

Joanna Dickinson  
Tel: 010-698 10 94  
joanna.dickinson  
@naturvardsverket.se

PM  
2018-01-31      Ärendenr:  
NV-03775-17

## Styrmedel för ett transporteffektivt samhälle

Styrmedel för ett transporteffektivt samhälle .....	1
Sammanfattning - vad behöver den statliga nivån göra? .....	4
1.1.    Förmånsbeskattning av parkering och statlig finansiering av steg 1 och steg 2 viktiga styrmedel .....	4
1.2.    Trängselskatt eller parkeringskatt beroende på stadens storlek .....	5
1.3.    Ändrad planering av transportinfrastruktur ett kraftfullt styrmedel.....	5
1.4.    Lägre hastighet, lägre utsläpp .....	6
1.5.    Tätare bebyggelse genom villkor för statlig medfinansiering.....	6
1.6.    Stadsmiljöavtal också för gods .....	6
1.7.    Planlagstiftning kan tydligare stödja klimatsnål fysisk planering.....	6
1.8.    Staten behöver stödja kostnadseffektiva beteendepåverkande styrmedel....	7
1.9.    Informativa styrmedel i det samlade styrmedelspaketet .....	8
1.10.   Slutsatser .....	8
Inledning – transporteffektivare samhälle.....	10
Vad innebär ett transporteffektivt samhälle?.....	10
Styrning mot transporteffektivt samhälle ger mervärden för en hållbar stadsutveckling.....	11
Styrning mot transporteffektivt samhälle – kombinationer som är effektiva .....	12
Potential av styrmedel för transporteffektivt samhälle.....	13
Styrmedel, definition i nedanstående.....	14
Styrmedel som bidrar till mer transporteffektivt samhälle fram till 2030.....	15
Kunskapen om effekter av styrmedel och åtgärder för transporteffektivare samhälle .....	17
Styrmedel och åtgärder med god potential att bidra till ökad transporteffektivitet	18

Samverkande paket av informativa, administrativa och ekonomiska styrmedel (samt fysiska åtgärder) .....	20
Potential för minskad klimatpåverkan .....	21
Andra effekter och nyttor .....	22
Prissättning av biltrafik - trängselskatt.....	22
Potential för minskad klimatpåverkan .....	23
Andra effekter och nyttor .....	23
Prissättning av bilparkering.....	23
Justeringar av gällande lagstiftning.....	23
Införande av parkeringsskatt .....	24
Potential för minskad klimatpåverkan .....	25
Andra effekter och nyttor .....	25
Efterlevnad av förmånsbeskattning på subventionerad arbetsplatsparkering .....	27
Potential för minskad klimatpåverkan .....	28
Andra effekter och nyttor .....	28
Styrmedel för effektivare användning av befintlig transportinfrastruktur .....	29
Potential för minskad klimatpåverkan .....	30
Andra effekter och nyttor .....	30
Statlig medfinansiering av steg 1- och steg 2-åtgärder.....	32
Förslag på ändring av aktuella förordningar .....	34
Potential för minskad klimatpåverkan .....	35
Andra effekter och nyttor .....	36
Transportsnål bebyggelse- och trafikplanering.....	37
1.1.1    Införande av stadstrafikmål som är styrande för den fysiska planeringen	38
1.1.2    Krav på genomförande av trafikkonsekvensbedömning (TKB) vid ny eller	
ändrad exploatering .....	39
Tydligare styrning i PBL för klimatsmart transportsnålare planering .....	40
1.1.3    Statliga synpunkter och statlig medfinansiering i den fysiska planeringen	43
Potential för minskad klimatpåverkan .....	43
Andra effekter och nyttor .....	44
Införande av krav på framtagande av gröna transportplaner .....	45
Potential för minskad klimatpåverkan .....	45

Andra effekter och nyttor .....	45
Flexibla parkeringstal och gröna parkeringsköp .....	47
Potential för minskad klimatpåverkan .....	49
Andra effekter och nyttor .....	49
Stadsmiljöavtal också för gods – citylogistikavtal .....	51
Potential för minskad klimatpåverkan .....	51
Andra effekter och nyttor .....	52
Styrmedel som bidrar till mer transporteffektivt samhälle fram till 2045.....	53
Sparsam körning.....	53
Potential för minskad klimatpåverkan .....	54
Andra effekter .....	54
Transportsnål bebyggelseplanering .....	55
Potential för minskad klimatpåverkan .....	59
Andra effekter .....	60
Målstyrning av infrastrukturplanering nationellt och regionalt utifrån nationella klimatmål.....	61
Potential för minskad klimatpåverkan .....	63
Andra effekter .....	63
Referenser .....	64

# Sammanfattning - vad behöver den statliga nivån göra?

För att åstadkomma en utveckling av trafikarbetet med bil och lastbil som bidrar till klimatmålen finns det styrmedel med god potential som är lågt hängande frukter för den statliga nivån att implementera.

## *1.1. Förmånsbeskattning av parkering och statlig finansiering av steg 1 och steg 2 viktiga styrmedel*

Prioriterat bör vara att staten ser till att den förmånsbeskattning som redan gäller för subventionerad arbetsplatsparkering i större städer (med minst 40000 invånare) faktiskt tillämpas.

Antalet anställda som borde beskattas för parkeringsförmån bedöms kunna uppgå till ett par hundratusen, att jämföra med de 41000 som idag deklarerar. Potentialen för minskat biltrafikarbete och minskad klimatpåverkan är god på kort sikt: en korrekt tillämpning av reglerna för förmånsbeskattning av gratis eller subventionerad parkering vid arbetsplatsen har bedömts kunna minska biltrafiken exempelvis till och från Stockholms innerstad med i storleksordningen upp till ca 15 procent över dygnet. Åtgärden bidrar till att skattelagstiftningen följs och ökade skatteintäkter. I större städernas centrala delar, där priset för att parkera inte är försumbart, så bidrar styrmedlet till en minskad biltrafik framförallt i rusningstid vilket ger flertalet nyttor utöver minskad klimatpåverkan: minskade olycksrisker, minskad trängsel, minskat buller och minskade utsläpp av luftföroreningar. Nyttor genom ökad belägningsgrad ökar intäkterna i kollektivtrafiken och möjliggör utveckling av en attraktivare kollektivtrafik.

Prioriterat bör också vara att justera regelverket för att möjliggöra statlig medfinansiering av så kallade steg 1- och steg 2-åtgärder, för att minska efterfrågan på bil och lastbil samt flyg samt främja överflyttning till mer hållbara transportsätt. Sådan finansiering borde vara möjlig t ex inom ramen för nationella och regionala transportplaner och även då staten inte är huvudman för åtgärderna. Här ingår att främja statlig medfinansiering av kollektivtrafikens utbyggnad och utbud. Det behöver snarast utredas hur detta kan ske genom förändringar i tillämpliga förordningar<sup>1</sup> alternativt genom tydligare styrning i direktiv till berörda myndigheter. Bakgrunden är att den statliga medfinansieringen av transportinfrastruktur utgör ett viktigt incitament för kommuner och regionala trafikmyndigheter när det gäller att välja och prioritera åtgärder i steg 1, 2, 3 eller 4 i fyrstegsprincipen - dvs. åtgärder som förändrar

---

<sup>1</sup> T ex Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur, Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer).

efterfrågan på transporter (steg 1) respektive främjar en effektivare användning av infrastruktur och fordon (steg 2). Kommuner och landsting kan ha svårt att själva fullt ut stå för finansieringen av denna typ av åtgärder men gällande förordningar för statlig medfinansiering via länsplaner, och/eller Trafikverkets tolkning av tillämpningen av dessa, missgynnar idag steg 1- och steg 2-åtgärder. Kommuner och regioner upplever därigenom att det är lättare att få statlig medfinansiering för åtgärder i steg 3 och steg 4 med befintligt regelverk. Detta utgör ett hinder för att kommunal och regional trafikplanering ska kunna främja ökad transporteffektivitet.

### ***1.2. Trängselskatt eller parkeringsskatt beroende på stadens storlek***

I större städer behöver analyser göras av hur trängselskatter i kombination med andra styrmedel och åtgärder kan anpassas med syfte att bidra till transportsektorns klimatmål. Trängselskatten bidrar till minskning av klimatpåverkande utsläpp framförallt genom att biltrafikarbetet dvs. att antalet körda fordonskilometer minskar.

I medelstora och mindre städer och tätorter där trängselskatt inte är ett gångbart alternativ behöver kommuner ges möjlighet att ta ut en skatt på parkering på annan mark än sin egen, t ex vid externa lokaliseringar. Riksdagen bör i likhet med trängselskatten bestämma nivån på parkeringsskatten. Medel motsvarande intäkterna kan, på samma vis som medel motsvarande intäkter från trängselskatten återförts genom avtal mellan staten och berörda regioner, återföras till kommunerna för åtgärder som ökar tillgängligheten med kollektivtrafik, gång och cykel. Lag (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelse av offentlig plats m.m. (KAL) behöver justeras så att kommuner får ta ut avgift på sin egen mark för att parkera också i syfte att bidra till kommunala, regionala eller nationella miljömål. En ökning av parkeringsavgiften med 10 procent minskar enligt svenska och internationella studier antalet bilresor med 3 procent i genomsnitt.

### ***1.3. Ändrad planering av transportinfrastruktur ett kraftfullt styrmedel***

I styrning av planering av transportinfrastrukturen behöver direktiven till berörda myndigheter fokusera på åtgärder som i närtid omfördelar befintlig gatu- och vägutrymme i och mellan tätorter och städer, både för rörlig och stillastående trafik, från biltrafik till körfält för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik. Därigenom minskar restider för de hållbara transportsätten medan bilens restider ökar.

Sådan planering för omdisponerad befintlig transportinfrastruktur kan redan på kort sikt medföra både effektivare transporter samt överflyttningar av andelar resor och transporter från bil och lastbil till energieffektivare transportsätt, och påverka efterfrågan på biltrafik så att den minskar. Internationella fallstudier av effekter av detta styrmedel visar på ett minskat antal bilresor med i genomsnitt ca 10 % i berörda stråk, dvs. där bilresorna inte verkar ha omfördelats till andra delar av vägnätet. En internationell forskningsgenomgång visar hur omvandling av befintlig transportinfrastruktur ger positiva ekonomiska nyttor när ett ökat genomflöde av antal trafikanter per tidsenhet åstadkoms genom överflyttning från bil till kollektivtrafik. Detta även om biltrafiken får längre restider, vilket

ofta utgör en negativ post i samhällsekonomiska lönsamhetsberäkningar i transportsektorn men samtidigt utgör en viktig aspekt för att främja ett transporteffektivt samhälle med mer hållbara resmönster i och mellan städer och tätorter (Evidence 2016b).

#### ***1.4. Lägre hastighet, lägre utsläpp***

Begränsning av hastigheter på landsväg bedöms ha en potential för minskad bränsleförbrukning på 3-4 % (Fossilfrihet på väg 2013). Ett försök med sänkning av hastighetsgränser på det spanska motorvägnätet från 120 km/h till 110 km/h resulterade i 2-3 % minskad bränsleförbrukning från vägtrafiken. Försöket var en del av en statlig energieffektiviseringsplan (Asensio et al 2014).

#### ***1.5. Tätare bebyggelse genom villkor för statlig medfinansiering***

I den fysiska planeringen behöver staten medverka till en transporteffektiv och transportsnål bebyggelse- och trafikplanering.

Detta genom att i medfinansiering av transportinfrastruktur och bostadsbyggnation i befintliga och nyttillkommande bebyggelselokaliseringar ställa krav på minskad klimatpåverkan från transporter som villkor för medfinansiering. Utredningen om Fossilfrihet på väg bedömer att 10 procent ökning av tätheten ger en minskning med 1-3 procent personbilskilometer med ca 1-3 procent. Körsträckan med bil minskar med ca 10 km per dygn och anställd för arbetsplatser inom 600 meter från en station jämfört med kontor som inte ligger stationsnära men i jämförbara lägen. Boende i områden med god kollektivtrafikförsörjning kör 10-30 procent mindre bil än boende i bilorienterade områden. Boende i områden som är utformade utifrån gående går 2-4 gånger mer och kör 5-15 procent mindre bil än om de hade bott i mer bilorienterade områden. .

Bilsnål planering ger flera samhällsnyttor utöver minskad klimatpåverkan när trafikarbete på väg minskar: En fysisk planering av bebyggelse- och gatustruktur som prioriterar kollektivtrafiken, gång- och cykeltrafiken med gena sträckningar och närhet främjar en ökad tillgänglighet och attraktivitet för dessa färd sätt. Forskningen visar att den sociala hållbarheten ökar när tillgängligheten med mer hållbara och mindre kostsamma färdmedelsalternativ till egen bil ökar, när buller och luftföroreningar från biltrafiken minskar och genom en god bebyggd lokalmiljö där trafiken tar mindre plats i gaturummet för att istället ge ökat utrymme för mötesplatser och alternativ användning av gaturummet.

#### ***1.6. Stadsmiljöavtal också för gods***

Genom stadsmiljöavtal också för godstransporter kan godstransporter i städer och tätorter effektiviseras så att trafikarbetet kan minska. I 17 europeiska fallstudier resulterade samordnad varudistribution från samlastningscentraler i städer i genomsnitt i 30-80 % minskning av antal fordonsrörelser, 30-45 % minskning av antalet fordonskilometer, 15-100 % ökad fyllnadsgrad och 25-60 % minskning av utsläpp från lastfordonen.

#### ***1.7. Planlagstiftning kan tydligare stödja klimatsnål fysisk planering***

För större ombyggnader respektive nyexploateringar behöver staten ställa krav

vid medfinansiering av transportinfrastruktur och bostadsbyggande men också i regelverket genom Plan- och bygglagen på att bidra till klimatmål.

Detta genom krav på att konsekvensbedömningar av trafikeffekter ska redovisas samt att om trafiken bedöms öka som följd av exploateringen så ska alternativa planförslag för utveckling av bebyggelsen tas fram. Klimatmål behöver lyftas fram tydligare i olika delar av planlagstiftningen liksom i direktiv till länsstyrelserna, som viktiga statliga intressen att beakta för länsstyrelserna i de formella granskningar av översiktsplaner och detaljplaner som görs.

I regelverket för den fysiska planeringen liksom som villkor för statlig finansiering av transportinfrastruktur i städer behöver ett stadstrafikmål tydliggöra inriktningen för utvecklingen av transportsystemet och vara styrande för den statliga medfinansieringen – inte bara inom ramen för stadsmiljöavtal utan generellt. Det behöver utredas hur detta kan ske genom förändringar i tillämpliga förordningar<sup>2</sup>.

Ett stadstrafikmål behöver formuleras så att ”en ökad andel persontransporter ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik i städer/ tätorter samtidigt som tillgängligheten för dessa trafikslag prioriteras så att den totala biltrafiken minskar i staden/tätorten” och även kompletteras med ett absolut mål för biltrafikarbete, det vill säga en nivå på biltrafikarbete som inte höjs när städernas befolkning växer. Detta för att främja att ökad efterfrågan på persontransporter orsakad av befolkningstillväxt ska tillgodoses genom enbart ökat resande med kollektiv-, gång- och cykeltrafik samt förebyggas av en transportsnål bebyggelseplanering.

Utredning behövs av hur PBL uttalat kan stödja krav på gröna parkeringsköp för att främja tillgänglighet som inte innebär egen bil och kombineras med att maxtak ska sättas för bilparkeringstal i städer och tätorter. Gröna parkeringsköp har bedömts ha en potential för minskat biltrafikarbete i storleksordningen 15 procent, och motsvarande minskad klimatpåverkan. Genom minskat behov av garageplatser bedöms gröna parkeringsköp kunna spara in motsvarande 15-20 procent av klimatpåverkan från byggandet av hela bostadshuset.

#### ***1.8. Staten behöver stödja kostnadseffektiva beteendepåverkande styrmedel***

Mobility Management, såsom gröna resplaner, gröna parkeringsköp och informativa styrmedel såsom marknadsföring av hållbara färdmedel, behöver främjas från statligt håll:

Dels genom att Trafikverket ges ett tydligt uttalat mandat att medfinansiera styrmedel och åtgärder i fyrstegsprincipens steg 1 och steg 2 – dvs som påverkar

---

<sup>2</sup> Text Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur, Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer).

efterfrågan på resor och transporter respektive leder till effektivare utnyttjande av befintlig transportinfrastruktur.

Dels behöver kommuner ges mandat i planlagstiftningen att ställa krav på att gröna transportplaner ska tas fram vid nyexploatering eller väsentligt ändrad verksamhet i befintlig bebyggelse. Steg 1- och 2- åtgärder bedöms generellt som kostnadseffektiva åtgärder som bidrar till god måluppfyllelse för begränsad klimatpåverkan liksom för andra mål för t ex miljö och tillgänglighet. Gröna resplaner för företag och verksamheter minskar bilanvändningen för arbetsresorna med i storleksordningen 15 procent i genomsnitt.

### ***1.9. Informativa styrmedel i det samlade styrmedelspaketet***

Informativa styrmedel har visat sig vara viktiga beståndsdelar i samlade paket med styrmedel och åtgärder för minskat bilresande. De brittiska fullskaliga programmen med hållbar mobilitetsrådgivning och kollektivtrafiksatsningar i tre städer (Sustainable Travel Towns) resulterade i minskade årliga koldioxidutsläpp per capita med ca 50 kilo, som följd av en minskning med 5-7 % för körsträckor med bil i reserelationer kortare än 50 km. Informativa styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik och främja överflyttning till alternativa färd sätt, t ex personlig mobilitetsrådgivning och beteendepåverkande kampanjer, medför i medeltal minskad bilanvändning med i storleksordningen 8 procent. Dessa informativa styrmedel behöver användas som komponenter i paket med samverkande styrmedel och åtgärder för minskat biltrafikarbete och främjande av alternativa färd sätt.

### ***1.10. Slutsatser***

- Utöver förändrat reseavdrag är förmånsbeskattning av subventionerad arbetsplatsparkering liksom trängselskatt viktiga ekonomiska styrmedel för att minska biltrafikarbetet och främja överflyttning av bilresande till mer hållbara färd sätt i större städer så mycket som krävs för att klimatmålen ska nås 2030. Kommuner behöver i mindre städer och tätorter kunna ta ut en parkeringsskatt t ex i externa handelslägen.
- Planeringen av bebyggelse och transportinfrastruktur är av central betydelse för att utveckla städer och tätorter där bilberoendet för vardagens resor och transporter kan minska så att klimatmålen nås. Nationell och regional infrastrukturplanering behöver nu inriktas på att utnyttja befintligt transportsystem mer energieffektivt genom att omfördela bilkörfält i städer och tätorter till kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik.
- Staten behöver sätta som villkor för sin medfinansiering av transportinfrastruktur och bostadsbyggande att bara sådana investeringar och exploateringar som bidrar till klimatmålen och inte motverkar klimatmålen genom ökad vägtrafik kan få medfinansiering.
- Staten bör genom t ex Trafikverket kunna medfinansiera beteendepåverkande åtgärder för att påverka efterfrågan på resor och transporter, som gröna resplaner, som genomförs av kommuner och andra. Kommunerna behöver ges mandat i regelverket för den fysiska



planeringen att kräva gröna resplaner vid nyexploatering eller väsentlig ombyggnad av bebyggelse.

# Inledning – transporteffektivare samhälle

## Vad innebär ett transporteffektivt samhälle?

Vägtrafikens klimatpåverkan beror på trafikarbetets storlek, andelen av olika bränslen och utsläppen per körd kilometer.

Omställningen av transportsystemet till fossilfrihet kommer att kräva att ett transporteffektivare samhälle utvecklas, där trafikarbetet med trafikslag som personbil, lastbil och flyg minskar (Fossilfrihet på väg - SOU 2013:84, Miljömålsberedningen - SOU 2016:47, nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor - Energimyndigheten 2017:07). Fordons- och drivmedelsutveckling kommer enligt dessa samlade underlag inte att bidra tillräckligt till att klara omställningen till fossilfrihet, med en minskning av klimatpåverkande utsläpp från inrikes transporter med minst 70 % 2010-2030. Det kommer också att krävas en effektivare användning av transportsystemet där trafikarbetet med bil, lastbil och flyg minskar (Energimyndigheten 2017).

Dock går utvecklingen idag i fel riktning i detta avseende. Vägtrafikarbetet med bil och lastbil har vuxit i en snabbare takt än befolkningstillväxten i våra städer under senare år. Enligt Trafikverket behöver t ex i storstadsregionerna vägtrafikarbetet med bil minska med 14 % 2030 jämfört med 2010 för att nationella klimatmål ska nås (Trafikverket 2016). I Stockholms län väntas tvärtom vägtrafikarbetet öka kraftigt 2010-2030, med i storleksordningen 40-80 %. Det är betydligt snabbare än befolkningstillväxten, vilket innebär att fler stockholmare kommer att ta bilen oftare 2030 jämfört med 2010. En viktig orsak till denna utveckling är en kraftig utbyggnad av vägkapacitet som ökar bilens relativa attraktivitet framförallt på tvären i regionen, jämfört med mer hållbara färdssätt, och som spär på utglesning av bebyggelsestrukturen utanför Stockholms innerstad<sup>3</sup>. Resultatet blir ett ökande bilberoende för invånarnas tillgänglighet till arbete, service osv.

Genom minskat trafikarbete (fordonskilometer) med väg, lastbil och flyg kan förbrukningen av fossila drivmedel för ett givet transportarbete (personkilometer respektive tonkilometer), och därmed klimatpåverkan av detta transportarbete, minska. Det kan ske både genom överflyttning till mer energieffektiva färdmedel/trafikslag och genom att transporter effektiviseras (ökad fyllnadsgrad/belägningsgrad i fordon t ex), kortas (t ex genom exempelvis en mer tät och funktionsblandad bebyggelse) eller ersätts helt (t ex genom ändrade arbetsätt och konsumtionsval) (Energimyndigheten 2017). Det transportarbete som ändå genomförs med dessa trafikslag i ett

---

<sup>3</sup> Vägtrafiken över Saltsjö-Mälarsnittet beräknas t ex öka med 28% i och med Förbifart Stockholm (Miljökonsekvensbedömning av arbetsplan för Förbifart Stockholm). Detta eftersom 40 % av bilresorna på Förbifart Stockholm kommer att vara nygenererade, dvs bilresor som inte skulle ha gjorts utan den nya motorvägen (Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting, "Utredning av kollektivtrafik i Östlig förbindelse" september 2016).

transporteffektivare samhälle behöver ske med hållbara förnybara drivmedel och fossilfria effektivare fordon (Energimyndigheten 2017). Det kan också komma att krävas att efterfrågan på resor och transporter minskar, så att själva transportarbetet kan minska (Energimyndigheten 2017).

Styrmedel för ett mer transporteffektivt samhälle påverkar trafikarbetets storlek. Detta handlar om att planera den fysiska bebyggelsen och transportsystemet och omdisponera befintliga fysiska strukturer för att åstadkomma en tillgänglighet i och mellan städer och tätorter som inte förutsätter bilberoende. (I detta avsnitt behandlas inte trafikarbete med flyg).

En viktig aspekt i omställningen till fossilfrihet handlar om att beakta de klimatpåverkande utsläppen per utförd transportarbete (dvs transporten av gods uttryckt i tonkilometer, och transporten av människor uttryckt i personkilometer i ett livscykelperspektiv). Belägningsgraden i personbilar är exempelvis i genomsnitt låg: ca 1,2 brukar nämnas för städer och tätorter. En övergång till elbilar i städer och tätorter minskar klimatpåverkan från framdriften av fordonen men åtgärddar däremot inte klimatpåverkan från fordonets övriga livscykel som genererar klimatpåverkande utsläpp vid utvinning, tillverkning och skrotning osv. Beaktat att en elbil i likhet med en fossildriven bil består av hundratals kilo material så utgör den inte det mest resurseffektiva och därmed klimatsmarta sättet för ett flertal personresor i städer och tätorter där mer hållbara färdssätt som gång- och cykeltrafik liksom kollektivtrafik utgör mer relevanta alternativ för många resor. Studier i Norge påvisar rebound-effekter av ändrade resvanor när elbilsförare går, cyklar och reser mindre med kollektivtrafik och istället ökar sitt bilresande, framförallt för korta resor, i och med införskaffandet av en elbil med låg körkostnad. I ett livscykelperspektiv medför sådan överflyttning av resor från kollektiv-, gång- och cykeltrafik i städer och tätorter att energiåtgång och därmed klimatpåverkan riskerar att öka i ett livscykelperspektiv för dessa resor<sup>4</sup> (Jägerbrand et al 2014).

Liknande rebound-effekter riskerar att uppstå vid ökad andel autonoma fordon men kan förebyggas av en medveten stadsplanering genom styrmedel som främjar minskat trafikarbete med bil och ökar andel resor och transporter med hållbara färdssätt (Trafikanalys 2017). Vikten av att arbeta med styrmedel som ökar restid och reskostnader för bil i städer och tätorter i relation till mer hållbara färdssätt och transportsätt understryks därmed. Vid val, design och implementering av styrmedel för ett transporteffektivare samhälle behöver transportsystemet och samhällsplaneringen betraktas i ett helhetsperspektiv.

## **Styrning mot transporteffektivt samhälle ger mervärden för en hållbar stadsutveckling**

Styrmedel och åtgärder för att minska trafikarbete med bil och lastbil är inte bara centrala för att det nationella klimatmålet för transportsektorn, och därmed

---

<sup>4</sup> En övergång till elbilar i städer och tätorter minskar klimatpåverkan från driften av fordonen men åtgärddar inte klimatpåverkan från fordonets övriga livscykel - beaktat att en elbil i likhet med en fossildriven bil består av hundratals kilo material som genererar klimatpåverkande utsläpp vid utvinning och i tillverkning mm.

klimatmålen och Sveriges internationella åtaganden inom ramen för Parisöverenskommelsen, ska kunna nås. Ett minskat trafikarbete med bilar och lastbilar är en nyckelkomponent i utvecklingen av långsiktigt hållbara städer. Forskningslitteraturen betonar att en hållbar utveckling av städer främjas av en planering av bebyggelse och transporter som innebär mer tätbebyggda urbana strukturer (samtidigt som biodiversitet och andra naturvärden liksom arealer för matproduktion garanteras). en nedprioritering av väginfrastruktur för privatbilism till förmån för gång-, cykel- och kollektivtrafik, minskad användning av bil och motorcykel liksom en mer visionär, öppen och inkluderande stadsutvecklingsprocess utifrån tydliga hållbarhetskriterier i stället för den konventionella prognosstyrda transportplaneringen (Naturvårdsverket 2016).

## Styrning mot transporteffektivt samhälle – kombinationer som är effektiva

När det gäller att åstadkomma en överflyttning från persontransporter med bil till kollektivtrafik, cykel, gång och resfria lösningar, eller motsvarande för överflyttning av gods från lastbil till sjöfart eller järnväg, så visar forskningen att det i regel inte är tillräckligt att stärka attraktiviteten hos de transportsätt man önskar flytta transporter till. Samverkande styrmedelspaket för transporteffektivare samhälle behöver innehålla styrmedel med direkt effekt för ökad attraktivitet hos de transportsätt som är mindre klimatpåverkande ("morötter", positiva incitament) tillsammans med styrmedel med indirekt påverkan som gör bil-, lastbils- och flygtrafik mindre konkurrenskraftiga.

Det sistnämnda handlar ofta om avgifter i ett trafikslag (bil) medan moroten ofta utgörs av ökad kapacitet (infrastruktur, utbud) i ett annat trafikslag som alternativ (till bil). Ett helhetsperspektiv med paket av samverkande styrmedel och åtgärder bidrar till synergieffekter, dvs. där effekten i form av minskat trafikarbete med t ex bil och lastbil och därmed för minskad klimatpåverkan blir större än om styrmedlen och åtgärderna skulle genomföras var för sig (K2 2015, Energimyndigheten 2017).

En kombination av höjda kostnader eller längre restider för att köra bil och att restider med kollektivtrafik blir kortare, och/eller lägre biljettpris införs, ger exempelvis en större överflyttning av resor från bil till kollektivtrafik, än om styrmedlen och åtgärder skulle genomföras separat t ex genom enbart nämnda förbättringar i kollektivtrafiken (K2 2015). Fler exempel på paket med påvisade positiva synergieffekter är när ökade parkeringsavgifter vid attraktiva målpunkter genomförs i kombination med kollektivtrafikförbättringar. Sådana attraktiva målpunkter kan i större städer ofta vara arbetsplatser i centrala stadsdelar.

Trängselskattens införande i Stockholm är ytterligare ett exempel på kombinerade paket av styrmedel och åtgärder där syftet var att minska trafikarbete med bil i centrala regiondelen, där en ökad reskostnad med bil infördes i kombination med ett attraktivare utbud i kollektivtrafik, infartsparkeringar samt marknadsföring av både trängselskatten och de

förbättrade alternativen.

Effektiva styrmedel som dämpar efterfrågan på biltrafik är minskat utbud av parkeringsplatser, parkeringsprissättning, samt i större städer även trängselskatt. Dessa styrmedel behöver genomföras kombinerat med åtgärder i utbud och infrastruktur som innebär förbättrade mer attraktiva alternativa färsätt till bilen, och Mobility Management, t ex gröna resplaner och informativa styrmedel såsom marknadsföring av hållbara färsätt. Samtidigt krävs en fysisk planering som främjar en tillgänglighet i och mellan städer och tätorter som inte förutsätter tillgång till egen bil.

Generellt medför de styrmedel som diskuteras i nedanstående avsnitt att efterfrågan på resande och transporter med bil och lastbil påverkas och en överflyttning sker av sådana resor och transporter i och mellan städer och tätorter till mer energi- och yteffektiva trafikslag. Detta innebär i sig en minskad efterfrågan på ökad ytkapacitet för bil- och lastbilstrafik jämfört med idag samt rådande trafikprognoser, vilket i sig innebär att klimatpåverkan från byggande och drift av infrastruktur för en ökande biltrafik kan minska.

## Potential av styrmedel för transporteffektivt samhälle

Potentialen år 2030 för minskad användning av fossila drivmedel bedöms till 9-20 % minskad efterfrågan på transporter och ökad transporteffektivitet, respektive 1-3 % för byte till andra trafikslag (gods) och ökad användning av kollektivtrafik (Fossilfrihet på väg 2013).

## Styrmedel, definition i nedanstående

Utgångspunkten för detta avsnitt är en kategorisering som Trafikverket använder av styrmedel som ekonomiska (avgifter, skatter, handel med utsläppsrätter, subventioner, rabatter), administrativa (restriktioner, principer för kapacitetstilldelning men kan också vara regelverk) samt informativa (ITS dvs intelligenta transportsystem, Mobility Management). 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 färd sätt som kollektivtrafik (Trafikverket 2012). 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 enligt denna definition.

Planeringen och allokeringen av medel till transportinfrastrukturens utveckling ligger i gränzonen mellan vad en sådan kategorisering räknar som styrmedel och fysisk åtgärd. Här betraktas planeringen och finansieringen av transportinfrastruktur som ett styrmedel, administrativt.

# Styrmedel som bidrar till mer transporteffektivt samhälle fram till 2030

Omställningen av transportsystemet till fossilfrihet kommer att kräva att ett transporteffektivare samhälle utvecklas, där trafikarbetet med trafikslag som personbil, lastbil och flyg minskar (Fossilfrihet på väg 2013, Miljömålsberedningen 2016, Energimyndigheten 2017). Fordons- och drivmedelsutveckling kommer inte att vara tillräckliga komponenter för att klara omställningen, utan trafikarbetet och därmed förbrukningen av fossila drivmedel för ett givet transportarbete behöver minska (Energimyndigheten 2017).

Utvecklingen av trafikarbetet går idag i fel riktning för att kunna bidra till transporteffektivare samhälle - vägtrafikarbetet med bil och lastbil har vuxit i en snabbare takt än befolkningstillväxten under senare år. Enligt Trafikverket behöver t ex i storstadsregionerna vägtrafikarbetet med personbil minska med 14 % 2030 jämfört med 2010 ur klimatmålsperspektiv (Trafikverket 2016). På nationell nivå redovisar Trafikverket scenariobedömningar på -12 % trafikarbete 2014-2030, och lastbilstrafiken får inte öka under samma period för att nationella klimatmål ska nås (Trafikverket 2017c).

1990-2016 ökade trafikarbetet på väg med 28 %<sup>5</sup> vilket är mer än befolkningsökningen motsvarande period<sup>6</sup> (+16 % 1990-2016). Vägtrafikarbetet med personbil ökade med 21 % under perioden<sup>7</sup>. Den totala körsträckan för samtliga fordon som varit i trafik i Sverige under 2016 var 673 mil per invånare – en ökning med 10 mil från föregående år (RUS 2017).

För godstrafiken är vägtrafik med lastbil det dominerande trafikslaget följt av järnväg, medan inrikes sjöfart endast står för en liten andel (Miljömålsberedningen 2016). Perioden 1990-2016 har trafikarbetet med lastbil ökat med 90 % varav den största ökningen skett för lätta lastbilar<sup>8</sup> med +145 %

---

<sup>5</sup> Källa: Totalt trafikarbete på väg med personbil, mc, buss, lastbilar i olika viktklasser. <http://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2016.pdf>

<sup>6</sup> 9 995 153 invånare 2016, 8 590 630 invånare 1990. Källa: <http://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--riket/befolkningsstatistik-i-sammandrag/>

<sup>7</sup> Personbil: 67440 milj fkm 2016, 55764 milj fkm 1990. Källa: Totalt trafikarbete på väg med personbil, mc, buss, lastbilar i olika viktklasser. <http://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2016.pdf>

<sup>8</sup> Lätt lastbil med <= 3,5 ton totalvikt: 8841 milj fkm 2016, 3606 milj fkm 1990. Källa: Totalt trafikarbete på väg med personbil, mc, buss, lastbilar i olika viktklasser. <http://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2016.pdf>

och för tunga lastbilar över 26 ton med en tiofaldig ökning<sup>9</sup>. Godstrafiken minskade under den ekonomiska krisen 2009 men ökar igen efter 2009 (Miljömålsberedningen 2016).

Hur utvecklades person- respektive godsTRANSPORTarbetet under samma period? Mellan 1990 och 2014 ökade vägtrafikens transportarbete i personkilometer (persontransport) med 19 % och för personbil med 21 %<sup>10</sup>, medan vägtrafikens transportarbete i tonkilometer (goods) ökade med 44 %. Över tid ökar alltså vägtrafikarbetet, i snabbare takt än befolkningen, vilket innebär att vi reser alltmer med bil per capita. Lastbilarnas fyllnadsgrad tycks ha minskat över tid (dvs. fordonskilometer har ökat mer än tonkilometer).

Trafikverket beräknar att i storstadsregionerna behöver vägtrafikarbetet med bil minska med -14 % 2030 jämfört med 2010 för att nationella klimatmål ska nås. I ”medelbebyggd region” behöver biltrafikarbetet minska med 13 % och i glesbygd med 9 % (Trafikverket 2016). Detta innefattar hänsyn till de olika förutsättningar som råder för tillgänglighet till arbete, service mm för boende och näringsliv i och nära stad och tätort respektive på landsbygd. Se tabell nedan.

Tabell 10 Förändring av biltrafik

Miljarder pkm		2010	2030 BAU	2030 Klimatscenario	Klimatscenario rel. 2010	Klimatscenario rel. BAU 2030
Storstadsregion	tätort	12	16	8	-30%	-48%
	landsbygd	14	18	14	1%	-23%
	totalt	26	34	22	-14%	-35%
Medelbebyggd region	tätort	17	21	12	-30%	-44%
	landsbygd	25	32	25	-2%	-22%
	totalt	42	53	37	-13%	-31%
Glesbygd	tätort	20	23	18	-8%	-20%
	landsbygd	6	7	5	-13%	-27%
	totalt	26	30	23	-9%	-22%
Totalt	totalt	93	117	82	-12%*	-30%

\* Totalt -10 till -20%

Tabell 1. Tabellen hämtad från Trafikverket 2016.

Ökad fyllnadsgrad respektive beläggingsgrad i gods- och personfordon är en nyckelkomponent för ökad transporteffektivitet. Idag anges beläggingsgraden för personbilar i svenska städer exempelvis i genomsnitt till 1,2. Det innebär att även om övergång sker till elbilar i en större del av städernas fordonspark så kräver detta fortfarande en ansenlig mängd material för att frakta runt enstaka personer i våra städer och denna materialkonsumtion leder till fortsatt klimat- och miljöpåverkan - utöver att bilberoendet i sig har negativ påverkan för andra

<sup>9</sup> Lastbil tung > 26 ton: 3428 milj fkm 2016, 334 milj fkm 1990. Källa: Totalt trafikarbete på väg med personbil, mc, buss, lastbilar i olika viktklasser. <http://www.trafa.se/globalassets/statistik/trafikarbete/trafikarbete-pa-svenska-vagar-1990-2016.pdf>

<sup>10</sup> Källa: Trafikanalys: Transportarbete 1950 till 2014.



aspekter av hållbar stadsutveckling. Överflyttning av resor och transporter till mer energieffektiva färdsätt och transportsätt är därför en viktig komponent för omställningen till fossilfrihet. Det transportarbete som ändå genomförs med bil, lastbil och flyg i ett transporteffektivare samhälle behöver ske med hållbara förnybara drivmedel och fossilfria effektivare fordon (Energimyndigheten 2017).

Det kan också komma att krävas att efterfrågan på resor och transporter minskar, så att själva transportarbetet kan minska.

## Kunskapen om effekter av styrmedel och åtgärder för transporteffektivare samhälle

Genom forskningsprojekt och fullskaleförsök som Evidence Project<sup>11</sup>, CIVITAS<sup>12</sup>, Sustainable Travel Towns (Sloman et al, 2010) m fl ökar kunskapen alltmer om effekter av och potentialer hos enskilda styrmedel liksom vikten av paket av samverkande styrmedel och åtgärder för en hållbar stadsutveckling där minskat trafikarbete med bil och lastbil är en viktig komponent, inte minst för att bidra till minskad klimatpåverkan (Naturvårdsverket 2016, K2 2015, Evidence 2016a). Kunskapen om effekterna av de olika styrmedlen som påverkar efterfrågan på och val av transportsätt är i mångt och mycket ofta fortfarande kontextberoende. Det betyder att effekterna för minskat trafikarbete, och för minskad klimatpåverkan i sin tur, är beroende av en rad förutsättningar och faktorer: lokala och regionala förutsättningar när det gäller befolkningstäthet och markanvändning, bilinnehav, bilanvändning, arbetsmarknadsstruktur, funktionsblandning, aktivitetsmönster m.fl. Faktorer som samverkar och är betydelsefulla för exempelvis vilken effekt som urban densitet har för energianvändning och klimatpåverkande utsläpp från transportsektorn (K2 2015, United Nations Human Settlements Programme 2011). Vid val, design och implementering av styrmedel för ett transporteffektivare samhälle behöver transportsystemet och samhällsplaneringen därför betraktas i ett helhetsperspektiv.

Vid utvärdering av effekter av styrmedel för minskat trafikarbete med bil och lastbil (och flyg) är det viktigt att beakta att dagens modeller för bedömning av samhällsekonomisk effektivitet inom transportsektorn inte alltid lämpar sig för analys av sådana styrmedel (Evidence 2016b). I de samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar som idag genomförs i transportsektorn, t ex av investeringar i transportinfrastruktur, är restider de nyttor som väger i särklass tyngst och dominerar därmed utfallet av bedömningarna.

Problem finns med monetariseringen av effekter i de samhällsekonomiska modellerna, där effekter potentiellt kan värderas på en mångfald olika sätt<sup>13</sup>. Dessa problem gäller inte minst externa miljöeffekter och leder till att sådana

---

<sup>11</sup> <http://evidence-project.eu/>

<sup>12</sup> <http://civitas.eu/>

<sup>13</sup> Ett exempel är hälsoeffekter som kan värderas baserat på värdet av ett statistiskt liv eller baserat på kostnaden för sjukvård (Evidence 2016b).

effekter antingen försummas i sammanvägda bedömningar av samhällsekonomisk nytta, eller blir marginaliserade (exempelvis koldioxid) i förhållande till restidsnyttor samt investeringskostnad (och trafiksäkerhet i vissa beräkningar) (Evidence 2016b).

Att ökad trafik i dessa modeller alltså oftast utgör en förutsättning för att visa på ”lönsamhet” och ”nytta” av en åtgärd eller ett styrmedel i och med att restidsnyttor väger i särklass tyngst skapar motsättningar när de tillämpas på styrmedel och åtgärder som ska syfta till att minska biltrafikresande, t ex genom att öka restiderna eller reskostnaderna med bil i förhållande till andra färd sätt (Khan & Johansson 2017)<sup>14</sup>. I modellerna för samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar är restider med bil dessutom högre värderade än restider med kollektivtrafik.

En internationell utvärdering av ekonomiska nyttor med styrmedel och åtgärder för hållbara transporter i städer pekar på att dessa brister i modeller för att beräkna samhällsekonomisk lönsamhet i transportsektorn inte alltid ger ett adekvat underlag för en bedömning av styrmedel och åtgärder för hållbar utveckling av transporter (Evidence 2016b). En medvetenhet behöver finnas om dessa brister och att i många fall behöver alternativa ansatser göras för en adekvat bedömning av kostnadseffektivitet och ekonomiska nyttor av åtgärder och styrmedel med syfte att minska vägtrafikarbete i och mellan städer och tätorter och därmed klimat- och miljöpåverkan (Evidence 2016b).

## Styrmedel och åtgärder med god potential att bidra till ökad transporteffektivitet

Det finns en rad ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel som påverkar efterfrågan på resor och transporter och hur attraktiva olika transportsätt är i förhållande till varandra. De flesta av dessa kategoriseras som steg 1- och steg 2-åtgärder enligt fyrstegsprincipen<sup>15</sup>. Digital kommunikation är en annan möjlighet att tillhandahålla tillgänglighet samtidigt som efterfrågan på resor och transporter kan minskas.

Styrmedel för ett mer transporteffektivt samhälle - för att minska trafikarbete med fossilberoende färd sätt och främja överflyttning till mindre klimatpåverkande trafikslag - har hittills ofta genomförts som del av samlade ansatser av styrmedel och åtgärder. Kombinationer av styrmedel och åtgärder har visat sig kunna stärka effekten av styrmedel och åtgärder som har syftet att påverka efterfrågan på olika transportsätt och för att utnyttja befintliga

---

<sup>14</sup> Automatiska hastighetskameror, i syfte att åstadkomma ökad efterlevnad av hastighetsgränser på motorvägnätet, har som exempel svårt att erålla ”lönsamhet” i dessa modeller trots goda effekter för trafiksäkerhet såväl som för emissioner och att investeringskostnaden för dessa är låg jämfört med utbyggd väginfrastruktur – beroende på att den ökade restiden får i särklass tyngst genomslag i beräkningsmodellen (Källa: Trafikverket).

<sup>15</sup> Fyrstegsprincipen är en planeringsinriktning som syftar till att uppnå bättre resurshushållning genom att alternativ till nyinvesteringar i infrastruktur skall utredas i första hand. Det innebär beteendepåverkande åtgärder som kan minska transportefterfrågan samt åtgärder som leder till effektivare användning av befintlig infrastruktur. Först därefter ska om- och nybyggnad av transportinfrastruktur prövas som åtgärdsalternativ (Isaksson et al 2014)..

transportsystem mer energieffektivt. Sådana kombinationer av samverkande styrmedel och åtgärder bidrar till synergieffekter, dvs. att effekten i form av minskad klimatpåverkan blir bättre än om styrmedlen och åtgärderna skulle genomföras var för sig. Några sådana samverkande ansatser med styrmedel och åtgärder beskrivs nedan.

Styrmedel direkt inriktade på att göra kollektivtrafiken attraktivare genom ökat utbud osv. genererar inte ensamma någon större effekt när det gäller överflyttning av färdmedelsandelar från bil. Kortare restider med kollektivtrafik är t ex i regel inte tillräckligt för att locka över resande från bil i någon högre grad utan enligt forskningen så är andra faktorer utanför kollektivtrafikens områden mer betydelsefulla för att minska efterfrågan på biltrafik. Det krävs i regel någon form av styrmedel som minskar bilens attraktivitet, t ex höjda parkerings- och bensinkostnader. Detta förklarar att det även utan märkbara förändringar i prissättning och utbud på t ex bilparkering framstår som svårt att erhålla märkbara effekter av kollektivtrafiksatsningar i städer (K2 2015).

Olika styrmedel för att påverka prissättning och utbud av bilparkering, krav på gröna transportplaner liksom omfördelning av befintligt vägutrymme från bil- till kollektivtrafik framstår som exempel på enskilda styrmedel med god potential att minska biltrafikarbete och minska klimatpåverkan från transportsektorn (K2 2015, IVL 2017, Energimyndigheten 2017).

I och mellan städer och tätorter är potentialen stor att minska efterfrågan på resor och transporter genom en fysisk planering som främjar närhet och funktionsblandning samt framkomlighet för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik liksom en effektivare disposition av befintlig transportinfrastruktur så att den omfördelas till alternativa transportsätt till personbil och lastbil.

I nedanstående redogörs för viktiga styrmedel för ett transporteffektivare samhälle där trafikarbetet med bil och lastbil minskar, framförallt i och mellan städer och tätorter. Potentialer för klimatpåverkan samt effekter för andra samhällsmål och ekonomi beskrivs utifrån tillgänglig kunskap.

## Samverkande paket av informativa, administrativa och ekonomiska styrmedel (samt fysiska åtgärder)

Ett helhetsperspektiv med samlade ansatser i form av paket med samverkande styrmedel och åtgärder har visat sig betydelsefulla för att styra mot ett minskat trafikarbete med bil, lastbil och flyg liksom överflyttning av trafikarbete till mindre klimatpåverkande trafikslag. Sådana kombinationer av samverkande styrmedel och åtgärder bidrar till synergieffekter, dvs. att effekten i form av minskad klimatpåverkan blir större än om styrmedlen och åtgärderna skulle genomföras var för sig (K2 2015, Energimyndigheten 2017).

Samverkande styrmedelspaket för transporteffektivare samhälle behöver innehålla styrmedel med direkt effekt för ökad attraktivitet hos de transportsätt som är mindre klimatpåverkande, och med indirekt påverkan genom att göra bil-, lastbils- och flygtrafik mindre konkurrenskraftiga.

När det gäller att åstadkomma en överflyttning från persontransporter med bil till kollektivtrafik, cykel, gång och resfria lösningar, eller motsvarande för överflyttning av gods från lastbil till sjöfart eller järnväg, så visar forskningen att det i regel inte är tillräckligt att stärka attraktiviteten hos de transportsätt man önskar flytta transporterna till. Ofta krävs en kombination av styrmedel och åtgärder som innehåller både ”morot” och ”piska”. Det sistnämnda handlar ofta om avgifter i ett trafikslag (bil) medan moroten ofta utgörs av ökad kapacitet (infrastruktur, utbud) i ett annat trafikslag som alternativ (till bil). En kombination av höjda kostnader eller längre restider för att köra bil och att restider med kollektivtrafik blir kortare, och/eller lägre biljettpris införs, ger sammantaget en större överflyttning av resor från bil till kollektivtrafik, än om styrmedlen och åtgärder skulle genomförts var och en för sig (K2 2015). Andra exempel på paket med påvisade positiva synergieffekter är när ökade parkeringsavgifter vid attraktiva målpunkter genomförs i kombination med kollektivtrafikförbättringar. Sådana attraktiva målpunkter kan i större städer ofta vara arbetsplatser i centrala stadsdelar. Trängselskattens införande i Stockholm är ett exempel på kombinerade paket av styrmedel och åtgärder där syftet var att minska trafikarbete med bil i centrala regiondelen, där attraktivare utbud i kollektivtrafik och infartsparkeringar kombinerades med ekonomiska styrmedel för att öka reskostnad med bil.

Införande av styrmedel som dämpar efterfrågan på biltrafik (minskat utbud av parkeringsplatser, parkeringsprissättning, trängselskatt) och åtgärder i utbud och infrastruktur för att förbättra alternativa färdssätt till bilen kan också kombineras med Mobility Management, t ex gröna resplaner och informativa styrmedel såsom marknadsföring av hållbara färdssätt.

Informativa styrmedel kan bidra till att förstärka effekten av exempelvis administrativa eller ekonomiska styrmedel. Att kombinera styrmedel som minskar attraktiviteten hos ett färdssätt med styrmedel som ökar attraktiviteten hos energieffektiva och fossilfria alternativ, kan också bidra till att stärka acceptansen av de olika styrmedlen (K2 2015).

Som ensamt styrmedel leder generellt inte ett ökat utbud och kapacitet i alternativa färsätt till bil, t ex kollektivtrafik, till att minskat biltrafikresande uppstår. Men positiva synergieffekter uppstår generellt om sådan förbättring av infrastruktur eller trafikering som stärker det hållbara färdmedelsalternativets attraktivitet kan kombineras med information och marknadsföring av denna förbättring. (K2 2015).

Ett fullskaligt försök med integrerade program som omfattar framförallt administrativa och informativa styrmedel är det av det brittiska transportministeriet initierade forskningsprogrammet Sustainable Travel Towns. Syftet var att minska ensamresor i bil och främja en ökad användning av alternativa färsätt till bil, särskilt buss, cykel och gång. Ca 150 miljoner kronor investerades i programmen som genomfördes i tre medelstora brittiska städer (Darlington, Peterborough och Worcester med mellan 100 000-180 000 invånare). Huvudkomponenterna i styrmedels- och åtgärds paketet bestod av omfattande mobilitetsrådgivning (informativa styrmedel) i kombination med åtgärder för attraktivare kollektivtrafik. (Sloman et al 2010).

Informativa styrmedel som användes var “workplace travel planning”, “school travel planning”, “personal travel planning”, “public transport information and marketing”, “cycling and walking promotion” och “travel awareness campaigns” – informationskampanjer, rådgivning och marknadsföring till hushåll, skolor och arbetsplatser av mer hållbara alternativa färsätt än bil. Olika upplägg för mobilitetsrådgivning testades: för rådgivningen till hushåll prövades uppläggen att kontakta samtliga hushåll i staden, att kontakta en delmängd t ex vartannat hushåll på varje gata, eller rikta rådgivningen till vissa områden som t ex hade försämrad framkomlighet av vägarbeten. Rådgivningen baserades på skraddarsytt informationsmaterial till olika stadsdelar. Kampanjen inleddes med att introduktionsbrev skickades ut till hushållen ca 10 dagar innan ett hembesök eller telefonsamtal från en mobilitetsrådgivare som gick igenom respondentens resvanor och förutsättningar. Respondenten erhöll ett skraddarsytt paket med informationsmaterial med t.ex. kartor för den lokala busstrafiken och tidtabeller för närmaste hållplats, liksom olika ”morötter” eller incitament för att ändra resvanor som t ex fria bussbiljetter (Sloman et al 2010).

Dessa informationsinsatser kombinerades med satsningar på attraktivare kollektivtrafik. 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).

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Paris tillämpade 2001-2005 policyn att minska tillgängligt gatuutrymme för bilar på bl a ett antal huvudgator i syfte att minska biltrafiken. Vägutrymmet omfördelades till nya bussfiler, cykelbanor och breddade trottoarer inom befintligt vägutrymme. På många huvudgator omfördelades ett körfält per

huvudgata från biltrafik till annan användning. Samtidigt genomfördes flera andra administrativa och ekonomiska styrmedel. Zoner med hastighetsbegränsning på 30 km/h utökades. Parkeringsavgifter höjdes med 30 procent. Dessa åtgärder resulterade sammantaget i en minskning av biltrafikarbetet innanför Paris stadsmur med 21 procent 2008 jämfört med 2001, och ökad användning av kollektivtrafik, cykel- och motorcykeltrafik (European Commission DG ENV, 2011).

Personlig mobilitetsrådgivning och beteendepåverkande kampanjer är styrmedel som i medeltal medför minskad bilanvändning med i storleksordningen 8 procent (Sloman et al 2010).

För de tre städerna i Sustainable Travel Towns (se beskrivning av ingående styrmedel och åtgärder ovan) resulterade programmet i minskade årliga koldioxidutsläpp per capita med ca 50 kilo, som följd av en minskning med 5-7 % för körsträckor med bil i reserelationer kortare än 50 km (Sloman et al 2010).

#### *Andra effekter och nyttor*

De brittiska fullskaliga programmen med hållbar mobilitetsrådgivning och kollektivtrafiksatsningar i Sustainable Travel Towns genererade noterbara nyttor för andra samhällsmål, framförallt genom att den minskade efterfrågan på bilresor ledde till minskad trängsel i vägtrafiken. Kostnaden per inbesparad fordonskilometer beräknas till 4 pence (år 2009). Enbart nyttan av minskad trängsel har beräknats till 18 pence per 4 pence investeringskostnad (Sloman et al 2010). Nyttor genom ökad beläggningsgrad i kollektivtrafiken ökar intäkterna för denna och förbättrar förutsättningarna att utveckla en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Prissättning av biltrafik - trängselskatt

I Stockholm liksom i Göteborg tas idag trängselskatt ut, över avgiftssnitt kring de centrala stadskärnorna. Trängselskatten ger som effekt att bilburna resenärer väljer att resa på ett annat sätt, annan resväg/rutt eller vid någon annan tidpunkt. Trängselskatten gör i en del fall till att man helt avstår från en resa. Trängselskatten utgör därmed ett viktigt styrmedel för att påverka efterfrågan på trafikarbete med bil i stora städer. Trängselskatten hade vid införandet i Stockholm 2006 som ett uttalat syfte att minska miljöpåverkan från biltrafik, och skatten benämndes då 'miljöavgift'.

Trängselskatten har dock utvecklats till att nu enbart ha ett fiskalt syfte, för att generera intäkter som kan finansiera ny infrastruktur (Sverigeförhandlingen 2017). Då trängselskatten är ett effektivt styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik och därmed minska vägtrafikarbete, så behöver det utredas vilken potential som trängselskatten har som styrmedel för minskad efterfrågan på vägtrafik, och hur trängselskatten – i kombination med andra styrmedel och åtgärder för att utveckla transportsystemet i storstäderna i hållbar riktning - kan användas på ett sätt som är optimalt för att bidra till transportsektorns nationella klimatmål.

En översyn behöver således göras av hur trängselskatten i storstäderna (Stockholm och Göteborg och andra potentiellt intressanta städer för införande av trängselskatt) kan justeras för att, kombinerat med andra åtgärder och styrmedel såsom omfördelning av väginfrastruktur till hållbara färdvägar, åstadkomma sådan minskning av biltrafikarbete i dessa regioner som krävs för att nationella klimatmålet för transportsektorn ska kunna nås.

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Utvärderingar och forskning visar på miljöeffekter av trängselskatter i London och Stockholm genom minskad kökörning när trängseln i vägtrafiken minskar, så att klimatpåverkande utsläpp minskar per fordonskilometer, men den huvudsakliga minskningen av klimatpåverkande utsläpp uppstår framförallt genom att biltrafikarbetet dvs antalet körda fordonskilometer minskar (Trafikverket 2017b).

#### *Andra effekter och nyttor*

Minskade utsläpp av avgaser per fordonskilometer liksom minskade utsläpp av avgaser som följd av minskat antal körda fordonskilometer medför minskade utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar. Minskad trängsel och minskat vägtrafikarbete medför ökad trafiksäkerhet. Samhällets kostnader minskar som följd av förbättrad luftkvalitet liksom ökad trafiksäkerhet (Evidence 2016b).

Genom en framsynt anpassning av trängselskatten så minskar behovet av byggande av ny väginfrastruktur vilket ofta är kostsamt. Utbyggd kapacitet i vägnätet är en åtgärd som bidrar till ökad efterfrågan på biltrafikarbete, vilket motverkar de nationella klimat- och miljömålen. Att satsa på effektivare utnyttjande av befintligt vägtransportssystem, med utbyggd trängselskatt, istället för att bygga ut infrastruktur för biltrafik, är ett utmärkt exempel på konkret tillämpning av fyrstegsprincipen.

Nyttor genom ökad beläggningsgrad i kollektivtrafiken ökar intäkterna för denna och förbättrar förutsättningarna att utveckla en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Prissättning av bilparkering

Parkeringsprissättning bedöms i litteraturen som ett styrmedel med god potential för att bidra till minskat biltrafikarbete (K2 2015). Det finns idag hinder i regelverket för att kunna använda parkeringsprissättning som ett styrmedel för att påverka efterfrågan på transporter och olika färdvägar (Energimyndigheten 2016a, Energimyndigheten 2017). Nedan adresseras dessa begränsningar och hur de skulle kunna justeras.

#### *Justeringar av gällande lagstiftning*

Miljömålsberedningen föreslog ändring av lag om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelse av offentlig plats, m.m. så att kommuner ges möjlighet att differentiera avgift på parkeringsplatser utifrån fordons miljöegenskaper, och att utreda att ge kommunerna ytterligare beslutsrätt över införande av lokala styrmedel på trafikområdet (Miljömålsberedningen 2016).

Lag (1957:259) om rätt för kommun att ta ut avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats m.m. (KAL) ger idag inte kommuner rätt att exempelvis ta ut avgift i syfte att främja val av hållbara färdssätt (K2 2015). Det bör utredas hur 2§ i KAL,

2 § 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.

kan justeras så att paragrafen tydliggör att ”ordna trafiken” omfattar mer än dagens snäva tolkning att bara tillhandahålla utrymme för bilparkering, så att kommuner får ta ut avgift för att parkera också i syfte att bidra till kommunala, regionala eller nationella miljömål, t ex:

2 § I den omfattning som behövs för att ordna trafiken och **med syfte att bidra till kommunala, regionala eller nationella miljömål** 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. )

Andra styrmedel för att påverka prissättning av parkering som behöver ses över är hur hyreslagstiftningen kan ändras för att se till att kostnad för parkering inte får tas ut som en del av hyran. Detta skulle synliggöra kostnaden för anordnande av parkering vid fastigheten för den som önskar använda parkeringsplatsen, så att denna kostnad inte subventioneras av de hyresgäster som inte använder den (WSP 2013).

#### *Införande av parkeringsskatt*

Kommunerna behöver enligt Miljömålsberedningen, nationell strategi för omställning av transportsektorn till fossilfrihet m fl ges ytterligare verktyg i att styra trafik och finansiera åtgärder (Miljömålsberedningen 2016, Energimyndigheten 2017). Kommunerna har idag möjlighet att använda tillgång till parkering och parkeringsavgifter som styrmedel, på sin egen mark. En statlig skatt på parkering anges i flera utredningar utgöra ett viktigt styrmedel som kommunerna skulle behöva få rådighet att tillämpa, t ex på mark som ägs av annan markägare och där avgiftsfri eller billig parkering innebär risker för väsentligt ökat vägtrafikarbete. Nationell strategi för omställning till fossilfrihet liksom Miljömålsberedningen och Trafikverkets klimatunderlag (Energimyndigheten 2017, Miljömålsberedningen 2016, TRV 2016) pekar på att kommuner bör ges möjlighet att ta ut en statlig skatt på parkeringsplatser också på mark som inte är kommunal. Skatten skulle tas ut via arbetsgivare eller fastighetsägare. Den skulle utgöra ett incitament för dessa aktörer att höja parkeringsavgifter, minska antalet bilparkeringsplatser och främja tillgänglighet med hållbara färdssätt som alternativ till bil.

En sådan skatt skulle utgöra ett komplement till de parkeringsavgifter som kommunen själva har rådighet över idag för parkering på den egna kommunala marken. Exempel på lägen där en sådan möjlighet till parkeringsskatt skulle främja minskat biltrafikarbete och ökad transporteffektivitet skulle kunna vara externa handelsetableringar i lägen utanför stadskärnor som inte är väl försörjda av kollektivtrafik.



En statlig parkeringsskatt anges vara ett enklare alternativ som passar medelstora och mindre tätorter bättre än en trängselskatt. Riksdagen bör i likhet med trängselskatten bestämma nivån på parkeringsskatten. Medel motsvarande intäkterna kan, på samma vis som medel motsvarande intäkter från trängselskatten återförts genom avtal mellan staten och berörda regioner, återföras till kommunerna för åtgärder som ökar tillgängligheten med kollektivtrafik, gång och cykel (Trafikverket 2016, Energimyndigheten 2017).

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Vilka effekter som höjda parkeringsavgifter ger för minskat bilresande beror på avgiftsnivåns storlek och i hur stort område som avgifterna införs samt vilken typ av parkering det gäller, dvs. om det gäller besöks-, boende - samt arbetstagarparkering. En ökning av parkeringsavgiften med 10 procent har enligt svenska och internationella studier en genomsnittselasticitet på -0,3, dvs. minskar antalet bilresor med 3 procent. Priselasticitet för antalet bilresor kopplat till parkeringsprissättning varierar vanligen från -0.1 till -0.3 beroende på förutsättningar (dvs. en ökning av parkeringskostnaden med 10 procent minskar antalet bilresor med 1-3 procent) (K2 2015).

Studier av priselasticitet för parkering är ofta inriktade på arbetsresor och resultaten gäller därför främst för sådana. För arbetsplatsparkering indikerar forskning och utvärdering en priskänslighet i intervallet från -0,1 till -0,7 och där -0,4 anges som riktmärke i flera studier.

För besöksparkering anges en priselasticitet på -0,2 i flera studier för höjningar av parkeringsavgifter (K2 2015).

Nottingham har sedan något år infört en avgift på arbetsplatsparkering, som skulle kunna jämföras med en kommunal parkeringsskatt enligt ovan. (workplace parking levy, WPL). Detta som en del av ett övergripande åtgärdspaket för att främja hållbart resande, där samtidigt förbättringar i utbudet av spårvagn, tåg och buss genomförs. I Nottingham får arbetsgivare som har fler än 10 anställda betala en avgift på ca 350 euro per år för varje parkeringsplats som arbetsgivaren tillhandahåller och som används. Många av arbetsgivarna låter de anställda ta del av motsvarande summa istället för att tillhandahålla parkeringsplatser. Preliminära bedömningar visar att avgiften bidrar till att dämpa den årliga ökningen av biltrafikarbete i Nottingham (K2 2015, Evidence 2016a).

#### *Andra effekter och nyttor*

Genom högre avgifter minskar efterfrågan på parkeringsplatser, och det blir mindre attraktivt att ta bilen till det aktuella området. Den tid som åtgår för bilister för att söka efter en ledig parkeringsplats i städer och tätorter kan då minska, vilket i sin tur ger nyttor i form av minskade utsläpp av luftföroreningar, minskad risk för trafikolyckor och förbättrad stadsmiljö. Gatuutrymme som använts för bilparkering frigörs till andra ändamål som kan bidra till mer hållbar stadsmiljö (Evidence 2016a).

Ofta debatteras hur handeln kan påverkas ifall tillgång på bilparkering minskar eller om parkeringsavgifter höjs i stadskärnor och andra platser med handel. Internationella och svenska fallstudier visar att de effekter som dessa styrmedel åstadkommer i form av minskad efterfrågan på bilparkering innebär att det blir lättare att hitta en parkeringsplats för dem som kommer till området med bil. Vidare väger andra faktorer såsom handelsutbudet och miljön i handelsområdet tyngre än bilparkering som utslagsgivande faktor för besökares val av handelsplats. Undersökningar visar att en stor andel besökare (storleksordningen 40 % vid brittiska köpcentrum som studerats) reser en kortare sträcka än 800 meter till köpcentrumet, och en studie av handelsplatser i Kalmar visade att cirka 25 procent av de bilburna kunderna inte hade längre än 4 kilometer till handelsplatsen (Evidence 2016a, HUI 2012). Studier av svenska köpcentra med många typer av affärer, och elektronikhandel med skrymmande sällanköpsvaror visar att 80-90 procent av kunderna hade inget alls eller högst en kasse med sig ut ur affären (Ljungberg, Christer 2011). En stor andel av kunderna skulle beaktat avstånd och lastningsgrad därmed lika gärna kunnat cykla eller ta bussen.

Nyttor genom ökad beläggningsgrad ökar intäkterna i kollektivtrafiken och möjliggör utveckling av en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Efterlevnad av förmånsbeskattning på subventionerad arbetsplatsparkering

Tillgång och pris på parkeringsplatser är ett betydelsefullt styrmedel för att påverka efterfrågan på bil för arbetspendling i och mellan städer och tätorter (K2 2015). Gratis eller subventionerad arbetsplatsparkering är ett viktigt incitament för valet att använda bil vid arbetspendling med bil i större städer idag. Ju mer centralt i en större stad desto högre parkeringskostnad, vilket gör gratis eller subventionerad arbetsplatsparkering till ett viktigt styrmedel i dessa lägen (IVL 2017, K2 2015, Energimyndigheten 2017).

Fri eller subventionerad parkering i anslutning till arbetsplatsen för anställd med egen bil utgör en skattepliktig förmån. Från och med 2003 års taxeringsår har arbetsgivaren skyldighet att redovisa sådan förmån. 2005 infördes tydligare krav på arbetsgivare att inrapportera parkeringsförmån. Antalet anställda som borde beskattas för parkeringsförmån skulle kunna uppgå till ett par hundratusen, att jämföra med de 41000 som idag deklarerar (IVL 2017). Det verkar inte finnas något aktuellt underlag för att bedöma hur reglerna om parkeringsförmåner efterlevs (IVL 2017). En analys från IVL indikerar dessutom att det är möjligt att subventionerad arbetsplatsparkering underrapporteras till Skatteverket. Orsaker till detta skulle kunna bero på att ansvariga har dålig kunskap om hur förmånens värde ska beräknas, eller på att både den anställde och arbetsgivaren sparar pengar om förmånen inte deklarerar och att risken för att Skatteverket upptäcker sådana fel samtidigt upplevs som låg.

IVL har föreslagit att regeringen ger Skatteverket i uppdrag att särskilt granska kontrolluppgifter om parkeringsförmån i städer där kostnaden för att parkera dagtid inte är försumbar. Naturvårdsverket anser i likhet med IVL att sådan granskning är angelägen och att den ska omfatta storstäder och större städer med minst 40 000 invånare eftersom marknadsvärdet av parkering är kopplat till tätortens storlek (IVL 2017).

Nationella strategin för omställning till fossilfrihet liksom IVL pekar på att när det gäller parkering med förmånsbil så ingår förmån av fri/avgiftsfri parkering idag i ordinarie bilförmån. Detta oavsett om förmånsbilen används som arbetsredskap eller är en ren löneförmån (IVL 2017, Energimyndigheten 2017). Enligt IVL bedöms dock 20-30 procent av de cirka 250 000 bilar som förmånsbeskattas i Sverige köra mycket måttliga sträckor i tjänsten och dessa förmånsbilar utgör därmed i huvudsak en löneförmån (IVL 2017).

Naturvårdsverket anser att regelverket behöver justeras så att förmån av fri eller subventionerad parkering beskattas separat i stället för att ingå i bilförmån. Exempelvis i enlighet med förslaget från IVL att innehavare av förmånsbil som gör tjänsteresor minst 300 mil under minst 60 dagar men färre än 160 dagar ska beskattas för parkeringsförmån de dagar som bilen inte används i tjänsten. För innehavare som använder bilen minst 160 dagar och minst 300 mil till tjänsteresor menar IVL att parkeringsförmån ska anses ingå i bilens förmånsvärde. Om detta inte är möjligt inom dagens lagstiftning så vore det önskvärt att lagen ändras (IVL 2017).

*Potential för minskad klimatpåverkan*

Parkeringsutbud och parkeringsprissättning är enligt internationella översikter av forskning och utvärderingar ett av de viktigaste styrmedlen för att påverka färdmedelsval i och mellan städer och tätorter (Evidence 2016a). Studier i städer i Frankrike och Schweiz visar att tillgång till parkering vid arbetsplatser medför att en högre andel anställda väljer bil som färdmedel vid arbetspendling än annars: I studerade franska och schweiziska städer valde 80-90 % av de anställda att arbetspendla med bil om det fanns garanterad tillgång till parkering vid arbetsplatsen, men bara ca hälften om det inte fanns (Evidence 2016a). En korrekt tillämpning av Skatteverkets regler för förmånsbeskattning av gratis eller subventionerad parkering vid arbetsplatsen har bedömts kunna minska biltrafiken till och från Stockholms innerstad med 2-17 procent över dygnet. I rusningstid har biltrafiken beräknats minska med 5-40 procent respektive nära 25 procent i olika studier, ifall förmånsbeskattning av arbetsplatsparkering skulle göras för samtliga arbetspendlare i Stockholms innerstad. Dvs. en effekt i form av minskat biltrafikarbete i samma storleksordning som genererades av trängselskattens införande (K2 2015).

*Andra effekter och nyttor*

Åtgärden bidrar till att skattelagstiftningen följs och ökade skatteintäkter. I större städernas centrala delar, där priset för att parkera inte är försumbart, bidrar styrmedlet till en minskad biltrafik framförallt i rusningstid vilket ger flertalet nyttor utöver minskad klimatpåverkan: minskade olycksrisker, minskad trängsel, minskat buller och minskade utsläpp av luftföroreningar (IVL 2017). Nyttor genom ökad beläggningsgrad ökar intäkterna i kollektivtrafiken och möjliggör utveckling av en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Styrmedel för effektivare användning av befintlig transportinfrastruktur

På kortare sikt, dvs. innan 2030, har omfördelning av befintligt väg- och gatukapacitet i och mellan städer och tätorter från biltrafik till hållbara trafikslag som cykel-, gång- och kollektivtrafik stor potential för att minska biltrafikarbetet och därmed klimatpåverkan. Styrmedlet handlar om att förändra användningen av befintlig infrastruktur för att möjliggöra energieffektivare resor och transporter och därmed minska biltrafikarbete och bidra till minskad klimatpåverkan.

Genom omfördelning av befintligt gatu- och vägutrymme, både för rörlig och stillastående trafik, från biltrafik till körfält för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik så minskar restider för de sistnämnda medan bilens restider ökar. Restidskvoten för de hållbara färdställen förbättras därmed så att det blir mer konkurrenskraftiga i förhållande till bilen. Befintliga körfält i gatu- och vägnätet omfördelas till t ex kollektivtrafik från biltrafik. Det kan också handla om omvandling av parkeringsplatser för bil till cykelparkering, busskörfält eller bredare trottoarer för gående (Energimyndigheten 2017, K2 2015, Evidence 2016a). Boverket pekar i sin vägledning för hur översiktsplaneringen kan bidra till minskad klimatpåverkan<sup>16</sup> på att större ytor för gående och cyklister är en viktig framgångsfaktor för att öka andelen gång- och cykelresor, och att när nya gång- och cykelvägar behöver anläggas så görs detta med fördel genom att samtidigt begränsa kapaciteten för biltrafiken t ex genom omfördelning av befintligt gaturum från bil till gång- och cykelbanor (Boverket 2016). Sådan planering kan redan på kort sikt medföra både effektivare transporter samt överflyttningar av andelar resor och transporter från bil och lastbil till energieffektivare alternativa transportsätt, och också påverka efterfrågan på biltrafik så att den minskar i och med att restider för bil ökar i aktuella stråk och områden.

I styrning av planering av transportinfrastrukturen behöver direktiven till berörda myndigheter (Trafikverket, länsplaneupprättare) fokusera på åtgärder som i och mellan städer och tätorter omfördelar befintligt gatu- och vägutrymme, både för rörlig och stillastående trafik, från biltrafik till körfält för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik. Därigenom minskar restider för de hållbara transportsätten medan bilens restider ökar. En översyn behöver ske av hur sådan omfördelning av befintlig transportinfrastruktur i och mellan större städer kan ske för att främja minskat biltrafikarbete genom överflyttning av personresor från bil till alternativa energieffektivare färdställen.

Transportinfrastruktur som är beslutad men ännu inte färdigbyggd behöver ingå i denna översyn.

En aspekt av infrastrukturplanering som bidrar till att klimatmålen kan nås

---

<sup>16</sup> <http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/minska-transportsystemets-klimatpaverkan/prioritera-gang--och-cykeltrafiken/>

handlar om begränsning av hastigheter på landsväg. Genom att inte bygga ut väginfrastruktur i syfte att höja hastighetsgränser, och även se över möjliga sänkningar i befintligt vägnät samt att befintliga hastighetsgränser efterlevs genom hastighetsövervakning, finns potential för energibesparingar från vägtrafiken och därmed en minskad klimatpåverkan. När det är möjligt att hålla en jämn fart, företrädesvis på landsväg, förbrukar en bil minst bränsle vid en hastighet mellan 50-70 km/h. Både högre och lägre hastigheter genererar högre utsläpp.

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

En genomgång av internationella fallstudier av effekter av detta styrmedel tyder på ett minskat antal bilresor med i genomsnitt ca 10 %, dvs. där bilresorna inte verkar ha omfördelats till andra delar av vägnätet (Evidence 2016a). När ökad efterfrågan på biltrafik dämpas minskar efterfrågan på ständig utbyggnad av biltrafikens infrastruktur, och därmed klimatpåverkan från byggande och drift av vägar. Klimatpåverkan från byggande av motorväg genererar närmare 2000 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp per kilometer och från byggande av en tvåfältsväg ca 400 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp per kilometer (IVA & Sveriges Byggindustrier, u.å.,s. 17.).

Om bilkörfält på gator och infartsleder i städer och tätorter konverteras till cykelbanor så ökar cykelns attraktivitet som färdssätt i förhållande till bilen. Om alla i Stockholmsregionen som idag kör bil till arbetet skulle övergå till att cykla om det tar högst 30 minuter per resa så beräknas att var tredje bil skulle försvinna från gatorna och drygt 100 000 personer i Stockholms län kunna byta dagens bilpendling mot cykel, vilket skulle minska trafikarbetet med bil och därmed klimatpåverkande utsläpp från vägtrafiken (Johansson et al. 2017). I Warszawa omfördelades körfält på motorvägsledningarna genom centrala staden år 2007 till 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 färdssätten 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 (antalet resenärer på spårvägen ökade samtidigt med 250 procent).

Begränsning av hastigheter på landsväg bedöms ha en potential för minskad bränsleförbrukning på 3-4 % (Fossilfrihet på väg 2013). Begränsning av hastigheter på landsväg bedöms ha en potential för minskad bränsleförbrukning på 3-4 % (Fossilfrihet på väg 2013). Ett försök med sänkning av hastighetsgränser på det spanska motorvägnätet från 120 km/h till 110 km/h resulterade i 2-3 % minskad bränsleförbrukning från vägtrafiken. Försöket var en del av en statlig energieffektiviseringsplan (Asensio et al 2014).

#### *Andra effekter och nyttor*

Styrmedlet innebär att kollektiv-, gång- och cykeltrafiken prioriteras i befintligt gaturum och får bättre framkomlighet och kortare restid i aktuell sträckning, samtidigt som biltrafikens restider ökar. Styrmedlet påverkar då restidskvoten

mellan de hållbara färsätten och biltrafiken. För att åstadkomma överflyttning av resande från bil- till kollektivtrafik visar forskningen att restidskvot är en av de viktigaste faktorerna (Holmberg 2013, Dickinson & Wretstrand 2015). Styrmedlet innebär därför att tillgängligheten till och tillgängligheten med kollektivtrafik och cykeltrafik kan öka vilket i sin tur ökar dess attraktivitet (WSP 2013). Effekter på trafiksäkerheten är positiva med minskat antal trafikolyckor i flera fallstudier (Evidence 2016a).

Vid bedömning av kostnadseffektivitet av detta styrmedel visar en internationell genomgång att nyttan av omvandling av befintlig transportinfrastruktur blir positiv om ökat genomflöde av antal trafikanter/tidsenhet åstadkoms genom överflyttning från bil till kollektivtrafik. Detta även om biltrafiken får längre restider, vilket ofta utgör en negativ post i samhällsekonomiska lönsamhetsberäkningar i transportsektorn men utgör en viktig aspekt för att främja minskad attraktivitet för bilresor och mer hållbara resmönster i och mellan städer och tätorter (Evidence 2016b).

”Road diet” är ett vedertaget begrepp i Nordamerika för omfördelningsåtgärder där bilkörfält omvandlas för att tas i anspråk för andra ändamål (Burden, D. & Lagerwey, P. 1999.) De bedöms ge nytta i form av ökad tillgänglighet för alla trafikslag som använder vägen, samt ökad trafiksäkerhet liksom förbättrad livsmiljö för dem som bor och vistas vid den aktuella gatan/vägen. (Rosales, u.å.).

Om alla i Stockholmsregionen som idag kör bil till arbetet skulle övergå till att cykla om det tar högst 30 minuter per resa så beräknas att var tredje bil skulle försvinna från gatorna och drygt 100 000 personer i Stockholms län kunna byta dagens bilpendling mot cykel. Det skulle minska luftföroreningsexponeringen för bosatta i Storstockholm ungefär dubbelt så mycket som byggandet av Förbifart Stockholm. Då beräknas det bli möjligt att undvika cirka 40 förtida dödsfall varje år enbart via den lägre föroreningsexponering som befolkningen i Storstockholm utsätts för i detta scenario. Det motsvarar totalt 500 förlorade levnadsår varje år. Om de som byter från bil gör 80 procent av resorna till arbetet på cykel beräknas dessutom ungefär lika många levnadsår vinnas genom att den fysiska aktiviteten i befolkningen ökar (Johansson et al. 2017).

## Statlig medfinansiering av steg 1- och steg 2-åtgärder

Den statliga medfinansieringen av transportinfrastruktur utgör i dag ett viktigt incitament för kommuner och regionala trafikhuvudmän när det gäller att välja och prioritera åtgärder i steg 1, 2, 3 eller 4 i fyrstegsprincipen - dvs. åtgärder som förändrar efterfrågan på transporter (steg 1) respektive främjar en effektivare användning av infrastruktur och fordon (steg 2).

Det finns ett ökande intresse hos länsplaneupprättare (regioner/länsstyrelser osv) för att i regionala planer för transportinfrastruktur kunna finansiera åtgärder i fyrstegsprincipens steg 1 och steg 2, dvs. investeringar i cykel- och kollektivtrafik och gröna resplaner för att påverka transportefterfrågan respektive effektivare användning av befintligt transportsystem (Dickinson 2014). Kommuner och landsting kan ha svårt att själva fullt ut stå för finansieringen av denna typ av åtgärder.

Sedan några år har Trafikverkets sektorsansvar avskaffats (Dickinson et al 2012, s. 232) vilket Trafikverket tolkar som att Trafikverket själva inte kan genomföra annat än vissa steg 1- och steg 2-åtgärder som trafikledning och underhållsåtgärder, men inte beteendepåverkande insatser som t ex informationskampanjer med syfte att minska trafikarbete och klimatpåverkan. En annan konsekvens är att Trafikverket inte längre anser sig kunna medfinansiera åtgärder i fyrstegsprincipens steg 1 och steg 2 där annan aktör är ansvarig (Energimyndigheten 2017).

Exempel på styrmedel och åtgärder i steg 1 och steg 2 som Trafikverket därmed ser sig hindrade att medfinansiera är ”generella informationsinsatser i syfte att påverka” t ex efterfrågan på olika trafikslag, gröna res- och transportplaner m fl mobility management-åtgärder som inte direkt går att koppla till byggskedet i byggande av transportinfrastruktur<sup>17</sup>, samordnad varudistribution som inte rör egna verksamheten. Trafikverket betonar särskilt att i den mån man ser att man kan finansiera Mobility Management så är det primära syftet INTE att påverka resenärerna till förändrade resvanor på lång sikt. (PM 2016-10-06, Trafikverkets ärendenr TRV 2016/87812).

Gällande förordningar för medfinansiering via länsplaner missgynnar idag steg 1- och steg 2-åtgärder. Detta problem har lyfts av flera länsplaneupprättare i åtgärdsplaneringen såväl 2014-2025 som 2018-2029, t ex länsstyrelsen i Stockholms län i sin remissversion av länsplan för regional transportinfrastruktur 2018-2029: ”I åtgärdsvalsstudier finns ofta förslag på steg 1- och 2-åtgärder i kommunal regi. Länsstyrelsen önskar stötta dessa åtgärder, men enligt förordningen om statlig medfinansiering får Länsplanens ekonomiska ram inte användas för statlig medfinansiering till kommunala icke-

---

<sup>17</sup> Trafikverket menar att man endast kan finansiera Mobility Management” för att förbättra arbetsmiljön vid byggandet och underlätta för resenärerna under byggskedet. Det primära syftet med åtgärderna är inte att påverka resenärerna till förändrade resvanor på lång sikt”. (PM 2016-10-06, Trafikverkets ärendenr TRV 2016/87812).



fysiska åtgärder (i enlighet med de första stegen i fyrstegsprincipen).[1] Länsstyrelsen och flera andra planupprättare har under lång tid och vid upprepade tillfällen lyft problemet med att länsplanerna enbart kan bidra med statlig medfinansiering till fysiska åtgärder och begärt en förordningsförändring. Vad gäller genomförandet av steg 1- och 2-åtgärder i statlig regi, genom Trafikverket, har Trafikverket meddelat att de inte kan eller får arbeta med detta i någon större utsträckning enligt lagar och förordningar, annat än i särskilda regeringsuppdrag (dnr TRV 2016/87812, se Länsstyrelsens hemsida).”

Kostnaderna för att genomföra steg 1- och 2-åtgärder belastar mot denna bakgrund idag oftast kommunerna. Kommuner och regioner upplever generellt att det är lättare att få statlig medfinansiering för åtgärder i steg 3 och steg 4 med befintligt regelverk. Detta utgör ett hinder för att i kommunal och regional trafikplanering främja minskad efterfrågan på bil och lastbil samt flyg, samt överflyttning till mer hållbara transportsätt. Dessa oklarheter i regelverket skapar incitament för länen och kommunerna att i första hand satsa på ny eller utbyggd transportinfrastruktur eftersom det är möjligt att erhålla statlig medfinansiering för dessa åtgärder (Isaksson et al 2014, Trafikverket 2016). Regelverket och de tolkningar som görs av detta utgör således ett hinder för omställning av transportsektorn till fossilfrihet (ER 2016:25).

Naturvårdsverket har lyft problemet (remissyttrande om Trafikverkets inriktningsunderlag 2018-2029, dnr NV-08178-15) liksom Miljömålsberedningen, FFF-utredningen, nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor och Trafikverket själva. Miljömålsberedningen lyfter likaså fram vikten av ökad möjlighet inom ramen för nationella och regionala planer för transportinfrastruktur till finansiering av så kallade steg 1- och 2-åtgärder enligt den s.k. fyrstegsprincipen, och att digital infrastruktur också ska kunna finansieras härigenom (Miljömålsberedningen 2016, Energimyndigheten 2017, Fossilfrihet på väg 2013).

Även Trafikverket framhåller att Trafikverket behöver ges möjlighet att nyttja medel för att finansiera steg 1- och 2- åtgärder, som inte är fysiska och även där annan aktör är ansvarig, för att därmed minska samhällets totala kostnader (Trafikverket 2016).

Med ”gällande förordningar” som innehåller denna typ av oklarheter avses: Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, samt Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur. Dessa förordningar behöver justeras så att statlig medfinansiering för åtgärder i städer och i trafikerade stråk mellan städer villkoras av i vilken mån som åtgärderna bedöms bidra till överflyttning av resor och transporter till mindre miljö- och klimatpåverkande transportsätt (Isaksson et al 2014). IVL (2017) föreslår konkreta justeringar i förordningarna så att de ska bidra till hållbar utveckling av transporter. Naturvårdsverket har likaså gjort detta (Naturvårdsverkets remissyttrande om Trafikverkets inriktningsunderlag

---

[1] Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar

2018-2029, dnr NV-08178-15).

Att förmå bilresenärer att byta till kollektivtrafik minskar efterfrågan på biltrafikarbete och bidrar till att minska de klimatpåverkande utsläppen. Kortväga lokal och regional kollektivtrafik liksom länsöverskridande regionalstågtrafik är nästan uteslutande offentligt organiserad (subventionerad). Finansieringen av den offentligt subventionerade lokala och regionala kollektivtrafiken administreras via de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och dessa kan få sin finansiering både från landsting och från kommuner. Finansiering av kollektivtrafik konkurrerar med andra offentliga utgifter, exempelvis sjukvård vilket medför att investeringar riskerar att skjutas på framtiden. Finansiering av driften kan inte heller alltid garanteras över en längre tidsperiod när beslutet om en investering tas (Energimyndigheten 2016a). För att åstadkomma en mer attraktiv och effektiv kollektivtrafik kommer det inte att räcka med de statliga medfinansieringsåtgärder som finns i dag till kollektivtrafik. Det kommer sannolikt också att behövas nya organisatoriska och finansiella angreppssätt som kan stärka och säkerställa kollektivtrafikens utbyggnad och utbud (Energimyndigheten 2017). Detta behöver beaktas i en justering av regelverket för den statliga medfinansieringen av steg 1- och steg 2-åtgärder.

Vidare krävs en översyn av lagstiftningen som möjliggör och underlättar olika former av mobilitetstjänster som möjliggör tillgänglighet som inte innebär egen bil, dvs olika typer av delningstjänster m fl steg 2-åtgärder. Det handlar om att se över lagstiftning för att underlätta transporttjänster som exempelvis bilpooler och samåkningscentraler. I arbetet med nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor framkom som exempel att genom förändrad lagstiftning möjliggöra att regional kollektivtrafikhuvudman ska kunna samordna betalning för hyrcyklar (Energimyndigheten 2017).

#### *Förslag på ändring av aktuella förordningar*

Här ges förslag på konkreta justeringar av förordningar som är styrande för statlig finansiering av transportinfrastruktur. Ändringsförslagen syftar till att undanröja administrativa barriärer så att statliga investeringsmedel kan främja hållbara transporter, minskad transportefterfrågan och effektivare användning av transportsystemet.

#### **Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m.,**

2§ Statlig medfinansiering får beviljas för...

1. byggande av väg- och gatuanläggningar för regional kollektivtrafik som tillgodoser ett allmänt kommunikationsbehov,
2. byggande av spåranläggningar för regional kollektivtrafik som tillgodoser ett allmänt kommunikationsbehov,

... 5. transportinformatik eller fysiska åtgärder för förbättrad miljö och trafiksäkerhet på kommunala vägar och gator,

bör ändras till:

1. byggande av väg- och gatuanläggningar för regional kollektivtrafik som tillgodoser ett allmänt kommunikationsbehov, och drift av denna kollektivtrafik,

2. byggande av spåranläggningar för regional kollektivtrafik som tillgodoser ett allmänt kommunikationsbehov, och drift av denna kollektivtrafik,  
... 5. transportinformatik eller åtgärder som bidrar till minskad miljöpåverkan från trafik och förbättrad trafiksäkerhet på kommunala vägar och gator,

### **Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur**

2§ Den nationella planen för transportinfrastruktur ska avse tolv år och får omfatta

...

6. Åtgärder som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt samt åtgärder som ger effektivare användning av befintlig infrastruktur, bör ändras till:

... 6. Åtgärder i fyrstegsprincipens steg 1-2 som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt samt som ger effektivare användning av befintlig infrastruktur.

### **Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur**

3§ Länsplanen ska avse tolv år och omfatta

... 3. åtgärder som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt samt åtgärder som ger effektivare användning av befintlig infrastruktur, bör ändras till:

... 3. åtgärder i fyrstegsprincipens steg 1-4 som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt samt som ger effektivare användning av befintlig infrastruktur, ...

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Steg 1- och 2- åtgärder anses generellt ha god måluppfyllnad, för att bidra till begränsad klimatpåverkan (Trafikverket 2016).

Beräkningar i Västra Götalandsregionens regionala plan för transportinfrastruktur exemplifierar detta. Beräkningarna jämför klimatpåverkan av om 4,5 miljarder kronor i transportplanen skulle investeras i antingen enbart utökad vägkapacitet, enbart järnväg, enbart kollektivtrafikutbyggnad, enbart bilpooler eller enbart cykelinfrastruktur (sid 55-56, Miljökonsekvensbeskrivning av regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2018-2029). En beräkning gjordes också av minskad klimatpåverkan ifall 0,7 miljarder kr skulle satsas på gröna resplaner bestående av steg 1- och steg 2-åtgärder, hos Västra Götalands 25 största arbetsgivare.

Beräkningen visade att satsningen på gröna resplaner, med 0,7 miljarder kr, skulle bidra till en betydligt större minskning av klimatpåverkan från trafiken, nära 29000 ton, jämfört med om 4,5 miljarder hade gått till satsningar på infrastruktur (antingen i järnväg, kollektivtrafik eller cykelinfrastruktur) - dessa skulle generera minskningar av växthusgasutsläpp på mellan 5000-13000 ton/år. Att satsa 4,5 miljarder kr på bilpooler beräknades minska klimatpåverkande utsläpp mest, med 35000 ton/år. (Att satsa hela budgeten på ökad vägkapacitet skulle istället leda till att de klimatpåverkande utsläppen ökade med 5800 ton/år (sid 55-56, Miljökonsekvensbeskrivning av regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2018-2029).

*Andra effekter och nyttor*

Steg 1- och 2- åtgärder bedöms generellt som kostnadseffektiva åtgärder som bidrar till god måluppfyllelse också avseende andra mål än begränsad klimatpåverkan (Trafikverket 2016). Detta genom att negativa effekter för miljö och hälsa av utbyggnad av transportinfrastruktur och den inducerade trafik detta medför skjuts fram i tiden eller inte uppstår, om utbyggnad kan skjutas upp när befintlig transportinfrastruktur istället används effektivare. Nyttor genom ökad belägningsgrad i kollektivtrafiken ökar intäkterna för denna och förbättrar förutsättningarna att utveckla en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Transportsnål bebyggelse- och trafikplanering

Bebyggelseutvecklingen och markanvändningen påverkas av förändringar i transportinfrastrukturen, och utvecklingen av transportinfrastrukturen påverkas i sin tur av karaktär och lokalisering av den bebyggelse som tillkommer (Energimyndigheten 2017). Flera styrmedel som påverkar efterfrågan på resor och transporter samt den relativa attraktiviteten mellan olika transportsätt är därför kopplade till den fysiska planeringen av bebyggelse och transportinfrastruktur. Detta genom att människors val att resa med kollektivtrafiken liksom gång- och cykeltrafiken gynnas av en förtätad sammanhållen bebyggelsestruktur med hög befolkningstäthet, funktionsblandning och närhet till service och arbetsplatser. Boverket skriver: "En klimatsmart planering bidrar till en struktur som gör att människor har nära till arbetsplatser, samhällsservice, fritidsanläggningar och handel, så att de väljer att gå, cykla och åka kollektivt hellre än att ta bilen."<sup>18</sup> Utglesning av bebyggelse och verksamheter bidrar däremot till ökat biltrafikarbete och minskad konkurrenskraft för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik. (K2 2015). Den fysiska planeringen har således betydelse för möjligheten att minska klimatpåverkande utsläpp från transporter i Sverige. (I huvudsak behandlas de styrmedel som rör kommunernas fysiska planering med en utförligare bakgrundsbeskrivning, i avsnitt nedan med utblick mot 2045 eftersom dessa styrmedel i regel har långa ledtider innan de får effekt genom en fysisk bebyggelsestruktur och lokalisering som kan bidra till minskad klimatpåverkan från transporter.)

Redan i närtid, dvs. innan 2030, kan det identifieras några tydliggöranden av regelverket för den fysiska planeringen med potential att säkerställa att den fysiska planeringen verkligen bidrar till minskad klimatpåverkan från transporter. Detta genom en transportsnål fysisk planering som främjar minskat biltrafikarbete genom minskad efterfrågan på resor och transporter samt överflyttning till mindre klimatpåverkande färdssätt i och mellan städer och tätorter.

Den fysiska planeringen som påverkas av PBL har långa ledtider fram till färdig bebyggelse och infrastruktur, och den har också påverkan på möjligheterna att åstadkomma en transporteffektiv och transportsnål bebyggelse- och trafikstruktur för lång tid framåt. En översyn behöver göras av hur klimatmålen tydligare kan bli styrande för den fysiska översiktliga planeringen redan i närtid, för att säkerställa att den fysiska planeringen inte motverkar utan bidrar till en trafikutveckling så att nationella klimatmål nås. Det handlar om att i PBL klargöra att översikts- och detaljplaner ska främja ett energieffektivt transportsystem med ökad andel kollektiv-, gång- och cykeltrafik för persontransporter (Isaksson et al 2014).

Nedan följer några förslag på hur sådana justeringar skulle kunna utformas, som bedöms ha potential att kunna bidra till en minskad klimatpåverkan som resultat av den fysiska planeringen redan på kortare sikt dvs. före 2030. I efterföljande

---

<sup>18</sup> <http://www.boverket.se/sv/pbl-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/>

avsnitt redovisas förslag med bäring på effekter för minskad klimatpåverkan huvudsakligen efter år 2030.

### **1.1.1 Införande av stadstrafikmål som är styrande för den fysiska planeringen**

Från statligt håll saknas det idag incitament för att göra gång, cykel och kollektivtrafik till norm i den kommunala planeringen eller för att åstadkomma minskad biltrafik med hjälp av densamma, även om flera kommuner har egna mål om minskad biltrafik i tätorten. Utredningen Fossilfri fordonsflotta, FFF (Fossilfrihet på väg 2013) föreslog införande av ett stadsmiljömål för att skapa en tydlig politik och målsättning för hållbar stadsutveckling. Stadsmiljömålet innebär att andelen kollektivtrafik, gång och cykel ska öka så att biltrafiken kan minska och därigenom bidra till minskad trängsel och bättre stadsmiljö. Ett sådant stadsmiljömål skulle kunna utgöra utgångspunkten för såväl bebyggelseplanering som planeringen av transportsystemet. Trafikverket har föreslagit att ett stadstrafikmål kan sättas som ett etappmål under miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö (Trafikverket 2016).

Också Miljömålsberedningen och nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor pekar på behovet av införande av ett mål som styr utvecklingen av trafik i städer (Miljömålsberedningen 2016, Energimyndigheten 2017). Målet föreslås i sistnämnda utredning formuleras som ”en ökad andel persontransporter ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik i städer/ tätorter samtidigt som tillgängligheten för dessa trafikslag prioriteras så att den totala biltrafiken minskar i staden/tätorten” (Energimyndigheten 2017).

Naturvårdsverket ser behov av införande av ett sådant stadstrafikmål för de större städerna och att det kompletteras med ett absolut mål för biltrafikarbete, det vill säga en nivå som inte höjs när befolkningen växer. Som inspiration kan nämnas Vancouverregionens målsättning - en region med expansiv ekonomisk utveckling och med liknande befolkningsstorlek som Stockholms län. Vancouverregionen har målet att minska trafikarbetet med bil ("the distances driven") med 33 procent. Detta ska ske samtidigt som befolkningen antas växa med 43 procent de kommande 30 åren. Målet innebär att den ökade transportefterfrågan som befolkningsökningen medför helt ska tas om hand av kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Ett sådant mål för våra större städer skulle sätta fokus på satsningar som bäst bidrar till att främja hållbara transporter och ett minskat bilberoende. Genom att göra målet styrande för hur statliga medel fördelas till transportinfrastruktur i berörda städer så skulle kommunerna få incitament för en transportsnål bebyggelseplanering.

Naturvårdsverket anser att ett stadstrafikmål, som sätter ramarna för hur biltrafikarbetet kan utvecklas i större städer, således behöver beslutas som styrande för statlig medfinansiering av transportinfrastruktur i dessa städer. Målet behöver formuleras med utgångspunkt i målbilden i Trafikverkets klimatscenario för hur vägtrafikarbetet ska utvecklas i större städer för att vägtrafiken ska bidra till transportsektorns klimatmål. Det innebär att trafikarbetet med personbilstrafik beräknas behöva minska med ca 10 procent till 2030 jämfört med 2010 och trafikarbetet med lastbil är oförändrat 2030

jämfört med 2010 (Trafikverket 2016).

Införande av ett stadstrafikmål om minskat biltrafikarbete behöver således utformas som ett kriterium för beviljande av statlig medfinansiering till transportinfrastruktur – inom ramen för stadsmiljöavtal såväl som övrig statlig finansiering av transportinfrastruktur i berörda städer. Med detta menas att i storstadsområden och större städer så ska statlig medfinansiering av åtgärder i transportsystemet genom nationell plan och regionala planer för transportinfrastruktur ske endast till sådana åtgärder som uppfyller stadsmiljöavtalens intentioner, och som därmed bidrar till en trafikutveckling som möjliggör att klimatmålet kan nås.

Stadstrafikmålet behöver införlivas som styrande i direktiven för infrastrukturplanering på nationell och regional nivå, liksom i de förordningar som styr denna planering: (Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur, Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer).

Stadstrafikmålet görs följaktligen styrande för hur budget i regionala/nationella planer för infrastruktur i första hand ska fördelas, så att sådana investeringar i första hand prioriteras som främjar tillgänglighet som leder till en minskad klimatpåverkan från transporter i de städer som målet omfattar. Stadstrafikmålet kan integreras i PBL, som övergripande riktlinje för fysisk planering av städer t ex som styrande för översiktsplaneringen.

### **1.1.2 Krav på genomförande av trafikkonsekvensbedömning (TKB) vid ny eller ändrad exploatering**

I Nederländerna har krav utformats på genomförande av trafikkonsekvensbedömning vid utbyggnad av nya områden, och krav på utvecklingsalternativ i de fall som denna trafikkonsekvensbeskrivning visar på för stora trafikökningar (Boverket 2009).

Kommunen kan påverka lokaliseringen av företag och verksamheter som genererar transporter så att trafikarbete och därmed utsläpp (samt andra störningar) kan minskas. Kommunen behöver beakta förutsättningarna för en klimatsmart lokalisering i sin fysiska planering av markanvändning och trafikplanering. I regelverket behöver det tydliggöras krav på att konsekvenser av översiktsplaner, detaljplaner och bygglov för utvecklingen av trafikarbete liksom resandandelar i olika trafikslag, och därmed klimatpåverkan, ska redovisas i trafikkonsekvensbedömning och -beskrivning i översikts- och detaljplanearbete samt vid bygglovshandläggning i städer och tätorter. Likaså ska ställas krav där planen innebär ökat trafikarbete som motverkar klimatmålen på att alternativ som inte motverkar utan som bidrar till klimatmål tas fram (på liknande sätt som finns i t ex Nederländerna). Detta skulle kunna utgöra ett villkor för regional och/eller nationell medfinansiering (Isaksson et al 2014) av transportinfrastruktur och av bostadsbyggande.

Det behöver beläggas hur PBL kan stärka krav på sådan redovisning av konsekvensbeskrivningar för transporter vid ny eller väsentligt ändrad exploatering. Förslaget skulle kunna innebära att krav ställs på trafikkonsekvensbedömning vid risk för trafikeffekter av exploateringen (Isaksson et al 2014, WSP 2013), och krav på redovisning av denna i en trafikkonsekvensbeskrivning. Kravet inkluderas i PBL när det gäller översikts- och detaljplanering i städer och tätorter samt bygglov för större exploateringar kopplade till redan befintliga detaljplaner i städer och tätorter.

Trafikkonsekvensbedömningen ska i sin tur utgöra ett underlag för miljöbedömning. Trafikverkets allmänt tillgängliga verktyg för trafikallstring är ett stöd för att genomföra trafikkonsekvensbedömning<sup>19</sup>.

#### *Tydligare styrning i PBL för klimatsmart transportsnåla planering*

I portalparagrafen i PBL betonas att den fysiska planeringen ska bidra till en långsiktigt hållbar utveckling;

**1 kap 1 §** I denna lag finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Bestämmelserna syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer.

Vad som anges i portalparagrafen gäller för efterföljande paragrafer såsom:

#### Plan- och bygglag (2010:900) 2 kap 5 §.

**5 §** Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till ...3. möjligheterna att ordna trafik, vattenförsörjning, avlopp, avfallshantering, elektronisk kommunikation samt samhällsservice i övrigt,  
....

Bebyggelse och byggnadsverk som för sin funktion kräver tillförsel av energi ska lokaliseras på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till energiförsörjningen och energihushållningen.

#### Och i Plan- och bygglag (2010:900) 2 kap 6 § framgår att

**6 §** Vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder avseende byggnader som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till  
1. stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan,  
2...4. behovet av hushållning med energi och vatten och av goda klimat- och hygienförhållanden,  
5. ...6. trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö,  
7

Bebyggelse och markanvändning ska således ske så att ”trafikförsörjning och behovet av en god trafikmiljö” ska bidra till en långsiktigt hållbar utveckling, vilket innefattar att klimatmålen ska nås.

---

<sup>19</sup> <http://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Trafikalstringsverktyg/>



I några avseenden skulle lagstiftningen tydligare kunna betona detta. Nedan följer exempel på sådana justeringar som skulle kunna göras av PBL för att tydliggöra att den fysiska planeringen ska bidra till klimatmålen, inte motverka dem.

#### *1.10.1.1 Plan- och bygglag (2010:900) 4 kap*

Vad som är tillåtet att reglera i detaljplan och områdesbestämmelser följer av 4 kap. PBL. Det finns idag ingen konkret bestämmelse som anger vad som ska eller får regleras gällande klimatpåverkan i detaljplaneringen. Det finns inte någon direkt koppling mellan de allmänna intressena i 2 kap. PBL och vad som får regleras i detaljplan enligt 4 kap. PBL (Boverket 2017).

Enligt nuvarande bestämmelser finns det dock möjlighet att i detaljplaneringen indirekt påverka klimatpåverkan. Detta genom att i detaljplanen bland annat bestämma och ange gränserna för allmänna platser, kvartersmark eller vattenområden, t ex genom att möjliggöra sträckningen av en bussgata eller en lämplig lokalisering av bebyggelse i förhållande till målpunkter av olika slag. Det är även möjligt att införa bestämmelser gällande placering av byggnadsverk och tomter (Boverket 2017). På detta vis kan detaljplanerna styra mot lokalisering som främjar hållbara transporter med minskat bilberoende.

I detaljplaneprocessen sker en lämplighetsbedömning och lokaliseringsprövning som tar hänsyn till helhetsbilden. I detta ingår klimatpåverkan som ett av flera intressen. Boverket har idag ingen utökad vägledning om hur lämplighetsbedömning och lokaliseringsprövning utifrån 2 kap. PBL ska gå till i detaljplaneprocessen. Naturvårdsverket stödjer Boverkets rekommendation att sådan vägledning behöver tas fram (Boverket 2017).

Under samrådet av en detaljplan ska länsstyrelsen ge råd om tillämpningen av 2 kap. PBL. Om det behövs från allmän synpunkt ska länsstyrelsen även ge råd i övrigt om tillämpningen av PBL (Boverket 2017). Här behöver staten genom länsstyrelsen ställa krav på att detaljplanerna ska bidra till nationella klimatmål. I regleringsbrev och instruktioner till länsstyrelserna behöver detta betonas.

#### *1.10.1.2 Plan- och bygglag (2010:900) 11 kap 10 §*

PBL 11:10 lyfter idag fram att bebyggelse inte ska bli olämplig med avseende på "hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning och erosion":

**10 §** När länsstyrelsen enligt 5 kap. 29, 38 eller 39 § har fått ett meddelande om att en kommun beslutat att anta, ändra eller upphäva en detaljplan eller områdesbestämmelser, ska länsstyrelsen inom tre veckor besluta om den ska överpröva kommunens beslut eller inte.

Länsstyrelsen ska överpröva kommunens beslut, om beslutet kan antas innebära att

1. ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken inte tillgodoses,

2. regleringen av sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår flera kommuner inte samordnas på ett lämpligt sätt,
3. en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
4. strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken upphävs i strid med gällande bestämmelser, eller
5. en bebyggelse blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Paragrafen saknar som överprövningsgrund ”klimatpåverkan”, vilket inte sätter fokus på översikts- och samhällsplanering som leder till att behovet av transporter minimeras, genom att styra byggande av bostäder i transportsnäla lägen: I städer och tätorter till lägen med mycket kapacitetsstark kollektivtrafik som t ex tågstationer i första hand och i andra hand i övriga tunga kollektivtrafikstråk, där det finns förutsättningar för tät trafikering.

Punkt 5 i 11 kap 10 § skulle kunna justeras så att det framgår att bebyggelsen inte ska bli olämplig med avseende på klimat och miljö. En formulering liknande ”blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller klimat och miljö”, innebär att nuvarande ”översvämning eller erosion” skulle innefattas av ”klimat” och där nuvarande ”olyckor” innefattas av nuvarande ”säkerhet”.

#### *1.10.1.3 Plan- och bygglag (2010:900) 2 kap eller 4 kap*

Externa etableringar av handel och verksamhetsområden bidrar med sina perifera lägen till en kraftigt ökad vägtrafik lokalt och ofta även regionalt. Detta på grund av att transporterna till dessa lägen genererar ett ökat bilberoende. I de flesta fall skulle inte dessa exploateringar komma till stånd om inte staten bidrog med medfinansiering av anslutande väginfrastruktur. PBL 2 kap eller 4 kap (möjligen 3 kap) behöver tillföras en skrivning om att livsmedelshandel **ska** samlokaliseras med bostäder och att övrig handel (utom med skrymmande varor) **ska** samlokaliseras med kollektivtrafik, eller till och med ”väl kollektivtrafikförsörjda lägen”.

Ett sådant förtydligande stöder lokalisering av handel i redan bebyggda områden. Det motverkar externhandletableringar som genererar ökat biltrafikarbete och leder till utglesning av bebyggelsestruktur. Kortare avstånd till service och handel genom funktionsblandning i förtätade områden minskar behovet av transporter och öppnar upp för överflyttning av resor till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Ett sådant förtydligande skulle kunna ge effekt redan i närtid efter införande i lagstiftningen.

PBL 2 kap eller 4 kap behöver på motsvarande vis tillföras en skrivning om att besöksintensiva anläggningar **ska** lokaliseras i lägen väl försörjda med kapacitetsstark kollektivtrafik. Ett sådant förtydligande motverkar lokaliseringar av besöksintensiva anläggningar i lägen utan god kollektivtrafikförsörjning vilket genererar ökat biltrafikarbete.

### 1.1.3 Statliga synpunkter och statlig medfinansiering i den fysiska planeringen

Även beaktat kommunernas planmonopol så utgör staten en viktig part i den fysiska planeringen också på den kommunala nivån. Detta genom t ex nationella myndigheters dialog och samråd med kommuner och regioner om översiktsplaner och detaljplaner samt genom att statlig medfinansiering till transportinfrastruktur ofta efterfrågas som förutsättning för den lokala fysiska planeringen.

Statens roll är att samverka och ha dialog med kommunerna om deras fysiska planering på olika sätt. Vid formella samråd där staten bevakar sina intressen föreslås i nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor att myndigheter i dessa sammanhang ska lyfta fram att klimatmålet särskilt ska beaktas. I Trafikverkets och länsplaneupprättarnas styrdokument såsom regleringsbrev, instruktioner, direktiv osv behöver regeringen betona att när samråd sker enligt PBL 3 kap 9§ så ska klimatmålen särskilt beaktas.

Vid dialog om statlig medfinansiering kopplad till kommunernas fysiska planering så behöver från statens sida krav ställas på att tillgängligheten utvecklas inom ramen för klimatmålet och i linje med övriga hänsynsmål. Krav avseende minskad klimatpåverkan behöver utgöra förutsättning vid statlig finansiering/medfinansiering av infrastruktur och bostadsbyggnation samt vid bedömning av kommunernas lokalisering av verksamhet och bebyggelse. (Energimyndigheten 2017). Naturvårdsverket anser att sådana krav behöver ställas och att det ska utredas hur detta kan åstadkommas genom justeringar av de förordningar som reglerar statlig medfinansiering av transportinfrastruktur<sup>20</sup> samt genom instruktioner, regleringsbrev och tillämpliga direktiv till berörda statliga myndigheter såsom Trafikverket och länsstyrelserna.

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Inom ramen för den fysiska planeringen måste många olika krav klaras och mål uppnås. Förtätning brukar nämnas som viktig ingrediens i en hållbar stadsutveckling som kan minska biltrafikarbete. Den behöver beaktas i ett helhetsperspektiv där stadsstrukturer som bidrar till närhet till arbete och service utan att behöva pendla med bil och med gena gång- och cykelvägar och kollektivtrafikstråk samt tysta gröna miljöer är viktiga komponenter. Forskningen visar att förtätad bostadsbebyggelse i städer och tätorter har potential att bidra till en minskad efterfrågan på biltrafik. Förtätning av bostadsbebyggelse minskar bilanvändningen per hushåll med 20-40 procent om medeldensiteten i bostadsområden fördubblas (K2 2015). Enligt FFF ger 10 procent ökning av tätheten en minskning med 1-3 procent personbilskilometer med cirka 1 till 3 procent (Fossilfrihet på väg 2013). Genom fysisk planering

---

<sup>20</sup> Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur, Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer.

som prioriterar tillgänglighet med och för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik så ges dessa färdsätt gena sträckningar med attraktiv utformning. Därmed kan kommunerna påverka restiderna med dessa färdsätt så att restidskvoten minskar i förhållande till bilen (K2 2015).

”Transit-oriented development” (TOD) dvs. stadsutveckling i lägen som är väl kollektivtrafikförsörjda och där kollektivtrafiken dras i stråk genom förtätade områden med funktionsblandning som ger koncentration av befolkning, bostäder och verksamheter kan bidra till en minskning av antalet fordonskilometer med personbil i storleksordningen 20-40 procent per hushåll jämfört med andra typer av områden.(K2 2015). Körsträckan med bil minskar med ca 10 km per dygn och anställd för arbetsplatser inom 600 meter från en station jämfört med kontor som inte ligger stationsnära men i jämförbara lägen. Boende i områden med god kollektivtrafikförsörjning kör 10–30 procent mindre bil än boende i bilorienterade områden (Fossilfrihet på väg 2013). Boende i områden som är utformade utifrån gående går 2–4 gånger mer och kör 5–15 procent mindre bil än om de hade bott i mer bilorienterade områden (Trafikverket 2014).

#### *Andra effekter och nyttor*

Genom en fysisk planering av bebyggelse- och gatustruktur som ger kollektivtrafiken prioritering och gena sträckningar i kommunens gatu- och vägnät främjas sammantaget ökad tillgänglighet med kollektivtrafik, vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet jämfört med andra färdsätt (K2 2015). Motsvarande kan åstadkommas för gång- och cykeltrafik. Den sociala hållbarheten ökar när tillgängligheten med mer hållbara och mindre kostsamma färdmedelsalternativ till egen bil ökar, när buller och luftföroreningar från biltrafiken minskar och genom en god bebyggd lokalmiljö där trafiken tar mindre plats i gaturummet för att istället ge ökat utrymme för mötesplatser och alternativ användning av gaturummet (Jones & Lucas 2012, Boverket 2016).

Noterbart är att för de tre städerna i det brittiska fullskaliga försöksprogrammet Sustainable Travel Towns, med paketerade satsningar på hållbara färdsätt för att minska biltrafik, så visar utvärderingen att gång- och cykeltrafiken ökade betydligt samtidigt som olyckorna med oskyddade trafikanter minskade (Sloman et al 2010). Andelen invånare som uppgav sig gå eller cykla dagligen ökade med 6 % i genomsnitt. Olycksrisken per kilometer med gång- eller cykeltrafik minskade betydligt trots det ökande resandet med dessa färdsätt. Detta visar att överflyttning av resande från bil till gång och cykeltrafik inte med automatik behöver medföra risker för ökad olycksfrekvens, om styrmedel och åtgärder för att främja en ökad gång- och cykeltrafik genomförs samtidigt med åtgärder för att säkerställa trafiksäkerheten för dessa trafikslag (Sloman et al 2010).

## Införande av krav på framtagande av gröna transportplaner

Gröna res- och transportplaner innebär att ta ett helhetsgrepp om resor och godsleveranser till och från en verksamhet för att dessa resor och transporter ska bli mer hållbara. Detta sker genom införande av ett samlat paket av styrmedel och åtgärder för att uppmuntra anställda, kunder osv att resa mer hållbart, och minska bilresandet till och från verksamheten (Energimyndigheten 2017, K2 2015). 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.

Trafikverket pekar i sitt klimatscenario (Trafikverket 2016) på möjligheten att kräva transportplaner vid nyetablering som ett relevant styrmedel för att minska efterfrågan på biltrafik. Även i underlagsrapporter till utredningen Fossilfrihet på väg (WSP 2013) och i strategin för omställning till fossilfri transportsektor (Energimyndigheten 2017) föreslås att kommuner bör ges rådighet att få ställa krav på transportplaner för transportintensiva verksamheter liknande de krav som tillämpas i Schweiz.

Naturvårdsverket stöder förslaget (Energimyndigheten 2017) att utreda hur ett krav kan implementeras, t ex genom justering av PBL så att kommuner där ges uttalat mandat ställa krav på framtagande och genomförande av gröna transportplaner.

Kriterier för att kommunen ska ställa krav på framtagande av en grön transportplan skulle kunna vara nybyggnad eller att väsentlig ombyggnad eller större utveckling av befintlig verksamhet/befintligt område planeras. Särskilt viktigt kan detta styrmedel vara i områden där vägnät eller parkeringar är hårt belastade, där miljökvalitetsnormer riskerar att överskridas eller där bil- och lastbilstrafiken ökar eller riskerar öka till följd av verksamheten (Energimyndigheten 2017).

### *Potential för minskad klimatpåverkan*

För gröna resplaner vid privata och offentliga verksamheter finns ett omfattande kunskapsunderlag om effekter genom en mångfald internationella och svenska utvärderingar. Dessa visar att gröna resplaner för företag och verksamheter minskar bilanvändningen för arbetsresorna med 15-20 procent i genomsnitt. Om resplanerna innehåller åtgärder som striktare parkeringspolicy och subventionerade resor med kollektivtrafik har effekterna visat sig ligga i övre delen av intervallet - resplaner med ekonomiska incitament som t.ex. parkeringsavgifter ger minskningar med 20-25 procent. Utan ekonomiska incitament är minskningarna lägre, 5-15 procent. SIKAs skattade 2008 potentialen för minskat trafikarbete med bil genom överflyttning till andra färd sätt med gröna resplaner till 5 % år 2020 och 10 procent minskning till år 2040. (K2 2015).

### *Andra effekter och nyttor*

Genomförda utvärderingar av införda gröna resplaner i Sverige liksom

internationellt visar på goda effekter inte bara i form av minskat bilresande och därigenom minskad klimatpåverkan utan även en rad andra effekter som ger positiva nyttor: mindre markåtgång genom färre parkeringsplatser, positiva hälsoeffekter för personal, effektivare tjänsteresande, minskad trängsel i vägtrafiken, minskat behov av investeringar i parkeringsplatser och annan infrastruktur för biltrafik. (Energimyndigheten 2017, Evidence 2016a, Evidence 2016b). Nyttor genom ökad beläggningsgrad i kollektivtrafiken ökar intäkterna för denna och förbättrar förutsättningarna att utveckla en attraktivare kollektivtrafik (Evidence 2016b).

## Flexibla parkeringstal och gröna parkeringsköp

Tillgång på parkeringsplatser är ett av de styrmedel som har störst påverkan på val av transportmedel och för resmönstret, vilket påverkar efterfrågan på biltrafik i städer och tätorter och en hållbar stadsutveckling (K2 2015, Boverket 2016), Kommunerna påverkar utbudet av parkeringsplatser genom att ställa krav på hur mycket parkering som skall anläggas i samband med nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av bostäder och arbetsplatser genom att utfärda så kallade parkeringsnormer (K2 2015, Boverket 2016).

Boverket pekar på parkeringsnormer och parkeringstal som viktiga styrmedel för att påverka utbudet på bilparkering i städer och tätorter, och därigenom människors resvanor (Boverket 2016). Kommunernas parkeringsnormer är ett administrativt styrmedel som kan tillämpas för att begränsa tillgång på parkeringsplatser på egen tomtmark i mer centrala delar av staden, och för att vid ny- och ombyggnad motivera byggherrar att skapa goda förutsättningar för hållbart resande (K2 2015). Vid byggande av nya bostäder och arbetsplatser eller ombyggnation ställer kommunen genom parkeringsnormen krav på att byggherren ska säkerställa tillgång till parkering. Parkeringsnormen kopplas till bygglov och i normen anges parkeringstal som reglerar hur många parkeringsplatser som måste byggas vid exploateringen. Parkeringstalen uttrycks exempelvis som antal parkeringsplatser per planerad lägenhet, per anställd, eller per bostadsyta (Boverket 2016, Innovativ Parkering 2017, IVL 2017). Boverket menar att kommunen redan i översiktsplaneringen bör anta riktlinjer för hur många parkeringsplatser, gällande såväl bil som cykel, som krävs per bostad. Riktlinjerna kan variera för olika delar av kommunen beroende på till exempel närhet till kollektivtrafik eller närhet till olika servicefunktioner (Boverket 2016).

PBL anger inte något krav på att en kommun måste ha miniminivåer för parkering. PBL säger att det är kommunen som genom planmonopolet har möjlighet att styra bil- och cykelparkeringens omfattning (Innovativ Parkering 2017). Detta genom att PBL ger kommunerna rätt att i en detaljplan bestämma de krav som ställs på anordning av utrymme för parkering vid nyexploatering. Kommuner har utifrån PBL 4 kapitlet 13 § rådighet att i samband med detaljplanering bestämma över placeringen och utformningen av parkeringsplatser. PBL (2010:900) 8 kap. 9 § anger bland annat att ”... en obebyggd tomt som ska bebyggas ska ordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen.” Tomten ska ordnas så att det ”... på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon.” Kommunen kan i detaljplan bestämma vad som ska vara att anse som parkering i ”skälig utsträckning” och vad som är ”i närheten av” tomten PBL (2010:900) 8 kap. 13 § (IVL 2017, Innovativ Parkering 2017).

Flera utredningar förordar att istället för en fast miniminivå i parkeringsnorm bör flexibla parkeringstal användas i varje tätort/stadsdel/område (IVL 2017, Boverket 2016, Innpark 2017). Flexibla parkeringstal är en regleringsform som innebär att kommunen har möjlighet att tillåta färre bilparkeringsplatser än vad

riktlinjerna i översiktsplanen säger. Flexibla p-tal kräver fastighetspecifika bedömningar som tar hänsyn till läge, p-efterfrågan och kostnader för att anlägga parkering (Källa: Pelle Envall, Trafikutredningsbyrån, epost 2017-10-04). Flexibla parkeringstal kan kopplas till att byggherren väljer att tillhandahålla mobilitetstjänster som bygger på mer hållbara färd sätt än bil istället för bilparkeringsplatser: så kallade gröna parkeringsköp. Gröna parkeringsköp innebär att kommunen minskar krav på att fastighetsägare eller byggbolag ska tillhandahålla ett visst antal parkeringsplatser. Dessa åtar sig i gengäld att genomföra åtgärder som fokuserar på hållbar tillgänglighet som inte innebär egen bil, och erbjuda mobilitetstjänster. Härigenom uppmuntras fastighetsägare att medverka till beteendeförändringar vid val av färd sätt.

Vanligen sker detta genom att fastighetsägaren/byggherren köper parkeringsplatser som kommunen får tillhandahålla i anslutning till fastigheten, istället för att anlägga egna och behöver inte heller 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 bor eller arbetar i fastigheten (K2 2015). Exempel på mobilitetstjänster som kan tillhandahållas istället för parkeringsplatser för egen bil är lösningar som ökar boendes och verksammas mobilitet och samtidigt minskar deras behov och intresse av egen bil: integrering av bilpool eller cykelpool vid nybyggnad av bostäder, rabatt på kollektivtrafikkort för boende eller anställda i en fastighet, osv. (IVL, K2 2015, Boverket 2016).

Strategin för omställning till fossilfri transportsektor liksom IVL föreslår att Boverket bör ta fram underlagsmaterial och rekommendationer till kommuner om hur flexibla parkeringstal kan tillämpas, där underlaget ska innehålla fakta om hur sänkta parkeringstal kan användas vid införandet av mobilitetstjänster, hur olika mobilitetstjänster kan påverka efterfrågan av parkering och hur långsiktiga avtal om mobilitetstjänster kan regleras med byggherrar och fastighetsägare (Energimyndigheten 2017, IVL 2017). Naturvårdsverket föreslår att en sådan satsning på kompetenshöjning gentemot kommunerna om effekter av lägre parkeringstal och gröna parkeringsköp vid ny- och ombyggnad snarast genomförs.

WSP (2013) föreslår i en underlagsrapport till utredningen om Fossilfrihet på väg att parkeringsnormer som kommuner utfärdar inte borde få innehålla parkeringstal som är minimikrav, utan att kommuner istället ska sätta maxtak på parkeringsnormen för att minska utbudet av parkering (WSP 2013). Parkeringstal och parkeringsnormer som främjar minskat utbud på bilparkeringsplatser vid nybyggnad av bostäder ingår som en möjlig motprestation som kommuner kan erbjuda för att erhålla statlig medfinansiering för trafikåtgärder genom stadsmiljöavtalen.

Naturvårdsverket anser att för större städer och tätorter bör det göras obligatoriskt för kommuner att införa flexibla parkeringstal med maxtak och



gröna parkeringsköp som villkor vid ny- eller ombyggnad av fastigheter, som motprestation för att kommuner ska kunna erhålla statlig medfinansiering för transportinfrastruktur och bostadsbyggande – stadsmiljöavtal eller ej. Det behöver utredas hur detta kan ske genom förändringar i tillämpliga förordningar för statlig medfinansiering av transportinfrastruktur (Förordning (2009:237) om statlig medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar m.m., Förordning (1997:263) om länsplaner för regional infrastruktur, Förordning (2009:236) om en nationell plan för transportinfrastruktur, Förordning (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer).

Naturvårdsverket föreslår att det utreds hur förtydliganden i PBL kan göras som framhåller att parkeringstal för bilparkering behöver hållas låga och vara flexibla vid nybyggnad i städer och tätorter, hur maxtak kan sättas för bilparkeringstal i städer och tätorter, samt kombineras med gröna parkeringsköp. Hur PBL uttalat kan stödja krav på gröna parkeringsköp för att främja tillgänglighet som inte innebär egen bil behöver således utredas. Samtidigt är det viktigt att PBL främjar parkeringstal som säkerställer ett bra utbud av cykelparkeringsplatser per exempelvis lägenhet.

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Genom att kommuner tillämpar flexibla parkeringstal så kan behovet av parkeringsytor hållas nere. Anläggning av markparkering genererar en klimatpåverkan på ungefär 20 kg koldioxidekvivalenter per kvadratmeter parkeringsyta, medan anläggning av parkeringsplatser i garage under bostadshus ger en klimatpåverkan från material i storleksordningen 70 kg koldioxidekvivalenter per kvadratmeter bostadsyta (detta motsvarar 15-20 procent av klimatpåverkan från byggandet av hela bostadshuset) (IVL 2017). Indirekt minskar klimatpåverkan från utfört biltrafikarbete eftersom efterfrågan på biltrafik minskar när parkeringsutbudet minskar. Gröna parkeringsköp vid arbetsplatser, dvs där anställda istället för fri parkering vid arbetsplatsen får tillgång till alternativa mer hållbara mobilitetstjänster för motsvarande kostnad, minskade arbetspendling med bil med mellan 5-24 % i ett antal fallstudier i USA (Evidence 2016a).

SIKA skattade 2008 potentialen för gröna parkeringsköp till 15 procent minskat trafikarbete med bil år 2020, och 25 procent minskning till år 2040, genom överflyttning av bilresor till alternativa färd sätt (SIKA 2008).

#### *Andra effekter och nyttor*

Flexibla parkeringstal bidrar till att mark och pengar som byggherrar och konsumenterna annars använt för bilar frigörs till andra ändamål (Innpark 2017, IVL 2017). Varje parkeringsplats som kan undvikas frigör ytor i städer som kan användas till andra ändamål som exempelvis fler bostäder. Detta minskar inte bara klimatpåverkan utan också byggkostnader, eftersom anläggande av bilparkering innebär en ansenlig kostnad - nya garageplatser som anläggs i samband med byggande av flerfamiljshus kan kosta i storleksordningen 300 000 – 400 000 kr per plats och en ny parkeringsplats i parkeringshus ovan jord har en anläggningskostnad motsvarande kostnaden för en ny familjebil (IVL 2017, Innovativ Parkering 2017). Härigenom kan fler bostäder byggas i städer och

tätorter, i sådana lägen där det inte skulle ha varit möjligt att få plats för bilparkering på fastigheten om miniminivå för parkeringstal skulle tillämpas (t ex stationsnära lägen) (Innpark 2017).

Ett skifte till satsningar på tillgänglighet med alternativ till bil (kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik, bilpooler) som alternativ till parkeringsplatser vid nybyggande av bostäder, t ex genom gröna parkeringsköp, ger potential för att minska både bilinnehav och bilkörande i städer och tätorter och därmed också för att minska trängsel, utsläpp av luftföroreningar, buller och resursförbrukning från vägtrafik. Detta har positiv effekt för social hållbarhet eftersom tillgängligheten ökar för grupper som inte har tillgång till egen bil (IVL 2017) och eftersom den som inte har behov av parkeringsplats i anslutning till sin bostad inte behöver vara med och finansiera sådana via hyran eller annan typ av boendekostnad (Innpark 2017). Fallstudier i USA visar att gröna parkeringsköp är ett kostnadseffektivt styrmedel: kostnaden för gröna parkeringsköp motsvarar ca 2,5 % av kostnaden för de parkeringsplatser som annars skulle byggas (Evidence 2016a).

## Stadsmiljöavtal också för gods – citylogistikavtal

Godstransporter i staden påverkar möjligheterna att nå mål kopplade till en hållbar stadsutveckling och hållbara transporter, inklusive mål för minskad klimatpåverkan från transporter. Genom att samordna varudistributionen vid centrala omlastningsnoder kan miljöpåverkan från lastbilstrafik minskas, genom att distributionen kan genomföras effektivare med högre fyllnadsgrad och färre fordonsrörelser (Energimyndigheten 2017, Boverket 2016). Det finns också gods som särskilt i stadskärnor kan förflyttas med cykel och lätta emissionsfria fordon (Energimyndigheten 2017).

För att driva på denna utveckling behöver möjligheten till delfinansiering för infrastruktur, till exempel centrala omlastningsnoder, utvecklas (Energimyndigheten 2017). Trafikverket har föreslagit att ett stadstrafikmål (analogt med motsvarande förslag för persontransporter, se ovan) också behöver fastställas för godstransporter i staden: ”Ökade behov av godstransporter i staden ska tas i effektivisering av logistik så att antalet lastbilsrörelser (fkm) inte ökar.” Ett sådant mål pekar på vikten av ökad transporteffektivitet, genom bättre fyllnadsgrad i lastbilar, så att mindre trafikarbete (fordonskilometer) åtgår för en viss mängd transportarbete (tonkilometer). Mål behöver också övervägas rörande att godstransporter i städer senast 2030 bör vara utsläppsfria vilket skulle stimulera logistiklösningar med nollemissionslastbilar (Trafikverket 2017a). Åtgärder för att få till mer hållbara godstransporter kan i princip redan idag ingå som motprestation för stadsmiljöavtal. Men statlig medfinansiering behöver medges för stöd till utveckling av effektivare godslogistik i städer. Det skulle kunna omfatta stöd till infrastruktur såsom samlastningscentraler, laddinfrastruktur till eldistribution, kajer för gods i centrala lägen, infrastruktur till nya innovativa logistiklösningar m m. (Trafikverket 2017a).

Detta stöd kan ses som en parallell till stadsmiljöavtalen för persontransporter, med motsvarande krav på motprestationer från kommuner som erhåller medfinansiering. Införande av miljözoner för vilka utsläppsklasser som ska tillåtas inom ett område i en stad är en viktig motprestation som bör kopplas till statlig medfinansiering av citylogistiklösningar, för att säkerställa att citylogistiken alltmer sker med tysta och emissionsfria fordon. Ett annat styrmedel som kommunerna kan införa som motprestation för att stimulera en mer transporteffektiv citylogistik är tidsfönster för lastning och lossning i olika zoner.

### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Genom bättre samlastning av godsdistribution kan lastbilstrafikens trafikarbete, och dess resulterande klimatpåverkande utsläpp, minska i städer. En översikt av 17 europeiska fallstudier visar att samordnad varudistribution från samlastningscentraler i städer i genomsnitt resulterar i 30-80 % minskning av antal fordonsrörelser, 30-45 % minskning av antalet fordonskilometer, 15-100 % ökad fyllnadsgrad och 25-60 % minskning av utsläpp från lastfordonen (Evidence 2016a).

Konkreta exempel är samordnad varudistribution till centrala London med

eldrivna lastfordon där transporterad sträcka per kolli minskade med 20 % och resulterande klimatpåverkande utsläpp per kolli med 54 %. Samlastning i Bristol resulterade i 70 % minskat antal fordonsrörelser för distributionen. En samlastningscentral för distribution av byggmaterial till stora byggarbetsplatser söder om London resulterade i 75 % minskning av klimatpåverkande utsläpp från distributionen, liksom en minskning med 15 % av avfallsmängderna (Evidence 2016a). I Sverige har flera kommuner infört samlastning av gods. Ett projekt för samlastning av gods i Linköping med samordnad varudistribution från en samlastningsterminal genererade minskat antal turer till innerstaden med upp till 30 % och att antalet fordon som utförde fordonsrörelser till innerstaden kunde minskas med 23 %. Ett sätt att börja på är med kommunens egna transporter av till exempel livsmedel. Genom att alla leverantörer distribuerar sina livsmedel till en distributionscentral och därifrån lastar om och kör ut till respektive målpunkt med en fullastad lastbil så optimeras antalet transporter. Kommuner som redan använder sig av distributionscentraler visar enligt Boverket på en 70-80 procentig minskning av antalet transporter (Boverket 2016).

Potentialen för att samlasta leveranserna till Stockholms stads egna närmare 2000 mottagande enheter och verksamheter från alla kontrakterade leverantörer har beräknats kunna minska trafikarbetet för dessa leveranser med 40 % eller mer (Trivector 2012).

Dessa och andra exempel från Sverige och internationellt visar goda potentialer för minskat trafikarbete med lastbil, och därigenom minskad klimatpåverkan, av samordnad citylogistik.

#### *Andra effekter och nyttor*

Samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar visar på lönsamhet, inkluderande socioekonomiska nyttor och miljöeffekter (Evidence 2016a). Utsläpp av luftföroreningar liksom buller minskar när citylogistikens transportarbete sker effektivare med färre fordon som i allt högre grad är emissionsfria. Punktlighet förbättras och distributionstider kortas vilket medför företagsekonomiska nyttor för transportköpare, ofta handel (Evidence 2016a).

# Styrmedel som bidrar till mer transporteffektivt samhälle fram till 2045

För tidshorisonten bortom 2030 och fram till 2045 behöver befintliga och tillkommande bebyggelsestrukturer utvecklas på ett sådant sätt att tillgänglighet i och mellan städer och tätorter tillgodoses genom ett energieffektivare genomfört transportarbete, där trafikarbete med bil, lastbil och flyg kan hållas på nivåer i linje med en omställning till fossilfrihet och nettonollutsläpp 2045. Staten behöver säkerställa att utvecklingen av transportsystemet och dess infrastruktur inriktas på ett transportsystem som i och mellan städer och tätorter bidrar till ett minskat bilberoende. Detta genom att transportsystemet utvecklas för att tillhandahålla alternativa transportsätt till bil, lastbil och flyg för att tillgodose den tillgänglighet för människor och näringsliv som efterfrågas i ett samhälle som ställer om till fossilfrihet efter 2030.

Det innebär att säkerställa att dagens planering av transportsystemets infrastruktur, t ex genom nationella och regionala planerna för transportinfrastruktur, sker med klimatmålen som utgångspunkt (målstyrd infrastrukturplanering). Inte minst är det av största vikt att investeringar i transportinfrastruktur som motverkar klimatmålen inte genomförs. Staten behöver tillse att krav på sparsam körning införs även i utbildning för arbetsmaskinförare. Långtidsuppföljningar av utbildning i sparsam körning för yrkesförare visar på bränslebesparing i storleksordningen 3-6 % långsiktigt, dvs i en tidshorisont bortåt 2030.

Potentialen år 2050 för minskad användning av fossila drivmedel bedöms till 15-33 % för minskad efterfrågan på transporter och ökad transporteffektivitet, respektive 2-4 % för byte till andra trafikslag (goods) och ökad användning av kollektivtrafik (Fossilfrihet på väg 2013).

## Sparsam körning

Sparsam körning är ett sätt att minska drivmedelsförbrukning för ett givet trafikarbete. Det finns potential i att nyttja befintliga fordon och arbetsmaskiner mer energieffektivt, exempelvis genom sparsam körning och minskad tomgångskörning. En förarens körsätt har stor betydelse för bränsleförbrukningen. (Trivector 2010). Sparsam körning ingår sedan 2008 i utbildningen för alla körkortsbehörigheter inom vägtrafik, och så småningom kommer därför alla förare på vägarna att ha genomgått denna utbildning. Nationell strategi för omställning till fossilfri transportsektor pekar på att detta krav ännu inte finns i utbildningen för maskinförare.

Naturvårdsverket instämmer i att sparsam körning behöver utgöra ett obligatoriskt moment också vid examination av maskinförare. Ett viktigt moment i en sådan utbildning behöver innefatta information om att tomgångskörning av moderna dieselmotorer är olämpligt (Energimyndigheten

2017).

*Potential för minskad klimatpåverkan*

Sparsam körning har en relativt stor bränslebesparingspotential enligt en sammanställning av Vägverkets utvärderingar: utbildning i sparsam körning för yrkesförare av tunga fordon kan ge 10-20 % bränslebesparing, men långtidsuppföljningar visar att besparingen på sikt snarare blir 3-6 %. Regelbunden uppföljning och feedback är nödvändigt för att behålla önskat beteende. Bränslerådgivande system i fordon kan innebära en högre besparing. I ett projekt där man arbetat med motivations- och uppföljningsåtgärder har besparingar för lastbilar på mellan 2 och 12 procent erhållits (Trivector 2010).

*Andra effekter*

Kostnadsbesparande företagsekonomiskt genom minskad bränsleförbrukning,

## Transportsnål bebyggelseplanering

Bebyggelseutvecklingen och utvecklingen av transportinfrastrukturen samverkar och påverkar tillsammans möjligheten att minska trafikarbetet med bil, lastbil och flyg i transportsektorn. Bebyggelseplaneringen påverkas av förändringar i transportinfrastrukturen, dels påverkas utvecklingen av transportinfrastrukturen i sin tur av den bebyggelse som tillkommer. Bebyggelseutvecklingen och vilken transportinfrastruktur som byggs har därmed betydelse för hur transporterernas utsläpp av koldioxid utvecklas på lång sikt. Bebyggelseplaneringen behöver ske så att den trafikutveckling som den genererar medverkar till att både klimatmål och övriga samhällsmål kan nås (Energimyndigheten 2017).

I den nationella strategiska planen för omställning till fossilfrihet beskrivs samhällsplanering som det mest långsiktiga området att arbeta med för att åstadkomma en omställning till fossilfrihet, och att den kommunala fysiska planeringen behöver utformas med hänsyn till de tänkta konsekvenserna för transportefterfrågan. Ett av Boverkets åtaganden inom ramen för strategin är att informera om sin vägledning om översiktsplanering för minskad klimatpåverkan genom en informationssatsning (Energimyndigheten 2017, Boverket 2017).

Kommunen ansvarar för att planlägga mark- och vattenanvändningen inom sina geografiska gränser, det så kallade kommunala planmonopolet. Plan- och Bygglagen, PBL, är ett administrativt styrmedel som reglerar bebyggelseplaneringen och hur trafikutvecklingen ska beaktas i denna, liksom i vilka skeden som staten formellt har möjlighet yttra sig i den fysiska planeringen. I PBL infördes år 2011 sedan ett uttryckligt krav på hänsyn till klimataspekter, i PBL 2 kap. 3 §. Där anges att planläggning ska främja en ändamålsenlig struktur och en långsiktigt god hushållning med hänsyn till miljö- och klimataspekter. Av förarbetena framgår att "hänsyn till klimataspekter" syftar till en mer integrerad och förutseende samhällsplanering för minskade klimatpåverkande utsläpp genom ett mer transport- och energieffektivt byggande (Regeringsbeslut 2017-06-22 N2017/04379/PBB).

Den nya lagstiftningen tydliggör att kommunerna har ansvar för att planera med hänsyn till klimataspekter och att det anses som ett allmänt intresse. I 2 kap. 3 § PBL anges numera att (Boverket 2017):

- 1.10.1.4 "Planläggning enligt denna lag ska med hänsyn till natur- och kulturvärden, miljö- och klimataspekter samt mellankommunala och regionala förhållanden främja
- 1.10.1.5
  1. en ändamålsenlig struktur och en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder,
  2. en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper,
  3. en långsiktigt god hushållning med mark, vatten, energi och råvaror samt goda miljöförhållanden i övrigt,
  4. en god ekonomisk tillväxt och en effektiv konkurrens, och
  5. bostadsbyggande och utveckling av bostadsbeståndet.
- 1.10.1.6 Även i andra ärenden enligt denna lag ska hänsyn tas till de intressen som anges i första stycket 1-5."

Hur adresseras klimatpåverkan i de riktlinjer som PBL ger för kommunernas

översiktsplanering? I PBL anges i 3 kap om översiktsplanering: ”Av översiktsplanen ska framgå hur: kommunen i den fysiska planeringen avser att ta hänsyn till och samordna översiktsplanen med relevanta nationella och regionala mål, planer och program av betydelse för en hållbar utveckling inom kommunen”. En målsättning med den fysiska planeringen enligt PBL är alltså att sträva efter en hållbar samhällsutveckling och det är i översiktsplanen som kommunen formulerar strategierna för en långsiktigt hållbar utveckling. Detta genom att redogöra för avsedd mark- och vattenanvändning samt hur kommunen avser att tillgodose allmänna intressen och samordna sin planering med nationella och regionala mål, planer och program. Översiktsplanen har därför en central roll i kommunernas arbete för en hållbar utveckling och således även i kommunernas arbete med minskad klimatpåverkan. I översiktsplanen kan grunden för en klimatsmart struktur, som främjar ett beteende som leder till minskad klimatpåverkan, läggas (Boverket 2017). Däremot ges ingen specifik vägledning om hur bebyggelse- och trafikstrukturer ska utvecklas för att främja minskad klimatpåverkan från transporter (Energimyndigheten 2016b)

Boverket utvecklade 2016 på regeringens uppdrag en vägledning för hur översiktsplanering kan medverka till en minskad klimatpåverkan. Vägledningen finns i PBL Kunskapsbanken<sup>21</sup> och syftar till att ge kommunerna stöd i översiktsplaneringen så att den medverkar till en minskad klimatpåverkan, i arbetet med att nå miljömålen God bebyggd miljö och Begränsad klimatpåverkan. En del av vägledningen pekar ut hur den fysiska planeringen kan bidra till att åstadkomma en sådan utveckling som innebär att antalet körda kilometer med personbil minskar så att transportsektorn bidrar till att 1,5-gradersmålet ska kunna nås<sup>22</sup>. Vägledningen pekar ut vikten av att nya exploateringsområden lokaliseras till platser som på ett effektivt sätt kan trafikförsörjas med kollektivtrafik och utformas med prioritet för kollektivtrafik som stomme. Vidare understryks att transporteffektiv planering av nya bostads- och arbetsplatsområden liksom förtätning bör ske i en band- eller fingerstruktur kring kollektivtrafikstråk och kring stationer och andra kollektivtrafiknoder. Detta ger ett ökat resandeunderlag, som kan utnyttjas för ökad turtäthet och därmed för ökad attraktivitet hos kollektivtrafiken. Översiktsplanen ska adressera hur vägutformning och bebyggelselokalisering kan ske för att gynna kollektivtrafikens framkomlighet och konkurrenskraft. Gaturummet behöver planeras och disponeras så att kollektivtrafiken ges tydliga och gena linjer med konkurrenskraftig rested, med prioriterade kollektivtrafikstråk till platser med många boende, arbetsplatser eller verksamheter med många besökare (Boverket 2016).

Boverket har 2017 på uppdrag av regeringen utvärderat kravet på klimathänsyn i planeringen som ställs genom att ”klimataspekter” nämns i 2 kap. 3 § i plan- och bygglagen (2010:900). Syftet var att identifiera eventuella behov av att

---

<sup>21</sup> <http://www.boverket.se/sv/pbl-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/>

<sup>22</sup> <http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/minska-transportsystemets-klimatpaverkan/>



ytterligare utveckla plan- och bygglagen (2010:900) för att lagen ska bli ett tydligare och mer effektivt verktyg och stöd för att kostnadseffektivt begränsa den klimatpåverkan som hänger samman med kommunernas planering av hur bebyggelse och infrastruktur lokaliseras och utformas. Fokus i Boverkets utvärdering ligger på planeringsprocessen med detaljplaner men särskilt på översiktsplaner eftersom översiktsplaneringen har en central roll i kommunernas arbete för en hållbar utveckling och därmed deras arbete med minskad klimatpåverkan. I uppdraget har Boverket utvärderat hur den nuvarande bestämmelsen om hänsyn till klimataspekter fungerar i praktiken genom att granska 60 översiktsplaner. De flesta granskade översiktsplanerna är antagna från år 2014 och framåt, eftersom den nya skrivningen om klimataspekter då bedöms ha hunnit få genomslag i översiktsplanarbetet. Några av de granskade översiktsplanerna var antagna före 2014, i syfte att kunna jämföra dessa med översiktsplaner som antagits senare och därmed utröna om de skiljer sig åt i och med den nya skrivningen i PBL som införts.

Resultatet visar att de flesta kommuner arbetar med åtgärder och strukturer som leder till minskad klimatpåverkan i översiktsplaneringen, även om dessa inte alltid benämns just som åtgärder för att minska klimatpåverkan (Boverket 2017). Men hur översiktsplanerna sedan får konkret genomslag, i bebyggelsestrukturer och transportsystem som främjar ett mer transporteffektivt samhälle, beror på hur detaljplaner och bygglov sedan utformas. Det är först när planerna genomförs som effekterna av kommunernas ambitioner om en minskad klimatpåverkan kan visa sig. Boverket har inte kunnat utvärdera om strategierna om minskad klimatpåverkan i översiktsplanen slutligen genomförts i efterföljande detaljplanering och hur effekterna blivit i den fysiska miljön (Boverket 2017). Det har gått alltför kort tid sedan kravet på att i den fysiska planeringen ta hänsyn till ”klimataspekter” infördes i PBL, i relation till de relativt långa ledtider som processer att ta fram översiktsplaner och därefter detaljplaner har (Boverket 2017).

Hur formuleringen om hänsyn till klimataspekter i PBL i praktiken kommer att få genomslag i hur den faktiska bebyggelseutvecklingen och lokaliseringen sker återstår att se. Enligt Boverket sker det idag inte någon systematisk uppföljning av hur utglesning eller förtätning förändras i städer och tätorter över tid, men en diskussion om lämplig indikator för sådan uppföljning pågår (Epost från Magnus Jakobsson, Boverket, 171002).

Översiktsplanerna hanterar en mångfald frågor och intressen varav klimatpåverkan utgör ett. I kommunernas arbete med detaljplaner ligger i praktiken ett generellt fokus på att de ska överensstämna med översiktsplanen när det gäller markanvändningen i första hand, t ex var någonstans som bostadsbebyggelse får lokaliseras (källa: telefonsamtal med Anna Ekman, Boverket, 170922). Få kommuner lyfter klimatfrågan ur ett regionalt perspektiv och hur kommunens planering samordnas med den regionala planeringen för att minska klimatpåverkan (Boverket 2017). Regelverket behöver säkerställa att så sker i översiktsplaneringen, detta eftersom resor och transporter, t ex arbetspendling och inköpsresor, ofta är kommun- och även länsgränsöverskridande.

Den fysiska planeringen som påverkas av PBL har således långa ledtider fram till färdig bebyggelse och infrastruktur, och den har också påverkan på möjligheterna att åstadkomma en transporteffektiv och transportsnål bebyggelse- och trafikstruktur för lång tid framåt. Naturvårdsverket anser mot denna bakgrund att en översyn behöver göras av hur klimatmålen tydligare kan bli styrande för den fysiska översiktliga planeringen redan i närtid, för att säkerställa att den fysiska planeringen faktiskt bidrar till en trafikutveckling så att nationella klimatmål nås, och inte motverkar dessa.

Justeringar av PBL borde kunna övervägas för att stärka styrningen i den fysiska planeringen i linje med klimatmålen och säkerställa att den fysiska planeringen sker med inriktning på en transportsnål tillgänglighet. Dessa justeringsförslag bedöms ha bäring på effekter för minskad klimatpåverkan genom en transportsnål fysisk planering framförallt efter 2030. Nedan följer några förslag på hur sådana justeringar skulle kunna utformas.

#### *1.10.1.7 Plan- och bygglag (2010:900) 3 kap 7-18 §*

I processen att ta fram en översiktsplan sker en dialog mellan stat och kommun som har stor vikt i planeringen. Under samrådet har länsstyrelsen enligt PBL vissa specifika uppgifter, bl a att särskilt ta till vara och samordna statens intressen. Länsstyrelsen ska även ge kommunen underlag och råd i fråga om sådana allmänna intressen och relevanta nationella mål som bör beaktas vid beslut om användningen av mark- och vattenområden. Länsstyrelsen bevakar således bl a klimataspekter i översiktsplaneringen, och representerar därigenom statens intressen avseende dessa (Boverket 2017).

Konkret behöver PBL anpassas så att länsstyrelserna i samråd om kommunernas förslag på översiktsplanen uttryckligen ska prioritera att belysa klimatmål (och de andra nationella miljö kvalitetsmålen) när de bevakar statens intressen enligt bestämmelserna i PBL 3 kap 7-18§.

#### **1.10.1.8 Samråd om kommunens förslag**

9 § När kommunen upprättar ett förslag till översiktsplan eller ändring i planen ska kommunen samråda med länsstyrelsen samt med de berörda kommuner, regionplaneorgan och kommunala organ i övrigt som har ansvar för regional tillväxtarbete och transportinfrastrukturplanering. Kommunen ska också ge kommunens medlemmar, de andra myndigheter, sammanslutningar och enskilda i övrigt som har ett väsentligt intresse av förslaget tillfälle att delta i samrådet.

Syftet med samrådet är att få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt och att ge möjlighet till insyn och påverkan.

Under samrådet ska kommunen redovisa förslagets innebörd, skälen för förslaget, förslagets konsekvenser och det planeringsunderlag som har betydelse från nationell, regional, mellankommunal eller annan synpunkt.

#### **10 § Under samrådet ska länsstyrelsen särskilt**

1. ta till vara och samordna statens intressen,
2. tillhandahålla underlag för kommunens bedömningar och ge råd i fråga om sådana allmänna intressen enligt 2 kap. som hänsyn bör tas till vid beslut om användningen av mark- och vattenområden,
3. verka för att riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken tillgodoses, att miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken följs och att redovisningen av områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen är förenlig med 7 kap. 18 e § första stycket miljöbalken,

4. verka för att sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner samordnas på ett lämpligt sätt, och
5. verka för att bebyggelse och byggnadsverk inte blir olämpliga med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

---

### 1.10.1.9 Utställning och granskning av kommunens förslag

...

**16 §** Länsstyrelsen ska under utställningstiden avge ett granskningsyttrande över planförslaget.

Av yttrandet ska det framgå om

1. förslaget inte tillgodoser ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken,
2. förslaget kan medverka till att en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
3. redovisningen av områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen inte är förenlig med 7 kap. 18 e § första stycket miljöbalken,
4. sådana frågor rörande användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner inte samordnas på ett lämpligt sätt, och
5. en bebyggelse eller ett byggnadsverk blir olämpligt med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Punkt 5 i 3 kap 10 § resp 3 kap 16 § bör då justeras till ”inte blir olämpliga med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller klimat och miljö”, där nuvarande ”översvämning eller erosion” skulle innefattas av ”klimat” och där nuvarande ”olyckor” innefattas av nuvarande ”säkerhet”.

Klimatmålen kommer visserligen in under den första punkten i 10 § som lyder ”ta till vara ... statens intressen”. Men att klimat inte nämns explicit bidrar inte till att betona vikten av fokus i den fysiska planeringen av bebyggelse och infrastruktur att förebygga negativ klimatpåverkan.

#### *1.10.1.10 Plan- och bygglag (2010:900) 3 kap 28 §*

Klimat- och miljöpåverkan behöver vara ett tydligt fokus när länsstyrelserna varje mandatperiod lämnar en sammanfattande redogörelse över kommunernas översiktsplaners aktualitet, med synpunkter i fråga om allmänna och mellankommunala intressen som kan ha betydelse i översiktsplaneringen (Energimyndigheten 2017).

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

Befintliga och tillkommande bebyggelsestrukturer behöver utvecklas på ett sådant sätt att tillgänglighet i och mellan städer och tätorter tillgodoses genom ett energieffektivare genomfört transportarbete, där trafikarbete med bil, lastbil och flyg kan hållas på nivåer som är inom ramen för en omställning till fossilfrihet och nettonollutsläpp 2045.

SIKA beräknade 2008 en samlad potential på nationell nivå för minskning av vägtrafikens koldioxidutsläpp genom minskat trafikarbete av samhällsplanering innefattande lokalisering av nya bostäder och verksamheter i transportsnåla förtätade lägen med god kollektivtrafikförsörjning och detaljplaner anpassade till ökad andel resande med gång-, cykel- och kollektivtrafik på upp till ca 20

procent (SIKA 2008).

”Transit-oriented development” (TOD) dvs. stadsutveckling i lägen som är väl kollektivtrafikförsörjda och där kollektivtrafiken dras i stråk genom förtätade områden med funktionsblandning som ger koncentration av befolkning, bostäder och verksamheter kan bidra till en minskning av antalet fordonskilometer med personbil i storleksordningen 20-40 procent per hushåll jämfört med andra typer av områden (K2 2015). Körsträckan med bil minskar med ca 10 km per dygn och anställd för arbetsplatser inom 600 meter från en station jämfört med kontor som inte ligger stationsnära men i jämförbara lägen. Boende i områden med god kollektivtrafikförsörjning kör 10–30 procent mindre bil än boende i bilorienterade områden (Fossilfrihet på väg 2013). Boende i områden som är utformade utifrån gående går 2–4 gånger mer och kör 5–15 procent mindre bil än om de hade bott i mer bilorienterade områden (Trafikverket 2014).

Potentialen år 2050 för minskad användning av fossila drivmedel bedöms till 15-33 % för minskad efterfrågan på transporter och ökad transporteffektivitet, varav 10-20 % tillskrivs hållbar stadsplanering (Fossilfrihet på väg 2013).

#### *Andra effekter*

Genom en fysisk planering av bebyggelse- och gatustruktur som ger kollektivtrafiken prioritering och gena sträckningar i gatu- och vägnät i och mellan städer och tätorter så främjas sammantaget en ökad tillgänglighet med kollektivtrafik, vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet jämfört med andra färd sätt (K2 2015). Motsvarande kan åstadkommas för gång- och cykeltrafik. Den sociala hållbarheten ökar när tillgängligheten med mer hållbara och mindre kostsamma färdmedelsalternativ till egen bil ökar, när buller och luftföroreningar från biltrafiken minskar och genom en god bebyggd lokalmiljö där biltrafiken tar mindre plats i gaturummet och istället ger ökat utrymme för mötesplatser och alternativ användning av gaturummet (Jones & Lucas 2012, Boverket 2016).

## Målstyrning av infrastrukturplanering nationellt och regionalt utifrån nationella klimatmål

Planeringen av transportinfrastruktur och transportsystem påverkar våra beteenden och val av transportsätt och är därmed att betrakta som ett viktigt administrativt styrmedel. Utvecklingen av transportsystemets infrastruktur har en direkt påverkan på efterfrågan på resor och transporter och därigenom för hur stort trafikarbete som genomförs med olika transportsätt. Planeringen av ny transportinfrastruktur har betydelse för hur transporternas utsläpp av koldioxid utvecklas på längre sikt, eftersom om- eller nybyggnad av transportinfrastruktur som beslutas idag tar tid att färdigställa.

Genom omdisponering av hur dagens transportinfrastruktur används kan infrastrukturplanering bidra till att minska klimatpåverkan från transporter redan på kortare sikt dvs. före 2030.

Flertalet utredningar har slagit fast att för att nå klimatmålen så krävs en utveckling mot ett mer transportsnålt samhälle (Miljömålsberedningen 2016, Fossilfrihet på väg 2013, Energimyndigheten 2017). Samhällsplanering inklusive utformningen av transportsystemet och dess infrastruktur framstår som en av de viktigare åtgärderna för att påverka hur efterfrågan på resande och transporter ska utvecklas på längre sikt. Denna efterfrågan på resor och transporter påverkas av hur den fysiska bebyggelsen och infrastrukturen är planerad och lokaliserad. Detta är processer med långa ledtider, från planering till beslut och genomförande. Planeringen av transportsystemet behöver därför ske på ett sådant sätt att en sådan omställning främjas. Därför behöver de nationella klimatmålen vara styrande för den planering av bebyggelse och transportinfrastruktur som sker redan idag, för att få genomslag i form av en fossilfri transportsektor 2045.

Samverkan mellan planeringen av transportinfrastruktur och markanvändning behöver vara inriktad på att sätta fokus på tillgänglighet snarare än bilburen rörlighet, och att denna tillgänglighet i och mellan städer och tätorter kan tillgodoses genom ett transportsnålt samhälle med täthet, närhet och alternativa färdssätt till bil. Det är angeläget att efterfrågan på tillgänglighet ska kunna mötas genom en transportinfrastruktur och bebyggelsestruktur utformad så att ett transportsnålt samhälle gynnas. Transportinfrastrukturplaneringen behöver bidra till en minskad klimatpåverkan i linje med nationella klimatmål, inte motverka detta.

Omställningen till nettonollutsläpp 2045 innebär att transportsektorn ska ha uppnått fossilfrihet till dess. För att ett transportsystem som kan möta efterfrågan på helt fossilfria transporter år 2045 ska komma på plats, så krävs beslut redan idag så att denna transportinfrastruktur kan utvecklas och hinna stå klar till 2045 mot bakgrund av att planering och byggande av transportinfrastruktur i regel har långa ledtider. Detta innebär att de nationella och regionala planerna för transportinfrastruktur 2018-2029, som just nu remissbehandlas, behöver bidra till en minskad klimatpåverkan i sådan storleksordning att de nationella klimatmålen 2030 och 2045 kan nås. Ett

minskat trafikarbete med bil, lastbil och flyg är centrala ingredienser i vad planerna därmed behöver åstadkomma.

Transportinfrastrukturplaneringens beslutsunderlag utgörs idag i väsentliga delar av trafikprognoser och samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar vilka är baserade på framskrivning av dagens beslutade politik och historiska beteenden som innebär bilberoende. Trafikverkets prognoser om trafikutveckling som ligger till grund för planeringen av nationell och regional transportinfrastruktur pekar på kraftigt ökad personbils- och lastbilstrafik, ökningarna som inte är förenliga med de nationella klimatmålen. Trafiken med dessa fordonsslag behöver istället minska om klimatmål och andra samhällsmål ska nås (Trafikverket 2016).

Naturvårdsverket anser i likhet med flertalet statliga utredningar att för att de nationella klimatmålen ska nås så behöver infrastrukturplaneringen liksom bebyggelseplaneringen utgå ifrån en inriktning på att tillgängligheten utvecklas inom ramen för klimatmålet och i linje med andra hänsynsmål. Konkret innebär detta att vara restriktiv med större investeringar i ökad kapacitet för bil- och lastbilstrafik, och att planering av nyttillkommande infrastruktur, trimningsåtgärder och underhåll i transportsystemet behöver prioritera yt- och energieffektiva trafikslag: järnväg och annan spårburen trafik, sjöfart, kollektivtrafik på väg samt gång- och cykeltrafik (Energimyndigheten 2017, Miljömålsberedningen 2016, Trafikverket 2016). En planering av transportinfrastruktur som tillhandahåller tillgänglighet år 2045 i linje med nationella klimatmål behöver prioritera investeringar i sådana åtgärder i fyrstegsprincipens olika steg som bidrar till minskad klimatpåverkan. Exempel utöver steg 1 och steg 2 är att i steg 3 och steg 4 prioritera ombyggnad och nybyggnad av sådan infrastruktur som främjar ökad andel resor och transporter med transportmedel som innebär effektivare eller minskat transportarbete genom överflyttning och minskat trafikarbete med bil/lastbil/kollektivtrafik (K2 2015).

Detta behöver förtydligas och fastställas i de instruktioner, förordningar och direktiv som ges till Trafikverket och länsplaneupprättare och som styr infrastrukturplaneringen. De förordningar som utgör ramverket för statlig finansiering av transportinfrastruktur behöver justeras så att det framgår att medfinansiering via statliga transportplaner endast ska ske i de fall som färdmedelsandelen för kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik i städer, tätorter samt i pendlingsstråk påverkas positivt eller, i andra hand, inte berörs negativt (Isaksson et al 2014). Ett stadstrafikmål behöver vara styrande för all statlig medfinansiering av transportinfrastruktur genom de nationella och regionala transportplanerna i städer, dvs inte bara i de delar som rör stadsmiljöavtalen. Stadstrafikmålet behöver vara formulerat så att ”en ökad andel persontransporter ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik i städer/ tätorter samtidigt som tillgängligheten för dessa trafikslag prioriteras så att den totala biltrafiken minskar i staden/tätorten” och innefattande ett absolut mål för biltrafikarbete (dvs. en nivå på biltrafikarbete som inte höjs när städernas befolkning växer). Detta för att främja att ökad efterfrågan på persontransporter orsakad av befolkningstillväxt ska tillgodoses genom enbart ökat resande med kollektiv-,

gång- och cykeltrafik samt förebyggas av en transportsnål bebyggelseplanering.

#### *Potential för minskad klimatpåverkan*

För tidshorizonten bortom 2030 behöver den statliga nivån säkerställa att dagens planering av infrastruktur, t ex genom nationella och regionala planerna för transportinfrastruktur, inriktas på ett transportsystem som i urbana miljöer är mindre bilberoende. Detta genom att transportsystemet utvecklas för att tillhandahålla alternativa transportsätt till bil, lastbil och flyg för att tillgodose tillgänglighet för människor och näringsliv efter 2030. De färd- och transportsätt som utgör alternativ till bil, lastbil och flyg behöver vara rustat och utbyggt med kapacitet för att kunna tillhandahålla tillgänglighet i ett transporteffektivare samhälle som bidrar till klimatmålen 2030 och 2045. En väsentlig del här handlar om att transportinfrastrukturen för dessa alternativa transportsätt behöver vara så väl utbyggd att den kan möta den efterfrågan på dessa transportsätt som kan väntas i en transportsektor som ställer om till fossilfrihet. Inte minst är det av största vikt att investeringar i transportinfrastruktur som riskerar att motverka klimatmålen inte genomförs.

Potentialen för minskad användning av fossila drivmedel bedöms till 2-4 % för byte till andra trafikslag (goods) och ökad användning av kollektivtrafik år 2050 (Fossilfrihet på väg 2013). En motsvarande bedömning för år 2045 torde hamna i samma intervall.

En minskad efterfrågan på ökad ytkapacitet för bil- och lastbilstrafik jämfört med rådande trafikprognoser innebär en minskad klimatpåverkan från fordonens och drivmedlens drift och livscykel men även från infrastrukturbyggande för vägtrafik. Klimatpåverkan från byggande av motorväg genererar närmare 2000 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp per kilometer. För en 2+1-väg ca 800 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp per km (IVA).

#### *Andra effekter*

Investeringar i transportinfrastruktur och ökat utbud inom kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik medför ökad social jämlikhet i och med att låg- och medelinkomsttagare gynnas genom en ökad tillgänglighet (Evidence 2016a, Jones & Lucas 2012). Monetärt beräknade sociala nyttor av investeringar i spårvägssystem i USA visar på positiva sociala nyttor i termer av konsumentöverskott för 10 av 12 analyserade spårvägssystem (Evidence 2016a).

# Referenser

Asensio, J., Gómez-Lobo, A. & Matas, A. 2014. How effective are policies to reduce gasoline consumption? Evaluating a set of measures in Spain. *Energy Economics* 42 (2014), pp. 34-42.

Boverket 2009. Planer som styrmedel för att minska samhällets klimatpåverkan. Redovisning av uppdrag 8 enligt regleringsbrev för Boverket 2009. Boverkets d.nr. 2243-3110/2009, 2009-12-01.

Boverket 2016. <http://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/minska-transportsystemets-klimatpaverkan/> Hämtad 2017-10-02.

Boverket 2017. Plan- och bygglagen som ett effektivt verktyg för minskad klimatpåverkan. Boverket 2017:24.

Dickinson, J., Håkansson, M., Ljungberg, C. & Wendle, B. 2012. Mobility Management – background, progress and state-of-the-art in Sweden and Denmark. i Carlsson, C., Emtairah, T., Gammelgaard, B., Vestergaard Jensen, A. & Thidell, A. (red). (2012) *Rethinking Transport in the Øresund Region: Policies, Strategies and Behaviours*. Lund: Lund University.

Dickinson, J. 2014. Uppföljning av länsplaner för transportinfrastruktur 2014-2025. Förslag på indikatorer för uppföljning. VTI PM. Stockholm: Väg- och transportforskningsinstitutet.

Burden, D. & Lagerwey, P. 1999. *Road Diet: Fixing the Big Roads*.

Energimyndigheten 2016a. Nulägesrapport inom samordning uppdraget fossilfri transportsektor. ER 2016:25.

Energimyndigheten 2016b. Vägval och utmaningar för energisystemet. Energimyndigheten Rapport 2016:05.

Energimyndigheten 2017. Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet. ER 2017:07.

Evidence 2016a. *The Economic Benefits of Sustainable Urban Mobility Measures*. Independent Review of Evidence. [www.evidence-project.eu](http://www.evidence-project.eu)

Evidence 2016 b. *The Economic Benefits of Sustainable Urban Mobility Measures*. Independent Review of Evidence: Main Report. March 2016.

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



HUI 2012. Cyklisters betydelse för handeln i Kalmar. HUI Research på uppdrag av Kalmar kommun.

Innovativ Parkering 2017. <http://www.innpark.se/>  
Hämtad 171003.

Isaksson, K., Ewald, G., Hrelja, R., Grönlund, A., Hägglund, E., Pettersson, F., Dickinson, J. & Albertsdóttir, E. 2014. Färdplan för kollektivtrafik som grundprincip i samhällsplaneringen. Forum för innovation inom transportsektorn.

IVL 2017. Rapport C 249 - Småreformer för miljöanpassat resande – Förslag till nationella åtgärder som kan genomföras inom nuvarande lagstiftning. Johansson et al. 2017, Impacts on air pollution and health by changing commuting from car to bicycle. Science of The Total Environment Volumes 584–585, 15 April 2017, pp. 55-63.

IVA & Sveriges Byggindustrier. U.å. Klimatpåverkan från byggprocessen.. Hämtad 2017-11-01.

Jones P. & Lucas, K.2012. The social consequences of transport decision-making: Clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications, Journal of Transport Geography, 21, pp.4-16. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.01.012

Jägerbrand, A. et al. (2014) Rebound effects of energy efficiency measures in the transport sector in Sweden. VTI Rapport 827A.

K2 2015. Dickinson, J. & Wretstrand, A. Att styra mot ökad kollektivtrafikandel. En kunskapsöversikt. K2 Rapport 2015:2.

Khan & Johansson 2017. Koldioxidvärdering inom transportsektorn. Reflektioner ur ett statsvetenskapligt perspektiv. Rapport nr. 102, Miljö- och energisystem, Institutionen för teknik och samhälle, Lunds Universitet.

Ljungberg, Christer 2011. <http://www.christerljungberg.se/2011/12/julhandla-med-buss-och-i-tunnelbana/> Hämtad 2017-11-01.

Miljömålsberedningen 2016. En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige. SOU 2016:47.

Naturvårdsverket 2016. Hållbar transportplanering? Jämförande studie av policy och planering i storstadsregionerna Stockholm, Vancouver och Hamburg. Naturvårdsverket Rapport 6732.

Rosales, u.å. Road Diet Handbook – overview.  
<http://www.ci.wheatridge.co.us/DocumentCenter/Home/View/3153> Hämtad 2017-10-30.

RUS (2017) <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/korstrackor-och-bransleforbrukning/Pages/default.aspx> Hämtad 2017-09-20.

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

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

Sverigeförhandlingen 2017. Framställan om förändrad trängselskatt i Stockholm. 2017-08-28.

Trafikanalys 2017. Självkörande fordon och effekter på de transportpolitiska målen. Trafikanalys Rapport 2017: 20.

Trafikverket 2012. Styrmedel för ett effektivare transportsystem. Underlagsrapport. Trafikverket Publikation 2012:106.

Trafikverket 2014. Kunskapsunderlag och Klimatscenario för Energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan. Trafikverket Publikation 2014:137.

Trafikverket 2016. Styrmedel och tillsyn för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser – med fokus på transportinfrastrukturen. Rapport 2016:043.

Trafikverket 2017a. Stadsmiljöavtal nationellt. PM 2017-04-24.

Trafikverket 2017b. Konsekvensanalys av en kombination av trängselskatteåtgärder. Underlag till Sverigeförhandlingen. Trafikverket 26 augusti 2017.

Trafikverket 2017c. Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029. Trafikverket Publikation 2017:165.

Trivector 2010. Snabb anpassning av transportsystemet till minskad olja – om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris. Trivector Rapport 2010:69.

Trivector 2012. Rapport 2012:11. Effektbedömning av åtgärder för att klara miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och PM10 i Stockholms län (12-01-31). Trivector Rapport 2012:11.

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

WSP 2013. Transportsnålt samhälle för att nå klimatmålen 2030. Delprojekt III  
Behov av tätortsåtgärder kontra kommunernas planer. Redaktör: Eva Ericsson,  
Malin Marntell, Karin Brundell-Freij. WSP Analys & Strategi 2013-1