma skäl som ovan
- Större bland ungdomar, medan lägre bland barn och äldre
- Större vid tillgång till bil och hög inkomst - låginkomsttagare har färre alternativ

- Större vid långa resor än korta
- Mindre vid sänkt taxa, kanske bara ca hälften så stor som vid höjd taxa

Nilsson, Pyddoke och Ahlberg (2013) beräknar den kortsiktiga priselasticiteten för busstrafik i 18 mellanstora svenska städer till -0,39. Holmgren (2008) pekar på att olika slags modeller ger olika resultat. Sammanfattningsvis är den kortsiktiga priselasticiteten för Europa -0,4, dvs. statistiskt signifikant högre än tidigare rekommenderad siffra på -0,3, den s.k. ”tumregeln”.

Redman et al (2013) påpekar att prissättningen i kollektivtrafiken är en viktig faktor *initialt* för att attrahera bilister och därmed öka kollektivtrafikandelen. Men för att sedan *behålla* dessa resenärer i kollektivtrafiken krävs att den upplevs som attraktiv inte bara avseende priset, utan också i andra hänseenden såsom …

4.2.2.2. Taxedifferentiering

Holmberg (2013) menar att både priset och taxesystemet påverkar resandet och upplevelsen av resan. Här finns en målkonflikt. Resenärerna uppskattar ett enkelt taxesystem som är stabilt och förutsägbart. Om man däremot önskar optimera intäkterna och jämna ut efterfrågan i tiden, bör man ha ett differentierat system.

Enligt Nilsson et al. (2013) är det oftast ”billigast” att åka under högtrafik, eftersom.fl.ertalet resenärer då har periodkort som gör varje resa billig. Under högtrafik är det dock dyrast att trafikera, pga. insats av dimensionerande fordon och behov av delade tjänster. Många kommersiella operatörer som SJ och flygoperatörer tillämpar en taxa som gör det dyrare att åka under högtrafik och billigare under lågtrafik. I lokal och regional trafik finns det få exempel på en sådan tidsdifferentiering. En anledning kan vara att man önskar avlasta trafiksystemet från bilister och därför vill man ha en låg taxa under högtrafik, en annan kan vara önskan om ett enkelt system.

Enligt en del forskare på området kan det dock vara rimligt att överväga lägre pris under lågtrafik, eftersom det i allmänhet inte kräver extra resurser. Det kan enligt Nilsson et al. (2013) t.o.m. vara företagsekonomiskt lönsamt.

Pga. av knappa resurser bör man därför använda sig av prisdifferentiering för att styra efterfrågan och fånga upp resenärens betalningsvilja. Differentiering med avseende på *kvalitet* (första och andra klass etc.) är framför allt aktuellt för längre resor då det är svårare att ta betalt för hög standard på korta resor. Differentiering med avseende på *priskänslighet* görs genom att skilja på priset för ungdomar, människor i arbetsför ålder och pensionärer, jfr. barnbiljett och pensionärsrabatt.

Ett skäl att differentiera med avseende på *avstånd eller zoner* är att taxan i högre utsträckning skulle avspegla avståndsberoende kostnad. Zontaxa kan betraktas som en approximation av en helt avstånds-beroende prissättning, vilket också gör det enklare och mera förutsägbart för resenären – även om zonindelningen inte alltid förefaller helt logisk. I regel är zonindelningen tätare i befolkningstäta områden.

Av litteraturen framgår att ett huvudskäl för differentiering mellan *olika tider på dygnet* dock framför allt handlar om att utjämna belastningen och använda befintlig kapacitet mer effektivt. Behovet av utjämning kan bero på begränsningar i infrastrukturens kapacitet, exempelvis till följd av att det inte ryms fler pendeltåg på spåren under högtrafik. Stora variationer under dagen i antalet resor kan innebära att fordon köps för att möta den högsta efterfrågenivån och att det finns ledig fordons-kapacitet under lågtrafik. Prisdifferentiering kan därför medverka till en jämnare beläggning och att stora kapacitetskostnader kan undvikas eller skjutas upp. Ett exempel är här att servicelinjer endast ”har öppet” mellan 9:00 och 15:00; då finns tillgång till förare efter morgonrusningen och före kvällsrusningen.

Förutom att låta taxorna variera under dygnet, och på så sätt påverka resor inom staden, kan priset variera mellan veckodagar, något som huvudsakligen påverkar längre resor mellan städer. Möjligheten

att förutsäga effekterna av denna typ av prisvariationer begränsas av att starttid för arbetsdagen, val av semestertider etc. åtminstone på kort sikt är låst, och därmed att anpassningen kan ta relativt lång tid (Jansson 2001 och Kruger 2011). Detta utesluter inte att låga priser kan locka tillräckligt många resenärer för att påverka belastningen under högtrafiktimmen. I Melbourne Australien fick tågpendlare åka gratis om de avslutade resan före 7.00, något som minskade belastningen under rusning med mellan 1,2 och 1,5 procent (Currie, 2010).

En studie av Trondheim visar att det är möjligt att öka både intäkter och antalet resor med en tids-differentierad taxa (Norheim et al., 1993). En höjning av taxan med 23 procent i rusningstid och en sänkning med 7,7 procent utanför rusningstid gav 3 procent fler resor och en intäktsökning på NOK 2,5–9,5 miljoner per år. 2006 kom SL fram till att en tidsdifferentierad taxa har potential att öka både antalet resor och företagsekonomiskt netto (SL 2006). Den taxestruktur och de utbudsförändringar som utvärderades visade dock på något försämrad företagsekonomi, eventuellt beroende på att man samtidigt gjort en utbudsförändring. Samma rapport kom fram till motsvarande slutsats när det gäller avståndsdifferentierad taxa. Västtrafik har tidigare haft en differentiering med avseende på tid (TÖI 2003). Nilsson et al. (2013) drar slutsatsen att potentialen för vinster med tidsdifferentiering finns, men att den kräver djupgående analyser för att realisera besparingar.

4.2.2.3. Nolltaxa

Då och då uppkommer önskemål om att erbjuda gratis kollektivtrafik. En dansk studie[15] av effekterna av gratis kollektivtrafikvisar att gratis kollektivtrafik generellt skulle ge en minskning av biltrafiken med 3-4 procent i mindre städer, och med ca 10 procent i Köpenhamn (Holmberg 2013).

Ett antal svenska mindre kommuner har infört nolltaxa i kollektivtrafiken – se mer om detta nedan. Nolltaxeförsök är relativt sällsynta i större städer. I van Goeverden et al. (2006) redovisas erfarenheterna av nolltaxa i den belgiska staden Hasselt som 1997 införde avgiftsfri kollektivtrafik. Antalet dagliga busspassagerare ökade med en faktor tio, från ca 1 000 till ca 12 600 i genomsnitt, mellan 1997 och 2007. Ökningen beror dock också på en kraftig utbudsökning. Merparten av de nya resorna gjordes av personer som redan nyttjade kollektivtrafiken (van Goeverden et al., 2006). Överflyttning av resenärer skedde från alla färdsätt. Kostnaden för reformen nästan fyrdubblades[16] på tio år för operatören, och staden fick skjuta till allt större subventioner[17] (Eltis, 2013). 2013 beslutades mot denna bakgrund att minska subventionerna för busstransporter. Beslutet innebär att staden har avskaffat den avgiftsfria kollektivtrafiken, utom för ungdomar under 19 år, pensionärer och personer som får bidragsstöd. Dessa resenärskategorier får även fortsättningsvis resa gratis. Alla som är över 19 år kommer numera att få betala en avgift[18] per resa (Eltis, 2013; Vedlev, 2014).

Singapore och kinesiska Chengdu är städer som infört fria kollektivtrafikresor tidigt på morgonen för att lindra trängseln under morgonrusningen (Vedlev, 2014).

Exemplet Tallinn

I Estlands huvudstad Tallinn röstade 2012 drygt 75 procent av stadens invånare 2012 för ett införande av gratis kollektivtrafik. Staden införde den 1 januari 2013 gratis kollektivtrafik för stadens invånare (Vedlev 2014). Stadens egna utvärderingar visar att biltrafiken på de största vägarna minskade med 14 procent jämfört med strax innan, och att antalet kollektivtrafikresenärer ökat (Savisaar 2013).

---

[15] Holmberg (2013) refererar till: Teknologirådet (2006). Perspektiver ved införsel av gratis offentlig transport. Vurderinger og anbefalinger fra en arbetsgruppe under Teknologirådet. [www.tekno.dk/offentligtransport]

[16] Från € 967.0001997 till € 3.453.000 2007. (Eltis, 2013.)

[17] Staden har fått betala ett årligt belopp om 1.800.000 € till operatören De Lijn som på grund av stigande kostnader och minskade intäkter ökade fakturan för staden till 2.800.000 €. (Eltis, 2013.)

[18] 60 eurocent (Eltis 2013, Vedlev, 2014).

Reformen innebär att den som är skriven i Tallinn får köpa ett smartkort för 2 euro som gäller för obegränsat resande. Turister och besökare måste dock betala 1,60 euro per resa (Vedlev 2014).

En utvärdering genomförd vid Kungliga Tekniska Högskolan (Cats et al., 2014) visar att det totala antalet påstigande i kollektivtrafiken i Tallinn ökat med 3 procent jämfört med före reformen, och en ökning av det totala antalet passagerarkilometer i kollektivtrafiken med 2,5 procent. I utvärderingen bedöms den avgiftsfria kollektivtrafiken stå för 1,2 procent av den ökade efterfrågan på kollektivtrafik, medan den resterande passagerarökningen härleds till andra faktorer som exempelvis ett ökat utbud i form av ökad turtäthet och utökade körfält med prioritering för busstrafik.

Att effekten för resandet inte är större än 3 procent kan, enligt Cats et al. (2014) tillskrivas att biljett-priserna var låga och att flera grupper redan var undantagna från avgift i kollektivtrafiken redan före reformen och att kollektivtrafiken hade en hög resandeandel (40 procent) i utgångsläget. I stadsdelar med höga andelar äldre och arbetslösa invånare samt med lågt bilinnehav har dock en större ökning av resandet med kollektivtrafik skett i och med reformens genomförande. I den socialt utsatta stadsdelen Lasnamäe, med hög arbetslöshet och en stor etnisk minoritet bland befolkningen, har resandet med kollektivtrafiken ökat med 10 procent sedan avgifterna togs bort (Cats et al., 2014). Antalet mantals-skrivna invånare ökade med nästan tre gånger fler 2013 jämfört med 2012 vilket bedöms vara ett resultat av reformen, och dessa nya invånare genererar ökade skatteintäkter[19] som nästan uppväger den intäktsförlust som den avgiftsfria kollektivtrafiken orsakat[20] (Vedlev 2014).

Cats et al. (2014) fann att medelhastigheten för bussar och spårvagnar i Tallinn inte ökat generellt som följd av avgiftsfri kollektivtrafik under den studerade perioden, men att det finns variationer på länk-nivå i gatunätet med en märkbar ökning av genomsnittlig länkhastighet i stadens centrum efter införandet av reformen. Detta tillskriver Cats et al. (2014) att prioriterade busskörfält introducerats, snarare än nolltaxan i sig. Utvärderingen visar att den genomsnittliga reslängden minskade med 10 procent. Detta indikerar att det skett en överflyttning av resande från gång- och cykeltrafik, medan det inte går att fastslå att det skett en överflyttning från bil till kollektivtrafik som följd av införandet av gratis kollektivtrafik enligt Cats et al. (2014).

Exemplet Stockholm

En modellbaserad analys för Stockholm visade att antalet kollektivtrafikresor skulle öka med cirka 20 procent med nolltaxa (SL 2007), men det framgår inte om utbudet skulle anpassas för att hantera den (kraftigt) ökade efterfrågan.

Slutsatsen av dessa studier är att nolltaxa endast i begränsad omfattning får bilister att övergå till kollektivtrafiken.

- Resandet ökar kraftigt
- Kostnaderna för kollektivtrafiken kommer därför också att öka kraftigt:
  - dels försvinner biljettintäkterna
  - dels kan man behöva öka kapaciteten i kollektivtrafiken

Studier har också visat att det ofta är tidigare cyklister och gångtrafikanter som börjar åka gratis buss.

[19] Ca 10 miljoner € (Vedlev 2014).
[20] Ca 12 miljoner €. (Vedlev 2014).

4.3. Informativa styrmedel på regional nivå

4.3.1. Information och marknadsföring

Sammanfattning: information om kollektivtrafiken före, under och efter resan är central. För att locka nya resenärer är givetvis ”före”-informationen viktigast, men för sällanresenärerna eller för personer med särskilda behov är de andra stegen minst lika viktiga. Ofta glöms detta, vilket blir tydligt i samband med störningar och avbrott i trafiksystemet.

Effekten av informationsinsatser på resandet varierar: alltifrån ”noll” (endast ett mervärde bland befintliga resenärer) till att ge samma effekt som ökat utbud. Flera studier beskriver dock att kraftigt förbättrade informationsinsatser kan ge en överflyttning från bil på ca 7-10 %. Direktmarknadsföring kan vara en särskilt kostnadseffektiv åtgärd, som i Sverige har visat på en överflyttningspotential på ca 10 %.

Testresenärskampanjer kan också vara framgångsrika. Resultat från olika försök pekar på en potential där åtminstone varannan deltagare fortsätter eller planerar fortsätta åka med kollektivtrafiken efter testperiodens slut.

Detta avsnitt utgör en sammanfattning av motsvarande kapitel i Holmberg (2013). I framställningen berörs mer generella synpunkter. För mer detaljerade kunskaper om hur man utformar information och marknadsföring hänvisas till KolTRAST (2012).

4.3.2. Information

Att resa kollektivt kräver information angående bl.a. följande frågor (Holmberg 2013):

- Vilket utbud finns?
  - Finns det förbindelse dit jag vill resa?
  - När kan jag resa?
  - Måste jag byta?
- Kan jag betala resan?
  - Vad kostar det?
  - Hur betalar jag?

Olika frågor är olika betydelsefulla, beroende på individens preferenser och kapacitet. Brist på information kan vara en barriär för ovana trafikanter. Även vana trafikanter känner oftast endast till delar av trafikutbudet. En grundförutsättning för att lyckas med information är att kollektivtrafik-systemet i sig kännetecknas av *enkelhet*: att det har en enkel och överskådlig uppbyggnad.

4.3.2.1. Vad tycker resenärerna om nuvarande information

Enligt Kollektivtrafikbarometern (Svensk Kollektivtrafiks löpande kundundersökning[21]), är 70-80 procent generellt nöjda med den information som tillhandahålls. Däremot är man betydligt mindre nöjd med informationen vid störningar: endast 20-40 procent är nöjda med den. TRL (2004) redovisar ett flertal studier av värderingen av olika informationskomponenter. Information på hållplatsen och realtidsinformation värderas betydligt högre än information hemma före resa.

Reseplanerare på nätet och i smarta telefoner (appar) har väsentligt ökat tillgängligheten till information, men många människor har fortfarande behov av tryckt information. Olika appar till mobiltelefoner gör det numera möjligt att få information om tidtabell, förseningar och att köpa

[21] http://www.svenskkollektivtrafik.se/Medlemsservice/Uppfoljningssystem/Kollektivtrafikbarometern/

biljetter. I några städer i Europa finns det möjlighet att abonnera på information om förseningar på de linjer man vanligen använder via sms. Det leder troligen till att missnöjet över förseningar minskar. Det bör dock kommenteras att dagens system med smarta telefoner, appar för realtidsinfomation och reseplanerartjänster på ett dramatiskt sätt har förändrat möjligheterna till informationsinhämtning (och sannolikt både beteende och värderingar). Antalet studier inom detta fält är ännu så länge begränsade.

4.3.2.2. Effekter på resandet

Det finns ett begränsat antal studier av hur resandet påverkas av bättre information. Ett exempel är Kottenhoff och Byström (2008), som refererar till studier där bättre information endast värderas till några få procent av biljettpriset. Urbanet Analyse (2009b) refererar till en studie av Norheim och Kjörstad (2004) som däremot anger att informationsåtgärder kan ge lika stor effekt på resandet med buss som fler direktavgångar och kortare restid.

En studie i Perth, Australien visade att utdelning av information till hushåll ökade bussandelen av resandet med 6 – 7 procent. Kampanjer med direktmarknadsföring på arbetsplatser kombinerat med subventionerat kollektivtrafikkort, har gett reduktioner av biltrafiken med ca 10 procent genom överflyttning till kollektivtrafik.

Urbanet Analyse (2009b) beskriver en utvärdering som gjorts vid trafikupplysningen Trafikanten i Oslo. Den visar att om inte tjänsten funnits så skulle 7 procent åkt på annat sätt och 9 procent skulle inte åkt alls. Detta motsvarar 800 000 resor per år i Oslo. Man menar att det finns skäl att tro att dessa personer använder tjänsten fler gånger och att antalet nya resor därför är betydligt större. Den ekonomiska effekten är svårberäknad, men totalt räknar man med att detta skulle kunna generera 40 – 400 miljoner NOK per år i ökade intäkter.

Urbanet Analyse (2009b) redovisar vidare resultat från två studier, en i Oslo och en i Haag (Dziekan och Vermeulen 2006), där man funnit att resenärerna upplever att väntetiden minskat med 1 minut efter installation av realtidsinformation på hållplatser. Man kunde också notera att trafikanternas negativa, subjektiva upplevelse av väntetiden minskade.

4.3.2.3. Marknadsföring

Marknadsföringen skall vara relevant och stå i förhållande till vad som erbjuds. Kollektivtrafiken är inte bra i alla situationer. Generella budskap som t.ex. miljö och livsstil har liten effekt. Överhuvudtaget finns få studier om vilka effekter generell marknadsföring har. Det är bättre att fokusera på individuell nytta som t.ex. att det är kostnadsbesparande, att resenären kan läsa eller arbeta under resan, att det är avkopplande, resenären slipper parkeringsproblem etc.

Marknadsföring som riktar sig till speciella grupper, direktmarknadsföring, har däremot visat sig ha effekt. Vid direktmarknadsföring väljs individer ut som bor i bostadsområden som har god kollektivtrafikförsörjning och som inte normalt använder kollektivtrafiken. Man kan också välja ut arbetsplatser. Fördelen med det senare är att man då kan få hjälp av arbetsgivaren med kampanjen. Individerna bearbetas individuellt och ges information om hur de kan resa och erbjudas gratiskort för en period. Den tyske sociologen Werner Brög har genomfört ett stort antal sådana kampanjer i både Europa och Australien (Brög 2002). I projekten har man fått reduktioner av bilanvändningen på ca 10 procent. I Sverige genomfördes direktmarknadsföring på företag i Stockholm och Malmö. Kollektivresandet ökade hos företagen. I Stockholm reducerades bilanvändningen något på företaget men inte i Malmö (Jotoft 2005).

Även om direktmarknadsföring kan vara ganska kostbar kan det vara lönsamt. TRL (2004) ger följande exempel. I ett fall kontaktades 7 000 personer och man lyckades värva 50 nya trogna resenärer. Dessa betalade kostnaderna via sina inköp av månadskort under de följande 12 månaderna. Frågan om direktmarknadsföring återkommer i avsnittet om informativa styrmedel på kommunal nivå.

4.3.2.4. Prova på - kampanjer

Det dagliga resandet styrs av regelbundenhet - våra vanor. En arbetsresa föregås därför sällan av val av alternativ. Därför anses det vara framgångsrikt att informera när människor byter bostad eller arbetsplats. Då är man sannolikt mer öppen för att faktiskt göra stadigvarande förändringar i resvanorna.

Enligt Ecoplan (2012) visar utvärderingar av kampanjer och informationsinsatser för att flytta färdmedelsandelar från bil- till kollektivtrafik att ca 80 procent av deltagarna åker kollektivt minst 3 dagar per vecka under testperioden och ca 40 procent fortsätter att göra det minst 3 dagar i veckan ett år efter testperioden. Utvärderingen av Västtrafiks testresenärskampanj visade att 37 procent av de som deltagit i kampanjen reser mer med Västtrafik efter kampanjen än vad de gjorde tidigare.

I en testresenärskampanj i Uppsala fick över 100 anställda på två stora arbetsplatser ett gratis månadskort med kollektivtrafiken. I gengäld reste de med kollektivtrafiken minst tre dagar per vecka under en månad. Fem månader efter kampanjens slut hade över 50 procent permanent ändrat beteende och fortsatt att pendla med kollektivtrafiken. (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b). I Umeå har testresenärskampanjer genomförts ett drygt tiotal gånger sedan 2009. Kampanjerna riktar sig i första hand till bilister. Vanligen rekryteras ca 50-100 bilister som får ett gratis resekort för stadsbusstrafiken under en månad. I utbyte lovar de att lämna bilen hemma minst tre dagar i veckan. Kampanjen inleds med en gemensam informationsträff och avslutas med en enkät. Enligt uppföljande enkäter uttrycker 60-80 procent av deltagarna att de skulle kunna tänka sig att ta bussen oftare än de gjorde innan kampanjdeltagandet (Rusanen, 2012).

4.3.2.5. Marknadsföring

Marknadsföringen skall vara relevant och stå i förhållande till vad som erbjuds. Kollektivtrafiken är inte bra i alla situationer. Generella budskap som t.ex. miljö och livsstil har liten effekt. Överhuvudtaget finns få studier om vilka effekter generell marknadsföring har. Det är bättre att fokusera på individuell nytta som t.ex. att det är kostnadsbesparande, att man kan läsa eller arbeta under resan, att det är avkopplande, man slipper parkeringsproblem etc.

Marknadsföring som riktar sig till speciella grupper, direktmarknadsföring, har däremot visat sig ha effekt. Vid direktmarknadsföring väljer man ut individer i bostadsområden som har god kollektivtrafikförsörjning och som inte normalt använder kollektivtrafiken. Man kan också välja ut arbetsplatser. Fördelen med det senare är att man då kan få hjälp av arbetsgivaren med kampanjen. Individerna bearbetas individuellt och ges information om hur de kan resa och erbjudas gratiskort för en period. Den tyske sociologen Werner Brög har genomfört ett stort antal sådana kampanjer i både Europa och Australien (Brög, 2002). I projekten har man fått reduktioner av bilanvändningen på ca 10 procent. I Sverige genomfördes direktmarknadsföring på företag i Stockholm och Malmö. Kollektivresandet ökade hos företagen. I Stockholm reducerades bilanvändningen något på företaget men inte i Malmö (Jotoft, 2005).

Även om direktmarknadsföring kan vara ganska kostbar kan det vara lönsamt. TRL (2004) ger följande exempel. I ett fall kontaktades 7 000 personer och man lyckades värva 50 nya trogna resenärer. Dessa betalade kostnaderna via sina inköp av månadskort under de följande 12 månaderna. Frågan om direktmarknadsföring återkommer i avsnittet om informativa styrmedel på kommunal nivå.

4.3.3. Avslutande kommentar

Slutligen skall kommenteras att information och marknadsföring, såsom varandes informativa styrmedel, med fördel kombineras med andra aktiviteter, åtgärder och styrmedel för ökat kollektivtrafikresande såsom t.ex. Mobility Management. Texten ovan hänför sig till den regionala nivån, då det strategiska ansvaret är placerat där. Samtidigt kan man inte komma ifrån att det är på den lokala nivån som de flesta resor genomförs, och det är också där som effekten blir synbart störst om fler

väljer hållbara färdsätt. Därför är det ofta i kommunens intresse att information och marknadsföring sker på ett, ur det lokala perspektivet, effektivt och framgångsrikt sätt.

5. Styrmedel på kommunal nivå

Kommunerna har rådighet över ett flertal administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel som kan bidra till ökad kollektivtrafikandel. I tabell 3 ges en översikt över sådana som identifierats i denna studie. Det handlar om styrmedel som kan ge direkt påverkan för att öka kollektivtrafikandelen genom överflyttning av resande från biltrafik (fyrstegsprincipens steg 2). Det handlar också om styrmedel med syfte att påverka resandeefterfrågan generellt, med inriktning mot att minska bilberoende tillgänglighet (fyrstegsprincipens steg 1), vilket indirekt kan bidra till ökad kollektivtrafikandel.

- Med utgångspunkt i identifierade viktiga faktorer för ökad kollektivtrafikandel (avsnittet ”6 Betydelsefulla faktorer för ökad kollektivtrafikandel”) har styrmedel identifierats som kan påverka dessa faktorer och som kommunerna har rådighet över: Den fysiska planeringen utgör i sig själv ett betydelsefullt administrativt styrmedel på kommunal nivå för ökad kollektivtrafikandel (Holmberg 2013 m.fl.). Den fysiska planeringen sker med stöd av nationella lagar och regelverk (t.ex. PBL och Miljöbalken), samt lokalt beslutade policys, riktlinjer och strategier m.m. Med dessa administrativa styrmedel kan kommunen påverka lokalisering och utformning av bebyggelsestruktur utifrån kollektivtrafikens och gång- och cykeltrafikens förutsättningar och behov. Trafikverket et al. (2012, s. 74) ger exempel på ekonomiska och administrativa styrmedel med koppling till den fysiska planeringen, som kan övervägas i fyrstegsprincipens första två steg och som kommunen ansvarar för: ”*Kommunala avgifter* för att styra bebyggelse och verksamheter till transportsnåla lägen”, samt ”Gynna verksamheter i kollektivtrafiklägen i förhållande till verksamheter i dåliga lägen (styrsystem, ex. m.h.a. den kommunala fastighetsavgiften)”. I samband med exploatering finns potentiella ekonomiska och administrativa styrmedel i form av kommunala avgifter och avtal, dock ännu relativt oprövade i Sverige när det gäller tillämpning för att just främja ökad kollektivtrafikandel. Kommunen har rådighet överutformning av miljöerna runt omkring kollektivtrafikens hållplatser och stationer samt av anslutningsvägar till och från dessa, på kommunägd mark. Upplevelsen av komfort och trygghet i dessa miljöer, liksom restid för anslutningsresan, har betydelse för kollektivtrafikens attraktivitet och därmed kollektivtrafikandelen.
- Genom trafikplanering kan kommunerna påverka kollektivtrafikens restider genom att ge kollektivtrafiken prioritering och gena sträckningar i kommunens gatu- och vägnät. Detta bidrar sammantaget till att öka tillgängligheten med kollektivtrafik, öka kollektivtrafikens attraktivitet jämfört med andra färdsätt, och att öka resandeunderlaget för kollektivtrafiken – viktiga faktorer för att öka kollektivtrafikandelen. Ekonomiska och administrativa styrmedel som indirekt kan öka kollektivtrafikandelen och som kommunen har rådighet över på sin egen mark är parkerings-prissättning och reglering av utbudet av parkeringsplatser för bilar (Berg2013, Svensson och Hedström 2010). Ökade subventioner av kollektivtrafik t.ex. i form av gratis lokaltrafik inom delar av kommunen är ett ekonomiskt styrmedel som kommuner kan använda för att locka resenärer att byta färdmedel från biltrafik till kollektivtrafik, och tas här upp som ett lokalt ekonomiskt styrmedel. Trafikverket et al. (2012, s. 75) nämner vidare ”*Gröna resplaner*, program för Mobility Management etc., i samband med fysisk planering” som en åtgärd som kommunerna har rådighet över i fyrstegsprincipens steg 1. Inom Mobility Management ingår ett antal styrmedel av administrativ, ekonomisk och informativ karaktär som kan främja ökad kollektivtrafikandel och där kommunerna har rådighet. Gröna resplaner är MM-inspirerade samlade ansatser för att påverka resvanor hos kunder och personal hos företag och verksamheter. Kommunerna har mandat att påverka arbetstider och ruttplanering i den egna verksamheten vilken ofta omfattar ett betydande antal anställda, och följaktligen arbetspendlare, i kommunen. Detta skulle indirekt eller direkt kunna främja ökad kollektivtrafikandel. De styrmedel som nämnts här kan tillsammans med åtgärder i infrastrukturen ingå i integrerade lokala trafikslagsövergripande strategier för hållbart resande. Lunda-MaTs är ett svenskt exempel på sådan sammansatt kommunal

trafikslagsövergripande strategi med syfte att minska bilresande och flytta resande från bil till mer hållbara färdsätt, inklusive kollektivtrafik.

I följande avsnitt beskrivs närmare de olika styrmedlen som identifierats här som kommunerna har rådighet över. Beskrivningen indelas utifrån om styrmedlen är administrativa, ekonomiska eller informativa. Styrmedel inom Mobility Management innefattar alla dessa olika typer av styrmedel, varför de behandlas i ett eget avsnitt. Detsamma gäller för lokala trafikslagsövergripande strategier, med kombinationer av olika styrmedel och åtgärder.

5.1. Administrativa styrmedel på kommunal nivå

5.1.1. Bebyggelseplanering och lokalisering

Sammanfattning: Planering av bebyggelsestruktur och lokalisering av bostäder och verksamheter kan karaktäriseras som ett administrativt styrmedel på den lokala nivån med stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft och därmed för kollektivtrafikandelen.

En norsk studie anger att 10 % ökad förtätning ger 4 % fler kollektivresor och 2 % färre bilresor. SIKA beräknade i sitt regeringsuppdrag om överflyttningspotential att på nationell nivå skulle vägtrafikens trafikarbete genom samhällsplanering kunna minska ca 20 % fram till år 2020. Denna minskning av trafikarbetet är en samlad bild för såväl person- som godstransporter, och det framgår inte hur denna potential korresponderar med ökad kollektivtrafikandel (SIKA, 2008). Modellanalyser har visat att bebyggelseplanering, i meningen policy för lokalisering av bostäder och arbetsplatser, kan påverka kollektivtrafikefterfrågan i landet som helhet med 5-6 procent till år 2050 (SOU 2013:84, 2013).

Den fysiska planeringen av samhället påverkar hur vi väljer att förflytta oss. Bebyggelsestrukturen liksom lokalisering av bostäder och verksamheter framstår som faktorer med stor betydelse för kollektivtrafikens konkurrenskraft när det gäller färdmedelsval (Holmberg 2013), SOU 2013:84 2013)Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2014b) beskriver det som att om vi vill att fler ska åka kollektivt istället för bil så måste vi ”göra det lätt att välja rätt” genom att planera så att kollektivtrafiken framstår som det bästa alternativet för resenären.

Kollektivtrafiken gynnas av en sammanhållen bebyggelsestruktur. Då möjliggörs gena linjesträckningar (se mer i efterföljande avsnitt om detta) samt en koncentration av kollektivtrafikens kundunderlag kring kollektivtrafikens sträckning (Holmberg 2013, KolTRAST 2012, Stojanovski och Kottenhoff 2013 m.fl.). Och omvänt: att motverka utglesning vid lokalisering av bebyggelse och verksamheter är viktigt för att öka andelen resande med kollektivtrafik liksom gång- och cykeltrafik (Evanth et al 2008).

Kommunerna har enligt PBL ansvaret för bebyggelseplanering och lokalisering genom planerings-instrumenten översiktsplan, detaljplaner och bygglov. Kommunerna har därigenom rådighet över ett viktigt instrument för att åstadkomma en ökad kollektivtrafikandel. Kommunen kan främja en ökad kollektivtrafikandel vid nybyggnad av bostäder genom att säkerställa att det nya bostadsområdet är väl kollektivtrafikförsörjt redan vid den tidpunkt då inflyttning sker (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b). Kommunen behöver i planeringsprocessen säkerställa att bebyggelsen utformas så att det ska vara lättare och mer attraktivt att gå, cykla och resa kollektivt inom, samt till och från området, än att ta bilen. En viktig aspekt är att medvetet genom den fysiska planeringen minska invånarnas bilberoende – *bilsnål planering,* eller *transportsnål planering* (t.ex. Johansson et al 2012). Transportsystemets utformning påverkar i sin tur bebyggelseplaneringen (Lundin, 2008). Transport-systemets och bebyggelsens utformning och lokalisering framstår således som ömsesidigt beroende av och kopplade till varandra.

I nedanstående avsnitt diskuteras några särskilda aspekter kopplade till den kommunala fysiska planeringen och som i litteraturen pekas ut som betydelsefulla för att styra i riktning mot en ökad kollektivtrafikandel.

5.1.1.1. Lokalisering, funktionsblandning och samordning mellan kollektivtrafik- och bebyggelseplanering

Var man bor i tätorten har enligt SOU 2013:84 (2013) stor betydelse för resvanorna. För att åstadkomma korta avstånd till kollektivtrafiken till rimlig kostnad krävs samordning av bebyggelseutvecklingen och kollektivtrafiken. Lägen för arbetsplatser, handel och service behöver planeras med hög tillgänglighet för hållbara färdsätt – t.ex. kollektivtrafik. Samordnad lokalisering och funktionsblandning av aktiviteter, dvs. arbetsplatser, utbildning och service är en viktig planeringsstrategi för att främja ökat resande med kollektivtrafiken (Sahlberg et al. 2012, Schylberg 2008). Då skapas förutsättningar för ett samordnat rörelsemönster som lättare kan tillgodoses av kollektivtrafiken. Ju fler aktiviteter som kan uträttas på samma plats desto lättare för kollektivtrafiken att tillgodose dem. Kortare avstånd till målpunkter möjliggör en ökad tillgänglighet till olika funktioner. Detta ger i sin tur ökad möjlighet att använda alternativa färdsätt till bil, och kan bidra till en minskad transportefterfrågan (Johansson et al 2012 m.fl.).

De flesta städer har störst koncentration av arbetsplatser och service i de centrala delarna av staden. Bilanvändningen växer med ökande avstånd från centrum och andelen resande med kollektivtrafik avtar snabbt vid avstånd över 500 meter till station (SOU 2013:84 2013). Stationsnärhetsprincipen i Köpenhamn innebär att bostäderna förläggs högst 2 kilometer och arbetsplatser högst 600 meter från stationen, och att affärer, skolor och annan service lokaliseras vid stationen (Bjerkemo 2012).

Samband från flera amerikanska forskningsstudier visar att en blandad markanvändning som innebär en mix av funktioner – bostäder, arbetsplatser, handel, service osv. – tillsammans med täthet avseende bostäder och arbetsplatser är viktigt för att åstadkomma kortare resor och lägre bilinnehav och bilanvändning (Brown et al 2008, Johansson et al 2012). Ljungberg et al. (2005) lyfter fram att lokalisering av skolor har betydelse för alstring av resande och färdmedelsval, kopplat till bl.a. det fria skolvalet liksom regelverket för skolskjuts.

5.1.1.2. Täthet avseende befolkning och bebyggelse

Invånarantalet i samspel med tätheten av bebyggelse och befolkning är faktorer som lyfts fram i litteraturen som betydelsefulla för att stärka kollektivtrafikens resandeunderlag, och därmed för vilket utbud som kan erbjudas i kollektivtrafiken och i förlängningen för dess attraktivitet och färdmedelsandel.

Stadens täthet i fråga om befolkning, bebyggelse och arbetsplatser tycks enligt litteraturen ha betydelse för potentialen att öka kollektivtrafikandelen. Dess effekt på efterfrågan på persontransporter beror dock också på andra faktorer som bilinnehav och bilanvändning, kollektivtrafikens attraktivitet, markanvändning samt policy (United Nations Human Settlements Programme, 2011).

I litteraturen görs kopplingar mellan förutsättningarna för en attraktiv kollektivtrafik, och städers storlek i fråga om antal invånare (t.ex. Holmberg 2013 och Schylberg 2008). Holmberg (2013) framhåller att kollektivtrafiken främst kan konkurrera med bilen i reserelationer där det finns resandeunderlag – antingen i lite större städer, i storleksordningen 70 000 invånare och större, eller i pendlingsrelationer med stort resandeunderlag. De större orterna ger ett större underlag för kollektivtrafik och därmed minskar kollektivtrafikens kostnader. I orter med fler än 50 000 invånare pekar Holmberg på ett tydligt samband mellan färdmedelsfördelningen och ortens täthet – ju större täthet desto högre andel gång- och kollektivresor. Det handlar om täthet såväl i startområdet (boende) som målområdet (arbetsplatser). Holmberg (2013) refererar till flera studier som visar att större tätorter med fler än ca 20 000 invånare har ett större utbud av målpunkter för arbete, service osv inom

kortare avstånd jämfört med mindre tätorter, och att detta betyder en större andel personresor med gång-, cykel- och kollektivtrafik. Enligt Bjerkemo (2012) är bilandelen för resor till kollektiv-trafikstation ofta mindre än 10 procent för tätorter med över 10 000 invånare, men när omlandet är glest och därmed inte så väl kollektivtrafikförsörjt så kan bilandelen vara betydligt större - upp till 30 procent för stationer i Skåne. Bilandelen för anslutningsresor till kollektivtrafiken minskar således ju större storlek som tätorten har, liksom ju bättre utbudet är av anslutande busslinjer till stationen (Bjerkemo 2012).

Av driftekonomiska skäl är ett tillräckligt stort resandeunderlag en viktig förutsättning för att motivera en hög turtäthet i kollektivtrafiken och därmed öka dess attraktivitet gentemot bilen. Samtidigt behöver detta resandeunderlag också vara någorlunda samlat i tid och rum. Stojanovski och Kottenhoff (2013, s. 7) formulerar denna förutsättning som att ”många medborgare har samma resbehov samtidigt”. Stadens form och struktur pekas därför ut som betydelsefull för att åstadkomma ökad kollektivtrafikandel (Holmberg 2013, Schylberg 2008, Stojanovski och Kottenhoff 2013 m.fl.).

Täthet avseende bebyggelsestruktur anges enligt flera källor ha betydelse för resmönster och för kollektivtrafikens attraktivitet. En jämförelse mellan 16 städer visar att det finns en koppling mellan städers form och bebyggelsetäthet och hur högt kollektivtrafikresande de har. Exempelvis har Wien och Madrid både högre täthet och högre resande med kollektivtrafik än Atlanta och Houston som är städer med jämförelsevis lägre täthet (World Bank 2010). Omvänt understödjer täthet i stadens struktur en minskad biltrafikandel av resandet. Körsträckan med bil per hushåll beror av bebyggelsetäthet och även tillgänglighet till kollektivtrafik (Brown et al, 2008). Norheim (2006) visar baserat på en jämförelse av 44 europeiska städer på att tätare stadsstruktur ger fler kollektivtrafikresor och färre bilresor per invånare. Resultat från modellanalyser i EU-projektet PROPOLIS visar att markanvändningsplaner som stöder högre bostadstäthet i och i närheten av centrala områden, i satellitstäder eller tillsammans med goda allmänna transportkorridorer är av stor betydelse för att underlätta och stödja en ökad användning av kollektivtrafik. (Lautso et al., 2004).

Westford (2004) drar dock slutsatsen att förtätning för att öka närhet till funktioner är ett ineffektivt styrmedel för att minska biltrafiken (och därmed indirekt för ökad kollektivtrafikandel). Elldér (2015) finner att bostadens lokalisering i förhållande till olika samhällsfunktioner och verksamheter har en tydlig påverkan på hur långt som individer i Sverige reser i vardagslivet, men konstaterar dels att denna betydelse är större för arbetsresor än för fritids- och helgresor, och dels att betydelsen av lokalisering för individers rörelsemönster i förhållande till andra faktorer är i avtagande. Detta beror på att arbetsmarknaden blir flexiblare i tid och rum, genom t.ex. distansarbete. Regionförstoring medför att bostadens läge i förhållande till den regionala huvudortens centrum blir viktigare som förklarande faktor för det dagliga reseavståndet än tillgängligheten i det lokala bostadsområdet.

Handboken KolTRAST (2012) betonar att planering av nya bostads- och arbetsplatsområden liksom förtätning bör ske i en band- eller fingerstruktur kring kollektivtrafikstråk och kring stationer och andra kollektivtrafiknoder. Då kan kollektivtrafikens resandeunderlag öka, vilket kan utnyttjas för ökad turtäthet och därmed för ökad attraktivitet hos kollektivtrafiken. Omvänt framhålls det motsatta, dvs. att en spridd bebyggelsestruktur innebär sämre förutsättningar för kollektivtrafik (KolTrast 2012).

SOU 2013:84 (2013) lyfter fram utbyggnaden av Stockholms bebyggelse längs tunnelbana och pendeltåg och fingerplanen i Köpenhamn som goda exempel på samordning av bebyggelseutveckling och kollektivtrafik. Även Bjerkemo (2012) lyfter fram samordningen mellan bebyggelseutveckling och lokalisering som skett i fingerstruktur kring ett radiellt järnvägsnät och stationsnära i Köpenhamn som ett bra exempel på hur förutsättningar för kollektivt resande och hög lokal och regional tillgänglighet till arbete och service kan stärkas.

”Transit-oriented development” (TOD) är en stadsutvecklingsprincip som innebär att nybebyggelse och stadsutveckling sker i lägen som är väl kollektivtrafikförsörjda. Kollektivtrafiken dras i stråk genom områden med medelhög till hög densitet avseende befolkning, bostäder, och verksamheter. Det

handlar om att tillhandahålla ett bekvämt gångavstånd till hållplatser och stationer (United Nations Human Settlements Programme 2011, Arrington och Cervero 2008, Stojanovski och Kottenhoff 2013). Med TOD som planeringsprincip behöver illgång till kollektivtrafik inte alltid innebära hög densitet i stadsbebyggelsen. Samtidigt tyder forskning på att ökad täthet (invånare/hektar) ger ökade möjligheter till bättre kollektivtrafikutbud för fler invånare och leder till minskad bilanvändning, och därigenom har både direkt och indirekt betydelse för kollektivtrafikandelen (United Nations Human Settlements Programme 2011).

5.1.1.3. Effekter och potentialer av bebyggelseplanering, lokalisering och markanvändning för ökad kollektivtrafikandel

”Transit-oriented development” (TOD) kan bidra till en minskning av antalet fordonskilometer med personbil med 20-40 procent per hushåll som har boende, arbete eller handlar nära kollektivtrafik-knutpunkter (United Nations Human Settlements Programme 2011). I fyra urbana regioner i USA studerades effekterna av TOD på färdmedelsval och bilresande (Arrington och Cervero, 2008). Bebyggelse i TOD-områden alstrade betydligt mindre biltrafik än andra områden – i genomsnitt 47 procent mindre fordonstrafik än vad som kan förväntas i denna typ av bostadsområden men utan samma goda kollektivtrafikförsörjning. Pendlare boende i TOD-områden[22] reste vanligen med kollektivtrafik 2-5 gånger mer än andra pendlare i regionen. Färdmedelsandelen för kollektivtrafik för pendlare boende i TOD-områden varierade, mellan 5 och nära 50 procent (Arrington och Cervero, 2008).

Norheim (2006) visar baserat på en jämförelse av 44 europeiska städer att 10 procent tätare stads-struktur ger 4 procent fler kollektivtrafikresor och 2 procent färre bilresor per invånare. Effekten blir 14 procent ökning av kollektivtrafikresor totalt. Enligt Brown et al (2008) innebär en ökad densitet med 1000 bostadsenheter per square mile en minskning av körsträckan med personbil med 1200 miles och av bensinförbrukningen med 65 procent per år och hushåll. Enligt Gottdiener och Budd (2005) minskar bilanvändningen per hushåll med 20-40 procent om medeldensiteten i bostadsområden fördubblas. 10 procent ökning av tätheten reducerar antalet personbilskilometer med cirka 1 till 3 procent enligt SOU 2013:84 (2013).

Enligt Bjerkemo (2012) är bilanvändningen för anställda på arbetsplatser inom 600 meter från en station nästan hälften jämfört med kontor som inte ligger stationsnära men i jämförbara lägen i regionen. Körsträckan med bil minskar med ca 10 km per dygn och anställd. Hur kollektivtrafik-andelen påverkas framgår inte.

SIKA (2008) bedömer att potentialen på nationell nivå för minskning av vägtrafikens koldioxid-utsläpp, och därmed dess trafikarbete, genom samhällsplanering - i meningen planering av nya bostäder och verksamheter i transportsnåla lägen med god kollektivtrafikförsörjning, uppmuntran av en samlokalisering av servicefunktioner på landsbygden, och detaljplaner som anpassas utifrån en framtida ökad andel resor med alternativa färdsätt till bil - är ca 20 procent fram till år 2020[23]. Denna minskning av trafikarbetet är en samlad bild för såväl person- som godstransporter, och på nationell nivå. Hur stor del av denna potential som skulle utgöras av en överflyttning av persontransporter från bil- till kollektivtrafik, och därmed översättas till förändrade kollektivtrafikandelar, framgår inte tydligt.

Utredningen SOU 2013:84 (2013) refererar till modellanalyser utförda av WSP av hur olika bebyggelsemönster påverkar färdmedelsandelarna. Dessa visar att bebyggelseplanering, i meningen olika policy för lokalisering av bostäder och arbetsplatser, kan påverka kollektivtrafikefterfrågan i

[22] ’TOD commuters’, källa: Arrington och Cervero 2008.

[23] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

landet som helhet med 5-6 procent till år 2050. Andra resultat som refereras till av SOU 2013:84 (2013) anger att områden med bra funktionsblandning av bostäder, service och arbetsplatser i bebyggelsen har lägre bilanvändning per person, 5 till 15 procent. Det anges också att en bra funktionsblandning ökar användningen av andra färdsätt för persontransporter, men inte hur mycket kollektivtrafikandelen ökar specifikt. Boende i områden med god kollektivtrafik äger 10–30 procent färre bilar, kör 10–30 procent mindre bil och använder alternativa färdsätt 2–10 gånger oftare än boende i bilorienterade områden (SOU 2013:84, 2013).

5.1.2. Trafikplanering för konkurrenskraftig kollektivtrafik

Sammanfattning: Styrmedlet innebär att i trafikplaneringen prioritera kollektivtrafikens framkomlighet genom ökad körhastighet och gena körvägar. Tillgänglig forskning visar att detta höjer kollektivtrafikens status i förhållande till bilen, och också är positivt för kollektivtrafikens driftsekonomi (Holmberg 2013). Lägre driftkostnader genom kortare körtider möjliggör ökad turtäthet och därigenom kortare väntetider. Det handlar om att planera bebyggelse och infrastruktur samt linjesträckningar på ett sådant sätt att kollektivtrafikens restidskvot gentemot bilen gynnas. Potential för överflyttning av färdmedelsandelar från bil till framförallt kollektivtrafik av att på detta vis prioritera kollektivtrafik beräknas i två studier vara i storleksordningen 5-6, upp till 8 % (SIKA 2008, Winslott Hiselius och Fredriksson 2009).

Det finns enligt Holmberg (2013) flera exempel på att planering utifrån kollektivtrafikens framkomlighet kan öka kollektivtrafikandelen väsentligt. Prioritering av kollektivtrafiken – i korsningar, med separata körfält och kollektivtrafikgator, signalprioritering, genomkörning i cirkulationsplatser, hållplatsutformning m.m. – kan ge ökad körhastighet och gena körvägar vilket i sin tur bidrar till restidsförkortningar och också kan öka kollektivtrafikens tillförlitlighet. Detta höjer kollektivtrafikens status i förhållande till bilen, och är också bra för kollektivtrafikens driftsekonomi (KolTRAST 2012, Holmberg 2013). Lägre driftkostnader genom kortare körtider möjliggör ökad turtäthet, som ger resenärerna kortare väntetid mellan avgångarna. Detta har betydelse för restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil. En missad anslutning mellan mindre frekventa linjer som exempelvis orsakats av avsaknad av företräde för bussen vid trafiksignaler kan enligt Trafikverket (2013) medföra en ökad restid på 30 minuter för en kollektivtrafikresa medan motsvarande försening för en privat bil blir maximalt några minuter. Kottenhoff (2006) visar att två byten under en resa värderas mer än dubbelt så negativt som att behöva byta en gång under resan.

Det finns flera olika sätt att prioritera bussar genom separata körfält, bussgator, prioritet i signaler, genomkörning i cirkulationsplatser, hållplatsutformning etc. Se vidare Vägverket (2001)

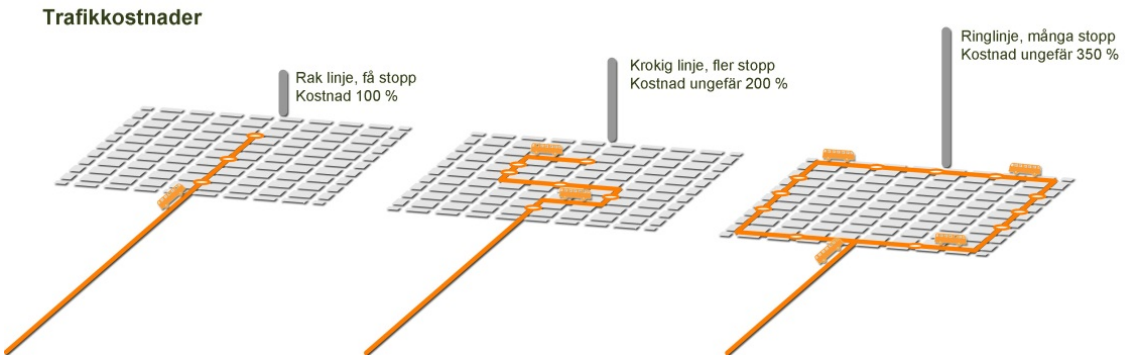
Sedan något decennium tillbaka har tendensen varit att förenkla systemen och koncentrera resurserna till ett begränsat antal linjer, stomlinjer. Ett tidigt exempel är Jönköping där man la om ett traditionellt linjenät med många linjer till ett stomnät efter devisen ”tänk spårväg kör buss”. I Jönköping studerade man först möjligheten att införa spårväg eller trådbuss men kom slutligen fram till att buss var det bästa alternativet. Jönköping har sedan fått flera efterföljare (Holmberg 2013), bl.a. stomnätsplanen för kollektivtrafiken i Stockholms län (Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting 2014a).

Konceptet med stomlinjer tillfredsställer också de önskemål som prioriteras av resenärerna. De önskar kort restid, hög frekvens, hög pålitlighet och enkelhet. En studie av nyinflyttade studenter till Stockholm visade att de först börjar resa med tunnelbanan och sedan stombusslinjerna. Det är de systemen som är lättast att få överblick över (Dziekan, 2008).

Om man utgår från resenärernas värderingar enligt ovan bör sålunda resurserna samlas till ett begränsat antal linjer med raka enkla sträckningar. På dessa sträckor bör bussarna prioriteras i gatunätet. Då blir det möjligt att hålla en hög reshastighet, hög turtäthet och få en god pålitlighet. Håll-

platsavstånden bör vara ”lagom långa” (Holmberg 2013, s. 70). På stomlinjer bör avstånden mellan hållplatserna vara 600 – 800 meter, i centrala delar något kortare och på landsbygd längre. Dessa avståndsmått varierar beroende på lokala förutsättningar visar en norsk studie (UrbanetAnalyse 2011). Studien visar att i t.ex. Oslo ligger det optimala avståndet på ca 600 m medan det i Akershus ligger på ca 1500 m. Orsaken anges vara att i Akershus är resavstånden längre och därför bör hållplatsavstånden vara längre (UrbanetAnalyse 2011).

Stojanovski och Kottenhoff (2013) konstaterar att många svenska städer inte tagit hänsyn till kollektivtrafikens förutsättningar i den fysiska planeringen. Holmberg (2013) och KolTrast (2012) pekar på vikten av att bostadsområden så långt möjligt utformas så att kollektivtrafikens linjedragning blir så gen, rak och kort som möjligt, för att minska behovet av byten och ge kollektivtrafiken konkurrenskraftiga restider gentemot bilen. Fördelarna med en tydlig och gen linjedragning är också att linjerna blir lätta att förstå och minnas, vilket gynnar information och marknadsföring (KolTrast 2012).



FIGUR 2. Utformning av linjerna så att de blir raka samt går centralt igenom bebyggelse de försörjer ökar attraktiviteten hos kollektivtrafiken och minskar dess driftskostnader. Källa: KolTRAST (2012).

I befintliga områden där stadsplanen och vägsystem har utformats utan en optimal linjedragning för kollektivtrafiken bör det enligt KolTRAST (2012) eftersträvas att förbättra sträckningen för kollektivtrafiken genom korta kollektivtrafikgator, egna ramper, broar eller nya undergångar. Många sådana infrastrukturprojekt kan vara mycket lönsamma om de tillåter betydande förbättringar i servicenivå och/eller minskade driftskostnader.

Anpassning av busstrafikens linjenät till att bli stomnät innebär att trafikutbudet koncentreras till ett begränsat antal linjer med hög turtäthet och gena linjesträckningar där kollektivtrafiken prioriteras gentemot övrig trafik i stråket, utifrån devisen ”tänk spårvagn kör buss”. Erfarenheter från trafikomläggningar med sådan inriktning visar enligt Holmberg (2013) att stomnätsbaserade linjesträckningar kan ge både stora resandeökningar och stora förändringar av färdmedelsfördelningen. Det är viktigt att utforma dessa linjer så att anslutningsresorna för gående inte blir för långa enligt Holmberg (2013).

5.1.2.1. Effekter och potentialer av trafikplanering för ökad kollektivtrafikandel

En fysisk planering som syftar till att minska restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil har stor potential för överflyttning av färdmedelsandelar från biltrafik till kollektivtrafik. Sveriges Kommuner och Landsting och Trafikverket (2010) refererar en analys gjord av Regionplane- och trafikkontoret i Stockholm som visar att om det inte tar mer än 20 procent längre tid med kollektivtrafiken jämfört med bilen, så skulle upp emot 75 procent välja kollektivtrafiken istället. Enligt SOU 2013:84 (2013) så ökar kollektivtrafikandelen med 2,4 gånger när restiden med kollektivtrafik halveras, och enligt TRL (2004) ger en ökning av bilrestiden med 10 procent 2,5 procent fler kollektivtrafikresenärer. Återigen handlar det om kollektivtrafikens restid relativt bilens.

Förbättrad restidskvot via stomlinjenät:

- Linjeomläggningen i Jönköping resulterade i 10 procent fler resenärer.
- En studie i Berlin visade att kollektivtrafiken kunde uppnå en marknadsandel på 80 procent om restidskvoten uppgick till mellan 1,5 och 2 (UrbanetAnalyse 2011).

Effekter av BRT (Bus Rapid Transit) (UrbanetAnalyse 2012b):

- O-Bahnen i Adelaide gav en ökning av passagerarantalet på 75 procent mellan 1986/87 och 1995/96. Regionens kollektivandel låg på 7 procent medan den längs O-Bahnen låg på 42 procent. Av ökningen använde tidigare 10 procent bil.

I franska Nantes har separata busskörfält införts både i stadskärnan och stadens yttre delar. Resultatet är snabbare kollektivtrafik och över 30 procent ökad kollektivtrafikandel i respektive korridor. I Nantes liksom i andra CIVITAS-städer visar erfarenhet att separata busskörfält i strategiska korridorer och noder ger högre tillförlitlighet i kollektivtrafiken – så hög som 95 procent (CIVITAS 2012). Introduktionen av Lundalänken, som är en bussgata där man samlat ett flertal linjer, innebar enligt Skånetrafiken ett dubblerat resande totalt på de berörda linjerna varav 8 procent tidigare.

SIKA (2008) skattar potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till främst kollektivtrafik genom planering för konkurrenskraftig kollektivtrafik i städer och stråk till 6 procent minskning av trafikarbete med bil år 2020 och 8 procents minskning till år 2040[24].

Winslott Hiselius och Fredriksson (2009) beräknar överflyttningspotentialen för färdmedelsandelar från bil till kollektivtrafik av prioriterad kollektivtrafik till 8 procent, och av större linjeomläggningar, i befintligt gatu- och vägnät, till 5 procent.

5.1.3. Omfördelning av befintlig vägkapacitet

Sammanfattning: Styrmedlet innebär att samtidigt som kollektivtrafiken får bättre framkomlighet och kortare restid i en aktuell sträckning, så får bilen längre restider. Det leder till förbättrad restidskvot mellan kollektivtrafik och biltrafik. Styrmedlet tycks kunna ha god potential för överflyttning av färdmedelsandel från bil- till kollektivtrafik. I Warszawa har en halverad kapacitet för biltrafik på en stor motorled i staden lett till att antalet bilar minskade med 40 %. Samtidigt ökade antalet resenärer på spårvägen med 250 %. I Paris begränsades vägutrymmet för bilar i syfte att minska biltrafiken, genom att skapa bussfiler, cykelbanor och breddade trottoarer inom befintligt vägutrymme. Biltrafikarbetet minskade med 21 %, dock under inverkan av andra åtgärder och styrmedel såsom höjda parkeringspriser. I detta sammanhang betraktas kollektivtrafikkörfält som ett administrativt styrmedel och inte som en infrastrukturåtgärd.

Framkomligheten för kollektivtrafiktrafiken begränsas om den måste utnyttja samma utrymmen som biltrafiken. Holmberg (2013) pekar på hur befintliga bostadsområden i många decennier har utformats på ett sätt som missgynnar kollektivtrafikens relativa attraktivitet. Den planering som sedan 1960-talet har skett enligt de så kallade SCAFT-principerna har inneburit att busstrafiken istället dragits runt bostadsområdena.

När kollektivtrafiken (och andra alternativ till bil) får kortare restider främjas en överflyttning av resande från bil, förutsatt att också biltrafiken får längre restider (SIKA, 2008). När vi å andra sidan bygger ut vägkapacitet som gör att bilens restider kortas, så kvarstår och även ökar bilens relativa attraktivitet. Sambandet mellan tillgänglig vägkapacitet och inducerad trafikefterfrågan är en betydelsefull faktor när det gäller färdmedlens relativa attraktivitet enligt Smidfelt Rosqvist och

[24] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

Hagson (2009). Ökad vägkapacitet, eller när framkomligheten ökar i befintligt vägutrymme, leder till att den ökade kapaciteten fylls upp, genom den ökade efterfrågan på biltrafik som den ökade kapaciteten resulterar i - så kallad inducerad trafik.

Den andra sidan av detta mynt är att begränsningar av vägkapacitet för bilar kan leda till mindre biltrafik, och kan bidra till överflyttning av resande till andra färdsätt. Trafikverket (2012a) kategoriserar kollektivtrafikkörfält som ett administrativt styrmedel och inte som en infrastrukturåtgärd. Att anlägga exklusiva kollektivtrafikkörfält genom ianspråktagande av befintliga körfält på flerfältsvägar kan användas som styrmedel för att öka kollektivtrafikandelen.

5.1.3.1. Effekter och potential för omfördelning av befintlig vägkapacitet

Styrmedlet innebär att samtidigt som kollektivtrafiken får bättre framkomlighet och kortare restid i en aktuell sträckning, så får bilen längre restider. Det leder till minskad restidskvot mellan kollektivtrafik och biltrafik. Att minska restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil är som redan nämnts en viktig faktor för överflyttning av färdmedelsandelar från bil till kollektivtrafik.

Horoch (2012) beskriver hur en del av en av de stora motorvägslederna genom centrala Warszawa år 2007 fick körfält avdelade för en spårväg. Motorleden hade tidigare två bilkörfält i vardera riktningen, och spårvägstrafik kördes i samma körfält som biltrafiken. Åtgärden innebar att spårvägen fick ett eget körfält, och senare blev körfältet också tillgängligt för bussar vilket förenklar byten mellan de olika färdsätten längs den aktuella sträckan. Utbudet i kollektivtrafiken kunde ökas genom ökad turtäthet för spårvägen i rusningstid när spårvagnarna inte längre blev försenade i bilköerna. Åtgärden innebar att kapaciteten för biltrafik reducerades med 50 procent, vilket ledde till att antalet bilar minskade med 40 procent. Samtidigt ökade antalet resenärer på spårvägen med 250 procent. (Det framgår inte vad detta motsvarar i ökad kollektivtrafikandel).

Staden Paris tillämpade under perioden 2001-2005 policyn att begränsa vägutrymme för bilar i syfte att minska biltrafiken. En aspekt av denna policy var att trängsel i vägtrafiken också sågs som ett instrument för att minska den. Policyn innebar att ta vägutrymme från bilar genom att skapa bussfiler, cykelbanor och breddade trottoarer inom befintligt vägutrymme. På många huvudgator omfördelades ett körfält per huvudgata från biltrafik till annan användning. Samtidigt infördes andra styrmedel för att dämpa efterfrågan på biltrafik, varför det inte går att utläsa hur stor del av den resulterande minskningen av trafikarbetet med 21 procent 2001-2008 som kan hänföras till själva omfördelningen av vägkapacitet (European Commission DG ENV, 2011).

Hultin et al. (2007) studerade med en trafikprognosmodell effekterna för kollektivtrafikresandet av framkomlighetsåtgärder i gatunätet för busstrafiken som antas ge den kortare restider i storleksordningen 15-25 procent. De framkomlighetsåtgärder som analyserades var antagande om busskörfält på infartsleder som t.ex. Värmdöleden och Norrtäljevägen in mot staden, samt även fler busskörfält inne i innerstaden. Resultatet av modellanalysen var att trots kortare restider för busstrafiken skulle åtgärderna generera relativt få nya kollektivtrafikresor och endast en liten minskning av antalet bilresor. För transportarbetet med buss respektive bil blev effekterna något större. Sammantaget genererade styrmedlet enligt analysen en viss överflyttning av andel resande från bil- till kollektivtrafik.

5.1.4. Planering av miljön kring kollektivtrafikens bytespunkter

Sammanfattning: Det finns underlag i forskningen om hur resenärer värderar faktorer som trygghet och komfort ombord på kollektivtrafiken, liksom i miljöerna omkring denna. Det handlar om att fordon, stationer och hållplatser, samt vägarna till och från dessa ska upplevas trygga, rena och attraktiva. Den mänskliga närvaron i form av bemanning och andra resenärer är viktig för denna upplevelse. Effekter och potentialer av ökad trygghet och komfort finns i forskningen beskriven i relation till biljettprisets värde, men inte i termer av ökad kollektivtrafikandel. Internationella exempel visar att förbättrad stadsmiljö och tillgänglighet till hållplatserna, bl.a. för cyklister, kan ge effekter för ökat kollektivtrafikresande i storleksordningen 10 procent, eller mer.

Upplevd trygghet och komfort påverkar kollektivtrafikens attraktivitet. Betydelsen av komfort och service i kollektivtrafiken för dess attraktivitet gäller inte enbart i fordonen under själva färden samt för stationsmiljöer utan i hög grad för anslutande resor till kollektivtrafiken med andra färdsätt. En rad faktorer bidrar till att kollektivtrafikens miljöer och vägen till och från dessa upplevs trygga och attraktiva. Hållplatser behöver välfungerande väderskydd, sittplatser, och realtidssystem för en god information. Den mänskliga närvaron i miljöerna är viktig. Bemannad service och god nivå på städning ses som ett tecken på att miljöerna är väl tillsedda och att det finns människor i närheten vilket ökar resenärens upplevda trygghet. God belysning, god sikt samt att hållplatser och stationer samt anslutande vägar utformas och lokaliseras så att fler människor rör sig i området ökar upplevelsen av trygghet (Transek 2002, Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b). Trygghet finns också omnämnd som en fysisk faktor på lokal nivå med betydelse för transportmönster som identifierats i en forskningssammanställning gjord av Schylberg (2008).

Frågan om miljön kring bytespunkter tangerar området infrastruktur, dvs. att man lämnar styrmedelsområdet. Anledningen att det ändå beskrivs, är att bytespunktsfrågan involverar ett flertal aktörer, och att det på så sätt är bäddat för suboptimering. För att åstadkomma en helhet, krävs en sammanhållen styrning mot de mål om kvalitet och utformning som bör eftersträvas.

Ansvaret för att öka komforten *i* kollektivtrafiken – i bytespunkterna och i fordonen - vilar på kollektivtrafikmyndigheten, länsbolaget och i olika omfattning genom trafikoperatören. Kommunerna har ansvar för komforten avseende miljön på marknivå/allmän platsnivå *vid och omkring* bytespunkterna, och vägen till och från dessa.

Vid en resa med kollektivtrafik används ofta fler än ett trafikslag för resan/transporten från dörr till dörr. Ett s.k. ”hela resan”-perspektiv handlar om att analysera resan i sin helhet från start- till målpunkt, och identifiera punkter där exempelvis bytet mellan två bussar eller olika färdmedel inte fungerar. Den fysiska planeringen ger förutsättningar för samordning mellan de olika färdsätten. Viktiga frågor här är lokalisering och utformning av stationerna och bytespunkterna, vilka verksamheter som lokaliseras i anslutning till dessa bytespunkter, vilka förutsättningar som finns för att komma till en bytes- eller målpunkt med anslutande färdsätt. T.ex. hur parkering anordnas för bil och cykel i anslutning till buss- och järnvägsstationen och till färjeterminalen och att byten mellan färdmedel kan ske smidigt (Trafikverket, 2013).

I KolTRAST (2012) framhålls betydelsen av lokalisering och utformning av bussterminaler, järnvägsstationer och hållplatser för kollektivtrafikens attraktivitet. Att markanvändningen kring dessa utformas attraktivt och tryggt med tillgänglighet för alla och möjliggör bra samverkan med andra trafikslag i ett ”hela resan”-perspektiv är likaså viktiga faktorer. Här ingår t.ex. cykelvägar och cykelparkeringsmöjligheter i anslutning till kollektivtrafikens bytespunkter. Utformning och underhåll av anslutande gång- och cykelvägar påverkar kollektivtrafikens relativa attraktivitet. Kommunerna är ofta väghållare för anslutningsvägar i tätorter och städer vilket gör att dessa faktorer faller under deras ansvar. Viktiga riktlinjer för utformning och underhåll för gång- och cykeltrafik som kan öka deras

färdmedelsandel finns i handböckerna GCM-handboken (Lindberg och Wärnhjelm, 2010) och Trafikverkets vägledning för hur kommunerna ska planera och utforma för ökat gående i staden (Johansson, 2013), dessa återges dock inte närmare här.

När kollektivtrafikens miljöer är attraktiva som mötesplatser, både för resenärer och andra, och tillhandahåller god service så bidrar det till att stärka kollektivtrafikens attraktivitet, och därmed kollektivtrafikandelen (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b, Bjerkemo 2012, Holmberg 2013, SOU 2013:84 2013 m.fl.). Tillgång till service i anslutning till kollektivtrafiken skapar möjligheter för effektiva resekedjor där väntetiden utnyttjas för inköp, förtäring eller vila om olika typer av ärenden kan uträttas på väg till eller från kollektivtrafiken. Kommunerna ansvarar för att i den fysiska planeringen samlokalisera handel och service med kollektivtrafiken. Detta tangerar vad som refereras om funktionsblandning i väl kollektivtrafikförsörjda lägen, i avsnittet ovan om ”Bebyggelseplanering och lokalisering”.

5.1.4.1. Effekter och potential för planering av miljön kring bytespunkter

Det är i litteraturen ont om effektsamband för komfort och trygghet uttryckta i termer av ökad kollektivtrafikandel, eller ökat kollektivtrafikresande. Kottenhoff och Byström (2008) visar på effektsamband av upplevd komfort och trygghet i kollektivtrafikens miljöer uttryckta i termer av värdering i förhållande till biljettpris. Upplevd komfort och trygghet i och omkring stationsmiljön värderas av resenärerna till upp till 20 procent av biljettpriset. Rymliga moderna toaletter (20 procent av biljettprisets värde), säker och väderskyddad cykelparkering av hög standard (17 procent), personal på stationen och bättre städning (13 respektive 12 procent), modern stationsmiljö (10 procent), regnskydd på perrongen (9 procent) är de enskilda komfortfaktorer som värderas högst. För bussterminaler och hållplatser refererar Kottenhoff och Byström (2008) till studier som visar att resenärerna värderar en hög standard till mellan 2 procent av taxan och upp till 8 procent av månadskortets pris.

Bjerkemo (2012) refererar till en utvärdering av en ny trafiklösning för Scott Hall Road i Leeds i Storbritannien. Den innebar att gång- och cykeltunnlar/broar togs bort och ersattes med övergångsställen i plan som ökade tillgängligheten till hållplatserna samtidigt som en allmän förnyelse och höjning av kvaliteten i gatu- och stadsmiljön genomfördes. Åtgärderna gav resandeökningar på 25 procent varav 12 procent berodde på förbättringar av själva kollektivtrafiken avseende bättre framkomlighet och kortare restid. Övriga 13 procent tillskrevs förbättrad stadsmiljö och tillgänglighet till hållplatserna.

Glitterstam et al. (2008) refererar till undersökningar i Danmark och Holland som visar på en potential att öka resandet med kollektivtrafik med 5-10 procent ifall möjligheterna att ta sig till och från stationerna med cykel förbättras. I en analys av den maximala potentialen anges siffror på 30-35 procents ökning av (resandet med) kollektivtrafiken om det inte skulle finnas några begränsningar i tillgängligheten av cykel och cykelparkering.

5.1.5. Reglering av bilparkering - parkeringsnormer och gröna parkeringsköp

Sammanfattning: Kommunerna påverkar utbudet av parkeringsplatser genom utfärdande av parkeringsnormer, dvs. krav på hur mycket parkering som skall anläggas i samband med nybyggande av bostäder och arbetsplatser. Kommunerna kan tillämpa parkeringsnormer som administrativt styrmedel för att begränsa tillgång på parkeringsplatser på egen tomtmark i mer centrala delar av staden, och för att motivera byggherrar att skapa goda förutsättningar för hållbart resande vid nybyggnad. Enligt litteraturen utgör utbud och pris på bilparkering ett mycket starkt styrmedel för färdmedelsvalet. Någon kvantifierad potential avseende parkeringsnormers påverkan på ökad kollektivtrafikandel i Sverige har inte hittats i litteraturen eller beräknats inom ramen för denna översikt.

Kommunen kan friköpa parkeringsplatser, så kallad ”parking cash out”, eller ”gröna parkeringsköp” i utbyte mot att fastighetsägare åtar sig att främja hållbara färdsätt med olika incitament. Gröna parkeringsköp är ett administrativt styrmedel för att minska efterfrågan på arbetsresor med bil, och indirekt främja ökad kollektivtrafikandel. Potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till kollektiv- liksom gång- och cykeltrafik genom gröna parkeringsköp har skattats till 15 % minskat trafikarbete med bil år 2020 och 25 % till år 2040 (SIKA, 2008).

Kommunerna påverkar utbudet av parkeringsplatser genom utfärdande av parkeringsnormer, dvs. krav på hur mycket parkering som skall anläggas i samband med nybyggande av bostäder och arbetsplatser. Genom tillämpning av parkeringsnormer som administrativt styrmedel har kommunerna möjlighet att vara restriktiva när det gäller anläggande av parkeringsplatser på tomtmark åtminstone i mer centrala delar av staden (Envall 2013, m.fl.). Genom att sänka parkeringsnormen vid nybyggnad kan kommunen skapa incitament för att motivera byggherrarna att skapa goda förutsättningar för hållbart resande (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b).

Berg (2013) liksom Svensson och Hedström (2010) ger flera exempel på hur europeiska såväl som svenska städer som exempelvis Malmö, Göteborg, Umeå, Helsingborg och Linköping börjat tillämpa parkeringsstrategier som styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik och flytta över färdmedelsandelar till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Detta genom att ersätta miniminormer för parkering vid nya exploateringar med tak för antal parkeringar (Berg, 2013). Flexibla parkeringsnormer är ett annat sätt att styra efterfrågan på färdsätt genom parkeringsreglering (Koucky och Renhammar 2012, Berg 2013). Berg (2013) pekar på att flera städer alltmer har börjat bedöma maximi- och miniminivåer för parkeringsnormer baserat på tillgängligheten med kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.

Förmåner för miljöanpassat resande till arbetet där kommunen friköper parkeringsplatser – så kallad ”parking cash out”, eller gröna parkeringsköp – är ett administrativt styrmedel som kommunen kan använda för att minska efterfrågan på arbetsresor med bil, och indirekt främja ökad kollektivtrafikandel. Gröna parkeringsköp innebär att företag synliggör kostnaden för de anställdas parkering (Koucky och Renhammar 2012). De anställda som väljer att inte ta bilen till jobbet får en ekonomisk ersättning som är kopplad till kostnaden för att hyra, alternativt anlägga och tillhandahålla en parkeringsplats vid arbetsplatsen. Styrmedlet syftar till att motivera de anställda att välja gång-, cykel- och kollektivtrafik istället för bil vid sina arbetsresor.

I vanliga fall innebär parkeringsköp att en fastighetsägare köper parkeringsplatser som kommunen får tillhandahålla i anslutning till fastigheten, istället för att anlägga egna (Wingfors, 2013). I det gröna parkeringsköpet kommer kommunen överens med fastighetsägare och byggbolag om att de inte behöver betala för lika många parkeringsplatser om de istället satsar på cykel- och kollektivtrafikfrämjande åtgärder. Syftet är att fastighetsägarna ska ta ansvar för den transportefterfrågan som fastigheten ger upphov till, på annat sätt än genom att erbjuda bilparkering. Det ställs då krav på att fastighetsägaren ska genomföra åtgärder som främjar ökad andel kollektiv-, gång- och cykeltrafikresor

för de som arbetar i fastigheten (Umeå kommun, 2013). Fastighetsägarna kan som en del av det gröna parkeringsköpet åta sig att erbjuda hyresgästerna medlemskap i bilpool, erbjuda omklädningsrum och uppvärmda parkeringsytor för cyklister och ta fram en resplan för de som arbetar i fastigheten (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b, Koucky och Renhammar 2012). Vanligen ingår i det gröna parkeringsköpet att samtidigt genomföra åtgärder som gör det lättare att arbetspendla med kollektivtrafik. Sammantaget är gröna parkeringsköp ett styrmedel som kan öka andelen arbetsresor med kollektivtrafik.

Umeå kommun har sedan 1970-talet arbetat med gröna parkeringsköp, och genomför 2012-2015 ett pilotprojekt med detta styrmedel i centrum. Kommunen tecknar ett ”grönt friköpsavtal” med fastighetsägare när bygglov beviljas för nya fastigheter i centrumområdet, som innebär att fastighetsägaren förbinder sig att genomföra åtgärder som främjar ökad andel kollektiv-, gång- och cykelresor för de som arbetar i fastigheten (Umeå kommun, 2013). Kommunen sänker parkeringsnormen med upp till 40 procent, om fastighetsägaren genomför samtliga åtgärder i avtalet. Kommunen tillhandahåller parkeringsplatser för de som arbetar i fastigheten utanför centrum, och förvaltar en kollektivtrafikfond. Fastighetsägarna förbinder sig att betala en avgift till kollektivtrafikfonden som innebär att de som arbetar i fastigheten kan köpa kollektivtrafikbiljetter till reducerat pris (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b).

5.1.5.1. Effekter och potential av parkeringsreglering och gröna parkeringsköp

Norheim (2006) identifierar i en internationell jämförelse av 44 europeiska städer att tillgång till arbetsplatsparkering utgör en av de viktigaste faktorerna som påverkar resandefördelningen mellan bil och kollektivtrafik. Kollektivtrafikandelen av det motoriserade resandet till en stads centrum beräknas till 40 procent om antal parkeringsplatser per arbetsplats understiger 10 procent, men under 10 procent om tillgången på arbetsplatsparkering överstiger 50 procent (antal p-platser/arbetsplats). Holmberg (2013) refererar till flera studier som visar att utbud och pris på bilparkering är mycket starka styrmedel för färdmedelsvalet. Utbud och pris på parkering kan tillsammans ge lika stor effekt för färdmedelsfördelningen mellan bil- och kollektivtrafik som att förändra restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil från 1 till 3.

Någon kvantifierad potential avseende parkeringsnormer eller parkeringsutbud avseende ökad kollektivtrafikandel i Sverige har inte hittats i litteraturen eller beräknats inom ramen för denna översikt.

SIKA (2008) skattar potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik genom gröna parkeringsköp till 15 procent minskat trafikarbete med bil år 2020, och 25 procent minskning till år 2040[25].

[25] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

5.1.6. Reglering av biltrafik: Infartsparkeringar, park-and-ride och bilfria stadskärnor

Sammanfattning: Infartsparkeringar vid kollektivtrafikknutpunkter syftar till att vidga upptagningsområdet för och öka resandet med kollektivtrafik, samt att minska biltrafik exempelvis in mot de centrala delarna av staden eller i regionen. De introduceras i regel inte som ett isolerat styrmedel, utan tillsammans med andra åtgärder i form av nytt eller utökat kollektivtrafikutbud. Därför är det ofta svårt att i utvärderingar särskilja de effekter just infartsparkering har för ökat kollektivtrafikandel. Internationella studier visar att när infartsparkering kombineras med busstrafik så utgörs ca 60 % av användarna av bilister som tidigare körde hela vägen till sin målpunkt. Motsvarande resultat för infartsparkering kombinerat med spårtrafik är ca 30 %. Bilfria stadscentra är ett administrativt styrmedel som har provats i ett antal svenska kommuner, vanligen under särskilda kampanjveckor. Det finns internationella exempel på att bilfria stadskärnor kombinerat med andra styrmedel bidragit till ökad kollektivtrafikandel.

Infartsparkeringar (även benämnt park-and-ride) etableras lämpligen vid kollektivtrafikknutpunkter så att biltrafikanter kan parkera för att resa vidare till målpunkter med kollektivtrafik (Hamer 2009, Svensson och Hedström 2010, Koucky och Renhammar 2012). Syftena är att utvidga upptagningsområdet för kollektivtrafik, att locka bilpendlare att gå över till mer hållbara färdsätt och att därigenom minska biltrafik och öka kollektivtrafikresandet in mot stadens centrala delar eller i regionen. De infartsparkeringar som anläggs på kommunalägd mark kan administreras av kommunen, eller av någon aktör som kommunen har avtal med.

Infartsparkeringar är särskilt intressanta vid kollektivtrafikknutpunkter för att attrahera pendlare från ytterområden runt städer, där befolkningstätheten är för låg för att motivera utbyggnad av kapacitetsstark kollektivtrafik (Hamer 2009). Infartsparkeringen blir då en möjlighet att som boende i ett dåligt kollektivtrafikförsörjt område, kunna få tillgång till pendling med kollektivtrafik. Infartsparkeringar är vanliga runt större städer med en omfattande inpendling, och tillämpas allt mer i både Europa, USA och Australien (Svensson och Hedström 2010, Hamer, 2009). Franska Strasbourg är ett av flera exempel på städer som prioriterar kollektivtrafik exempelvis i form av modern spårvägstrafik i stadskärnan, samtidigt som biltrafiken prioriteras ner i gaturummet i den centrala staden. Strasbourg tillämpar park and ride, med infartsparkeringar utanför stadskärnan där biltrafikanter från omlandet kan parkera för vidare resa in till stadskärnan med spårväg. Biljetten för infartsparkeringen gäller också för resa in till och inom stadskärnan med spårvagn under hela dagen (Bjerkemo 2006).

I Danmark diskuteras ett förslag med etablering av direktbussar från Själland in mot Hovedstadsområdet (Köpenhamn). Direktbussarna ska ha få stopp och hög komfort, med möjlighet att använda restiden effektivt till arbetstid för den som önskar. Målsättningen att bussarna ska kunna konkurrera med tåget med hänsyn till restid och komfort, och att det ska kunna betjäna områden som inte försörjs med pendeltågstrafik än. Detta öppnar nya möjligheter för park and ride-konceptet där hållplatser med infartsparkering kan placeras vid motorvägen, i anslutning till exempelvis rastplatser där det redan finns tillgång till olika typer av service som gör det attraktivt att parkera där och som skulle kunna vidareutvecklas. Detta istället för att infartsparkeringar ska konkurrera om värdefull mark i mer centralt belägna stationsnära lägen (Region Hovedstaden, 2009). Ett liknande koncept, regionala ”superbussar”, är under införande i Skåne där stråken till viss del dras via motorvägshållplatser med park and ride för både cykel och bil (Trivector 2014).

Bilfria stadscentra är ett administrativt styrmedel som internationellt i flera fall kombineras med utbyggd kollektivtrafik och park-and-ride, t.ex. i Strasbourg (Johansson, 2004). Enligt SIKA (2008) har bilfria stadskärnor provats i ett antal svenska kommuner men vanligen under särskilda kampanjveckor.

5.1.6.1. Effekter och potential av infartsparkeringar och park-and-ride

Infartsparkeringar introduceras i regel inte som ett isolerat styrmedel, utan tillsammans med andra åtgärder i form av nytt eller utökat kollektivtrafikutbud. Den resulterande överflyttningen av färdmedelsandel från bil till kollektivtrafik beror därför på de olika åtgärderna och styrmedlen sammantaget (Hamer, 2009). Ett exempel är Strasbourg där park-and-ride införts genom infartsparkeringar utanför stadskärnan, där parkeringsbiljetten har ett förmånligt pris och gäller som biljett hela dagen på spårvagnen. Detta bedöms ha bidragit till ett ökat kollektivtrafikresande med 43 procent (Bjerkemo, 2006). Strasbourg har samtidigt byggt ut modern spårvägstrafik i staden, varför det är svårt att urskilja exakt hur stor del av det ökade kollektivtrafikresandet som kan härledas till just införandet av park-and-ride.

Hamer (2009) refererar till internationella studier som visar att när infartsparkering kombineras med busstrafik så utgörs ca 60 procent av användarna av bilister som tidigare körde hela vägen till sin målpunkt. Motsvarande resultat för infartsparkering kombinerat med spårtrafik är ca 30 procent. Orsaken till denna skillnad mellan buss- och spårtrafik för effekt på överflyttning av bilpendling hela sträckan till park-and-ride har inte analyserats närmare.

Svensson och Hedström (2010) refererar till internationella exempel där städer infört park-and-ride och minskat biltrafiken till centrum med 20 procent (Chester, Storbritannien) och 12 procent (Wien, Österrike). I Helsingfors användes infartsparkeringar som en av flera åtgärder i arbetet för att öka andelen resor med kollektivtrafik till 75 procent. Samtidigt justerades parkeringsnormerna för företag i centrala Helsingfors. Canterbury, Storbritannien nämns som ett annat exempel där ett omfattande infartsparkeringssystem införts med två parkeringsanläggningar utanför stadens centrum, med syfte att minska biltrafiken i centrum, tillsammans med andra styrmedel för att reglera parkeringen i centrum. Det samlade resultatet anges vara en markant minskad andel bilresor in till staden och en ökning av resande med gång-, cykel- och kollektivtrafik.

I Melbourne medförde upprustade infartsparkeringar i slutet av 2000-talet vid fem pendeltågstationer att efterfrågan på infartsparkering ökade med 21 procent och antal påstigande på kollektivtrafiken med 13 procent vid de aktuella stationerna. I hela järnvägsnätet var ökningen motsvarande period en ökning av infartsparkering med 9 procent och antal påstigande på kollektivtrafiken med 10 procent per år (Hamer, 2009).

De direktlinjer med pendlingsbussar i kombination med park and ride som diskuteras i Köpenhamn med omnejd beräknas i planeringsunderlaget kunna ta hand om upp till tio års tillväxt av infartstrafiken på de stora motorlederna (Region Hovedstaden, 2009).

I Sverige förekommer infartsparkering i regel vid kollektivtrafikknutpunkter utanför stadskärnor. I litteraturen är det svårt att hitta exempel på utvärderingar av infartsparkeringar i Sverige, med avseende på hur dessa påverkat kollektivtrafikandelen.

Svensson och Hedström (2010) och Hamer (2009) anför med utgångspunkt i tillgänglig internationell forskning att det är osäkert hur mycket infartsparkeringar verkligen bidrar till att minska biltrafik eller transportarbete i städer. I de fall där infartsparkeringar kan stärkas av mer restriktiva parkeringsåtgärder vid arbetsplatser i staden blir effekterna större. Marshall och Banister (2000) menar att ökat utbud av infartsparkeringar till och med kan generera rekyleffekter i form av ökat bilresande, tvärt emot vad som ofta är syftet, genom att minskad biltrafik på infarterna ger kortare restider för bilresor och i förlängningen ökar efterfrågan på dessa.

När det gäller bilfria stadskärnor som styrmedel pekar Fredriksson et al. (2000) på att en stor andel bilfria ytor i städer tycks medföra ett ökat bussresande. Wolfram et al. (2005) refererar resultat från införandet av en Limited Traffic Zone (LTZ) i Rom år 2001 som innebär restriktioner för privat biltrafik i stadens känsliga historiska kärna under dagtid (6.30–18.00). Samtidigt med restriktionerna

infördes en trängselavgift[26]. Restriktionen för privatbilstrafik anges ha resulterat i en minskning med 20 procent av biltrafiken under de tider där restriktionen gällde och en ökning på 6 procent av resandet med kollektivtrafik.

I Sverige där bilfria stadskärnor endast prövats tidsbegränsat, genom temporära avstängningar under kampanjer som Bilfria dagen och liknande, har utvärderingar av effekter och bedömningar av potential för ökad kollektivtrafikandel inte återfunnits. Någon kvantifierad potential för detta styrmedel avseende ökad kollektivtrafikandel i Sverige har således inte hittats i litteraturen, eller beräknats inom ramen för denna översikt.

5.1.7. Samverkande styrmedel: Mobility Management

Sammanfattning: Mobility Management innebär att med olika styrmedel och aktiviteter påverka beteende och efterfrågan i riktning mot minskat bilresande och ökad andel resande med mer hållbara färdsätt som kollektivtrafik. Mobility Management kan innefatta både informativa, administrativa och ekonomiska styrmedel. Potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till kollektiv-, gång- och cykeltrafik genom samlade Mobility Management-insatser med samverkande styrmedel har bedömts till 2,5 % minskat biltrafikarbete år 2020 och 5 % år 2040 (SIKA, 2008).

Mobility Management innebär att med olika åtgärder påverka beteende och efterfrågan i riktning mot minskat bilresande och en ökad andel resande med mer hållbara färdsätt, såsom kollektivtrafik. Mobility Management benämns ibland ”mjuka” åtgärder i kontrast till ”hårda åtgärder”, dvs. fysiska åtgärder i trafikinfrastrukturen. Mobility Management kan innefatta informativa styrmedel som information och kommunikation, administrativa som organisation av tjänster och koordination av olika parters verksamheter och ekonomiska som exempelvis prissättning av parkering. (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b, SIKA 2008, m.fl.).

Mobility Management som kan främja ökad kollektivtrafikandel är marknadsförings- och informationskampanjer för ökat kollektivtrafikresande, t.ex. bilfri dag på arbetsplats eller i staden; olika former av prova-på-kampanjer i kollektivtrafiken som inriktar sig till vanebilister eller nyinflyttade, eller att arbetsgivaren subventionerar anställdas kollektivtrafikkort; gröna resplaner för verksamheter där anställda på olika sätt uppmuntras att välja hållbara färdsätt istället för bilen. (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b; Sveriges Kommuner och Landsting och Trafikverket 2010).

Flera av de styrmedel som kan kategoriseras som Mobility Management behandlas i separata avsnitt nedan, uppdelat utifrån om de är administrativa, informativa eller ekonomiska styrmedel: marknadsföring och information, parkeringsprissättning, parkeringsreglering, kommunala trafikslagsövergripande strategier.

5.1.7.1. Effekter och potential av Mobility Management generellt

SIKA (2008) skattar potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till hållbara färdsätt inklusive kollektivtrafik genom samlade Mobility Management-insatser till 2,5 procent minskat trafikarbete med bil år 2020 och en minskning på 5 procent till år 2040[27]. Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen.

[26] Det framgår inte närmare hur trängselavgiftzonen och zonen med restriktioner för biltrafik sammanfaller, och hur stor del av de redovisade effekterna som beror på respektive styrmedel.
[27] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

I anslutande avsnitt beskrivs effekter och potentialer som har framhållits i befintlig litteratur avseende enskilda styrmedel, främst administrativa och informativa, som kan kategoriseras som Mobility Management på lokal nivå.

5.1.8. Lokala trafikslagsövergripande strategier för hållbart resande

Sammanfattning: Trafikslagsövergripande strategiska planer för hållbar mobilitet i städer är ett styrmedel för att främja ökad kollektivtrafikandel. Svenska och internationella studier visar att sådana planer med samverkande styrmedel och åtgärder bidrar till minskad biltrafik och en överflyttning av bilresor till kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik. Uppmätta effekter varierar beroende på planernas karaktär och städernas förutsättningar. Freiburg är ett internationellt exempel på stad som sedan flera decennier tillämpat såda strategisk sammanhållen planering genom utbyggnad av kollektivtrafik och satsningar på cykeltrafik, trafiklugnande åtgärder, trafikstyrning och en aktiv parkeringspolitik. Biltrafiken har genom denna strategi hållits tillbaka och växte i princip inte alls under en 20-årsperiod. Hela trafikökningen har skett med cykel och kollektivtrafik, vars resande fördubblats. Utvärderingar i Sverige (Lunda-MaTs) visar likaså på effekter i form av minskat biltrafikarbete och överflyttning till kollektivtrafik.

Enligt Evanth et al. (2008) bedriver de flesta städerna som i studien identifieras som framgångsrika i arbetet med att minska bilberoende och öka andel av resande med gång-, cykel- och kollektivtrafik ett långsiktigt och strategiskt arbete med att utveckla strukturer i transportsystemet och i den fysiska planeringen som stödjer hållbart resande. Exempel på städer som nämns är Köpenhamn, Odense, Freiburg, Münster, Graz och Lund. I dessa städer tycks åtgärderna samverka och skapa goda synergier som ökar dess sammantagna effekt. Detta är en viktig lärdom liksom att effekterna uppstått under lång tid (kanske 20-30 år). Evanth et al. (2008) betonar betydelsen av ett långsiktigt och målmedvetet arbete för att åstadkomma önskade resultat i form av förändrad efterfrågan på resor och transporter, där effekterna ofta visar sig i efterhand efter ett antal år.

Mobility Management utgör ofta en del av samlade åtgärdsstrategier lokalt, eller på regional nivå, för att främja minskad trafikefterfrågan och överflyttning av resande från bil till kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik. Sådana samlade strategier kan också innefatta satsningar på infrastruktur i de trafikslag dit man önskar flytta resande.

Sustainable Urban Mobility Plans, SUMP[28], innebär trafikslagsövergripande strategiska planer för hållbar mobilitet, där den fysiska planeringen genomförs integrerat med beteendepåverkande åtgärder och styrmedel. SUMP syftar till att åstadkomma en mer långsiktigt hållbar tillgänglighet i städer. Sådana integrerade planeringsstrategier utgör ett styrmedel för att främja ökad kollektivtrafikandel. På europeisk nivå är frågan om SUMP högt placerad på agendan, och olika program stödjer utvecklingen mot integrerad mobilitetsplanering för hållbar stadsutveckling (Eltis 2015).

Lunda-MaTs utgör ett tidigt svenskt exempel på sådan samlad kommunal trafikslagsövergripande strategi för hållbart resande i en stad. Syftet är att styra resande och transporter från biltrafik till mindre miljöbelastande trafikslag, inklusive kollektivtrafik, samt att påverka efterfrågan på resor och transporter generellt. Det inkluderar en medveten inriktning på att åstadkomma en *bilsnål samhälls-planering* (Johansson et al, 2012). Lunda-MaTs innefattar styrmedel och åtgärder avseende samhälls-planering, ökad cykling, utvecklad kollektivtrafik, information, samråd och marknadsföring (Mobility Management), och företagens transporter (Evanth et al., 2008). LundaMats är nu inne på sin tredje version (Lunds kommun, 2014). Enligt Evanth et al. (2008) har den samlade kommunala trafikstrategin LundaMaTs bland annat gett synergieffekter genom att de många olika åtgärderna samverkar för att minska trafikens miljöpåverkan och främja ett mer hållbart resande.

[28] Andra förkortningar som förekommer är SUTP och TROMP.

I Storbritannien har fullskaliga forskningsprojekt genomförts med integrerade Mobility Management-program för beteendepåverkan i syfte att minska bilresande i tre brittiska städer under en femårsperiod[29], inom forskningsprogrammet Sustainable Travel Towns (Sloman et al., 2010). Forskningsprojekten genomfördes som integrerade program som omfattar framförallt administrativa och informativa styrmedel, inklusive "workplace travel planning", "school travel planning", "personal travel planning", "public transport information and marketing", "cycling and walking promotion" och "travel awareness campaigns". Ca 150 miljoner kronor[30] investerades i programmen som genomfördes i städerna Darlington, Peterborough and Worcester. Syftet var att minska ensamresor i bil och främja en ökad användning av alternativa färdsätt till bil, särskilt buss, cykel och gång. Kollektivtrafiken lyftes fram genom information, marknadsföring, förändringar i taxe- och biljettsystem, samt utbud och service. Busstrafiken i de tre städerna genomgick parallellt med Mobility Management-åtgärderna betydande förbättringar under försöksperioden. Dessa förbättringar stärkte Mobility Management-åtgärderna och vice versa enligt Sloman et al. (2010).

5.1.8.1. Effekt och potential av lokala trafikslagsövergripande strategier för hållbart resande

I Freiburg, en tysk stad med ca 200 000 invånare, har en sammanhållen planering tillämpats sedan flera decennier för att ge invånarna tillgänglighet till stadens funktioner i kombination med en hållbar stadsmiljö genom utbyggnad av kollektivtrafik, cykeltrafik, trafiklugnande åtgärder, trafikstyrning och en aktiv parkeringspolitik. Biltrafiken har genom satsningarna hållits tillbaka och växte i princip inte alls mellan mätningar gjorda 1976 och 1996. Hela trafikökningen har skett med cykel och inte minst med kollektivtrafik, vars resande mer än fördubblades mellan 1983 och 1996 (Evanth et al. 2008, FitzRoy och Smith 1998).

En utvärdering av effekterna av Lunda-MaTs, baserad på en enkätundersökning bland kommunens invånare, visar att 15 % av invånarna uppgav att de reste mer kollektivt jämfört med innan Lunda-MaTs. Trafikarbetet som en följd av Lunda-MaTs beräknas ha minskat med ca 2,5-3 procent jämfört med 1996. Överflyttning av resor från bil till kollektivtrafik beräknas stå för 45 procent av denna minskning (Winslott Hiselius och Fredriksson, 2009).

Enligt en uppföljning av Wolfram et al. (2005) har samordnade policys som inkluderar styrmedel som främjar ökad hastighet och framkomlighet för kollektivtrafiken, ökat utbud och lägre taxor visat sig vara framgångsrika för att främja minskat bilresande och ökad kollektivtrafikandel i städer som Helsingfors, Neapel, Bilbao, Bryssel m.fl. Det anges inte någon exakt effekt eller potential för ökad kollektivtrafikandel. Wolfram et al. (2005) påpekar att markanvändningseffekter särskilt behöver beaktas vid utformning av denna typ av strategiska planer, som annars tenderar att bidra till en ökad utglesning av stadens bebyggelsestruktur.

De fullskaliga försöken i Sustainable Travel Towns med sammansatta strategier för mer hållbart resande uppvisar goda resultat i minskat bilresande och ökning av resor med andra färdsätt än bil inklusive kollektivtrafik (Sloman et al., 2010). Effekter avseende kollektivtrafikandelen har i Sustainable Travel Towns följts upp främst utifrån styrmedlet personlig mobilitetsrådgivning - se avsnittet om "Information, marknadsföring och beteendepåverkande kampanjer".

[29] Mellan april 2004 och april 2009. Källa: Sloman et al. (2010).
[30] £10 million funding. Källa: ibid.

5.1.9. Gröna resplaner

Sammanfattning: En kommun kan erbjuda information och incitament för att stimulera företag och verksamheter i kommunen att upprätta resplaner för arbets- och tjänsteresandet, så kallade gröna resplaner. Gröna resplaner innebär att arbetsgivaren genomför ett paket av styrmedel och åtgärder inom Mobility Management för att uppmuntra de anställda att resa mer hållbart, ofta med syfte att minska ensamåkning i bil. Gröna resplaner för verksamheter kan leda till minskad bilanvändningen för arbetsresorna med 15-20 %. Överflyttningspotentialen avseende färdmedelsandelar från bil till kollektivtrafik, gång eller cykeltrafik har av SIKA (2008) skattats till 5 % år 2020 och 10 % år 2040. Kommuner är själva verksamhetsutövare och kan införa gröna resplaner i sin egen verksamhet.

En kommun kan erbjuda information och incitament för att stimulera företag och verksamheter i kommunen att upprätta resplaner för arbets- och tjänsteresandet, så kallade gröna resplaner. Kommuner är själva verksamhetsutövare och kan införa gröna resplaner i sin egen verksamhet (Brundell-Freij, 2007). Koucky och Renhammar (2012) ger exempel på hur företag och kommuner i Storbritannien träffar överenskommelser om införande av gröna resplaner för verksamheter redan i planprocessen för lokalisering av nya arbetsplatser.

Gröna resplaner är ofta inriktade mot arbetspendling men kan även beröra tjänsteresor, varuleveranser, besökares och kunder resor osv. En grön resplan för arbetsresor kan t.ex. vanligen omfatta mobilitetsrådgivning och reseinformation, till de anställda, marknadsföring och information samt testkampanjer för att resa med kollektiv- eller cykeltrafik, bättre cykelparkering, möjligheter att byta om för cyklister, bättre utbud av kollektivtrafik, subventionerade kollektivtrafikkort, bilpool etc. (Evanth et al., 2008).

5.1.9.1. Effekter och potential av gröna resplaner

Internationella och svenska utvärderingar visar att gröna resplaner för företag och verksamheter minskar bilanvändningen för arbetsresorna med mellan 15 och 20 procent i genomsnitt. Större minskningar kan erhållas om resplanerna innehåller åtgärder som striktare parkeringspolicy och subventionerade bussresor, liksom lägre minskningar eftersom resultaten varierar markant mellan olika organisationer (Cairns et al. 2004, Evanth et al. 2008). Resplaner som innehåller ekonomiska incitament, t.ex. parkeringsavgifter, ger minskningar med 20-25 procent. Utan ekonomiska incitament är minskningarna lägre, 5-15 procent (Cairns et al. 2004).

En studie av 20 stora arbetsplatser som genomfört gröna resplaner i Storbritannien visade att de anställdas bilresor till och från arbetet hade minskat med i genomsnitt 18 procent (Department for Transport, 2002). Arbetsplatserna inkluderade stora sjukhus och andra offentliga verksamheter samt privata företag. De gröna resplanernas sammansättning skilde mellan arbetsplatserna. För fyra av dessa verksamheter redovisas effekter för kollektivtrafikandel. I dessa exempel ledde införandet av de gröna resplanerna till att kollektivtrafikandelen för de anställdas arbetspendling ökade med 80, 100 respektive 350 procent.

Ljungberg et al. (2005) analyserar potentialen för aktörer utanför transportsektorn att i sina roller som arbetsgivare, regelstiftare m.m. påverka resandet i riktning mot mer hållbara färdmedelsval. Potentialen för att sådana aktörer kan bidra till överflyttning av bilresor till hållbara transporter bedöms till 10 procent av bilresorna i Stockholm, 9 procent i Göteborg och 9 procent i Malmö.

SIKA (2008) skattar potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till kollektivtrafik och även gång- och cykeltrafik genom gröna resplaner till 5 procent minskat trafikarbete med bil år 2020 och 10 procent minskning till år 2040.

5.1.10. Utjämnad efterfrågan på resor

Efterfrågan på kollektivtrafiken varierar både under dygnet och under året, beroende på vid vilka tidpunkter som människor behöver resa till sina olika målpunkter. Den varierande efterfrågan påverkar utbudet och det i sin tur påverkar attraktiviteten negativt. Holmberg (2013, s. 9) nämner ”förhandlingar med skolor och arbetsplatser” som ett tänkbart styrmedel för att utjämna efterfrågan. Detta tycks avse att förhandla om hur resandetoppar i rusningstid på morgon och eftermiddagar kan spridas och jämnas ut genom att skolor och arbetsplatser blir mer flexibla när det gäller skoltidens respektive arbetstidens förläggning. Persson (2008) lyfter fram att det skulle behöva införas någon form av incitament för skolor att arbeta med flexibel schemaläggning så att alla elever inte börjar samtidigt. Kommunen är huvudman för skolorna liksom för den egna verksamheten och kan överväga hur mer flexibla starttider kan tillämpas som styrmedel för att gynna kollektivtrafikens utbud och trafikupplägg.

5.1.10.1. Effekter och potential av utjämnad efterfrågan på resor

Någon kvantifierad potential för detta styrmedel avseende ökad kollektivtrafikandel i Sverige har inte hittats i litteraturen eller kunnat beräknas inom ramen för denna översikt. Ling och Börtemark (2008) refererar till ett försök i Linköping, där kommunen 2007 införde en varierad skolstart för grundskoleelever i delar av kommunen, som ett pilotprojekt. Skolstarten bestämdes av utföraren av skolskjutsverksamheten och fick variera mellan 07.45 till 08.45. Projektet uppges ha fallit ”väl ut” för kollektivtrafiken. Dock anges ingen kvantifierad effekt eller i vilket avseende som detta hade positiv effekt för kollektivtrafiken.

Av den litteratur som här refererats går det att konkludera att utjämnad reseefterfrågan teoretiskt skulle kunna vara ett styrmedel med en viss potential för att göra kollektivtrafiken attraktivare genom att minska trängseln ombord på denna. Utjämnad efterfrågan på kollektivtrafik kunde minska behovet av ytterligare förstärkta resurser i rusningstid, vilket leder till besparingar framförallt vad gäller fasta driftskostnader. Dessa resurser kan istället allokeras till att förstärka rörliga kostnadsposter. Många frågor kring detta styrmedel är dock obesvarade och det framstår som relevant att utforska detta närmare. Styrmedlet kan även ha indirekt påverkan genom att jämna ut trängseltoppar i vägnätet. Detta kan dock öka biltrafikens attraktivitet genom kortare restider, vilket i så fall är negativt för ökad kollektivtrafikandel.

5.2. Ekonomiska styrmedel på kommunal nivå

5.2.1. Utökad subvention av kollektivtrafik i kommuner

Detta styrmedel har beskrivits i avsnittet som behandlar den regionala nivån. Denna punkt återkommer, eftersom det ofta rör sig om ett särskilt erbjudande från en kommun inom ett län, som på olika sätt via en riktad subvention vill uppnå bättre tillgänglighet. Det kan handla om erbjudande till vissa grupper (äldre), eller bara om ett enkelt sätt för kommunen att öka resandet med befintlig kollektivtrafik. Flera kommuner i Sverige prövar, eller har prövat, gratis kollektivtrafik som ett ekonomiskt styrmedel. Det innebär i regel att den aktuella kommunen ”köper till” eller ökar sitt tillskott till den lokala kollektivtrafiken, beroende på aktuell fördelningsmodell.

Det är i Sverige mindre kommuner som prövat detta styrmedel för att öka kollektivtrafikresandet. I regel uppkommer frågan om nolltaxa eller avgiftsfri kollektivtrafik i mindre kommuner, där intäktsbortfallet relativt sett inte blir så stort, då en stor del av resandet i kollektivtrafiken är till och från grundskola och gymnasium.

Exempel på kommuner som infört eller har prövat gratis kollektivtrafik är Avesta (21 500 invånare), Hallstahammar/Surahammar (15 300 invånare), Ockelbo (5 900 invånare), Kristinehamn (23 700 invånare) och Övertorneå (4 800 invånare). Kiruna (23 000 invånare) införde 2011 en kraftigt

rabatterad avgift på 100 kr/år. Söderlind et al. (2013) konstaterar att införandet av avgiftsfri kollektivtrafik ofta sker i form av kortvariga försök på ett antal år. Därmed kan man betrakta detta styrmedel som en ”kampanj”.

Av de nämnda kommunerna har idag bara Hallstahammar, Surahammar och Kiruna fortfarande kvar avgiftsfrihet eller ett kraftigt rabatterat årskort. Effekterna av nolltaxa har beskrivits tidigare. Orsaken till att övriga kommuner avskaffat styrmedlet är mycket riktigt att resandeökningarna medfört ökade kostnader för kommunen då fler bussar har behövts köpas in för att klara kapacitetsbehovet. Politikerna har då ansett det för kostsamt, och återinfört taxorna för att istället t.ex. kunna öka turutbudet.

Noteras bör att det i dessa exempel ofta handlar om glesbygdskommuner där resande och utbud är lågt. I dessa fall blir kostnaden för att upprätthålla ett biljettsystem inte försumbart, varför det i vissa fall kan vara ”företagsekonomiskt motiverat” att göra resorna avgiftsfria.

En iakttagelse som lyfts fram är att vid denna typ av prisjustering är att utbud och turtäthet i kollektivtrafiken kan behöva anpassas för att möta tillströmningen av resenärer, så att inte existerande resenärer upplever denna tillströmning negativt genom t.ex. en ökad trängsel i kollektivtrafiken (Redman et al. 2008, Holmberg 2013). Kapacitetshöjningen i kollektivtrafiken innebär ökade kostnader, samtidigt som biljettintäkterna minskar (Holmberg 2013).

5.2.1.1. Effekter och potentialer av subventionerad kollektivtrafik i kommuner

En internationell forskningsöversikt av Redman et al (2013) visar att flera försök som gjorts med perioder av avgiftsfritt resande har resulterat i en överflyttning av resande från bil till kollektivtrafik.

Enligt Söderlind et al. (2013) varierar ökningen av bussresandet mellan 30 och 250 procent i de svenska kommuner som infört styrmedlet. I Kristinehamn ökade liksom i Avesta bussresandet mest bland personer i yrkesverksam ålder. I övriga kommuner skedde den största resandeökningen bland ungdomar och pensionärer.

Avesta kommun införde i juni år 2012 avgiftsfri lokal kollektivtrafik, med syfte att öka resandet med kollektivtrafik och minska biltrafikens utsläpp. Försöket inkluderar både tätortslinjer och landsbygdslinjer, samt den anropsstyrda kompletteringstrafiken med taxi. Efter ett års försök, genomfördes 2013 en utvärdering som visar att avgiftsfri kollektivtrafik i Avesta har resulterat i en ökning av bussresandet med 80 procent. Resandeökningen med buss har framförallt skett inom tätortstrafiken i Avesta och Krylbo – detta mer än fördubblades. Ökningen skedde främst bland arbets- och skolpendlare. Resandeökningen består i huvudsak av tidigare bussresenärer som reser mer med buss. 39 procent av bussresorna anges i utvärderingen ha ersatt en tidigare bilresa och 22 procent en tidigare gång- eller cykelresa. Drygt 100 000 bilresor per år beräknas ha ersatts med bussresor. Koldioxidutsläppen från biltrafik beräknas samtidigt ha minskat med 40 ton. Den anropsstyrda kompletteringstrafiken ingick inte i utvärderingen. Försöket avsågs att fortgå som längst fram till den sista juni 2014 (Söderlind et al., 2013).

Avgiftsfri, eller kraftigt rabatterade års- eller halvårskort på kollektivtrafik, har enligt Söderlind et al (2013) gett störst effekt för resandet *inom tätorterna* i de aktuella kommunerna. Effekten på trafiken i *landsbygd* har endast varit några procents resandeökning. Undantaget är Övertorneå. I Övertorneå infördes gratis kollektivtrafik 2001 och endast för landsbygdstrafik (Söderlind et al., 2013). Efter fem månader ökade andelen busstrafikresor från 1 procent till 5 procent. Under det första halvåret 2001 ökade antalet bussresenärer, skolresor borträknade[31], med ca 93 procent jämfört med samma period året dessförinnan, samtidigt som befolkningen i kommunen minskade med ca 3 procent. (Johansson

[31] Skolresorna räknas bort eftersom de var avgiftsbefriade redan innan försöket infördes. Källa: Johansson (2001).

2001). Enligt Söderlind et al. (2013) ökade antalet bussresor i Övertorneå med nästan tre gånger jämfört med före försöket.

En utvärdering av försök med införande av nolltaxa som genomfördes i Kristinehamn 1997 visar att resandet i tätorten nästan fördubblades men endast ökade med 8 procent på landsbygden. Av ökningen i staden uppgav 24 procent att de annars skulle åkt bil, 41 procent var bussåkare som åkte mer och en del skulle inte åkt alls (TFK 1999. Holmberg 2013).

5.2.2. Kommunala avgifter och avtal kopplade till exploatering

I Trafikverket et al. (2012, s. 74) nämns kommunala avgifter som exempel på styrmedel som kan övervägas i fyrstegsprincipens första två steg och som alltså faller under kommunens ansvarsområde: *”Kommunala avgifter för att styra bebyggelse och verksamheter till transportsnåla lägen”* och *”Gynna verksamheter i kollektivtrafiklägen i förhållande till verksamheter i dåliga lägen (styrsystem, ex. m.h.a. den kommunala fastighetsavgiften).”*

Teoretiskt skulle fastighetsavgiften kunna vara högre för bebyggelse och verksamheter i dåligt kollektivtrafikförsörjda och perifera lägen, som styrmedel för att främja en mer transportsnål lokalisering i lägen med god kollektivtrafik. Enligt Svanfelt och Herrström (2009) har dock en kommun idag inte möjlighet att själv besluta om nivån på fastighetsavgiften, då det är riksdagen som fattar beslut om avgiftens storlek efter förslag från regeringen. Pengarna från fastighetsavgifterna tillfaller enligt Winslott Hiselius och Svanfelt (2008) kommunerna, men statsbidragen minskas samtidigt med motsvarande belopp. Detta torde begränsa kommunernas möjlighet att använda fastighetsavgiften som ett styrmedel för att gynna verksamheter i kollektivtrafiklägen.

En lösning som prövats framgångsrikt i utlandet är enligt Winslott Hiselius och Svanfelt (2008) att differentiera fastighetsskatten med avseende på tillgång till högkvalitativ kollektivtrafik. Sistnämnda variant bedöms dock inte möjlig utifrån dagens svenska lagstiftning avseende fastighetsskatt.

Markanvisningsavtal vid överlåtelse av kommunägd mark, tillämpas när professionella byggherrar står för exploateringen. När marken är privatägd tillämpas exploateringsavtal. Exploateringsavtal ska utformas i enlighet med lagstiftningen, t.ex. PBL, men någon uttrycklig reglering av dem finns inte (Cars et al. 2011). Det torde, utifrån denna litteratur, kunna tolkas som att kommunen har möjlighet att genom exploateringsavtalets utformning försöka påverka bebyggelseplanering så att den främjar minskat bilberoende och ökad tillgänglighet med kollektivtrafik (liksom med gång- och cykeltrafik). Vid markanvisningsavtal, då kommunen äger marken, är de krav som kommunen kan ställa på byggherren inte begränsade på samma vis som vid exploateringsavtal gällande privatägd mark. Avtalet rör då en försäljning av mark och det pris, i form av pengar eller andra prestationer, som byggherren är beredd att åta sig mot rätten att få överta marken. Vid kommunalt markinnehav råder därför inte den gråzon kring vad avtalet får innehålla, som gäller vid privatägd mark. Sådana avtal skulle exempelvis kunna kopplas till krav på att exploatör eller fastighetsägare ska ta fram gröna resplaner för det resande och de transporter som lokaliseringen genererar.

I exploateringsområden, där kommunen äger marken, skulle lagstiftningen kunna tolkas som att det inte finns några egentliga hinder för kommunerna att tillämpa ekonomiska styrmedel vid försäljning av mark (Svanfelt et al. 2010). Exempelvis skulle en ökad kollektivtrafikandel kunna främjas genom ett högre pris för mark i lägen som kräver ett ökat bilberoende, än för mark i lägen med god kollektivtrafikförsörjning.

Exploateringsavgifter för exploatörer eller fastighetsägare förekommer ofta vid samprojektering av exploateringsområden och tillhörande transportinvesteringar. Den tas enligt Modin et al. (2008) i regel ut som engångsavgift för att bidra till investeringskostnaden exempelvis för infrastruktur, men däremot inte för finansiering av drift och underhåll. Den grundläggande principen är att de företag eller de individer som drar nytta av den ökade tillgängligheten ska bära en del av investeringskostnaden, dvs. bara belasta de delar av skattebetalarkollektivet som kan tillgodogöra sig nytta av

tillgängligheten. Enligt Winslott Hiselius och Svanfelt (2008) skulle avgift för byggrätter inklusive utökade byggrätter och anslutningsavgifter kunna användas på motsvarande vis: som en engångsavgift så att de som drar nytta av en transportinvestering kan vara med och bekosta den.

Utifrån befintlig litteratur är det tänkbart att exploateringsavgifter, avgifter för byggrätt, etc. teoretiskt skulle kunna utformas så att de kan användas för att styra bebyggelse och verksamheter till lägen som är transportsnåla samt har god tillgänglighet till kollektivtrafik. I de fall där exploateringen sker i ett läge som inte är väl kollektivtrafikförsörjt skulle avgifterna kunna användas till att låta exploatörerna medfinansiera den utbyggnad av kollektivtrafiken som behövs till och inom det aktuella området.

5.2.2.1. Effekter och potentialer av kommunala avgifter och avtal kopplade till exploatering

Kommunala avgifter och avtal skulle kunna brukas i större grad för att ge förutsättningar för attraktivare kollektivtrafikutbud i det aktuella området. Någon kvantifierad potential för detta styrmedel i termer av ökad kollektivtrafikandel i Sverige har inte hittats i litteraturen eller beräknats inom ramen för denna översikt.

5.2.3. Parkeringsprissättning

Kommunen kan använda sig av parkeringsprissättning som styrmedel, genom att på sin egen mark använda parkeringsavgifter för att begränsa efterfrågan på parkering. Parkeringsprissättning bedöms i litteraturen ha en god potential som styrmedel för att minska biltrafikens relativa attraktivitet gentemot kollektivtrafik och andra färdsätt, och därigenom bidra till exempelvis ökad kollektivtrafikandel (Svensson och Hedström 2010, Berg 2013, m.fl.). Berg (2013), Svensson och Hedström (2010) m.fl. framhåller möjligheten för kommuner att styra med parkeringsprissättning för att dämpa biltrafiken och främja ökat resande med andra färdsätt än bil.

Den juridiska utgångspunkten för kommunernas tillhandahållande av parkeringsplatser är Plan- och bygglagen (1987:10). I PBL framgår att ett antal parkeringsplatser och en fungerande parkerings-situation ska tillhandahållas. Syftet är att tillräckligt med parkeringsplatser ska anordnas på kvartersmark – både i kommunal samt i andras ägo: *”Tomter som tas i anspråk för bebyggelse skall anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom skall tillses att lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon i skälig utsträckning anordnas på tomten eller i närheten av denna.”* (PBL 3 kap. 15 §) (Notisum, 2014).

Det är av central betydelse att vid tillämpning av parkeringsprissättning som styrmedel beakta vad marken kallas i detaljplanen (Malmö Stad, 2014). Mark indelas enligt PBL i kvartersmark, alternativt kallad tomtmark eller fastighetsmark, och allmän plats. Med allmän plats avses mark som enligt en detaljplan är avsett för ett gemensamt behov, t.ex. en gata, en väg, en park, ett torg (Boverket, 2014) - normalt avses alla gator och torg (Malmö Stad, 2014). En allmän plats får inte mer än tillfälligtvis upplåtas för enskild verksamhet. Huvudregeln i PBL (1987:10) är att kommunen ska vara huvudman för allmänna platser (Boverket, 2014). Användningen av de allmänna platserna ska redovisas i detaljplanen om kommunen är huvudman (Boverket, 2014). Det finns också ett begrepp ”offentlig plats” i ordningslagen (1993:1617), som avser kvartersmark och allmän plats som används av allmänheten[32].

[32] Med offentlig plats avses enligt 2 § Ordningslagen (1993:1617): 1. allmänna vägar, 2. gator, vägar, torg, parker och andra platser som i detaljplan redovisas som allmän plats och som har upplåtits för sitt ändamål, 3. områden som i detaljplan redovisas som kvartersmark för hamn- verksamhet, om de har upplåtits för detta ändamål och är tillgängliga för allmänheten, samt 4. andra landområden och utrymmen inomhus som stadigvarande används för allmän trafik.

Kommunen har möjlighet att avgiftsbelägga parkering på mark som är allmän plats enligt detaljplan. Denna möjlighet regleras enligt:

- Trafikförordningen (1998:1276) - 3 kap 49 a § På allmän plats inom tättbebyggt område där kommunen är huvudman för hållande av allmänna platser samt inom vägområde för allmän väg" … ska "Om särskilda villkor för parkering gäller" … 1. Avgift skall betalas på det sätt som anges på platsen och enligt angiven taxa.".
- Trafikförordningen (1998:1276) - 10 kap., 1 §: "Särskilda trafikregler får, utom i de fall som avses i 10 och 14 §§, meddelas genom lokala trafikföreskrifter för en viss väg eller vägsträcka eller för samtliga vägar inom ett visst område eller för ett område eller en färdled i terräng. De särskilda trafikreglerna får gälla följande.
- … 17. Tidsbegränsning, avgiftsplikt eller andra villkor för parkering … "
- Lag (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats, m.m. (KAL) (Notisum, 2014a).
- Lokala trafikföreskrifter.

Kommunen kan som fastighetsägare även använda sig av:

- Lag om kontrollavgift vid olovlig parkering (1984:318).

I första hand ska som ovan beskrivits parkering anordnas på kvartersmark, och ett generellt syfte med kommunernas parkeringsprissättning på allmän plats är just att styra parkering till kvartersmark. Det anses generellt inte önskvärt att kommunerna avgiftsbelägger parkering på sin kvartersmark, även om det är möjligt för kommunen att fatta beslut om lokal trafikföreskrift även på kvartersmark. Dock används denna möjlighet sällan (Malmö Stad, 2014).

En central utgångspunkt för kommuners parkeringsprissättning är också Kommunallagen med dess bestämmelser om likställighetsprincipen: *"Kommuner och landsting skall behandla sina medlemmar lika, om det inte finns sakliga skäl för något annat"* (Kommunallag (1991:900), 2 kap 2 §). Likställighetsprincipen syftar till att skydda kommunmedlemmarna mot att kommunerna överutnyttjar sin handlingsfrihet (Blomqvist, 2011). Det innebär t.ex. att kommunen inte får säga att vissa grupper får eller inte får parkera på allmän platsmark.

Differentiering av parkeringsavgifter på parkeringsplatser på allmän plats nära tågstationer, i syfte att främja ökat tågresande genom att sätta lägre parkeringstaxa för dem som åker tåg än för dem som använder dessa parkeringsplatser i annat syfte, strider t.ex. därför mot trafikförordningen och likställighetsprincipen. Detsamma när det gäller möjligheten att reservera parkeringsplatser för sådana pendlare (Malmö Stad, 2014).

Det ges således inte självklart utrymme i lagstiftningen att använda parkeringsprissättning för att styra trafikefterfrågan och färdmedelsvalet. Likställighetsprincipen utgör dock inte något absolut förbud för differentieringar. Det förekommer en rad undantag som möjliggör för kommunerna att kringgå principen i de fall då det kommunala intresset anses tillräckligt starkt (Blomqvist 2011).

Avgifter för parkering ska enligt 2 § KAL (Notisum 2014a) bestämmas till det belopp som behövs för att trafikens ordnande ska tillgodoses: *"I den omfattning som behövs för att ordna trafiken får en kommun ta ut ersättning i form av en avgift för rätten att parkera på sådana offentliga platser som står under kommunens förvaltning och som kommunen har upplåtit för parkering*." Syftet är viktigt i tillämpning av KAL, och syftet ska alltså vara att "ordna trafiken". Att "ordna trafiken" har traditionellt tolkats i fysisk mening, nämligen att tillse att tillräcklig omsättning på parkeringsplatser skapas (Högsta Förvaltningsdomstolen 2014a). Parkeringsavgiften ska se till att parkeringsplatser blir lediga igen inom en rimlig tid, vilket syftar till att förebygga problem med långtidsparkering och låg omsättning på parkeringen (Berg 2013). Det är tillåtet för en kommun att tjäna pengar på parkering så länge prissättningen kan motiveras av syftet att "ordna trafiken" (Malmö Stad 2014).

Lagens syfte var således inte ursprungligen att parkeringsavgifter på allmän plats skulle användas i styrande syfte, utöver att ”ordna trafiken”. 1985 infördes ett tillägg, andra stycket i 2 § i Lag (1957:259). Ändringen 1985 av KAL genomfördes i syfte att komma runt likställighetsprincipen. De undantag som uttryckligen medges i lagtexten enligt 2 § KAL, dvs. undantag från avgiftsskyldighet, är möjlighet att erbjuda parkering till andra taxor för bland annat så kallad boendeparkering, samt avgiftsbefrielse för rörelsehindrade: *”För att underlätta för näringsidkare och andra med särskilda behov av att parkera i sitt arbete eller för dem som bor i ett visst område att parkera inom området får avgifter tas ut efter särskilda grunder av dem som beslutet gäller. Avgiften får i sådana fall fastställas till ett engångsbelopp för en viss period. Rörelsehindrade får befrias från avgiftsskyldighet.”*

Tillägget innebär att kommunen kan besluta att boende i ett utpekat område betalar ingen, alternativt lägre, parkeringsavgift jämfört med de som inte är boende i området, vilka får erlägga parkeringsavgift respektive en högre parkeringsavgift. På motsvarande vis öppnar tillägget upp för näringsidkare och hantverkare som distribuerar eller arbetar i området att köpa ett nyttokort som ger rätt till två timmars parkering i området.

Detta möjliggör således att i viss utsträckning differentiera parkeringsprissättning. Det ger kommunen ökade möjligheter att styra in parkerade bilar på kvartersmark genom brukande av avgifter på allmän plats. KAL kan då användas som ett indirekt sätt att styra trafiknivåer. Tillägget i KAL öppnar upp för att i viss utsträckning använda parkeringsprissättning som styrmedel för att påverka biltrafikens attraktivitet, genom införande av boendeparkering.

Om det underliggande syftet är att minska biltrafiken i centrum ger andra stycket i 2 § i KAL möjlighet att ta ut högre parkeringsavgifter i centrum, förutsatt att alla behandlas lika. Att införa boendeparkering i syfte att minska biltrafiken på gatorna i ett område, med ett indirekt syfte att få bort dem som pendlar och använder parkering i områdets gator men inte bor där, skulle kunna vara en möjlig tillämpning av andra stycket i 2 § i KAL.

Det rättsliga läget har nyligen prövats när det gäller huruvida andra stycket i 2 § KAL kan användas för att styra efterfrågan på biltrafik på olika sätt, genom att en kommun beslutar om andra undantag från avgiftsskyldighet än vad som uttryckligen anges i lagtexten, och förutsatt att undantagen är förenliga med de kommunalrättsliga principerna. Det aktuella fallet handlade om möjligheten att befria så kallade ”miljöbilar” från parkeringsavgift med syfte att styra mot en ökad andel sådana fordon i trafiken (Högsta Förvaltningsdomstolen 2014a). I sin dom anför Högsta förvaltningsdomstolen att avgiftsbestämmelserna i 2 § andra stycket KAL, liksom förarbetena till denna lagtext, *”inte anses ge utrymme för avgiftsdifferentiering eller avgiftsbefrielse i andra fall än som anges i lagtexten”* (Högsta Förvaltningsdomstolen 2014b).

Lagstiftningen i sin nuvarande utformning kan således innebära vissa begränsningar när det gäller att tillämpa parkeringsprissättning på allmän plats för att styra färdmedelsfördelning så att en ökad kollektivtrafikandel uppnås. Dessa begränsningar behöver beaktas när en kommun avser att använda parkeringsprissättning som ett styrmedel. Det råder en osäkerhet kring om överflyttning av resandeandelar från bil- till kollektivtrafik, eller en dämpning av biltrafiken mer generellt, kan omfattas av att ”ordna trafiken” enligt 2 § KAL, eller om en sådan tolkning är för vid. Att framhålla att syftet är att skapa en fungerande parkeringssituation, och inte direkt ha som ett uttalat mål att parkeringsprissättningen ska styra efterfrågan på trafik eller på vissa färdsätt, skulle möjligen kunna vara en gångbar lösning.

På kvartersmark behöver parkeringsprissättningen inte följa likställighetsprincipen. Här är det fritt fram att differentiera avgifter för parkering. På kvartersmark är det t.ex. tillåtet att sätta en parkeringsavgift hur hög som helst, såväl för kommunal som privat fastighetsägare. För parkeringsböter på kvartersmark finns dock en övre gräns, för dessa gäller att de inte får överstiga motsvarande bot på allmän plats (Malmö Stad 2014). Holmberg (2013) pekar på att många parkeringsplatser ligger på privat mark, där kommunerna inte kan påverka prissättningen.

Berg (2013) pekar på att kommunernas tillämpning av parkeringsprissättning traditionellt har haft fokus på att tillgodose efterfrågan på parkering, samtidigt som denna efterfrågan ständigt har ökat. Svensson och Hedström (2010) anför att en mer restriktiv parkeringspolitik i syfte att åstadkomma en samhällsekonomiskt effektiv parkeringsprissättning bör vara en viktig del av en samlad lokal trafikpolicy som erbjuder alternativ till bilresor och bilparkering.

Svensson och Hedström (2010) definierar att en ”bra parkeringsprissättning”, i meningen att den ger en effektiv parkeringsmarknad, förutsätter att priset reflekterar alternativkostnaden för de resurser som tas i anspråk för att kunna producera parkeringstjänsten. Detta är sällan fallet idag. Alternativkostnaden utgörs av de intäkter som skulle kunna genereras om den mark som används för parkering istället används för ett annat ändamål. Dessa alternativkostnader kan t.ex. vara direkta intäkter genom fler kommersiella fastigheter på de frigjorda ytorna. Alternativkostnaderna kan också vara indirekta, t.ex. som nyttan av att fler attraktiva stadsmiljöer skapas. Enligt Svensson och Hedström (2010) är den samhällsekonomiska kostnaden för parkering i regel mycket hög i städer och särskilt i deras centrala delar. Svensson och Hedström (2010) anför att om priset för parkering motsvarade alternativkostnaden så skulle detta möjliggöra en samhällsekonomisk avvägning av utbud och efterfrågan på parkeringsplatser. Även om det i mindre städer och tätorter råder låga eller helt saknas parkeringsavgifter så finns det, med beaktande av alternativkostnaden för att tillhandahålla parkeringen, inget som kan kallas ”fri parkering”. I realiteten sker enligt författarna alltid en prissättning – direkt eller indirekt.

Svensson och Hedström (2010) beskriver hur parkeringskostnaden i svenska städer idag mer eller mindre alltid är subventionerad. Detta leder till en spiral där efterfrågan på parkeringsplatser ökar, och att kommunerna ständigt försöker tillgodose denna efterfrågan med ett ökat utbud. Berg (2013) beskriver hur denna parkeringspolitik bidragit till att många städer har anpassat stadsmiljön efter biltrafiken. Svensson och Hedström (2010) argumenterar för att kommunerna borde undvika den typ av undantag för boende, anställda, besökare etc. som boendeparkering är ett exempel på, då de medför att dessa grupper får tillgång till mer eller mindre subventionerad parkering. Istället anförs att sådana parkeringsplatser bör vara prissatta på den öppna marknaden så att de återspeglar alternativkostnaden.

För boendeparkering innebär de miniminormer för parkering som tillämpas vid bostadsbyggande att kostnaden för att anordna parkeringsplatser till de boende uppstår redan i byggskedet och sedan fördelas bland de boende i form av parkeringsavgifter, men även inbakade i hyror eller månadsavgifter. Det innebär att boende betalar för boendeparkering - oavsett om de använder parkeringsplatserna eller inte (Svensson och Hedström 2010, Envall 2013). Om kostnaderna för parkeringen subventioneras med skattemedel, så bärs kostnaderna för anordnande och tillhandahållande av denna parkering också av dem som inte själva använder sig av parkeringen.

Berg (2013) pekar på att parkeringsavgifter kan användas som styrmedel genom indelning av staden i olika zoner med olika parkeringstaxor, för att ge möjlighet att styra trafikarbetet och att anpassa pris efter efterfrågan. En annan strategi kan vara att tillämpa tidsdifferentierade parkeringsavgifter, som är lägre nattetid och högre dagtid, i syfte att styra parkering till garage och kvartersmark (Malmö Stad, 2014).

5.2.3.1. Effekter och potentialer av parkeringsprissättning

En utvecklad och mer effektiv parkeringsmarknad i samhällsekonomisk mening (vilket bl.a. ger avgifter på arbetsplatsparkeringar) bedöms vara ett styrmedel med god potential för att minska färdmedelsandelen med bil och öka densamma för hållbara färdsätt (Svensson och Hedström 2010).

Vilka effekter höjda parkeringsavgifter ger på bilresandet beror på avgiftsnivåns storlek och i hur stort område som avgifterna införs (Söderström 2010). En ökning av parkeringsavgiften med 10 procent har enligt olika studier en genomsnittselasticitet på -0,3, dvs. minskar antalet bilresor med 3 procent (Vägverket 2008). Litman (2010) anger att priselasticiteten för antalet bilresor kopplat till parkerings-

prissättning vanligen varierar från -0.1 till -0.3 beroende på förutsättningar (dvs. en ökning av parkeringsavgiften med 10 procent minskar antalet bilresor med 1-3 procent). Studier av priselasticitet för parkering är ofta inriktade på studier av arbetsresor och resultaten gäller därför främst för sådana (Pratt 2005).

Svensson och Hedström (2010) pekar på att priskänsligheten varierar beroende på typ av parkering, dvs. om det gäller besöks-, boende- samt arbetstagarparkering. Priskänsligheten är låg för besöksparkering, där en priselasticitet på -0,2 anges i flera studier. Det betyder att besöksparkeringen inte är känslig för höjningar, eller sänkningar, av parkeringsavgifter. Priskänsligheten tycks desto högre för arbetsplatsparkering, med en priselasticitet i intervallet -0,1 till -0,7 och där -0,4 anges som riktmärke i flera studier. Bjerkemo (2008) pekar på undersökningar som visat att bilandelen vid arbetsresor minskar från 80 procent vid fri parkering till 20 procent (samåkning/skjutsad) när parkeringsplatser saknas. Jansson et al (2002) beräknade i samband med analyser avseende arbetsplatsparkering att en parkeringskostnad på 400-500 kr per månad reducerar antalet bilpendlare med 50-60 procent. En stor del av dessa tidigare pendlingsresor med bil kan antas flytta över till andra färdsätt inklusive kollektivtrafik.

Enligt Litman (2006) medför en ökad kostnad för själva bilen eller parkeringen med 10 procent en minskning av bilinnehavet för hushåll med 4-10 procent. En årlig kostnad på ca 4 200 kronor[33] för boendeparkeringen kan förväntas att minska bilinnehavet mellan 8 procent till 15 procent förutsatt att det inte finns gratis parkering i närheten. Enligt Koucky och Renhammar (2012) visar forskning att effekten av en kostnadshöjning för bilister kan vara 2,25 gånger starkare än en motsvarande kostnadssänkning på alternativa transporter. Därför ger kostnadshöjningar genom t.ex. höjda parkeringsavgifter större effekt för att minska efterfrågan på bilresor, än prissänkningar på kollektivtrafik med motsvarande belopp. När det gäller parkeringsprissättningens effekt för kollektivtrafikandelen så ger en restidskvot på 2 enligt Holmberg (2013) en kollektivtrafikandel på över 50 procent utan gratis parkering, och ca 20 procent vid gratis parkering.

Frågan om skattesubventioner, bilförmåner och beskattning av bilanvändning har lyfts i avsnittet om den nationella nivån. Tillgång till gratis eller subventionerad arbetsplatsparkering anses ha stor betydelse för om människor väljer att resa med bil till arbetsplatsen och det finns i litteraturen en del studier på området. Holmberg (2013), Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2014b), Svensson och Hedström (2010) och SOU 2013:84 (2013) refererar till resultat från en norsk studie (Denstaedsli, 2002[34]) av sambandet mellan färdmedelsval vid arbetsresor och tillgången på avgiftsfri parkering vid arbetsplatsen. Studien utgår ifrån resvanedata och visar att vid tillgång till fri och ledig parkering vid arbetsplatsen var färdmedelsfördelningen för de anställdas arbetsresor 76 procent bil och 6 procent kollektivtrafik. Vid avgiftsbeläggning av arbetsplatsparkeringen ändrades fördelningen till 52 procent bil och 25 procent kollektivtrafik. Utan tillgång till arbetsplatsparkeringen var andelen arbetsresor med bil endast ca 16 procent och kollektivtrafikandelen över 50 procent. Koucky och Renhammar (2012) refererar till en norsk studie (Rekdal, 1999[35]) av arbetspendlare som visar att om möjlighet till gratis och reserverad parkering vid arbetsplatsen tas bort så påverkar det färdmedelsvalet i storleksordningen 40-60 procent.

[33] $600.

[34] Källan som dessa refererar till är: Denstadli, J M. (2002) RVU 2001 – Den nasjonale reisevaneundersøkelsen, arbeids- og tjenestereiser, TØI rapport 596/2002. Oslo: .Transportokonomisk institutt.

[35] Rekdal, J. (1999) Yrkesaktives reiseaktivitet. En analyse av faktorer som påvirker bilordninger, parkeringsmuligheter, omfang och transportmiddelbruk på reiser til/i arbeid i Oslo-området. TØI rapport 444/1999. Oslo: .Transportokonomisk institutt.

Centrala sjukhuset i Karlstad införde 2003 en avgift för arbetsplatsparkeringen på 0,95 kr/timme[36] som dras från de anställdas lön. Avgiften infördes enligt Schillander (2006) som en del av en transportplan med ett paket av samverkande åtgärder och styrmedel inom Mobility Management. Förutom avgiften på parkering minskades antalet parkeringsplatser och infördes information om och uppmuntring av arbetsresor med cykel, gång, kollektivtrafik och samåkning. Paketet innefattade vidare realtids-information om busstrafiken inne på sjukhuset, anläggande av servicestationer och utökade parkeringar för cyklar på sjukhuset, en reseinformatör på sjukhuset samt att kollektivtrafikkort kan köpas som löneavdrag. Sammantaget har de genomförda åtgärderna medfört att anställda som bor nära sjukhuset ökat sin andel arbetsresor med gång-, cykel- och kollektivtrafik (Koucky och Renhammar 2012). En resvaneundersökning bland sjukhusets anställda visade enligt Schillander (2006) att andelen ensamresor med bil till arbetsplatsen minskade från 37 till 31 procent på sommarhalvåret, och från 47 till 37 procent på vinterhalvåret mellan 2003 och 2005. Samtidigt ökade andelen arbetsresor med busstrafik från 5 till 8 procent under sommarhalvåret. Under vinterhalvåret var kollektivtrafikandelen oförändrad, då valde ensambilisterna istället att i högre grad ta cykeln.

Staden Nottingham införde som första kommun i Storbritannien i april 2012 en avgift på arbetsplats-parkering (workplace parking levy, WPL). Den är avsedd att vara en del av ett övergripande åtgärds-paket för att främja hållbart resande, tillsammans med förbättringar på spårvagn, tåg och buss (Haughney, 2013). Bestämmelsen innebär att arbetsgivare som tillhandahåller mer än tio parkerings-platser i anslutning till arbetsplatsen, utöver handikapplatser och ett fåtal andra undantag, betalar en årlig avgift till den lokala myndigheten på drygt 3 000 kronor[37] per plats. Avgiften höjdes i april 2013 till närmare 4 000 kronor[38]. Kunder och andra besökare som använder arbetsplatsens parkering berörs inte av avgiften. Syftet är att avgiften ska vara ett styrmedel som uppmuntrar arbetsgivarna till att arbeta aktivt med reseplanering för de anställdas arbetspendling, och till ett effektivare utnyttjande av parkeringsplatserna. Detta bedöms i sin tur kunna minska biltrafiken och främja överflyttning av arbetsresor till ett mer hållbart resande.

Staden har öronmärkt intäkterna från avgiften bl.a. till investeringar för att förbättra den lokala kollektivtrafiken, inklusive utbyggnad av spårvägen, den centrala järnvägsstationen och förbättringar av busstrafiknätet. Under det första året efter införandet beräknades systemet generera närmare 10 miljoner kronor[39] i intäkter, från ca 3 000 arbetsplatser och med 28000 avgiftsbelagda parkerings-platser i anslutning till dessa arbetsplatser. Nottingham City Council bedömer att avgiften tillsammans med de planerade förbättringarna av kollektivtrafiken till år 2021 kommer att ha dämpat ökningen av biltrafik från 15 procent till 8 procent, och till år 2015 kommer att ha minskat antalet bilar på stadens vägnät med 2,5 miljoner fordon. Antalet resor med kollektivtrafik till och från stadskärnan förväntas till år 2021 öka med 20 procent och efterfrågan på Park and ride (infartsparkering för bil för vidare resa med kollektivtrafik) med 45 procent. (Haughney, 2013).

Ett liknande system finns enligt Koucky och Renhammar (2012) sedan 1999 i australiska Perth där staden tar ut en ”parking licence fee” i stadskärnan och kringliggande område. Syftet är att minska biltrafiken och styrmedlet är främst inriktat på arbetspendling till centrum. Avgiften på drygt 4 000 kronor[40] betalas årligen av parkeringsplatsernas ägare och gäller både parkering på stadens egen och på privatägd mark. På samma vis som i Nottingham är avgiften är öronmärkt för investeringar i kollektivtrafik. Fastighetsägare kan avregistrera parkeringsplatser för att slippa avgiften och införandet av systemet har lett till minskat antal tillgängliga parkeringsplatser i området.

---

[36] Motsvarande maximalt 150 kr/månad för en heltidsanställd som bilpendlar dagligen. Avgiften har sedan införandet höjts till 1,65 kr/timme.
[37] £288 per plats och år från april 2012
[38] £334 per plats och år från april 2013
[39] Upp till £800 000. Koucky och Renhammar (2012).
[40] Avgiften uppgick år 2011 till $A616,30 (ca 4 300 kr) för långtidsparkering och $A584,30 (ca 4 050 kr) för korttidsparkering enligt Koucky och Renhammar (2012)

SIKA (2008) skattar potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till hållbara färdsätt inklusive kollektivtrafik genom avgiftsbeläggning av parkering på arbetsplatser till en minskning av biltrafikarbete med 20 procent år 2020 och 60 procent år 2040[41]. Någon kvantifierad potential för parkeringsprissättning specifikt för ökad kollektivtrafikandel i Sverige har inte hittats i litteraturen eller beräknats inom ramen för denna översikt.

5.3. Informativa styrmedel på kommunal nivå

I kapitlet om den regionala nivån finns ett avsnitt om informationsinsatser före, under och efter resan. Det är dock viktigt att återigen lyfta informationsfrågan men nu på den kommunala nivån. Det är i regel där som samlad mobilitetsrådgivning sker. I samband härmed sker kanske information om klimartsmart resande, hur resandet kan begränsas och samordnas, och hur det samlade ”utbudet” i form av gångtrafik, cykeltrafik, bilpool *och* kollektivtrafik ser ut avseende möjligheten att välja ”hållbart resande” som alternativ. Information om kollektivtrafiken, liksom marknadsföring av dess fördelar, är beteendepåverkande åtgärder som brukar kategoriseras som Mobility Management. Information och marknadsföring kan ske genom kampanjer riktade till en större målgrupp, eller individanpassat t.ex. genom personlig mobilitetsrådgivning. Som ovan refererats är individens mottaglighet för informationen en viktig faktor som påverkar effekten av densamma, och denna mottaglighet ser olika ut för t.ex. befintliga användare i kollektivtrafiken respektive för bilister som mer sällan använder kollektivtrafiken. Se bl.a. Forward 2014, Friman och Olsson u.å. om hur information beror av individens mottaglighet och vilka olika förutsättningar som påverkar denna mottaglighet.

Brist på kunskap om kollektivtrafiken kan utgöra en barriär för potentiella nya trafikanter (Holmberg 2013). Information om kollektivtrafiken behöver gälla hela resan från dörr till dörr, dvs. inklusive anslutningsresorna, för att den ska vara verkningsfull. För marknadsföring av kollektivtrafikens fördelar har direkt marknadsföring riktad till enskilda individer i ett bostadsområde eller en arbetsplats med bra kollektivtrafikförsörjning visat sig resultera i överflyttning av bilresor till kollektivtrafik. Generellt verkar marknadsföring som pekar på fördelar för den enskilde trafikanten ha större effekt än sådana som är generella och pekar på kollektiva fördelar såsom miljön (Holmberg, 2013).

Trafikverket (2012b) beskriver två typer av kampanjer för marknadsföring av kollektivtrafiken. Det första är direktbearbetning med adresserade utskick till definierade målgrupper, där utskicken i många fall följs upp med telefonsamtal. Det andra är testresenärskampanjer, där provåkarkort delas ut till identifierade bilister som under en begränsad period får möjlighet att resa kollektivt gratis. Syftet med provåkarkort är att bilister ska uppleva fördelarna med att åka kollektivt, och sedan förhoppningsvis fortsätta att ersätta bilresor med kollektivtrafikresor också efter provperiodens slut (Trafikverket 2012b).

Till informativa styrmedel inom Mobility Management hör även information inriktad på att minska bilresande generellt, dvs. utan en direkt koppling till att informera om kollektivtrafiken och dess fördelar. Ett mer eller mindre uttalat syfte med sådana kampanjer är att generera ett ökat kollektivtrafikresande. Svenska exempel är t.ex. Malmö Stads ”Inga löjliga bilresor” med budskapet att minska de korta bilresorna och istället välja cykeln alternativt gå eller åka kollektivt (Hörlén et al., 2008).

Sloman et al. (2010) beskriver av ett storskaligt flerårigt försök i det av brittiska transportministeriet initierade forskningsprogrammet Sustainable Travel Towns med personlig mobilitetsrådgivning, ’personal travel planning programmes’, i de tre brittiska städerna Peterborough, Darlington och Worcester. Försöket genomfördes i syfte att främja hållbart resande (se också avsnitt 9.1, samverkande styrmedel: Mobility Management). Försöket med personlig mobilitetsrådgivning genomfördes med

[41] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

olika upplägg i de tre städerna. I Darlington kontaktades samtliga hushåll i staden. Att samtliga hushåll i staden utgjorde målgrupp berodde på en känsla av att det politiskt skulle varit svårt att välja ut bara vissa målgrupper. Konsulten etablerade ett lokalkontor, med ca dussinet mobilitetsrådgivare som administrerade 'personal travel planning'-programmet. I Worcester utgjordes målgruppen av ca 60 procent av stadens hushåll med fokus på vissa områden som valdes ut med inriktningen att minska negativa effekter på framkomligheten av vägarbeten, samt att uppnå maximal effekt för förbättringar i kollektivtrafiken. I Peterborough kontaktades vartannat hushåll på varje gata av konsulten dvs. ca 50 procent av hushållen nåddes av insatsen.

Huvudkomponenterna i programmet utgjordes av utformning av skräddarsytt informationsmaterial till olika stadsdelar. Kampanjen skedde uppdelat i flera faser, som vardera inkluderade ett flertal moment. Ett introduktionsbrev skickades ut till hushållen ca 10 dagar innan mobilitetsrådgivare planerade att besöka det aktuella hushållet. Efter detta kontaktades hushållen via telefon eller hembesök. En mobilitetsrådgivare gick igenom respondentens resvanor och förutsättningar. Respondenten kunde därefter välja att fortsätta ta emot information. Man erhöll ett skräddarsytt paket med informationsmaterial med t.ex. kartor för den lokala busstrafiken och tidtabeller för närmaste hållplats. Dessutom erbjöds olika "morötter" eller incitament för att ändra resvanor. Exempel på sådana "morötter" var fria bussbiljetter.

I Peterborough och Worcester indelades hushållen i grupper beroende på resvanor och önskemål om inriktning på informationen. Hushållen fick sedan olika typer av informationsmaterial beroende på vilken grupp de tillhörde.

5.3.1.1. Effekter och potentialer av informativa styrmedel

Transek (2004) beskriver att marknadsförings- och reklamkampanjer ger resandeökningar med kollektivtrafik på ca 3–5 procent i målgruppen. Direktbearbetningskampanjer ger resandeökningar i motsvarande grupp med 11–30 procent.

Trafikverket (2012b) har studerat genomförande och effekter av tio olika testresenärskampanjer riktade till anställda och privatpersoner i olika delar av Sverige. Målgruppen för de studerade kampanjerna har utgjorts av testresenärer som har bil som huvudsakligt färdmedel och som inte har någon större vana vid att använda kollektivtrafik. Viktigt i utformningen av testresenärskampanjerna som studerades var att tillgängligheten till kollektivtrafik för utvalda resenärer var god, höll god kvalitet och hade tillräcklig kapacitet. Testresenärskampanjerna som studerats genomfördes av respektive inom Lunds kommun i samverkan med Skånetrafiken, Östersunds kommun i samarbete med Stadsbussarna och Länstrafiken, Västtrafik, Hallandstrafiken, samt Upplands Lokaltrafik i samverkan med arbetsgivare.

Genomförande och utvärdering av testresenärskampanjerna skilde sig åt både med avseende på metoder för hur potentiella testresenärer bearbetades och på uppföljning av förändringar i resmönster. Alla de tio kampanjerna innefattade uppföljning av kampanjernas effekt för resandet.

Andelen testresenärer som använde korten och som 3-12 månader efter avslutad kampanj hade kollektivtrafik som huvudsakligt färdmedel för arbetsresande 4-7 dagar i veckan, varierar i de olika exemplen mellan 12–32 procent. För kampanjer riktade till anställda varierade andelen mellan 20-32 procent, för kampanjer riktade till privatpersoner var andelen lägre – 12-17 procent. I en kampanj som riktades till både privatpersoner och anställda var siffran 28 procent.

Andelen testresenärer som använde korten och som 3-12 månader efter avslutad kampanj hade kollektivtrafik som huvudsakligt färdmedel för arbetsresande 2-3 dagar i veckan varierar i de olika exemplen mellan 12 - 28 procent. För kampanjer riktade till anställda var andelen 28 procent, för kampanjer riktade till privatpersoner var andelen lägre – 12-21 procent. (Trafikverket, 2012b).

Trafikverket (2012b) beräknar utifrån de tio djupstuderade testresenärskampanjerna ett medelvärde av uppnådda andelar resenärer som hade kollektivtrafik som huvudsakligt färdmedel för arbetsresan efter kampanjens avslut till 28 procent för testresenärskampanjer riktade till anställda i företag, respektive 27 procent för kampanjer riktade till hushåll. Skillnaden i utfall mellan dessa olika målgrupper var således inte så stor. En iakttagelse är att andelen som efter testresenärskampanjen fortsatte att resa kollektivt inte avtog med tiden utan låg på liknande nivå direkt efter kampanjens avslutande och när längre tid hade förflutit.

En testresenärskampanj i samarbete mellan Upplands Lokaltrafik, Uppsala kommun och Landstingen i Uppsala län där anställda på två stora arbetsplatser fick prova att resa med kollektivtrafiken ledde till att över 50 procent permanent ändrade beteende och fortsatte att pendla med kollektivtrafiken fem månader efter kampanjens slut (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b).

I internationell forskning märks Sloman et al (2010) som redovisar resultatet av den personliga mobilitetsrådgivningen som prövades i forskningsprojektet Sustainable Travel Towns. I Peterborough beräknas kampanjen med personlig mobilitetsrådgivning ha lett till en ökning av resor med kollektivtrafik per person med nära 10 procent. I Worcester ökade antalet påstigande med busstrafiken med 27 procent under försöksperioden vilket Sloman et al. (2010) kopplar till kampanjen med personlig mobilitetsrådgivning i kombination med en ny ringlinje för busstrafiken som infördes i samma veva. Antalet bussresor som stadens invånare gjorde ökade med mellan 17 och 24 procent[42]. I den tredje studerade staden, Darlington, var det av olika skäl svårare att uppskatta effekterna av åtgärderna.

Sloman et al. (2010) refererar också till en uppföljning och utvärdering av ett större antal[43] program för personlig mobilitetsrådgivning och beteendepåverkande kampanjer som visat att i medeltal ledde dessa styrmedel till en ökning på 5 procent av resandeandelen med andra färdmedel än bil[44], vilket implicerar en minskning av bilanvändningen med strax under 8 procent.

Ett noterbart projekt för att minska bilens relativa attraktivitet gentemot kollektivtrafiken när det gäller upplevd restid dörr till dörr beskrivs av Pressl (2011). För att minska kollektivtrafikanternas negativa upplevelse av restiden med kollektivtrafik, genomfördes ett projekt i österrikiska Graz med syfte att denna väntetid skulle upplevas som mer intressant av resenärerna. Kollektivresenärerna erbjöds en broschyr med ett särskilt träningsprogram som kan utföras vid hållplatsen, ombord på fordonet, hemma eller på arbetet. Träningsprogrammet bestod av övningar för stressminskning och styrketräning, och övningarna var upplagda så att de kan genomföras diskret utan att resenären blir generad av andra resenärers uppmärksamhet. Som en del av kampanjen reste också tio träningsinstruktörer med kollektivtrafiken under en månad för att hjälpa till med övningarna. En utvärdering av kampanjen visar att de resenärer som deltog i programmet eller på annat sätt var sysselsatta under väntetiden överskattade väntetiden vid hållplats i märkbart mindre utsträckning (med en faktor 1,29) jämfört med resenärer som inte hade något att fördriva tiden med (dessa överskattade väntetiden vid hållplats med en faktor 1,72).

SIKA (2008) skattar utifrån en översikt av tillgänglig forskning potentialen för överflyttning av biltrafikarbete till kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik genom kampanjer för attityd- och beteendeförändring inom Mobility Management till blygsamma 0,1 procent minskat trafikarbete med bil år 2020 och 0,2 procent minskning till år 2040[45]. När det gäller kampanjer för att minska korta bilresor

[42] +17-24 percent bus trips by residents of the city, as measured by the household survey. Källa: Sloman et al. (2010).
[43] 72 personal travel planning and public transport marketing campaigns from the UK, Australia, Germany and elsewhere . Källa: Sloman et al. (2010).
[44] 5 percent-point increase of the trip proportion not conducted by car. Ibid.
[45] Dessa volymer är skattade från RES 2005-2006. Skattningarna baseras på internationell och svensk empiri om effekter (Evanth et al, 2008), och utifrån H-region-kategori där storstäder och större städer är av intresse i denna översikt, och för vilka endast resor på max 5 mil har medräknats i beräkningen (SIKA, 2008).

beräknade SIKA (2008) utifrån tillgänglig forskning en överflyttningspotential motsvarande 14 procent ökning av bussresande och 4 procent minskning av antal fordonskilometer. Enligt en utvärdering av kampanjen ”Inga löjliga bilresor” i Malmö (Hörlén et al., 2008) hade 40 procent av Malmöborna uppmärksammat kampanjen och dess budskap. En fjärdedel av dem angav att kampanjen påverkat deras syn på bilresor och hela 15 procent att de faktiskt hade förändrat sina resvanor.

6. Integrerade styrmedelspaket och synergieffekter av dessa

6.1. Behov av helhetssyn

Som nämnts på flera ställen i denna rapport förmår enbart förändringar i kollektivtrafiken ofta inte åstadkomma en markant och ”hållbar” förändring av fördelning mellan färdsätt, eller det totala resandet (t.ex. Nilsson et al. 2014; Cats et al. 2014; Duranton och Turner 2011, m.fl.). Också Eriksson (2011) understryker hur flera styrmedel och åtgärder behöver samverka för att attrahera överflyttning av arbetspendlare från bil till kollektivtrafik: reskostnaden med kollektivtrafiken måste vara väsentligt lägre i förhållande till reskostnaden med bil, och kollektivtrafiken måste upplevas som lätt att använda och effektiv, vilket har koppling till hur kollektivtrafikens tidtabeller och linjesträckningar är utformade. Dessutom har resenärens aktivitetsmönster betydelse för resans komplexitet, och för val av färdsätt.

Litteraturen visar att det krävs en helhetssyn i planeringen av städer och dess transporter, med en medveten inriktning på samverkande styrmedel och åtgärder, för att styra mot ett mer hållbart resande, där ökad kollektivtrafikandel utgör en pusselbit. Bastian (2015) konkluderar att en mix av ekonomiska styrmedel med administrative styrmedel I form av förtätning, funktionsblandad markanvändning och ett bra utbud av kollektivtrafik är effektiv för att åstadkomma en minskad bilanvändning. Ett ökat trafikslagsövergripande fokus och en helhetssyn på transporter i förhållande till fysisk planering är viktiga för övergången till ett planeringsparadigm som kan främja hållbar mobilitet. Det som krävs är enligt detta synsätt att på policynivå i planerings- och beslutsprocesser inrikta sig på minskad trafik-efterfrågan totalt sett liksom på överflyttning från bil till mer hållbara alternativa färdsätt, inklusive kollektivtrafik (Banister 2008).

6.2. Morötter och piskor

En kombination av olika styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik och en satsning på kollektiv-trafik m.fl. mer hållbara färdsätt tenderar att ge större effekt än enbart förbättringar av kollektivtrafik. Holmberg (2013) pekar på behovet av att kombinera ”morot” och ”piska” för att kunna uppnå en ökad kollektivtrafikandel av det motoriserade resandet - morot för att göra kollektivtrafiken attraktivare och piska för att göra bilresandet mindre attraktivt. Det handlar om att kombinera styrmedel och andra åtgärder som syftar till att öka kollektivtrafikens attraktivitet kombineras med dito som gör det mindre attraktivt att åka bil. En av huvudslutsatserna av EU-projektet OPTIC (OPTIC, 2011) är just att integrerade åtgärdsstrategier, dvs. kombinationer av ”morot” och ”piska”, utgör en framgångsfaktor vid utformning av policys för hållbara transporter och val av styrmedel.

Hamre och Buehler (2014) visar att en samtidig påverkan på efterfrågan på biltrafik har stor betydelse för effekten av styrmedel för att öka färdmedelsandelen med kollektivtrafik. Deras studie innebär en analys av effekten av olika pendlarförmåner som tillhandahålls av arbetsgivaren, när det gäller färd-medelsval för arbetsresan. Studien är baserad på resvanedata från en resvaneundersökning omfattande 4630 personer med heltidsarbete i centrala staden samt inre förorterna i Washington, D.C., USA. Analysen visar att när arbetsgivaren endast tillhandahöll förmåner för att främja arbetspendling med kollektivtrafik så var sannolikheten att åka kollektivt 76 procent, och för att köra bil ensam till arbetet var sannolikheten ca 20 procent. I det fall arbetsgivaren tillhandahöll både fri parkering, dvs. ett styrmedel som ökar bilpendlingens attraktivitet, och förmåner för att främja arbetspendling med kollektivtrafik, så var däremot sannolikheten att åka kollektivt endast 16 procent, och för att köra ensam till arbetet ca 83 procent. Om arbetsgivaren endast tillhandahöll fri bilparkering, så ökade bilpendlingens attraktivitet ytterligare – då var sannolikheten att köra ensam till arbetet 97 procent. Men utan förmåner, dvs. där arbetsgivaren inte på något särskilt sätt främjar arbetspendling med förmåner av olika slag, så var sannolikheten att köra ensam till arbetet nära 76 procent, och att färdas

kollektivt 22 procent. Det antyder att biltrafikens attraktivitet för arbetspendlarnas färdmedelsval redan i utgångsläget är hög i den studerade regionen jämfört med kollektivtrafikens.

Lautso et al. (2004) drar som resultat av analyserna EU-projektet PROPOLIS slutsatsen att viktiga delar i ett program för hållbar stadsutveckling bör vara inriktat på förbättringar av kollektivtrafiken i kombination med åtgärder och styrmedel som begränsar bilanvändningen. Bästa resultat i sådana program för hållbar stadsutveckling kan enligt Lautso et al. (2004) uppnås genom policys bestående av kombinationer av ”push and pull”. Dessa består t.ex. av prissättning av bilister med särskild inriktning på högtrafik samt överbelastade områden med trängsel, i kombination med samtidiga förbättringar av kollektivtrafiken genom sänkta priser och bättre restider och utbud, samt strategier för mark-användning som stöder ökad bebyggelsetäthet i centrala områden och längs högtrafikerade transport-stråk. Dessa styrande åtgärder kan tillsammans ge kumulativa långsiktiga effekter för miljömässig, social och ekonomisk hållbarhet. Ett viktigt resultat av de analyser som gjorts i PROPOLIS är att den enda policy som bedöms effektiv för att flytta över färdmedelsandelar från bil till kollektivtrafik och andra alternativa färdsätt är mycket stora ökningar (med 100 procent och mer) av det reella priset för bilresor.

6.3. Synergieffekter

En svensk modellbaserad studie av olika ”paket” av åtgärder och ekonomiska styrmedel i Stockholmstrafiken visade också på att kombinerade åtgärdspaket har *synergieffekter* avseende färdmedelsval. Med synergieffekter menas att åtgärder tillsammans ger en större effekt än summan av åtgärdernas effekt om de genomförs separat. Förbättringar för kollektivtrafikens framkomlighet på infartsleder och gator i Stockholms innerstad, kombinerat med införande av ekonomiska styrmedel inriktade på att minska biltrafik, gav i analysen t.ex. större effekt för överflyttning av resande från bil-till kollektivtrafik, än om enbart åtgärderna för att öka busstrafikens framkomlighet genomfördes. Dock redovisas inte hur kollektivtrafikandelen påverkades av dessa resultat (Hultin et al. 2007).

SIKA (2008) anför, bl.a. baserat på erfarenheterna från införandet av trängselskattesystemet i Stockholm, att införande av styrmedel behöver kombineras med åtgärder som erbjuder goda alternativ till det färdsätt man önskar minska resandet i. Inte minst är detta av betydelse för att kunna överbrygga motstånd i opinionen mot exempelvis ekonomiska styrmedel som initialt kan vara impopulära. Utvärderingen av Stockholmsförsöket med trängselskatt 2006 visar att den utökade kollektivtrafiken med direktbussar under försöket inte i sig själv renderade någon mätbar minskning av biltrafiken. En väl fungerande kollektivtrafik att flytta över bilresor till bedöms däremot ha varit en viktig förutsättning för att trängselskatten fick den effekt den fick (Miljöavgiftskansliet, 2006).

Kottenhoff och Brundell-Freij (2009) konstaterar att de direktbusslinjer som infördes samtidigt med trängselskatten attraherade fler resenärer än vad som hade förutsetts, med tanke på att kollektivtrafikens marknadsandel redan i utgångsläget var hög i Stockholm, och att det skedde en överflyttning av bilresor till de nya busslinjerna. Medan antalet fordon som passerade över trängselavgiftsnittet minskade med över 20 procent ökade kollektivresorna med 6 procent i samma relationer, liksom i hela länet.

Kottenhoff och Brundell-Freij (2009) påvisar att en viss del av det ökande kollektivtrafikresandet berodde på själva införandet av det ökade utbudet i och med direktbussarna, men merparten av effekterna bedöms härröra från kombinationen med trängselskatt. Vid införandet av trängselskatt i London och Stockholm utgjorde kombinationen av ”morötter och piskor” liksom tydlighet i hur intäkterna skulle användas centrala framgångsfaktorer för genomförandet och acceptansen av policypaketen (Miljöavgiftskansliet 2006, Kottenhoff och Brundell-Freij 2009).

Noterbart är att i Stockholm, liksom i London, infördes ”morötterna” - de positiva incitamenten för ändrat färdmedelsval främst i form av ökat kollektivtrafikutbud - några månader innan det ekonomiska

styrmedlet kom på plats. Det bedöms ha underlättat resenärernas anpassning av resvanorna (Kottenhoff och Brundell-Freij, 2009).

Sundberg och Evanth (2013) analyserar hur styrmedel och åtgärder skulle kunna samverka i alternativa utformningar av länsplanen i Västra Götalands län. Analysen visar att gröna resplaner m.fl. beteendepåverkande åtgärder kombinerat med infrastrukturåtgärder för kortare restid för kollektivtrafik skulle ge positiva effekter för minskat trafikarbete med bil, och potentiellt ökad kollektivtrafikandel, på tre sätt – beteendepåverkan, attraktivare kollektivtrafik och en begränsning i attraktivitet att välja bilen för resor under högtrafik. De understryker att ett helhetsperspektiv på infrastrukturinvesteringar, styrmedel och andra åtgärder i transportsystemet krävs för att undvika att satsningar på ökad framkomlighet och tillgänglighet bidrar till att vidmakthålla det försprång biltrafiken har när det gäller färdmedelsandel.

När flera olika typer av åtgärder och styrmedel förstärker varandra, uppstår förutom synergieffekter för trafik och miljö också samordningsvinster när fler aktiviteter kan genomföras och de fasta kostnaderna kan minska per aktivitet. En annan fördel är att gemensam marknadsföring kan öka genomslaget för de ingående delarna av paketet (Winslott Hiselius och Fredriksson 2009). Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2014b) pekar på att genomförande av administrativa och informativa styrmedel inom Mobility Management i kombination med förbättringar i kollektivtrafiken ofta ökar effektiviteten i de nya kollektivtrafiksatsningarna och leder till ökat resande med dessa.

Det finns, trots att denna typ av integrerade ansatser framstår som betydelsefulla i litteraturen, förhållandevis få studier som visar på effekter av sådana paket av styrmedel och åtgärder som syftar till beteendepåverkan i riktning mot mer hållbart resande dvs. överflyttning av färdmedelsandelar från bil till andra färdsätt inklusive kollektivtrafik (Harders et al., 2011). Likaså saknas i många delar underlag om synergieffekter av sådana paket, dvs. som nämnts om flera åtgärder tillsammans ger större effekt än vad summan av effekterna skulle bli om åtgärderna genomfördes var för sig. Fler demonstrationsprojekt och försök av olika slag vore önskvärda för att möjliggöra studier av effekter. De studier och erfarenheter som identifieras av Harders et al. (2011) av synergieffekter av åtgärdskombinationer visar att:

- Kombinationen av *höjda kostnader* för att köra bil, *kortare restider* med kollektivtrafik samt *lägre biljettpris* tillsammans gav en större ökning av andelen resor med kollektivtrafik, än om åtgärderna skulle genomförts var och en för sig. ”Kostnaden” för att resa med bil innefattar ofta den tillgänglighet som bilresan ger. ”Höjda kostnader för att köra bil” kan då motsvaras av ”längre tid för att resa med bil”.
- Ekonomiska styrmedel är ofta mest effektiva för att uppnå mål om minskad klimatpåverkan på transporter och kan kombineras med morötter för att ökad *acceptans* ska uppnås. Exempel på sådana åtgärdspaket är biltrafikdämpande åtgärder (parkeringsåtgärder, trängselskatt) med åtgärder som förbättrar alternativen till bilen och Mobility Management, exempelvis i form av gröna resplaner.
- Samordnade åtgärder i form av avgifter i ett trafikslag och ny kapacitet i ett annat kan ge positiva synergieffekter. Exempelvis kan sådana positiva synergieffekter påvisas om ökade parkeringsavgifter vid *attraktiva målpunkter* genomförs i kombination med kollektivtrafikförbättringar. Attraktiva målpunkter kan i detta sammanhang vara arbetsplatser i centrala regionkärnan, och främst i den del av regionkärnan som inte kommer att omfattas av trängselskatt.
- Positiva synergieffekter bedöms generellt uppstå när en förbättring av infrastruktur eller trafikering kombineras med *information* om åtgärden. Information och marknadsföring av kollektivtrafiken integrerat med andra åtgärder, såsom linjenätsförändringar, är ett exempel där bättre genomslag förväntas än om enbart linjenätet förändras. Kombination av infartsparkering och realtidsinformation om läget i väg- respektive kollektivtrafiken är ett annat exempel.

- Användandet av *informationsteknologi* (ITS/IKT) kan därför stödja en hållbar färdmedelsförändring. Variabla hastighetsgränser i kombination med trafikövervakning alternativt i kombination med information om vad förändringen beror på, ger positiva effekter vid störningar. Tillgången till flera informationskanaler har visat sig medföra att tillgänglig kapacitet i transportsystemet utnyttjas bättre.
- Generellt kan sägas att *Mobility Management*-åtgärder kombinerade med fysiska åtgärder ger positiva synergieffekter. Som exempel kan nämnas anläggande av ny cykelväg som sedan kan locka användare genom information eller kampanjer.

Sammanfattningsvis så genererar åtgärder för att öka kollektivtrafikens attraktivitet i regel inte på egen hand någon markant överflyttning av bilresor till kollektivtrafik.

Om kollektivtrafiken t.ex. däremot kan erbjuda kortare restider, kan kollektivtrafikandelen öka om biltrafiken *samtidigt* får längre restider eller högre reskostnader. Då vrids den relativa attraktiviteten mellan färdmedlen i det aktuella stråket eller området i positiv riktning ur kollektivtrafikens perspektiv.

Forskning indikerar att paket med kombinationer av styrmedel, både för att göra kollektivtrafiken attraktivare och för att minska biltrafikens attraktivitet, och infrastrukturåtgärder som förbättrar kollektivtrafiken är mer framgångsrikt som förfaringssätt för att öka kollektivtrafikandelen, än enbart införande av styrmedel som ökar kollektivtrafikens attraktivitet. Det är viktigt att arbeta med ett helhetsperspektiv genom att integrera trafik- och bebyggelseplanering.

6.4. Effekter och potential – ytterligare exempel

Som beskrivits ovan kan en avvägd kombination av ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel ha god effekt för att öka kollektivtrafikandel. Holmgren (2008) beräknar att en policy för ökad kollektivtrafikandel sammansatt av olika styrmedel som tidsdifferentierad taxa på lokaltrafiken, genare linjeräckningar för busstrafiken, mindre storlek på bussar och flexibla tider för skolstart skulle öka kollektivtrafikresandet med 42 procent jämfört med nuvarande policy.

Liknande storleksordning förekommer i andra studier. Bjerkemo (2008) beskriver hur den schweiziska miljonstaden Zürich sedan många år arbetar med medvetna sammansatta trafikstrategier som syftar till att stärka kollektivtrafikens attraktivitet. Staden har en kollektivtrafikandel för arbetspendling på över 50 procent för både in- och inompendling. Styrmedel och åtgärder som staden tillämpar för att åstadkomma attraktivare kollektivtrafik innebär att ge absolut prioritet för kollektivtrafikens framkomlighet i trafiken i förhållande till bil. Detta innefattar en rad administrativa styrmedel såsom reserverade banor för spårvagn och buss, prioritering i trafiksignaler som ger kollektivtrafikfordon grönt ljus, bebyggelse endast i goda kollektivtrafiklägen samt styrning genom parkeringspolitik (vilket även innefattar prissättning som ekonomiskt styrmedel). Holmberg (2013) refererar till erfarenheter från Norge som visar att en strategiskt vald mix av åtgärder kan leda till att uppemot 40 procent av ett ökat kollektivtrafikresande kan komma från tidigare bilister.

Exemplet Paris har förekommit tidigare i rapporten. Man tillämpade där under perioden 2001-2005 policyn att begränsa vägutrymme för bilar i syfte att minska biltrafiken. En aspekt av denna policy var att trängsel i vägtrafiken också sågs som ett instrument för att minska den. Policyn innebar att ta vägutrymme från bilar genom att skapa bussfiler, cykelbanor och breddade trottoarer inom befintligt vägutrymme. På många huvudgator omfördelades ett körfält per huvudgata från biltrafik till annan användning. Dessutom utökades zoner med hastighetsbegränsning på 30 km/h och parkeringsavgifterna ökade med 30 procent. Dessa åtgärder resulterade sammantaget i minskad biltrafik och ökad användning av kollektivtrafik, cykel- och motorcykeltrafik. Körda fordonskilometer innanför Paris stadsmur minskade mellan 2001 och 2008 med 21 procent (European Commission DG ENV, 2011).

Bjerkemo (2012) refererar likaså till forskning och erfarenheter som visar att effekterna av styrmedel och andra åtgärder för att t.ex. öka kollektivtrafikandelen blir större när flera styrmedel och åtgärder kombineras och samverkar i åtgärdspaket. Bjerkemo (2012) ger flera exempel där lokalisering av bytespunkter genomförts integrerat med andra åtgärder som ökar kollektivtrafikens attraktivitet:

- Strasbourg - bytespunkter för alla trafikslag i stadsdelscentrum med verksamheter och service, satsning på cykelvägar och konsekvent cykelparkering vid stationer och hållplatser med cykelgarage vid större bytespunkter, pendlarparkering vid motorvägsavfarter med god koppling till spårvägs- och busshållplatser, parkeringsrestriktioner i centrum, samordnade avgifter för kollektivtrafiken och parkering i bytespunkterna. Kollektivtrafikutbudet ökades med 30 procent. Åtgärdspaketet gav som effekt att biltrafiken i stadskärnan minskade med ca 65 000 fordon per dygn och att kollektivtrafikresandet i nord-sydlig riktning ökade nästan 4 gånger.
- Manchester - Whole Route Implementation Plan (WRIP), ett arbetssätt som utvecklats för utformning av högklassiga kollektivtrafikstråk med hög kvalitet på bytespunkterna och med god koppling till stadsmiljön, Quality Bus Corridors (QBC). Arbetssättet innebär fokus på hållplatsens utformning och kvalitet inklusive samspel med stadsmiljön och anslutande cykel- och gångvägar, på gaturummets utformning för att öka busstrafikens framkomlighet genom busskörfält/bussgator, prioritet för stråket mm. En ingrediens i åtgärdspaketet är avtal mellan operatören och den som ansvarar för den fysiska miljön, t.ex. kommunen. I avtalet åtar sig operatören att hålla en viss kvalitetsnivå på fordon och trafikering medan kommunen åtar sig att svara för den fysiska miljön, bytespunkter mm. Idag finns 24 QBC-stråk i Manchesterregionen. De har, andra motverkande åtgärder till trots, gett resandeökningar i storleken 6 – 30 procent under vardagar samtidigt som man tappat ca 10 procent resande i genomsnitt i regionen i övrigt (Bjerkemo, 2012).

En reflektion är att det är möjligt att genomföra framgångsrika ”paketlösningar”, trots att de administrativa förutsättningarna ser diametralt olika ut. I Frankrike styrs och regleras kollektivtrafiken i större städer av vad man kan kalla administrationskontrakt och VT (Versement Transport), en särskild lokal beskattningsrätt för att stödja investering i och drift av lokal kollektivtrafik. I Storbritannien är kollektivtrafiken helt avreglerad utanför Londonområdet, men trots detta har man funnit (eller tvingats finna) vägar för att etablera samarbeten mellan privat och offentlig sektor för att uppfylla både politiska och kommersiella mål.

7. Samverkan i planeringen

En särskild aspekt att beakta vid införande av styrmedel och andra åtgärder för att öka kollektivtrafikandelen är samverkan mellan olika planeringsnivåer m.fl. aktörer i planering och genomförande. Det kan diskuteras om denna samverkan ska betraktas som ett administrativt styrmedel i sig, eller som en faktor som påverkar effekten av styrmedel – hur samverkan sker är avgörande för hur (andra) styrmedel liksom andra åtgärder kan implementeras och hur deras effekter faller ut i praktiken. I detta avsnitt behandlas samverkan som ett administrativt styrmedel.

Att samverkan mellan aktörer och hur denna samverkan fungerar har betydelse för genomslaget av styrmedel och åtgärder för att öka kollektivtrafikens attraktivitet, inklusive kollektivtrafikandel, är ett tema som har beforskats i flera studier. Winslott Hiselius och Fredriksson (2009) beskriver t.ex. det trepartssamarbete för den lokala busstrafiken som sedan 2005 etablerats i Helsingborg. Parterna är den regionala trafikhuvudmannen (Skånetrafiken), kommunen (Helsingborgs Stad) samt operatören (Arriva). Syftet med samarbetet är att höja kvaliteten på kollektivtrafiken och göra den mer attraktiv. Parterna kommer överens om gemensamma mål för den lokala stadsbusstrafiken. Kommunen ansvarar för infrastrukturen, trafikhuvudmannen för investeringar i bussar och operatören ansvarar för utförandekvalitet. Trepartssamarbetet var angivet som en förutsättning när busstrafiken i Helsingborg upphandlades. Entreprenörens avtal är utformat som ett incitamentsavtal där målen är kopplade till bonus om vissa kriterier uppnås. Bonusen är relaterad till såväl kvalitet som kriterier för antal resande. Winslott Hiselius och Fredriksson (2009) bedömer potential för överflyttning från bil till kollektivtrafik av denna trepartssamverkan som ”mycket stor” men anger ingen kvantifierad potential. Effekterna på resandet beror på det resulterande utbudet, och det är sannolikt mycket svårt att urskilja hur stor del av en utbudsförändring som kan hänföras till ”samverkan” i sig.

Hansson (2011) beskriver betydelsen av samspelet mellan beställare och operatör kopplat till konkurrensutsatt upphandling inom kollektivtrafiken, och av de handlingar som dessa aktörer vidtar vid implementering av kollektivtrafiken enligt avtalen, samt konstaterar att flera aktörer är beroende av varandra i denna implementering.

Ett Vinnova-projekt inom K2 (”Samverkansmodeller för hållbara kollektivtrafiklösningar”) liksom ett avhandlingsarbete av Annika Norell Bergendahl på Avdelningen för Urbana och regionala studier på KTH är aktuell pågående forskning som kan sprida ytterligare ljus över potentialen av bättre samverkan när det gäller bidrag till ökad attraktivitet och ökad andel resande i kollektivtrafiken.

För att åstadkomma en effektiv samordning av trafikslagen när det gäller personresor, och därmed gynna ett resande från dörr till dörr med kollektivtrafik som del av resekedjan, pekar Trafikverket (2013) på betydelsen av att alla berörda parter deltar i planprocessen. Med ”alla berörda” menas förutom kommuner också fastighetsägare, Trafikverket, regionala kollektivtrafikmyndigheter, trafikoperatörer, taxiverksamhet, organisationer för personer med funktionsnedsättning, cykelorganisationer med flera. Genom dialog i dessa tidiga skeden mellan planerare och utförare kan kollektivtrafikfrågorna integreras. I princip adresseras denna samordning i det som kallas SUMP (se föregående avsnitt). Inom ramen för framtagande av de regionala trafikförsörjningsprogrammen där den regionala kollektivtrafikmyndigheten har rådighet, sker en samverkan med den kommunala nivån. Här sker en dialog med kommunerna där viktiga planer som rör den fysiska bebyggelseplaneringen och lokala trafikplaneringen identifieras. De regionala trafikförsörjningsprogrammen inom kollektivtrafiken är således viktiga som arenor för denna samverkan.

I SOU 2013:84 (2013) understryks att om planeringen ska gynna kollektivtrafiknära bebyggelse genom förtätning i kollektivtrafikförsörjda lägen så behöver anslutningar mellan kollektivtrafik och andra färdsätt utformas smidigt och attraktivt för resenären. För att åstadkomma detta krävs en samordning av trafikförsörjningsprogrammen med den fysiska planeringen – dvs. en samverkan mellan den regionala kollektivtrafikmyndigheten, kommunen, exploatören, samt Trafikverket när

statligt väg- eller järnvägsnät berörs. I planering av nya bostadsområden behöver de olika planeringsnivåerna och aktörerna samverka så att planeringen kan ske med utgångspunkt i kollektivtrafikens, och även gång- och cykeltrafikens, förutsättningar.

Fredriksson et al. (2000) framhåller likaså att kommunerna och trafikhuvudmannen behöver samverka för att åstadkomma en mer bilsnål samhällsplanering och därmed förutsättningar för ökad kollektivtrafikandel genom åtgärder i bebyggelsestruktur, lokalisering och parkeringspolicy. Här kan de tidigaste skedena i en kommunal planeringsprocess vara särskilt viktiga – dvs. de skeden där planeringen initieras innan den formella processen inleds i form av att översikts- eller detaljplanearbete påbörjas. I dessa tidiga skeden sker viktiga strategiska beslut om den fysiska planeringen, t.ex. avseende lokalisering. Dessa beslut sker t.ex. genom formella eller informella överenskommelser mellan kommuner och exploatörer. Dessa tidiga planeringsskeden är inte formellt reglerade i lagstiftningen utan är av informell karaktär.

Regionala eller inomregionala planer är i nuläget inte juridiskt bindande, men innebär en möjlighet att samordna kommunernas bebyggelse- och lokaliseringsplanering med kollektivtrafikens behov i fokus. Thoresson och Isaksson (2013) visar genom fallstudier av kollektivtrafikplanering i svenska kommuner på den stora betydelsen av samordning mellan involverade aktörer i planeringen – tjänstemän, beslutsfattare liksom intressenter som berörs såsom intresseorganisationer och mer generellt ”opinionen” - för att åstadkomma en fysisk planering som främjar kollektivtrafiken.

En god samverkan mellan den som planerar och utför kollektivtrafiken, på den regionala nivån, och den som planerar bebyggelsen, på den lokala nivån, kan sammantaget betraktas som ett viktigt styrmedel för att kollektivtrafikens framkomlighet och restider kan prioriteras i förhållande till bilens, och så att kollektivtrafikens kundunderlag koncentreras längs dess stråk. Det handlar också om att i denna samordning integrera de aktörer som finansierar transportinfrastruktur på nationell och regional nivå, dvs. Trafikverket och länsplaneupprättarna. Denna samverkan behöver ske kontinuerligt och, inte minst, i de tidigaste skedena av planeringsprocesserna. Ett exempel är när överenskommelser sker mellan kommunen och exploatörer om lokaliseringar av bebyggelse och trafikalstrande verksamheter. Då behöver det säkerställas att kommunens trafikplanerarkompetens involveras och att kommunens strategiska inriktningsdokument beaktas i planeringens tidiga skeden, innan strategiska beslut fattas. Detta för att strategiskt viktiga frågor för att bebyggelseplaneringen ska gynna ökad andel resande med kollektivtrafik liksom gång- och cykeltrafik inte ska riskera att tappas bort (Dickinson et al., 2013).

Kottenhoff och Byström (2008) pekar på att samverkan mellan olika aktörer är av central betydelse för att ett ”hela resan”-perspektiv ska genomsyra utformning av kollektivtrafiken och dess miljöer så att kollektivtrafiken upplevs som attraktiv och trygg. Kommunerna spelar en viktig roll i detta sammanhang med sitt mandat att påverka utformning av miljöer på kommunägd mark och anslutande vägar till kollektivtrafiken på det kommunala väg- och gatunätet. En del av planeringsmetodiken kan vara att tillämpa identifierade värderingar av trygghetshöjande åtgärder och väga dem mot kostnader för åtgärder som ökar tryggheten. Bjerkemo (2012) pekar på att det finns en avsaknad av konkreta planer och utredningar som tar ett helhetsgrepp kring bytespunkternas roll och samspel i de kollektiva trafiknäten, och på samma gång analyserar strukturell lokalisering av verksamheter och bebyggelse samt gång- och cykelförbindelser t.ex.

Även när det gäller informativa styrmedel framstår samverkan mellan olika planeringsnivåer som viktig, vilket bl.a. visade sig i genomförandet av ovan nämnda testresenärskampanj på två stora arbetsplatser i Uppsala län i ett samarbete mellan Upplands Lokaltrafik, Uppsala kommun och Landstinget i Uppsala län (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting 2014b). Även administrativa styrmedel som gröna resplaner kan inkludera attraktiva incitament för beteendeförändring genom samverkan mellan den aktuella verksamhetsutövaren och kollektivtrafikens aktörer på regional nivå, t.ex. genom att rikta testresenärskampanjer till anställda.

Avslutningsvis kan man säga, trots ovanstående studier, att det ännu så länge generellt finns begränsat med vetenskapligt underlag ännu om effekter och potentialer av förbättrad samverkan i planering och utförande av kollektivtrafik samt i samhällsplaneringen i stort för ökad kollektivtrafikandel.

8. Konklusion och diskussion

Denna översikt av tillgängliga svenska och internationella studier visar att det i regel är svårt att utläsa entydiga effekter på ökad kollektivtrafikandel, eller ökat kollektivtrafikresande, av de olika enskilda styrmedel som studerats. En viktig orsak till detta är att styrmedlen ifråga sällan genomförs separat, utan istället ofta som en del av en större eller mindre uppsättning av styrmedel och åtgärder. Exempelvis genomförs infartsparkeringar, park-and-ride och bilfria stadskärnor i regel som en del av paket med styrmedel och åtgärder som tillsammans samverkar med syfte att minska biltrafik och öka hållbart resande.

Betydelsen av en planlagd utvärdering med tillgång till tillförlitliga ”före- och efter”-data, innan beslut om införande tas och implementering genomförs av styrmedel liksom andra åtgärder som kan påverka kollektivtrafikens färdmedelsandel, kan inte nog understrykas. Fler och bättre systematiska uppföljningar och utvärderingar är A och O för att öka kunskaperna om effekter av enskilda styrmedel och åtgärdspaket för ökad kollektivtrafikandel. Några reflektioner utvecklas nedan.

8.1. Effekterna är kontextberoende

De effekter av enskilda styrmedel liksom samverkande paket av styrmedel för ökad kollektivtrafikandel som kan påvisas i litteraturen kan vidare antas vara mer eller mindre kontextberoende – dvs. en rad aspekter relaterade till den aktuella planeringssituationen inverkar på förutsättningar och utfall för tillämpningen av styrmedlen. Exempelvis diskuteras i United Nations Human Settlements Programme (2011) att även om täthet i termer av befolkning och bebyggelsestruktur har central betydelse för att utveckla energieffektiva och långsiktigt hållbara städer, inte minst för att minska det motoriserade resandet per invånare, så går de inte att beakta som enskild faktor. Vilken effekt som stadens täthet har på persontransporter är kopplad till andra faktorer såsom bilinnehav och bilanvändning, kollektivtrafikens attraktivitet, markanvändning, arbetsmarknadsstruktur, funktionsblandning, aktivitetsmönster m.fl. Dessa faktorer samverkar och är betydelsefulla för vilken effekt som urban densitet har för energianvändning och klimatpåverkande utsläpp från transportsektorn enligt United Nations Human Settlements Programme (2011). Andra sådana aspekter handlar om styrning och samverkan i planering för ökat resande med kollektivtrafik.

Stone (2014) m.fl. pekar på att städers framgång i att öka kollektivtrafikresandet varierar stort även om städerna har många fysiska likheter, och att orsaken är att den politiska och institutionella kontexten påverkar både utvecklingen av transportpolicy och utfallet av den. En viktig faktor är huruvida policys som stödjer övergång till hållbara färdsätt verkligen fullföljs i praktiken. I en jämförelse av viktiga förutsättningar och de politiska processerna i ett antal europeiska städer som haft framgång i att främja ökat resande med kollektivtrafik och andra hållbara färdsätt, visar Bratzel (1999) på behovet av ett ”fönster” (”window of opportunity”) som möjliggör förändring av policy och planering i hållbar riktning. Ett sådant fönster kan uppstå genom en stark opinion eller organisatoriska förändringar. I fönstret kan förändringar i politik och planering ske som främjar hållbara transporter.

Kontentan av dessa resonemang är att resultaten av de olika studierna inte är enkelt generaliserbara för att formulera effektsamband i termer av procent överflyttning av färdmedelsandelar som följd av tillämpning av ett visst givet styrmedel.

8.2. Helhetsperspektiv är A och O för att öka kollektivtrafikandelen

En slutsats av denna kunskapsöversikt över styrmedel för ökad kollektivtrafikandel är att det inte finns någon ”quick fix”. Det finns inget enskilt, realistiskt styrmedel som automatiskt leder till effekter i form av väsentligt ökad kollektivtrafikandel av det motoriserade resandet. Styrmedel kan som beskrivits, å ena sidan ha en direkt effekt i form av ökad kollektivtrafikandel, genom att förbättra kollektivtrafikens attraktivitet. De kan å andra sidan också ha en indirekt påverkan genom att göra biltrafiken mindre konkurrenskraftig gentemot kollektivtrafiken. Hur vi väljer färdsätt är tätt länkat till

det utbud som erbjuds och hur attraktiva olika alternativ ter sig relativt varandra – färdmedels-alternativens *relativa attraktivitet* (Evanth et al. 2008).

Styrmedel direkt inriktade på att göra kollektivtrafiken attraktivare genom ökat utbud osv. som ensamma genererar inte ensamma någon större överflyttning av färdmedelsandelar från bil. Kortare restider med kollektivtrafik är som nämnts ovan en av flera viktiga faktorer för dess attraktivitet. De räcker tyvärr i regel inte för att locka över resande från bil i någon högre grad enligt (SIKA 2008, Holmberg 2013).

Forskningen visar att faktorer utanför kollektivtrafikens område har stor betydelse för att styrmedel och åtgärder för mer hållbart resande ska ge önskade effekter – här i form av en ökad kollektiv-trafikandel (Lautso et al.2004, Cats et al. 2014, SIKA 2008, Evanth et al. 2008, Litman 2012 m. fl.). Att våra vanor och aktivitetsmönster styr vårt val av resväg och färdmedel (Henriksson 2008, Eriksson 2011), och att vi ofta väljer färdmedel av gammal vana (Groth et al. 2011) ger fördjupade förklaringsmodeller till varför enbart förbättringar i kollektivtrafiken ofta inte räcker långt för att generera överflyttning av bilresor till kollektivtrafiken. Det krävs också någon form av stimulans som gör vårt invanda färdmedel – i detta fall bilen – mindre attraktivt.

Exempelvis anför Cats el al (2014) att styrmedel som minskar biltrafikens attraktivitet, såsom höjda parkerings- och bensinkostnader, är mer effektiva för att öka kollektivtrafikandelen av det motoriserade resandet än styrmedel direkt inriktade på kollektivtrafikens attraktivitet, som t.ex. nolltaxa. Och vice versa - utan märkbara förändringar i prissättning och utbud på parkerings-marknaden framstår det som svårt att erhålla märkbara effekter av kollektivtrafiksatsningar i städer.

Åtgärder som stärker biltrafikens attraktivitet motverkar i regel den önskade effekten av styrmedel för att öka kollektivtrafikandelen. Biltrafiken har idag, som ett resultat av att den prioriterats i samhälls-planeringen under många årtionden, ett mycket stort försprång i fråga om attraktivitet och därmed konkurrenskraft gentemot andra färdsätt (Smidfelt Rosqvist och Hagson 2009).

Bilen framstår ännu som mer attraktiv för persontransporter än övriga färdsätt i fråga om komfort och bekvämlighet genom att den i regel erbjuder dörr-till-dörr-tillgänglighet. Kollektivtrafiken innefattar i många fall två anslutningsresor samt byte med eventuell väntetid. När kollektivtrafiken (och andra alternativ till bil) får kortare restider så sker en överflyttning av resande från bil om också biltrafiken får längre restider respektive högre reskostnader (SIKA, 2008).

När vi å andra sidan bygger ut vägkapacitet som gör att bilens restider kortas ytterligare så kvarstår och ökar bilens relativa attraktivitet (Smidfelt Rosqvist och Hagson 2009). En god tillgång på parkeringsplatser, och inte sällan subventionerade eller avgiftsbefriade sådana, på arbetsplatser såväl som i gatunätet är ytterligare ett starkt incitament som ökar bilberoende för arbetspendling och övriga resor.

Slutsatsen är att med de konkurrensfördelar som bilen har idag så är det inte tillräckligt att tillämpa olika styrmedel och åtgärder för att öka kollektivtrafikandelen av det motoriserade resandet, utan styrmedel som minskar biltrafikens attraktivitet behövs också. Det går därför inte att betrakta kollektivtrafiken som en isolerad företeelse. Vid val, design och implementering av styrmedel för att öka kollektivtrafikandel behöver transportsystemet och samhällsplaneringen betraktas i ett helhetsperspektiv.

Det finns också en risk för att en attraktivare kollektivtrafik kan locka resenärer som tidigare var gång- eller cykeltrafikanter. I sådana fall uteblir önskade effekter för energieffektivisering och minskad miljöpåverkan, vilka ofta är det underliggande syftet med att styra mot hållbart resande. Hälso-effekterna riskerar också att bli negativa vid överflyttning av resor från gång- och cykeltrafik till kollektivtrafik (Clark et al. 2012). Också detta visar på behovet av ett helhetsperspektiv i prioritering och införande av styrmedel.

Evanth et al. (2008) identifierar frågor som behöver ställas vid prioritering och genomförande av styrmedel såväl som infrastrukturinvesteringar och andra åtgärder i transportsystemet utifrån ett helhetsperspektiv:

- Vilka färdsätt får ökad attraktivitet och framkomlighet?
- Förväntas ökad kapacitet för biltransporter?
- Uppstår förskjutningar i den relativa attraktiviteten mellan olika färdsätt?
- På vilket sätt och till vilka färdsätt förskjuts attraktiviteten?

8.3. Kunskap finns om effektiva styrmedel för ökad kollektivtrafikandel

Givet att styrmedlens potential och effekt är kontextberoende, och att ett helhetsperspektiv är viktigt för att styrmedel och åtgärder ska samverka och inte motverka varandra, så visar kunskapsöversikten att det finns en del kunskap om verkningsfulla styrmedel för ökad kollektivtrafikandel. Andra styrmedel behöver kunskapen fördjupas om.

Trängselskatt liksom minskat utbud av bilparkering och höjda parkeringsavgifter är effektiva styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik och öka kollektivtrafikens färdmedelsandel. Resultaten från EU-projektet PROPOLIS visar att mycket stora ökningar (med 100 procent och mer) i det reella priset för bilresor ger effekt för överflyttning av resor från bil till kollektivtrafik och andra färdsätt (Lautso et al. 2004).

Den fysiska planeringen av städer behöver tillse att lokalisering och stadsutveckling sker så att kollektivtrafiken får ett tillräckligt stort resandeunderlag och upptagningsområde, och därmed kan tillhandahålla bättre utbud vilket i sin tur ger förutsättningar för ökad kollektivtrafikandel. Mer sammanhållen bebyggelsestruktur i städer med högre täthet i de centrala delarna samt i stråk utefter kollektivtrafiken ger enligt litteraturen sådana förutsättningar.

Genomtänkt parkeringspolicy bestående av minskat utbud av parkering och/eller parkerings-prissättning framstår inte bara som styrmedel som är möjliga att använda, utan också som relativt ”enkla” att införa, åtminstone ur ett administrativt perspektiv. Hinder och möjligheter för införande av styrmedel är en fråga som behöver beforskas ytterligare. 8.3 Kombinationer av åtgärder tycks vara mer effektiva än enskilda styrmedel

En kombination av styrmedel och åtgärder för att minska efterfrågan på biltrafik och samtidigt göra kollektivtrafiken attraktivare, dvs. att kombinera styrmedel av ”morot och piska”-karaktär framstår i litteraturen som mer effektiv för att uppnå ökad kollektivtrafikandel jämfört med att enbart tillämpa ”moroten” dvs. att göra kollektivtrafiken bättre (OPTIC 2011 m.fl.). Stockholmsförsöket med trängselskatt är ett sådant exempel. Sådana integrerade styrmedelspaket innehållande både ”morot” och ”piska” tycks kunna ge synergieffekter i samverkan och framstår möjligen också som mer effektiva än att enbart införa styrmedel för att minska biltrafik.

Två andra begrepp har förekommit i rapporten: ”push” och ”pull”. Enligt UNECE[46] kan dessa beskrivas som att man styr bort från nuvarande beteende (push) genom att bl.a. internalisera externa effekter, samtidigt som man riktar uppmärksamheten och uppmuntrar till mera hållbara mobilitets-alternativ (pull). Även UNECE slår fast att ”pull”-åtgärder inte ensamma förmår att skapa förändring. Det finns idag förhållandevis få studier av effekter av paket av styrmedel och åtgärder som syftar till beteendepåverkan i riktning mot ökad andel hållbart resande inklusive kollektivtrafik. Likaså saknas i stora delar kunskap om synergieffekter av sådana paket, dvs. om flera styrmedel och åtgärder tillsammans ger större effekt än summan av effekterna om de genomförs var för sig. En viktig slutsats är således att potentialen för integrerade styrmedelspaket och synergieffekter för att främja ökad kollektivtrafikandel behöver beforskas mer systematiskt.

[46] The United Nations Economic Commission for Europe, THE PEP http://www.thepep.org/chwebsite/chviewer.aspx?cat=d47

För att erhålla mer kunskap om denna typ av integrerade ansatser föreslås att i ett fortsatt arbete närmare studera städer som varit framgångsrika i att styra mot och bibehålla en hög kollektivtrafikandel av det motoriserade resandet.

8.4. Varför är ökad kollektivtrafikandel i städer intressant?

Till slut bör vi ställa oss frågan varför en ökad kollektivtrafikandel i städer är intressant. En viss fördelning av resande mellan färdsätt har inget egenvärde. Däremot framstår i forskning om hållbar mobilitet (t.ex. Banister 2008[47]) en ökad kollektivtrafikandel i städer som en av flera viktiga pusselbitar för att transportsektorn ska bidra till ökad långsiktig hållbarhet socialt, miljömässigt och ekonomiskt. Det är därför viktigt att se förändrad fördelning av färdmedelsandelar för persontransporter i ett brett perspektiv.

Utvärderingar av åtgärder för förbättrad kollektivtrafik genom ökad turtäthet, snabbhet, komfort eller lägre biljettpris brukar påvisa att sådana förbättringar är ineffektiva som strategi för att uppnå minskat trafikarbete med bil (och reduktioner av växthusgasutsläpp därav) – se bl.a. Litman (2012), Duranton och Turner (2011), Nilsson et al (2013).

Tillämpning av en mer omfattande utvärderingsram, som vidgar systemgränserna och tar i beaktande fler effekter än exempelvis minskad klimatpåverkan från trafiken, visar på ytterligare besparingar och förmåner av satsningar på förbättrad kollektivtrafik, utöver minskad klimatpåverkan från biltrafik. Exempel på sådana positiva effekter är enligt Litman (2012) minskad trängsel i vägtrafiken, minskade samhällskostnader för ökad vägkapacitet, minskade bränslekostnader och minskade kostnader för fordonsägande, minskade samhällskostnader för trafikolyckor och lokala luftföroreningar. Gullberg (2015) illustrerar magnituden av de effekter som en ökad kollektivtrafikandel av det motoriserade resandet kan ha för trängsel och stadsmiljö i storstäder – bussar förmedlar 7 gånger fler resenärer än personbilar i stadstrafiken, med reserverade körfält kan bussar klara 15 gånger så många passagerare som personbilar, och pendling med spårtrafik är hela 60 gånger så effektivt som med personbil. Förbättrad kollektivtrafik ger enligt Litman (2012) positiva effekter genom bättre tillgänglighet också för befintliga kollektivtrafikresenärer. Andra positiva effekter av förbättrad kollektivtrafik är att den kan stödja en stadsutveckling i riktning mot mer kompakta, multimodala samhällen där invånarna tenderar att minska sitt resande med bil till förmån för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Härigenom uppnås en generellt förbättrad tillgänglighet utan bilberoende, liksom positiva hälsoeffekter som följd av ökat gående och cyklande (Litman 2012).

Med utgångspunkt i ett sådant vidgat systemperspektiv påvisar Litman (2012) en positiv samhällsnytta[48] av satsningar på attraktivare kollektivtrafik.

[47] Banister pekar ut fyra inriktningar som kan bidra till ett mer långsiktigt hållbart transportsystem – minskad transportefterfrågan (”the need to reduce travel - trip substitution”), transportsnål markanvändning (”land-use policy measures - distance reduction”), överflyttning av resande till mer hållbara färdsätt (”transport policy measures - modal shift”), teknisk utveckling (”technological innovation - increase efficiency”) (Banister 2008).
[48] Om sådana effekter beaktas så beräknar Litman (2012) (i sitt ”amerikanska” exempel) att en årlig investering på 1 miljon dollar i förbättringar av kollektivtrafiken som genererar en överflyttning av 1 000 bilpendlare till kollektivtrafik under rusningstid, skulle generera monetärt kvantifierbara nyttor motsvarande ca 4,5 miljoner dollar, samt ett antal icke monetärt kvantifierbara nyttor därtill.

9. Referenser

Arrington, G.B. & Cervero, R. (2008) Effects of TOD on Housing, Parking, and Travel. Transit Cooperative Research Program. TCRP Report 128. Washington D.C.: Transportation Research Board

Balcombe, R. Mackett, R., Paulley, N., Preston, J., Shires, J., Titheridge, H., Wardman, M., Whide, P. (2004) The demand for public transport; a practical guide. TRL Report 593

Banister, D. (2008) The Sustainable Mobility Paradigm. Transport Policy 15, 73–80

Bastian, A. (2015) Peak Car in Sweden? Lic-avh., Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

Berg, J. (2013) Parkering för hållbar stadsutveckling. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.

Berntman, M., Holmberg B. & Wretstrand A. (2012) Hur säker är bussen? Skador och risker med bussresor i tätort. Institutionen för Teknik och Samhälle, Bulletin 274, Lund

Bjerkemo, S. (2006) Den goda staden. Samverkande strategier för hållbara transporter och stadsutveckling utomlands – erfarenheter, innehåll, arbetssätt, organisationsformer, effekter. Vägverket Publikation 2006:69. Borlänge: Vägverket

Bjerkemo, S. (2008) Den goda staden. Samverkande strategier för Hållbara transporter och stadsutveckling utomlands – erfarenheter, innehåll, arbetssätt, organisationsformer, effekter. Vägverket publikation 2006:69. Borlänge: Vägverket.

Bjerkemo, Sven-Allan. (2012) 2 Kollektivtrafikens förpackning: Infrastruktur och lokalisering. I Sahlberg, R. Echeverri, P., Bjerkemo, S., Kottenhoff, K. & Hedberg, R., En permanent världsutställning i Karlstad. Slutrapport. Med stöd från ”Framtidens persontransporter”, Trafikverket och VINNOVA, Karlstad.

Blomqvist, H. (2011) Likställighetsprincipen, självkostnadsprincipen och principen om förbud mot retroaktiva beslut – begränsningar i den kommunala verksamheten. Examensuppsats för tillämpade studier, juristprogrammet. Göteborgs Universitet, Handelshögskolan. Juridiska institutionen.

Bratzel, S: (1999) Conditions of success in sustainable urban transport policy. Policy change in 'relatively successful' European cities. Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal, 19 (2), 177-190

Brown, M. Southworth, A., F. & Sarzynksi, A. (2008) Shrinking the Carbon Footprint of Metropolitan America. Washington, D.C.: Brookings Institute.

Brundell-Freij, K. (2007) Effekter av Mobility Management åtgärder. En analys för Stockholm baserad på internationell litteratur. Stockholm: WSP Analys & Strategi

Brög, W. (2002) Individualised Marketing. Changing Travel Behaviour for a better Environment. OECD workshop Environmentally Sustainable Transport. Berlin 05/06.12

Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbride, A. & Goodwin, P. (2004) Smarter Choices: Changing the Way We Travel. London: Department for Transport

Cars, G., Malmsten, B. & Wintzell, J. (2011) Infrastruktur med medfinansiering. Institutionen för Samhällsplanering och miljö. Stockholm: KTH

Cats, O., Reimal, T. & Susilo, Y. (2014) Public Transport Pricing Policy – Empirical Evidence from a Fare-Free Scheme in Tallinn, Estonia. CTS, Department of Transport Science, KTH

CIVITAS (2012) CIVITAS guide for the urban transport professional. Results and lessons of long term evaluation of the CIVITAS initiative. CIVITAS – Cleaner and better transport in cities. Austria: CIVITAS Catalist.

Clark, A., Wennberg, H. & Indebetou, L. (2012). Ökad folkhälsa genom kollektivtrafikens fördubblingsprojekt - Kunskaps- och metodstöd för kollektivtrafikens hälsoeffekter. Trivector Rapport 2012:62. Lund: Trivector

Currie, G. 2010. Quick and Effective Solution to Rail Overcrowding Free Early Bird Ticket Experience in Melbourne, Australia. Transportation Research Record, No. 2146: 35-42

Dickinson, J., Bergman, A., Dahlén, E. & Mattsson, C. (2013) Jämställdhet i trafikplaneringen i Västerås – rekommendationer och förslag på åtgärder. Trivector Rapport 2012:113. Stockholm: Trivector Traffic AB

Department for Transport. (2002) Making Travel Plans Work. Lessons from UK Case Studies. London: Department for Transport

Duranton, G. och Turner, M.A. (2011) The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities. American Economic Review, 101, 2616-2652

Dziekan, K. (2008) The transit experience of newcomers to a city: learning phases, system difficulties and information search strategies. Proceedings of the 87th TRB Annual Meeting, Washington, USA

Dziekan K. & Vermeulen A. (2006) Psychological Effects of and design Preferences for Real-Time Information Displays. Journal of Public Transportation 9(1), 71-89

Ecoplan (2012) Effektsamband för marknadsföring av kollektivtrafik till bilister. Trafikverket Publikation nr 2012:126. Göteborg: Trafikverket

Elldér, E. (2015) The changing role and importance of the built environment for daily travel in Sweden. Diss., Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Avdelningen för Kulturgeografi, Institutionen för Ekonomi och samhälle, Göteborg.

Envall, P. (2013) Parkering i täta attraktiva städer. Dags att förändra synsätt. Borlänge: Trafikverket.

Eriksson, L. (2011) Car User's Swirching to Public Transport for the Work Commute. Diss., Karlstad University Studies 2011:31, Faculty of Economic Sciences, Communication and IT, Psychology, Karlstad.

Evanth, K., Winslott Hiselius, L. & Smidfelt Rosqvist, L. (2008) Överflyttningspotential för person- och godstransporter för att minska transportsektorns koldioxidutsläpp – åtgärder inom Mobility Management, effektivare kollektivtrafik och tätortslösningar. Trivector Rapport 2008:60. Lund: Trivector Traffic AB

European Commission DG ENV (2011) Addressing the Rebound Effect. A project under the Framework contract ENV.G.4/FRA/2008/0112. Final Report

FitzRoy, F. & Smith, I. (1998) Public transport demand in Freiburg: why did patronage double in a decade? Transport Policy 5, 163-173.

Forward, S.E. (2014) Hållbart resande – möjligheter och hinder. VTI rapport 797. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Forward, S. E., & Eriksson, T. (2007). Smartare kommunikation - för hållbara färdmedel. VTI rapport 596. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Franklin, J. P., Eliasson, J. & Karlström, A. (2009) Traveler Responses to the Stockholm Congestion Pricing Trial: Who Changed, Where Did They Go, and What Did It Cost Them? Demand Management and Road User Pricing: Success, Failure and Feasibility. Ashgate

Fredriksson, L., Wendle, B. & Möller, J. (2000) Attraktiv kollektivtrafik i små städer. Förutsättningar och möjligheter för ett ökat resande. Förstudie. Trivector Rapport 2000:54, KFB-meddelande 2000:18. Lund: Trivector Traffic AB, Stockholm: KFB

Friman, M. & Olsson, L.E. (u.å.) Kollektivtrafik, kvalitetsupplevelse och resenärsinformation. En kunskapssammanställning. Del 1. SAMOT, Karlstad Universitet.

Karlsson, I.C. M. (u.å.). Kollektivtrafik, kvalitetsupplevelse och resenärsinformation. En kunskapssammanställning. Del 2. Design & Human Factors, Chalmers tekniska högskola.

Glitterstam, K., Isaksson, K. & Lundqvist, P. (2008) Cykelparkering i staden. Utformning av cykelparkeringar i Stockholms stad. Trafikkontoret i Stockholms Stad 2008-09. Stockholm: Trafikkontoret.

van Goeverden, C. D., Rietveld, P., Koelemeijer, J. & Peeters, P. (2006) Subsidies in public transport. European Transport/Transporti Europei, 32, 5-25

Gottdiener, M. & Budd, L. (2005) Key Concepts in Urban Studies. London: Sage Publications.

Grip, E. (2013) På spaning efter styrmedel. Kommunal fysisk planering och hållbarhetsmålet. Lic-avh., Fakulteten för Landskapsplanering, Trädgårds- och Jordbruksvetenskap, Institutionen för Landskapsarkitektur, Planering och Förvaltning: Alnarp.

Groth, M., Lidell, L. & Lovén, L. (201) Kundsegment och ökat resande. 2011-02-07. Stockholm: SL

Gullberg, A. (2015) Här finns den lediga kapaciteten i storstadstrafiken. Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan, KTH Centre for Sustainable Communications.

Hamer, P. (2009) Analysing the Effectiveness of Park and Ride as a Generator of Public Transport Mode Shift. Department of Transport, Victoria. I ATRF 2009: 32nd Australasian Transport Research Forum: the growth engine: interconnecting transport performance, the economy and the environment: 29 September-1 October 2009, Auckland, New Zealand.

Hamre, A. & Buehler, R. (2014) Commuter Mode Choice and Free Car Parking, Public Transportation Benefits, Showers/Lockers, and Bike Parking at Work: Evidence from the Washington, DC Region. Journal of Public Transportation, 17 (2)

Hansson, L. (2011) Offentlig upphandling på lokal nivå Aktörs roller, handlingsutrymme och begränsningar vid implementering av kollektivtrafik mål. Diss., Linköpings Universitet, Institutionen för Tema - Tema Teknik och social förändring, Linköping.

Harders, C. (red.) (2011) SATSA 1.1 Samverkansprogram Effektiv Trafik. Kombinationer av effektiva åtgärder och deras samlade effekter. RTN 2008-0291. Stockholm: Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms läns landsting

Haughney, L. (2013) Workplace Parking Levy in Nottingham encourages employers to improve staff travel planning (UK). Case Study. September 2013.

Henriksson, G. (2008) Stockholmarnas resvanor – mellan trängselskatt och klimatdebatt. Diss., KTH, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad (ABE), Avdelningen för miljöstrategisk analys.

Holmberg, B. (2013) Ökad andel kollektivtrafik – hur? En kunskapssammanställning. Bulletin 286. Lund: Institutionen för teknik och samhälle, LTH

Holmberg B (1988) Information om kollektivtrafik. TFB rapport 1988:6. Stockholm: Transportforskningsberedningen

Holmgren, J. (2008) Studies in Local Public Transport Demand. Linköping Studies in Arts and Science No. 460. Linköping: Department of Management and Engineering, Faculty of Arts and Sciences, Linköping University

Horoch, W. (2012) Revolutionised public transport with dedicated bus-tram-lane in Warsaw, Poland. Case Study. Mars 2012.

Hultin, K., Köhler, J., Andersson, M. & Hedström, S. (2007) Synergieffekter av ekonomiska styrmedel och infrastruktur för ökat kollektivtrafikresande. WSP Rapport 2007:7. Stockholm: WSP Analys & Strategi

Hultkrantz, L. & Liu, X. (2012) Sterilized Congestion Charges: a Model Analysis of the Reduced Impact of Stockholm Road Tolls. Transport Policy 21, 110–118

Högsta Förvaltningsdomstolen. (2014a) Protokoll. 2014-06-26. Mål nr 6647-13. Stockholm.

Högsta Förvaltningsdomstolen (2014b) Högsta Förvaltningsdomstolens dom. Mål nr 6647-13. Stockholm.

Hörlén, A., Forslund, S., Nilsson, P. & Jönsson, L. (2008) Civitas SMILE: Utvärderingsrapport Inga löjliga bilresor. Gatukontoret, Malmö Stad.

Jansson, J-O. (2001) Efficient Modal Split. Paper at the 7th International Conference on. Competition and Ownership in Land Passenger Transport (Thredbo 7) Molde, Norge.

Jansson, J. O. & Wall, R. (2002) Vad betyder fri parkering för vägtrafiksituationen i Stockholmsområdet. Ekonomiska Institutionen, Linköpings Universitet.

Johansson, C. (red.) (2013) Vägledning för gångplanering - så skapas det gångvänliga samhället. Trafikverket publikation 2013:057. Borlänge: Trafikverket.

Johansson, S. (2001) Nolltaxa för busstrafiken i Övertorneå. Konsekvensanalys. Rapport 2001:022, Centrum för utbildning och forskning inom samhällsvetenskap, CUFS. Luleå: LTU

Johansson, S., Solér, P. & Wretstrand, A. (2012) Bilsnål samhällsplanering i praktiken. Utvärdering av Lunds satsningar på hållbar samhällsbyggnad. Bulletin 276. Lund: Institutionen för teknik och samhälle, LTH.

Johansson, T (2004) Konkurrensegenskaper hos kollektivtrafiksystem baserade på spårvagnar. VTI meddelande 948. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Jotoft H. (2005) Individuell marknadsföring av kollektivtrafik – en metodstudie. Bulletin 229. Lund: Institutionen för Teknik och samhälle, LTH.

Jussila Hammes, J. (2015) Styrmedelsinventering. Delstudie inom SAMKOST. VTI Rapport 841. Stockholm: Statens Väg- och transportforskningsinstitut.

KolTRAST (2012) Planeringshandbok för attraktiv och effektiv kollektivtrafik. Trafikverket och SKL

Kottenhoff, K. (2006) Direktbussar under Stockholmsförsöket – utvärdering med boende som pendlar, spårtrafikens och bussarnas trafikanter. Kollektivtrafikgruppen, Trafik & Logistik, KTH

Kottenhoff, K. & Brundell-Freij, K. (2009) The role of public transport for feasibility and acceptability of congestion charging – The case of Stockholm. Transportation Research Part A 43, 297–305

Kottenhoff, K. & Byström, C. (2008) När resenärerna själva får välja – sammanställning av attityder, perceptioner och värderingar. Kollektivtrafikgruppen, Trafik & Logistik, KTH

Koucky, M. & Renhammar, T. (2012) Parkering som styrmedel för att minska arbetspendling med bil. En undersökning av arbetet i tio svenska kommuner. Trafikverket Publikation 2012:127. Borlänge: Trafikverket

Krüger, N (2011) Prisstrategier för kollektivtrafiken. Värmlandstrafiken/SAMOT.

Lautso, K., Spiekermann, K., Wegener, M., Sheppard, I., Steadman, P., Martino, A., Domingo, R. & Gayda, S. (2004) PROPOLIS. Planning and Research of Policies for Land Use and Transport for Increasing Urban Sustainability. Contract No: EVK4-1999-00005. Final Report. Second Edition.

February, 2004. Project Funded by the European Commission under the Energy, Environment and Sustainable Development Thematic Programme.

Lindberg, J. & Wärnhjelm, M. (red.) 2010. GCM-handbok. Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus. Sveriges Kommuner och Landsting och Trafikverket. Stockholm: SKL Kommentus AB.

Ling, A. & Börtemark, M. (2008) Förstudie avseende möjligheten att minska trafiktoppar genom ökat flextidsarbete inom t.ex. Stockholms läns landsting. PLAN-Rapport 2008:11. Stockholm: AB Storstockholms Lokaltrafik

Litman, T. (2006). Parking Management. Best Practices. American Planning Association

Litman, T. (2010). Parking Pricing Implementation Guidelines. How More Efficient Pricing Can Help Solve Parking Problems, Increase Revenue And Achieve Other Planning Objectives. Victoria, BC, Canada: Victoria Transport Policy Institute

Litman, T. (2012) Comprehensive Evaluation of Transportation Emission Reduction Strategies. Victoria, BC, Canada: Victoria Transport Policy Institute

Ljungberg, C., Neergaard, K., Smidfelt Rosqvist, L. & Brundell-Freij, K. (2005) Hur får man ökad andel resande med gc och kollektivtrafik med hjälp av aktörer utanför transportsektorn? Trivector Rapport 2005:12- Lund: Trivector Traffic AB.

Lundin, P. (2008) Bilsamhället: Ideologi, expertis och regelskapande i efterkrigstidens Sverige. Diss., Kungliga Tekniska Högskolan, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad (ABE), Filosofi och teknikhistoria.

Malmö Stad. (2014) Telefonsamtal med tjänsteman Lars Ahlman. 2014-07-08.

Marshall, S. & Banister, D. (2000) Travel reduction strategies: intentions and outcomes. Transportation Research Part A 34(5), 321‑338

Miljöavgiftskansliet (2006) Fakta och resultat från Stockholmsförsöket. Andra versionen – augusti 2006. Stockholm: Miljöavgiftskansliet, Stockholms Stad

Modin, A. (red.) (2008) Översikt finansieringsmöjligheter. Ett underlag i K2020-arbetet. WSP Rapport 2008:11. Göteborg: WSP.

Nilsson, J.E. (2011) Kollektivtrafik utan styrning. Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi 2011:6.

Nilsson, J.E., Pyddoke, R. och Andersson, M. (2013) Kollektivtrafikens roll för regeringens mål om fossiloberoende fordonsflotta. VTI rapport 793. Stockholm: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Norheim, B. (2006) Kollektivtransport i nordiske byer – markedspotensial og utfordringer framöver. Urbanet analyse Rapport nr 2:2006.

Norheim, B., Sælensminde, K., Kjørstad, K.N. (1993). Tidsdifferensierte takster i Trondheim - vurdering av markedspotensialet. TØI rapport 192/1993

Norheim B. & Kjörstad K. (2004) Tilltakspakker for kollektivtransport 1996-2000. Kollektivtrafikantens vurdering av tiltakene og endret bruk av buss. TÖI rapport 736/2004. Oslo

OPTIC (2011). OPTIC. Optimal Policies for Transport in Combination. Deliverable 5. How to manage barriers to formation and implementation of policy packages in transport. Grant Agreement No:No TREN/FP7TR/233681/"OPTIC".

Persson, A. (2008) Attraktiv kollektivtrafik i små städer. Förutsättningar och möjligheter för ett ökat resande. Bulletin 240. Lund: Institutionen för teknik och samhälle, LTH.

Peterson, B. (1998) Bekvämt byte mellan bussar genom dockning. KFB rapport 1998:27

Pratt, R. (200) Transit Cooperative Research Program, Traveler Response to Transportation System Change. Chapter 13 - Parking Pricing and Fees. I TCRP Report 95, Transportation Research board of the National Academies. USA: Transportation Research board of the National Academies.

Pressl, R. (2011) The "Get fit at the bus stop!" Campaign in Graz, Austria. Case Study.

Redman, L., Friman, M., Gärling, T. & Hartig, T. (2013) Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. Transport policy 25, 119-127.

Region Hovedstaden. (2009) Parker & Rejs i hovedstadsområdet. Arbejdsnotat. Version 1.1. Marts 2009. Danmark, Köpenhamn: Region Hovedstaden.

Region- och trafikkontoret i Stockholm (2001) PM 12:2001. Stockholm: Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting.

Regionplane- och trafikkontoret (2008) Framtidens transportsystem. Underlag i arbetet med ny regional utvecklingsplan, RUFS 2010. Regionplane- och trafikkontoret Rapport 13:2008.

Regionplane- och trafikkontoret (2009). Känslighetsanalyser Trafik inför RUFS2010. Stockholm: Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting.

Rube, E. (200) Framgångsfaktorer för kollektivtrafik i småstäder. Utveckling och åtgärder i svensk stadsbusstrafik. Examensarbete. Luleå: Avdelningen för Arkitektur och infrastruktur, Institutionen för Samhällsbyggnad, Luleå Tekniska Universitet.

Rusanen, M. (2012) Test traveller activity in the ciry of Umeå, Sweden. Case Study.

Sahlberg, R. Echeverri, P., Bjerkemo, S., Kottenhoff, K. & Hedberg, R. (2012) En permanent världsutställning i Karlstad. Slutrapport. Med stöd från ”Framtidens persontransporter”, Trafikverket och VINNOVA. Karlstad.

Schillander, P. (2006) MM vid CSK – bra exempel på fyrstegsprincipen. Arbetsmaterial. 2006-10-17. Göteborg: Vägverket Region Väst.

Schylberg, K. (2008) Planindikatorer för effektiv markanvändning i stationsnära områden. Lic-avh., Luleå: Avdelningen för Arkitektur och infrastruktur, Institutionen för samhällsbyggnad, Luleå tekniska universitet.

SIKA (2000). Näringslivets transporter i Stockholms län 1998. En tillämpning av NÄTRA-systemet. SIKA Rapport 2000:9. Stockholm: Statens Institut för Kommunikationsanalys.

SIKA (2004) Statistik om kollektivtrafik. En genomgång av tillgängliga källor. SIKA Rapport 2004:2. Stockholm: Statens Institut för Kommunikationsanalys.

SIKA (2008) Potential för överflyttning av person och godstransporter mellan trafikslag. SIKA Rapport 2008:10. Stockholm: Statens Institut för Kommunikationsanalys.

SL (2009). Fakta om SL och länet 2008, SL 2009-05-19. Stockholm: Storstockholms Lokaltrafik.

Sloman, L., Cairns,S., Newson.C., Anable.J., Pridmore.A. & Goodwin, P. (2010) The Effects of Smarter Choice Programmes in the Sustainable Travel Towns: Summary Report. London: Department for Transport

Smidfelt Rosqvist, L. & Hagson, A. (2009) Att hantera inducerad efterfrågan på trafik. Trivector Rapport 2009:8. Lund: Trivector Traffic AB

SOU 2003:67. Kollektivtrafiken med människan i centrum Stockholm: Fritzes

SOU 2013:84. (2013) Fossilfrihet på väg. Del 1. Betänkande av Utredningen om fossilfri fordonstrafik. Stockholm: Fritzes

SOU 2014:1. (2014) Vissa bostadsbeskattningsfrågor. Betänkande av Bostadsbeskattningskommittén.

Stjärnekull, M. & Widell, J. (2008) Förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering – trafikeffekter. Sweco VBB på uppdrag av Vägverket. Stockholm: Sweco VBB AB

Stojanovski, T. och Kottenhoff, K. (2013) Bus Rapid Transit (BRT) och Transit-Oriented Development (TOD). Stadsutveckling för effektiv kollektivtrafik. Stockholm: Kungliga Tekniska Högskolan, Arkitektur och Samhällsbyggnad

Stone, J (2014) Continuity and Change in Urban Transport Policy: Politics, Instititutions and Actors in Melbourne and Vancouver since 1970. Planning, Practice and Research 29 (4), 388-404.

Sundberg, R. & Evanth, K. (2013) Alternativ användning av investeringar i regional plan – Hur kan planen bidra till uppfyllnad av klimatmålen år 2030. Trivector Rapport 2013:44. Göteborg: Trivector Traffic AB

Svanfelt, D. (red.) (2010) Framtidens kollektivtrafik. Ekonomi och finansiering. Malmö: Malmö Stad.

Svanfelt, D. & Herrström, L. (2009) Framtidens kollektivtrafik. Fördjupad utredning, fas 1. Malmö: Malmö stad.

Svensson, T. & Hedström, R. (2010) Parkering – politik, åtgärder och konsekvenser för stadstrafik. VTI notat 23-2010. Linköping: Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Sveriges Kommuner och Landsting & Trafikverket. (2010) Hållbart resande i praktiken. Trafik- och stadsplanering med beteendepåverkan i fokus.

Söderlind, A., Berggren, U. & MacDaniel, J. (2013) Utvärdering av avgiftsfri kollektivtrafik i Avesta. Ramböll Rapport. Falun: Ramböll.

Söderström, L. (2010) Parkeringsavgifter och parkeringsnormer som styrmedel – en kunskapssammanställning. Trivector Rapport 2010:44. Stockholm: Trivector

Thoresson, K. & Isaksson, K. (2013) Kommunala erfarenheter av samordnad kollektivtrafik- och bebyggelseplanering. Sveriges Kommuner och Landsting.

TFK (1999) Utvärdering av alternativa taxesystem för lokal kollektivtrafik. Införande av nolltaxa i Kristinehamn. Rapport 1999:4.

Trafikanalys (2013) Utvärdering av marknadsöppningar i kollektivtrafiken. Rapport 2013:13

Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2014a) Stomnätsplan för Stockholms län. Tjänsteutlåtande 2014-01-12, Diarienummer TN-1211-0263.

Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (2014b) Stomnätsstrategi för Stockholms län, etapp 2. Bilaga 4 Utveckla kollektivtrafikens kvaliteter. Stockholm: Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen

Trafikverket (2012a) Styrmedel för ett effektivare transportsystem. Underlagsrapport. Trafikverket Publikation 2012:106. Borlänge: Trafikverket

Trafikverket (2012b) Effektsamband för marknadsföring av kollektivtrafik till bilister. Trafikverket Publikation 2012:126. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket, Sveriges Kommuner och Landsting & Boverket. (2012) Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar. Handledning. Bilaga 4. Idélista för åtgärdstyper. Trafikverket Publikation 2012:206. Borlänge: Trafikverket

Trafikverket (2013) Transportsystemet i samhällsplaneringen. Trafikverkets underlag för tillämpning av 3–5 kap. miljöbalken och av plan– och bygglagen. Trafikverket Publikation 2013:121. Borlänge: Trafikverket

Transek (2002) Trygghet i kollektivtrafiken – en sammanställning av forskning på området. Oktober 2002. Stockholm: Transek

Transek (2004) Bättre kollektivtrafik i framtiden. Hur kan kollektivtrafiken bli kostnadseffektiv och svara mot kundernas önskemål? Transek Rapport 2004:8. Stockholm: Transek.

Transek (2006) Vaneresenärernas värdering av förseningar och trängsel i Stockholms lokaltrafik. Transek rapport 2006:12. Stockholm: Transek.

Trivector (2012) Godstransporterna och de transportpolitiska målen. Trivector Rapport 2012:37. Stockholm: Trivector.

Trivector (2014) Infrastruktur för Superbuss Kristianstad-Lund. Trivector Rapport 2014:23. Lund: Trivector

TRL (2004) The demand for public transport: a practical guide. TRL Report 593.

United Nations Human Settlements Programme (2011) Cities and climate change: global report on human settlements. UN Habitat. London/Washington, D.C.: Earthscan

UrbanetAnalyse (2009a) Hvordan får man bilister til å bruke kollektivtransport? Marked og organisation. Notat 18/2009. Oslo: UrbanetAnalyse.

UrbanetAnalyse (2009b) Informasjon og markedsföring. Notat 17/2009. Oslo: UrbanetAnalyse

UrbanetAnalyse (2011) Prinsipper for planleggning av rutetilbudet. Metode og dokumentatisjon. Notat 27/2011. Oslo: UrbanetAnalyse

UrbanetAnalyse (2012a) Effekter av kollektivtransporttilltak, endret transportomfango g resemiddelfordelning. Notat 45/2012. Oslo: UrbanetAnalyse

UrbanetAnalyse (2012b) Erfaringer med Bus Rapid Transit og bussprioritering gjennom rundkjöring. Notat 43/2012: UrbanetAnalyse.

Van de Velde, D. & Wallis, I. (2012). 'Regulated deregulation' of local bus services—An appraisal of international developments. Research in Transport Economics 39(1), 21–33

Vägverket (2001) Bussprioritering. Effekter på framkomlighet och säkerhet. Vägverket Publikation 2001:1. Borlänge: Vägverket

Vägverket. (2008) Sektorsuppgifter och myndighetsutövning. Effektkatalog. Effektsamband för vägtransportsystemet. Vägverket Publikation 2008:12. Borlänge: Vägverket

Westford, P. (2004) Urban forms betydelse för resandet. Med en fallstudie om barnfamiljers boende och resande i fyra förortsområden. Lic-avh., KTH, Avdelningen för Samhällsbyggnad, Institutionen för Infrastruktur.

Wingfors, A. (2013). Parkeringsköp – ett verktyg vid plangenomförande? Högskolan Väst, Avdelningen för elektro, lantmäteri och naturvetenskap.

Winslott Hiselius, L. & Svanfelt, D. (2008) FODRAL slutrapport – hinder och framgångsfaktorer för lätt spårtrafik i Sverige. Trivector Rapport 2008:73. Lund: Trivector Traffic AB

Winslott Hiselius, L. & Fredriksson, L. (2009) Hvordan får man bilister til at bruge kollektiv transport? Svenska erfarenheter. Trivector Rapport 2009:15. Lund: Trivector Traffic AB

Wolfram, M., Bührmann, S., Martino, A. & Brigati. E. (2005) Sustainable Urban Transport Plans (SUTP) and urban environment: Policies, effects, and simulations. Review of European references regarding noise, air quality and CO2 emissions. Final Report. Köln: Rupprecht Consult Forschung & Beratung GmbH.

World Bank (2010) *Cities and Climate Change, an Urgent Agenda*. December 2010, Vol 10. Urban Development Series Knowledge Papers.

WSP (2012) Reseavdrag och slopad förmånsbeskattning av kollektivtrafikbiljetter – Effektiva styrmedel som ger önskad effekt? Stockholm: WSP Analys & Strategi

YNNOR AB (2013). Beskattning av förmånsbilar. Underlag till utredningen om fossilfri fordonsflotta i Sverige. (N 2012:5)

Åström, K.(1982). Styrmedel i samhällsplaneringen. Byggforskningsrådet rapport R25:1982.

Internetbaserade referenser

Boverket. (2014) Användning av allmän plats. PBL Kunskapsbanken. Boverkets vägledning för plan- och bygglagen.
http://www.boverket.se/Vagledningar/PBL-kunskapsbanken/Detaljplanering/Planbestammelser/Anvandning-av-allman-mark/
(Nedladdad 2014-08-02).

Eltis. (2013) Hasselt cancels free public transport after 16 years (Belgium). 16 April 2013. Case Study. Eltis – The Urban Mobility Portal.
http://www.eltis.org/index.php?ID1=5&id=60&news_id=4183
(Nedladdad 2014-05-09).

Eltis (2015) The SUMP process. Eltis – The urban mobility observatory.
http://www.eltis.org/mobility-plans/theSUMPprocess
(Nedladdad 2015-02-10).

Lunds kommun (2014) LundaMats
http://www.lund.se/Medborgare/Trafik--infrastruktur/LundaMats---hallbara-transporter/
(Nedladdad 2015-02-10).

Notisum. (2014) Plan- och bygglag (1987:10).
http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19870010.HTM
(Nedladdad 2014-07-02).

Notisum. (2014a) Lag (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats, m.m. (KAL)
http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19570259.htm
(Nedladdad 2014-07-02).

Savisaar, E. (2013) Opening words. Summer School “Capital of Free Public Transport", 22 August 2013, Tallinn University, Maximus Auditorium. Presentation.
http://www.tallinn.ee/eng/tasutauhistransport/Capital-of-Free-Public-Transport
(Nedladdad 2014-05-09).

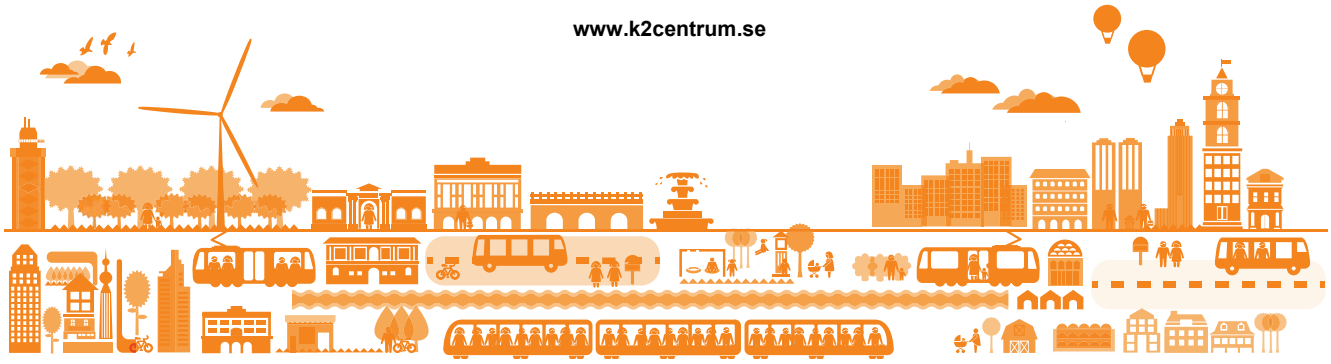
Umeå kommun. (2013) Gröna parkeringsköp. 2013-09-23
http://www.umea.se/umeakommun/trafikochinfrastruktur/trafikochgator/parkering/parkeringsprogram/grontparkeringskop.4.6cb02deb13d3f84af7a1974.html
(Nedladdad 2014-02-10).

Vedlev, S. (2014) The Largest Free Mass Transit Experiment in the World. 29 januari 2014.
http://www.theatlanticcities.com/commute/2014/01/largest-free-transit-experiment-world/8231/
(Nedladdad 2014-05-09).

K2 är nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik med fokus på forskning och kompetensutveckling.

K2 är en mötesplats för nära samverkan mellan akademin och kollektivtrafikens aktörer. Samverkan sker såväl vid utveckling av forskningsfrågor som vid genomförandet av forskning och spridningen av resultat.

K2 bidrar till kollektivtrafikens förnyelse och till framtidens attraktiva och hållbara storstadsregioner genom att utveckla och tillgängliggöra kunskap.

K2 drivs av Lunds universitet, Malmö högskola och VTI i samarbete med Stockholms läns landsting, Västra Götalandsregionen och Region Skåne samt med stöd av Vinnova, Formas och Trafikverket.

www.k2centrum.se