

UTHÅLLIG KOMMUN

# Idébok för kommunalt transportarbete



## Förord

Att ställa om transporter till ett mer hållbart system är en av de större utmaningarna i en kommuns energi- och klimatarbete. Inom många andra sektorer har arbetet kommit långt och det finns tydliga alternativ till energikrävande produkter och fossila bränslen. Transporterna fortsätter dock att öka och trots nya bränslen så uppenbarar sig ofta nya problem i omställningen till ett effektivare och mer klimatsmart transportsystem.

Som en hjälp till kommuner har denna idébok för kommunalt transportarbete arbetats fram. I skriften finns förslag på åtgärder som kommuner kan införliva i sina energi- och klimatstrategier. Till varje förslag har det även tagits fram inspirerande exempel och en resonerande beskrivning av potentialen att minska utsläppen för den aktuella åtgärden.

Idéboken är ingen slutgiltig produkt utan ett dokument som kontinuerligt kommer att uppdateras i takt med förändringar i omvärlden och när nya inspirerande exempel dyker upp.

Många av åtgärderna som tas upp här har enskilt begränsad effekt på det totala transportarbetet i kommunen men de är ändå pusselbitar på vägen mot det hållbara transportsystemet. Detta tydliggör också vikten av att genomföra flera åtgärder som tillsammans kan ge stor effekt. Kombinationer av både gynnande och begränsande åtgärder är ofta den effektivaste vägen. Mycket går att vinna på att arbeta långsiktigt, välorganiserat och systematiskt istället för att arbeta med många avgränsade projekt. Detta uppenbarar sig tydligt vid studier av kommuner som redan nått långt i sitt arbete med ett mer hållbart transportsystem.

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Syfte med idéboken .....	5
1.2	Miljöpåverkan från transporter .....	6
1.3	Kommunernas möjligheter att påverka transportsystemet .....	8
1.3.1	Resor inom kommunal verksamhet .....	8
1.3.2	Kommunens egen fordonspark .....	8
1.3.3	Faktorer som påverkar möjligheten för kommunernas arbete med transporter.....	9
1.3.4	Ett första steg i arbetet .....	9
<b>2</b>	<b>Transportåtgärder – kommunens egna transporter</b>	<b>11</b>
2.1	Ställa krav vid upphandling .....	12
2.1.1	Upphandling av fordon och transporttjänster .....	12
2.1.2	Underlag för att upphandla utifrån ett miljöperspektiv.....	12
2.2	Sparsam körning med kommunens egna fordon .....	15
2.2.1	Sparsam körning med personbil.....	15
2.2.2	Sparsam körning med tunga lastbilar.....	15
2.2.3	Sparsam körning med arbetsmaskiner .....	15
2.2.4	Sparsam körning inom kollektivtrafiken .....	16
2.3	Resepolicy för kommunens tjänsteresor .....	17
2.4	Ruttplanering för kommunens transporter.....	19
2.5	Samordning av godstransporter inom kommunens verksamhet.....	21
2.6	Distansarbete och it-lösningar för att minska personalens arbetsresor.....	23
2.6.1	Möjligheter till distansarbete .....	24
2.6.2	Telefon- och videokonferenser .....	24
2.7	Bilpooler och cykelpooler.....	25
2.8	Samåkning .....	28
2.9	Leasingfordon för kommunanställda.....	30
<b>3</b>	<b>Transportåtgärder – kommuninvånarnas transporter</b>	<b>32</b>
3.1	Åtgärder som rör kommuninvånarnas personbilstransporter .....	32
3.1.1	Utbildning i sparsam körning.....	33
3.1.2	Bilpooler och samåkningsprojekt .....	33
3.1.3	Informationsinsatser och projekt för att förmå bilister att ställa bilen .....	33
3.2	Åtgärder som syftar till att främja gång- och cykeltrafik .....	35
3.2.1	Informationskampanjer .....	35
3.2.2	Åtgärder med viss effekt på cyklandet.....	36
3.3	Åtgärder som syftar till att främja kollektivtrafikresande .....	37
3.4	Samarbete med näringsliv i syfte att åstadkomma förändringar vad gäller transportsystemet .....	39

<b>4</b>	<b>Samhällsplanering som verktyg för utvecklingen mot mer hållbara transporter</b>	<b>41</b>
4.1	Bebyggelsestruktur och samhällsplanering .....	42
4.2	Satsningar inom kollektivtrafik .....	44
4.3	Styrmedel .....	46
4.3.1	Parkeringsåtgärder .....	46
4.3.2	Trängselavgifter .....	47
4.3.3	Miljözoner .....	47
4.3.4	Hastighetsbegränsningar .....	47
4.3.5	Miljöbilspremier .....	48
4.3.6	Dubbdäcksförbud .....	48
4.3.7	Vägrafikledning genom ITS .....	48
4.4	Satsningar på alternativa drivmedel.....	51
4.4.1	Tankställen.....	51
<b>5</b>	<b>Avslutande kommentarer</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>55</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Syfte med idéboken

Inom ramen för Uthållig kommun har Profu för Energimyndigheten gjort en sammanställning av transportåtgärder som kan minska energianvändning, transport- och resandebestånd samt utsläpp av koldioxid från transporter. Rapporten är tänkt att kunna användas som ett stöd för arbetet med transporter inom kommunala energi- och klimatstrategier. Tanken har också varit att lyfta fram inspirerande exempel med enkla och konkreta transportlösningar.

Rapportens tyngdpunkt ligger på åtgärder inom den kommunala fordonsflottan, men även andra åtgärder inom transportområdet som en kommun kan påverka i någon utsträckning tas upp. Rapporten innehåller även åtgärder som har en mindre potential till att ge synbara effekter och som därmed är mindre intressanta för kommunerna att fokusera på, men som ofta nämns i litteraturen. Så långt det har varit möjligt har åtgärdspotentialerna kvantifierats i form av antingen en minskning av antalet körda kilometer eller drivmedelsbesparingar.

Enligt beställarens önskemål har vi i rapporten valt att vara återhållsamma med att kvantifiera åtgärdspotentialerna i form av koldioxidbesparingar. Orsaken till detta är de stora osäkerheterna i hur man ska värdera åtgärder med avseende på minskningar av koldioxidutsläpp eftersom den eventuella reduktionen varierar bland annat beroende på utgångsläge och systemgränser. Energimyndigheten (2008) har kommit fram till att det i förväg inte går att beräkna en förändring av energitillförsel och dess klimateffekt.

Generellt är det dock alltid bra att energieffektivisera samt att välja produktionsspecificerad energi med låg klimatbelastning, eftersom det faktiskt möjliggör en förändring i energitillförsel. Energimyndigheten har på sin hemsida sammanställt en checklista med generella råd för hur kommuner, företag och andra organisationer kan tänka i sitt arbete med att minska sina utsläpp av växthusgaser<sup>1</sup>.

Både Vinnova (2008) och Vägverket (2004) har uppskattat åtgärdskostnader vad gäller koldioxidutsläpp för ett flertal åtgärder inom transportområdet. Vissa av dessa siffror är väldigt osäkra, särskilt de från Vinnovas rapport, och de bör ses som en grov uppskattning. Vi har tagit med dem i rapporten för att i viss mån underlätta för kommunerna att värdera åtgärderna som vi tar upp. Man får inte heller glömma att vissa av åtgärderna som kostnadsberäknats kanske inte i första hand görs för att minska koldioxidutsläppen utan på grund av andra skäl. Som

---

<sup>1</sup> <http://www.energimyndigheten.se/sv/Foretag/Koldioxidvardering-av-energianvandning/Vad-kan-foretaget-gora-for-klimatet/>

framgår av texten ligger åtgärdskostnaderna i ett intervall från mellan ca 0-20 kr/kg koldioxid. Som jämförelse kan man använda priset på en utsläppsrätt som mellan mars och november 2009 har varierat mellan 9-16 euro per ton koldioxid, vilket motsvarar ungefär 0,09-0,17 kr/kg koldioxid.

I denna rapport ligger huvudfokus på transporterens energianvändning och de utsläpp av koldioxid som dessa genererar, men det är viktigt att hålla i minnet att det oftast kan finnas flera positiva effekter av att utföra en åtgärd, och att detta påverkar uppskattningen av den totala kostnaden respektive den eventuella vinsten av en åtgärd.

Åtgärderna för transportsektorn har delats upp på:

- Åtgärder som rör kommunens egna transporter (kapitel 2)
- Åtgärder som rör kommuninvånarnas transporter (kapitel 3).
- Aktiviteter och åtgärder som påverkar transporter på en övergripande nivå som bebyggelsestruktur och samhällsplanering samt satsningar på kollektivtrafik och alternativa drivmedel (kapitel 4).

## 1.2 Miljöpåverkan från transporter

Transporter har mer och mer kommit i fokus som ett av de viktigaste områdena när det gäller åtgärder för att kunna minska samhällets utsläpp av växthusgaser och andra luftföroreningar.

I Sverige står transportsektorn för cirka en tredjedel av de totala utsläppen av växthusgaser, och till skillnad från de flesta övriga sektorer har transportsektorns utsläpp ökat stadigt de senaste decennierna. Vägtrafiken står för den största andelen av transportsektorns utsläpp, och jämfört med utsläppen 1990 har utsläppen av koldioxid från vägtrafiken i Sverige ökat med 15 % fram till 2007. På europeisk nivå har transportsektorns utsläpp av växthusgaser ökat i än högre grad, samtidigt som övriga sektorer har minskat sina utsläpp (EEA, 2009). Av växthusgaserna är koldioxid den helt dominerande när det gäller utsläpp från transportsektorn i Sverige. Övriga växthusgaser (som metan och lustgas) bidrar endast med någon enstaka procent till de totala utsläppen av växthusgaser. Utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar som härrör från transporter (miljoner ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per år) år 2007 framgår av Tabell 1 nedan enligt uppgifter från RUS<sup>2</sup> och IIASA<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Regionalt uppföljningssystem för nationella miljömål. Data för utsläpp till luft, <http://www.rus.lst.se/utslappsdata.html>. Värden för 2007, hämtade september 2009.

<sup>3</sup> IIASA. GAINS Model Europe Online, <http://gains.iiasa.ac.at/index.php/home-page>. Värden för 2005 hämtade, oktober 2009.

**Tabell 1 Transporternas andel av de totala utsläppen i Sverige av växthusgaser samt kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), kolväten (VOC) och partiklar (PM10). (Källa: RUS och IIASA)**

Parameter	Emission totalt i Sverige* (milj ton)	Varav emission från transporter (milj ton)	Transporternas andel
CO <sub>2</sub>	51,8	20,9	40 %
CH <sub>4</sub> (CO <sub>2</sub> -ekv)	5,4	0,03	0,6 %
N <sub>2</sub> O (CO <sub>2</sub> -ekv)	7,2	0,16	2,2 %
HFC (CO <sub>2</sub> -ekv)	0,86	0	0 %
PFC (CO <sub>2</sub> -ekv)	0,25	0	0 %
SF <sub>6</sub> (CO <sub>2</sub> -ekv)	0,15	0	0 %
NO <sub>x</sub>	167	90,4	54 %
SO <sub>2</sub>	33,5	2,2	6,6 %
VOC	178	41,1	23 %
PM <sub>10</sub> **	ca 30	ca 10	ca 33 %

\*exklusive internationell sjöfart och internationell flygtrafik

\*\* Källa: IIASA, värden för 2005

Det finns många skäl till att reducera transportbehovet och transporternas utsläpp till luft. Förutom att transporter står för en stor del av samhällets utsläpp av växthusgaser innebär de också en lokal miljöbelastning, främst vad gäller kvävedioxid samt halter av partiklar och kolväten (bland annat bensen) i luft. När det gäller växthusgasutsläpp är minskade utsläpp positiva oberoende av var de sker, medan för övriga utsläpp är åtgärdernas positiva effekt starkt förknippade med var åtgärden faktiskt sker.

Genom att minska transportbehovet och transporternas energianvändning bidrar man sålunda inte bara till att minska klimatpåverkan utan även till att förbättra luftkvaliteten inom kommunen, vilket är positivt med tanke på kommuninvånarnas hälsa och välbefinnande. Till exempel bidrar inandningsbara partiklar som uppstår vid fordonens slitage av däck och vägbana samt i avgaserna från ett fordon till dödlighet för över 5 000 personer per år i Sverige (SOU, 2006).

Ett minskat transportbehov kan också leda till lägre bullernivåer i en kommun. Bullers påverkan på människors hälsa har på senare år uppmärksammats alltmer eftersom man numera vet att buller kan påverka inte bara sömn och hörsel utan även bidra till att öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar samt påverka stressnivåer och människors mentala hälsa liksom barns prestationer i skolan (EEA, 2009). Flyttas dessutom en del av transporterna över från personbil till

cykel, eller om man får fler invånare att välja att gå istället för att ta bilen på kortare sträckor så bidrar det ytterligare positivt till kommuninvånarnas hälsotillstånd och välmående.

### **1.3 Kommunernas möjligheter att påverka transportsystemet**

Många styrmedel som påverkar den övergripande utvecklingen av transporterna beslutas på nationell nivå och däröver men kommunen har en hel del egna verktyg. Vissa områden har de större rådighet över, till exempel kommunens och de kommunala företagens egen fordonsflotta, personalens tjänsteresor, tillgång och avgift på parkeringsplatser, bilsnål samhällsplanering samt utformningen av kollektivtrafiken. Andra områden har de mindre makt över men kan ändå göra insatser så som informationskampanjer, logistiklösningar och arbetspendling.

#### **1.3.1 Resor inom kommunal verksamhet**

Det körs många mil per år på våra vägar som en del i den kommunala verksamheten. En viktig anledning för kommunen att arbeta med sina transporter (förutom åtgärdspotentialen för att minska sin energianvändning och sina utsläpp av koldioxider) är möjligheten för kommunen att kunna fungera som föredöme gentemot näringsliv och kommuninvånare.

Resor i tjänsten är ett område där kommunen har en bra potential för besparingar av energi, även om de anställdas resor till och från arbetet ofta kan vara av ännu större betydelse ur energisynpunkt. Resor till och från jobbet, skola eller i tjänsten står för knappt hälften (48 %) av alla resor i Sverige (SIKA, 2001a). Genom att planera resorna, effektivisera användningen av de fordon som används inom kommunens verksamheter och utnyttja energi- och miljöeffektiva fordon och drivmedel kan många positiva effekter uppnås.

#### **1.3.2 Kommunens egen fordonspark**

Kommunens egen fordonspark är ett viktigt område för kommunen ur åtgärdssynpunkt, inte bara för att man har stor rådighet över vilka fordon som köps in och hur de används, utan även för att kommunen kan agera föregångare för kommuninvånarna genom att satsa på energieffektiva och mer miljövänliga fordon. Vilken typ av drivmedel som kommunen satsar på för sina egna fordon, kan även påverka kommuninvånarnas val av drivmedel. Genom att en kommun till exempel satsar på förnybara drivmedel ökar möjligheterna för kommuninvånarna att få tillgång till förnybara drivmedel vilket därmed kan stimulera till inköp av personbilar som drivs med förnybara drivmedel.



### **1.3.3 Faktorer som påverkar möjligheten för kommunernas arbete med transporter**

Det är inte enkelt att lyckas med förändringar av transportsystem och resvanor, även om drivkrafterna till förändring är starka. Enligt den granskning som Gröna Bilister gjort av majoriteten av Sveriges kommuner (Goldmann, 2005), när det gäller arbetet med att minska bilismens miljöpåverkan, är några av framgångsfaktorerna:

- att man har konkreta planer som anger en tidpunkt för utfasning av fossila drivmedel eller hur hög andelen miljöbilar skall vara
- att man har varit tidigt ute i arbetet med att ställa om till mer hållbara transporter
- att man har en eldsjäl inom kommunen som har drivit på arbetet
- att man har fått statligt stöd för till exempel satsningar på bilpooler och sparsam körning

Faktorer som partipolitik, allmänna löften och uttalade miljöambitioner liksom storleken på kommunen har visat sig spela mindre roll. Enligt Goldmann (2005) finns det både mindre och större kommuner som har nått långt, däremot finns det kommuner med uttalade klimat- och miljöambitioner som får lågt betyg i Gröna Bilisters rankning.

För att en kommun ska nå de mål som ställs upp är det viktigt att kommunen arbetar strukturerat enligt väl förankrade strategier samt att arbetet följs upp. Handböcker som beskriver hur man inom en organisation och/eller kommun kan arbeta med strategier för hållbara transporter och transportsystem i samhällsplaneringen har tagits fram av bland annat Vägverket (2007a) och TRAST (2007a).

### **1.3.4 Ett första steg i arbetet**

En normalstor kommun har ofta en ganska stor egen fordonsflotta bestående av personbilar, lätta och/eller tunga lastbilar samt ibland även bussar. Utöver detta finns oftast även ett flertal arbetsmaskiner, som till exempel traktorer, lastare, och gräsklippare, som kommunen äger eller hyr inom sina olika verksamhetsområden. För att kunna effektivisera sina transporter och minska utsläpp, energianvändning och även kostnaderna för transporterna, krävs att kommunen har god kontroll över vilka fordon man äger samt hur och i vilken utsträckning de används. Först då kan man se var någonstans de största åtgärdspotentialerna finns och därmed kan man påbörja arbetet med att minska miljöpåverkan.

Ett första steg för en kommun att minska miljöpåverkan från de egna transportererna kan alltså vara att skaffa sig en översikt om hur det ser ut i kommunen. Detta kan göras genom att sammanställa vilka fordon man har i de olika verksamheterna, vad de används till, ålder, miljöklass, årlig körsträcka

och/eller antal drifttimmar, bränsleförbrukning samt även eventuellt uppskattade utsläpp till luft i dagsläget.

Det kan också vara av vikt för kommunen att göra en kartläggning av det totala transport-arbetet inom kommunens geografiska område för att till exempel få en bild av hur trafikarbetet fördelar sig på vägnätet och hur fördelningen av tunga och lätta transporter ser ut. På Naturvårdsverkets och Vägverkets hemsidor finns bland annat verktyg och hjälpmedel för hur man kan beräkna utsläpp från vissa typer av transporter<sup>4</sup>.

### **Inspirerande exempel på kartläggning av kommunens transporter**

#### ***Koldioxidinventering av Växjö kommuns resande***

Växjö kommun genomför varje år en koldioxidinventering av kommunens koldioxidutsläpp för att följa utvecklingen av arbetet med att bli en fossilbränslefri kommun. Uppföljningen av kommunens koldioxidutsläpp är kopplad till mål i Växjö's miljöprogram och styrs med indikatorer inom ramen för Växjö's miljöledningssystem.

Koldioxidutsläppen, baserat på den använda mängden drivmedel, hur många mil som körts med egen bil i tjänsten, uppgifter om skolskjutsar och färdtjänst, samt uppgifter om resor med tåg och flyg, beräknas varje år och resulterar i ett ekologiskt bokslut. Utifrån målet att kommunorganisationens utsläpp av koldioxid från resor och service ska minska med 30 % mellan 1999 och 2015 har alla kommunala nämnder och bolag tilldelats hur stor del av denna minskning de ska stå för fram till 2015. Nya delmål – en ekologisk budget – sätts varje år. I det ekologiska bokslutet, som stäms av med den ekologiska budgeten, finns även möjlighet att beskriva vad man gjort för att nå sitt delmål alternativt varför man inte nått det.

Inventeringsmodellen har ständigt utvecklats sedan introduktionen 1997. De olika kontaktpersonerna har själva fått vara med och utforma en handledning till hur statistiken tas fram. Syftet med inventeringen är att följa upp de mål kommunen har satt, men den har också resulterat i en ökad förståelse för vilka åtgärder som kan vidtas för att nå resultat.

Under 2009 utvecklades systemet vidare och kopplades till ett "klimatkonto" – en form av intern koldioxidkompensering. För varje ton koldioxid som en nämnd eller ett bolag släpper ut får de betala 100 kr till ett klimatkonto. För 2009 innebär det att drygt 400 000 kr finns på klimatkontot. Det är sedan fritt fram för nämnder och bolag att ansöka om bidrag från klimatkontot för innovativa projekt med "klimatnytta".

#### **Kontaktperson:**

Henrik Johansson, Miljöcontroller, Växjö kommun  
Telefon: 0470-413 30  
E-post: henrik.johansson@vaxjo.se

<sup>4</sup> Naturvårdsverket: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Minska-utslappen/Verktygslada-for-kommuner-och-foretag/Berakna-utslapp-av-vaxthusgaser/>

Vägverket: <http://www.vv.se/Trafiken/Miljo---dokument--lankar/Luft/Handbok-for-vagtrafikens-luftfororeningar/>

## 2 Transportåtgärder – kommunens egna transporter

En kommun har stora möjligheter att påverka användningen av fordonen inom de kommunala verksamheterna liksom att styra personalens resor i tjänsten. Kommunens egna fordon är de som är enklast för kommunen att styra över genom att ställa krav vid upphandlingen av fordonen. Att utnyttja energieffektiva fordon på ett rationellt sätt, med åtgärder som till exempel sparsam körning, bilpooler, ruttplanering och samordning av transporter, kan ge betydande vinster.

Det mest naturliga sättet att undvika resor med bil i tjänsten är att använda kollektiva färdmedel (då förbindelser och tid möjliggör detta), något man till exempel kan styra i kommunens resepolicy. Många möten kan även göras per telefon eller via internet vilket gör att man kan undvika resande. Eftersom många av resorna är relativt korta kan en del av dem ske med cykel. För de resor och verksamheter som ändå kräver tillgång till en personbil kan kommunen använda sig av en bilpool för att öka nyttjandegraden hos de personbilar som kommunen äger. Består bilpoolen dessutom till övervägande del av miljöbilar bidrar det till att ytterligare minska kommunens miljöpåverkan.

Att uppmuntra till samåkning bland personalen för resor till och från jobbet eller erbjuda leasing av miljöbilar och cyklar är exempel på ytterligare åtgärder som en kommun kan arbeta med för att påverka transporter i en hållbar riktning.

Nedan följer ett antal exempel på åtgärder som syftar till att minska miljöpåverkan från transporter. Åtgärderna är valda med tanke på de transporter som hör till den kommunala verksamheten, och de är hämtade ur ett antal studier och rapporter som har skrivits inom ämnet de senaste åren. Under varje åtgärdstyp återfinns en rad inspirerande exempel tillsammans med kontaktuppgifter. I syfte att visa åtgärdernas effekt har dessa även kvantifierats i de fall det har varit möjligt.

Följande åtgärder för kommunens egna transporter berörs nedan i ett eget avsnitt:

- Ställa krav vid upphandling (avsnitt 2.1)
- Sparsam körning (avsnitt 2.2)
- Resepolicy (avsnitt 2.3)
- Ruttplanering (avsnitt 2.4)
- Samordning av godstransporter (avsnitt 2.5)
- Distansarbete och it-lösningar för att minska personalens arbetsresor (avsnitt 2.6)
- Bilpooler och cykelpooler (avsnitt 2.7)
- Samåkning (avsnitt 2.8)
- Leasingfordon till kommunanställda (avsnitt 2.9)

## **2.1 Ställa krav vid upphandling**

En stor del av dagens miljöproblem kan direkt härledas till vår konsumtion av varor och tjänster. Som upphandlare har man stora möjligheter att påverka utvecklingen mot mer miljöanpassade transporter, och det finns stora potentialer till att minska miljöpåverkan från kommunens verksamheter genom att ställa långtgående miljökrav på de fordon, transport-tjänster och entreprenader som upphandlas.

Naturvårdsverket (2009) har i en färsk enkätstudie visat att det i praktiken inte alltid ställs miljökrav vid upphandlingar trots att majoriteten av Sveriges kommuner, landsting och andra statliga myndigheter faktiskt har riktlinjer för detta. Enligt studien angav drygt 60 % av de deltagande organisationerna att de alltid/oftast ställer miljökrav vid upphandlingar. Bristande kunskap och erfarenhet om hur man ställer miljökrav anges i studien vara det största hindret för att miljöanpassa upphandlingar.

### **2.1.1 Upphandling av fordon och transporttjänster**

Vid upphandling av nya fordon kan ett flertal krav ställas för att åstadkomma en så stor förbättring som möjligt av fordonens miljöprestanda. Kommunen kan till exempel ställa krav på drivmedel, maximal bränsleförbrukning, miljöklass, hur gammalt ett fordon högst får vara samt att fordonet ska vara utrustat med ett stödsystem för sparsam körning. Vid varje upphandling gäller det att sätta sig in i vilka möjligheter som finns och hur man kan formulera kraven för att få en så stor förbättring som möjligt. Även vid inköp av transport-tjänster och andra tjänster som inbegriper användning av fordon och maskiner kan krav ställas på fordonens miljöprestanda vid upphandling.

### **2.1.2 Underlag för att upphandla utifrån ett miljöperspektiv**

Det finns flera hjälpmedel att utnyttja i arbetet med upphandlingar. Miljöstyrningsrådet arbetar med att genom sina upphandlingskriterier och genom gratis rådgivning och stöd stötta offentlig förvaltning och företag i arbetet med att upphandla utifrån ett miljöperspektiv. Upphandlingskriterierna, som består av förslag till miljökrav som kan användas vid upphandlingar, syftar till att göra det enklare för upphandlare att ställa miljökrav men också till att informera anbudsgivare och leverantörer om vilka miljökrav som kan bli aktuella vid en upphandling. Fordon och transporter är ett av de för närvarande nio kriterieområden som finns på Miljöstyrningsrådets hemsida<sup>5</sup>.

Konsumentverket har även något som heter "Nybilsguiden" som kan användas för att få fram underlag till upphandlingar av bilar.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> <http://www.msir.se/sv/Upphandling/Kriterier/Fordon-och-transporter/>

<sup>6</sup> <http://www.konsumentverket.se/bilar/Nybilsguiden/>

### *Vikten av att följa upp en upphandling*

Att följa upp de upphandlingar som görs och att kvantifiera de förbättringar som uppnås är viktigt för att få en bild av om upphandlingen verkligen har gett den avsedda effekten. De miljökrav som ställs ska kunna verifieras för att på så sätt underlätta en uppföljning. Genom att följa upp de upphandlingar man gör utifrån ett miljöperspektiv bidrar man till att göra framtida upphandlingarna mer resultatriktade och effektiva vad gäller just miljöpåverkan.

Miljöstyrningsrådet (Dalenstam, 2007) har gett ut en skrift som syftar till att beskriva lämpliga utgångspunkter i verifieringsarbetet av en miljöanpassad upphandling samt ge exempel på uppföljningsmetoder. Produktstandarder, miljöledningssystem, miljömärkningar och miljödeklarationer kan till exempel vara mycket användbara vid val av lämpliga former av verifikationer och uppföljningar.

### **Inspirerande exempel – Ställa krav vid upphandling**

#### ***Miljöanpassad upphandling i Västernorrland***

Kommuner och landsting i Västernorrlands län var tidigt ute med att arbeta med miljöanpassad upphandling. Redan under mitten på 90-talet startade ett aktivt arbete i och med den så kallade Västernorrlandspärmen (föregångare till EKU-verktyget, numera Miljöstyrningsrådets Upphandlingskriterier), vilken innehöll förslag på miljökrav på en mängd olika produkter.

Under 2006-2008 drev kommunerna Härnösand, Kramfors, Sollefteå, Sundsvall, Timrå, Ånge och Örnsköldsvik tillsammans med Landstinget Västernorrland ett samordnat projekt för utveckling av miljöanpassad upphandling. Projektet drevs genom Kommunförbundet Västernorrland i syfte att ytterligare främja en miljödriven näringslivsutveckling. Samarbetet gällde upphandlingar av bland annat fordon och transporter, och en av de viktigare upphandlingarna som projektet var involverad i var upphandlingen av leasingfordon.

Projektets långsiktiga mål var att miljöfrågor ska vägas in i den offentliga upphandlingen i Västernorrlands län på ett medvetet och naturligt sätt tillsammans med pris och kvalitet. Projektet har varit kopplat till de regionala miljömålen om Giftfri miljö, Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft. Bland de uppställda delmålen inom projektet ingick målsättningar om uppföljning samt ökad kunskap hos upphandlare om miljöanpassad upphandling.

Under projektets gång övergick projektarbetet från att ha varit av mer praktisk karaktär till att tänka mer strategiskt och se organisationens hela struktur, den så kallade Hela kedjan, och dess betydelse för att den miljöanpassade upphandlingen ska fungera så bra som möjligt. Arbetet med miljöanpassade upphandlingar lever efter att projektet avslutats vidare i en ny permanent form där en av huvuduppgifterna är att förankra arbetet med Hela kedjan ute i organisationerna.

#### **Kontaktperson:**

Anna Longueville, Kommunförbundet Västernorrland  
Telefon: 0611-55 78 67 / 070-590 95 21  
E-post: anna.longueville@y.komforb.se

#### ***Trafikkontoret i Göteborgs krav på anläggningsentreprenader***

Göteborgs Stad har tillsammans med Stockholms Stad, Malmö Stad och Vägverket tagit fram gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster där fordon och arbetsmaskiner ingår. Kraven har successivt blivit både mer omfattande och mer långtgående, och numera ställs krav på både avgasreningsutrustning, ålderskrav på fordon, användning av kemiska produkter, energibesparing och miljökompetens.

Entreprenörer och branschföreningar har bjudits in under processens gång för att delta i arbetet och Trafikkontoret har kommunicerat sina upphandlingskrav både skriftligt och muntligt för att alla ska förstå vad de innebär. Tillsammans med Stockholm, Malmö och Vägverket delar Göteborg på en konsult som löpande svarar på frågor från entreprenörerna.

I Göteborg kan entreprenörer som använder förnybara drivmedel med dokumenterad koldioxidreduktion, och som framställs under acceptabla sociala förhållanden, dessutom få bonus i form av ett extra belopp per utförd maskin- respektive fordonstimme. Bonus betalas även för renare arbetsmaskiner och fordon än vad Trafikkontoret kräver i upphandlingarna.

Uppföljning av avtalen sker genom projektledarnas löpande kontakter med entreprenörerna och genom upphandlade stickprovstjänster direkt på plats vid byggena. Genom en miljöprestandaenkät till entreprenörerna följs även miljöeffekterna upp. Entreprenören redovisar vilka arbetsmaskiner och fordon som har använts tillsammans med certifieringsnivå, drivmedel, drifttimmar alternativt körsträcka samt bränsleförbrukning. Med hjälp av dessa uppgifter som underlag kan Trafikkontoret beräkna utsläppen från respektive entreprenad. Utsläppen har även räknats om till samhällsekonomiska kostnader med hjälp av siffror från SIKA, vilket visar lönsamheten för åtgärderna.

Arbetet med miljökraven har bidragit till att höja branschstandarden och att utveckla eftermarknaden för avgasreningsutrustning för både lastbilar och arbetsmaskiner.

**Kontaktperson:**

Anders Roth, Miljöchef Trafikkontoret, Göteborgs Stad  
Telefon: 031-368 25 64  
E-post: anders.roth@trafikkontoret.goteborg.se

## Åtgärdspotential

Åtgärdspotentialen vad gäller att ställa krav vid upphandlingar varierar givetvis beroende på vilka krav man väljer och i vilket utgångsläge kommunen befinner sig. Ju mer ambitiösa krav man ställer på till exempel fordon som upphandlas desto större effekt kan det ge i kommunen vad gäller lägre energiförbrukning och därmed kostnader samt utsläpp av koldioxid och luftföroreningar men även buller.

Åtgärden bedöms ha en relativt stor potential till effekt för en kommun. En studie som genomförts på uppdrag av EU-kommissionen visar att en miljöanpassad offentlig upphandling inte bara är ett sätt att minska utsläppen av koldioxid, det sänker även de offentliga kostnaderna<sup>7</sup>. Undersökningen gjordes för att ge en uppfattning om möjligheterna för att nå de mål som Kommissionen satt upp för medlemsländernas offentliga upphandling och jämförde medlemsländerna med varandra. Undersökningen visade att ca hälften (49 %) av den offentliga upphandlingen i Sverige under åren 2006-2007 följde EU:s rekommendationer. Sett ur ett livscykelperspektiv har man på detta sätt kunnat minska utsläppen från upphandlade produkter med nästan 40 % samtidigt som kostnaderna har minskat med drygt 1 %.

Eftersom endast drygt 60 % av alla offentliga organisationer i Sverige anger att de alltid/ofta ställer miljökrav vid upphandling tyder det på att det finns en reell potential för energibesparingar och därmed koldioxidbesparingar. Beroende på hur kraven ställs finns även potential för besparingar vad gäller kostnader, utsläpp av luftföroreningar och buller. För att kunna få en bra bild av vilket resultat de krav man ställer faktiskt ger, krävs det dock att man har en god koll på utgångsläget samt att man följer upp de upphandlingar som görs och ser till att kraven efterlevs.

<sup>7</sup> <http://www.pwc.com/se/sv/pressrum/offentlig-upphandling-i-sverige-bland-de-gronaste-i-europa-20mar2009.jhtml>.  
Artikel hämtad den 28 oktober 2009.

## 2.2 Sparsam körning med kommunens egna fordon

Eco-drivingsystem har testats inom många olika verksamheter och på olika nivåer i ett flertal länder. De främsta incitamenten är minskad bränsleförbrukning och därmed minskade kostnader och utsläpp till luft.

Även rätt däcktryck och regelbunden service av motorn kan minska bränsleförbrukningen hos ett fordon. Enligt Vägverket<sup>8</sup> kan rätt däcktryck minska bränsleförbrukningen med 3-5 % och regelbunden service av motorn med så mycket som 5-10 %. Att välja lätttrullade däck har också en positiv påverkan på bränsleförbrukningen. Dubbdäck har högre rullmotstånd och ökar därmed bränsleförbrukningen (läs mer om dubbdäck under avsnitt 4.3). Att informera om denna typ av enkla åtgärder i samband med utbildning i sparsam körning, eller i form av enskilda informationskampanjer, kan därför ha viss effekt vad gäller att minska energianvändningen hos fordon.

### 2.2.1 Sparsam körning med personbil

Drivmedelsförbrukningen hos en personbil beror inte bara på typen av personbil eller typen av drivmedel, den är i hög grad även påverkad av körstilen hos föraren. De flesta undersökningar tyder på att man kan minska drivmedelsförbrukningen med mellan 5-15 % genom att använda en mer sparsam körstil, så kallad *Eco-driving* (SOU, 2008). Potentialen för att minska drivmedelsanvändningen är därför inte obetydlig. Effekten av utbildningen i sparsam körstil bedöms dock minska efter hand (SOU, 2008), varför system för att följa upp och underhålla kunskapen bör utvecklas.

Sättet att köra ett fordon på påverkar inte bara användningen av energi och utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar, det påverkar också bullernivån. En mjuk körstil i jämn hastighet, utan kraftiga inbromsningar och accelerationer kan innebära en 5-10 dB(A) lägre bullernivå jämfört med ett mer vårdslöst körsätt, med kraftigt gaspådrag, hög hastighet och tvära kurvtagningar (TRAST, 2007a).

### 2.2.2 Sparsam körning med tunga lastbilar

Sparsam körning har en potential även för tyngre fordon. Framförallt viktigt att tänka på för tunga fordon är att inte ha för höga hastigheter. Bränsleförbrukningen ökar med cirka 20 % om man går från 78 till 90 km/h. För tunga fordon är det även viktigt att tänka på att antalet stopp kraftigt ökar bränsleförbrukningen.

### 2.2.3 Sparsam körning med arbetsmaskiner

Även när det gäller arbetsmaskiner har handhavandet av fordonet en stor betydelse för bränsleförbrukningen. Ett enkelt sätt att minska förbrukningen är att undvika att arbetsmaskinerna går på tomgång och istället slå av motorn vid kortare pauser i arbetet. Långa tomgångskörningar gör att motorn kyls ned av det

---

<sup>8</sup> <http://www.vv.se/Trafiken/Sparsam-korning/Snabbkurs-i-sparsam-korning/8-Serva-bilen-regelbundet/>

oförbrända bränslet, vilket bidrar till ett högre utsläpp av hälsofarliga ämnen än när maskinen körs. Moderna dieselmotorer når fullt bränsletryck direkt när den startas och klarar därför att slås av vid varje paus i arbetet<sup>9</sup>.

Så kallad *Working Ecodriving* är en körmetod speciellt inriktad för arbetsmaskiner. Metoden innebär att föraren av en arbetsmaskin ser till att köra på lämpliga varvtal för olika arbetsmoment. Höga varvtal betyder inte bara högre bränsleförbrukning utan även ett stort slitage på motorn. Liksom med övriga fordon gäller det att köra med framförhållning och att hålla en så jämn hastighet som möjligt. Idag kan de flesta traktorer, lastmaskiner och andra arbetsfordon fås med färd dator som visar bränsleförbrukningen, vilket underlättar för föraren att köra sparsamt. *Working Ecodriving* bedöms även innebära lägre underhållskostnader genom att fordonet körs på ett mer skonsamt sätt samt att arbetsmiljön förbättras genom mindre buller och lägre utsläpp av kväveoxider och partiklar.

#### **2.2.4 Sparsam körning inom kollektivtrafiken**

Sparsam körning kan naturligtvis tillämpas även för busstrafik. Försök hos bussentreprenörer har visat att det är möjligt att minska bränsleförbrukningen med upp till 10 % (Sweco VBB, 2004). Utbildning i sparsam körning kan lämpligen kombineras med utbildning för körning som ger högre komfort för de resande, vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet generellt.

#### **Inspirerande exempel – Sparsam körning med kommunens egna fordon**

##### ***Sparsam körning i Bodens kommun***

I Bodens kommun arbetar man med sparsam körning i syfte att minska miljöbelastningen från kommunens transporter inom ramen för kommunens arbete med miljömålen. Under 2008 utbildades tre så kallade Sparcoacher med uppgift att utveckla rutiner för att följa upp bränsleförbrukningen samt att motivera och engagera de förare på Transportavdelningen inom kommunen som utbildas i sparsam körning till att behålla och utveckla den kunskap de tagit till sig.

Sparcoacherna ska finnas till hands som stöd och rådgivare, och förarna kommer få kontinuerlig feedback på sitt körsätt. Projektet har innefattat utbildning inom sparsam körning för såväl personbilar och lastbilar som arbetsmaskiner. Projektet har efter knappt ett år nått det uppsatta målet, att minska bränsleförbrukningen med 5 %. I dagsläget har man totalt minskat bränsleförbrukningen på Transportavdelningen med nästan 8 %, vilket motsvarar cirka 7 700 liter diesel.

Man har även informerat kommuninvånarna genom artiklar i lokaltidningen samt på hemsidan om hur man arbetar med sparsam körning på kommunen.

##### **Kontaktperson:**

Maria Sammeli, Transportrådgivare, Bodens kommun  
Telefon: 0921-62 268 / 070-369 22 68  
E-post: maria.sammeli@boden.se

<sup>9</sup> <http://www.vv.se/Startsida-foretag/Trafiken/Sparsam-korning/Sparsam-korning-for-arbetsmaskiner/>



### **Lidköpings kommun, sparsam körning inom Vård och omsorg**

Inom Lidköpings kommun har man inom ramen för miljöledningsarbetet arbetat med att utbilda personalen i sparsam körning med syfte att minska miljöbelastningen från transporterna, men även som ett sätt att spara in på pengar genom minskade bränslekostnader. Först ut var personalen inom Vård och omsorg då denna verksamhet står för en stor del av det totala trafikarbetet inom kommunens verksamhet. I dag utbildar man all personal som kör regelbundet i tjänsten i sparsam körning. Detta gäller förare av såväl lätta som tunga fordon. För tillfället arbetar man med att införa ett repetitionsmoment, där utbildade förare ska kunna underhålla sin kunskap. En möjlig väg som man har testat är att använda sig av simulatorer där testförare får feedback om hur de ligger till.

#### **Kontaktpersoner:**

Yvonne Träff, miljöstrateg, Lidköpings kommun  
Telefon: 0510-77 01 93  
E-post: yvonne.traff@lidkoping.se

Carina Bertilsson, Miljösamordnare Vård och omsorg, Lidköpings kommun  
Telefon: 0510-77 11 65 / 0733-66 08 43  
E-post: carina.bertilsson@lidkoping.se

### **Åtgärdspotential**

Som framgår av texten uppskattas sparsam körning generellt kunna minska bränsleförbrukningen hos ett fordon med mellan 5-15 %. Bränslebesparingen kan, beroende på drivmedel, även minska utsläppen av koldioxid. En lägre drivmedelsförbrukning innebär också en lägre kostnad för kommunen.

Den procentuella effekten bedöms inte vara lika stor för tyngre fordon som för en personbil, eftersom dieselmotorerna i sig är förhållandevis effektiva. Däremot gör ju tyngre fordon av med mer bränsle vilket medför att även mindre förändringar i körbeteende kan ge en lika stor absolut effekt på koldioxidutsläppen.

Vinnova (2008) har uppskattat åtgärds-kostnaden för sparsam körning vad gäller koldioxidutsläpp till cirka 2 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## **2.3 Resepolicy för kommunens tjänsteresor**

Många kommuner och företag har tagit fram riktlinjer för resor som sker i arbetet för att effektivisera resandet och uppnå kostnads- och miljövinster.

Avsikten med en resepolicy kan vara att styra de anställdas resor i tjänsten i en mer hållbar riktning. I resepolicyen kan man sätta mål för hur resor i tjänsten ska förändras, till exempel hur stor andel bilresor som ska ersättas med tågresor och hur stor andel flygresor som ska ersättas med tågresor. Ofta formulerar man policyen med konkreta miljömål men med en koppling till vad som är mest arbetseffektivt. I en resepolicy bör även formuleras riktlinjer för att, när så är möjligt, helt ersätta resandet med hjälp av telefon- eller videokonferenser.

När det gäller resepolicyer är det viktigt, som med alla andra styrdokument kommunen tar fram, att se till att de mål och krav som ställs upp faktiskt efterlevs och verkligen ger den önskade effekten. Ledningen i kommunen har en ytterst viktig funktion genom att föregå med gott exempel samt att de är tydliga med att resepolicyen verkligen gäller. Vägverket har tagit fram en handbok som beskriver

hur man kan arbeta med resepolicyer vilken kan fungera som ett stöd för kommuner i sitt arbete med detta (Vägverket, 2008a).

### **Inspirerande exempel – Resepolicy för kommunens tjänsteresor**

#### **Trafikkontoret i Göteborgs resepolicy vann europeiskt pris**

Under 2009 vann Trafikkontoret i Göteborg EPOMMs<sup>10</sup> utmärkelse *Pan European Workplace Travel Plan Award* i kategorin arbetsgivare för sin resepolicy. Resepolicyn har funnits sedan 2002 och syftar till att styra användningen av personresor i tjänsten samt att påverka personalens resor till och från arbetet. Målet är att bland annat minska energianvändning och utsläpp till luft, att tjänsteresor företas så kostnadseffektivt och trafiksäkert som möjligt samt att fungera som ett gott exempel för andra förvaltningar, organisationer och företag.

Resepolicyn innehåller ett flertal åtgärder och vann under 2007 även ett miljöpris på nationell nivå instiftat av Arlanda Express tillsammans med Naturskyddsföreningen och Länsförsäkringar med motiveringen "för att med enastående uthållighet och stor fantasi sträva efter att ställa om resvanor bland anställda och allmänhet".

Trafikkontoret tillhandahåller inte parkeringsplatser och/eller -tjänster, och för kortare resor uppmuntrar man till i första hand användning av kollektivtrafik, cykelpool och bilpool. För att uppmuntra att resor till och från arbetet sker med kollektiva färdmedel eller med cykel finns miljöincitament, i form av förmånsbeskattat månadskort inom kollektivtrafiken, en förmånsbeskattad leasingcykel, service för egen cykel eller en kombination av dessa.

#### **Kontaktperson:**

Anders Roth, Miljöchef Trafikkontoret Göteborgs Stad  
Telefon: 031-368 25 64  
E-post: anders.roth@trafikkontoret.goteborg.se

#### **Nacka kommuns resepolicy, en del av ett transportåtgärds paket**

I Nacka kommun har man arbetat med att ta fram en resepolicy som en del i ett större transportåtgärds paket. Resepolicyn förordar att de kommunanställda i sina tjänsteresor i första hand ska pröva om det finns ett alternativ till att resa, dvs. om man istället kan använda sig av distansmöte med stöd av tele- eller videokonferens. Därefter ska man i den mån det går välja cykel eller kollektivtrafik för sin resa. Nödvändiga flygresor ska alltid kompenseras med köp av utsläppsrätter som motsvarar flygresans utsläppta mängd koldioxid.

Som en del i transportåtgärds paketet i kommunen, där resepolicyen är ett av de styrande dokumenten, har man bland annat avgiftsbelagt den tidigare fria parkeringen vid kommunalhuset. De pengar som man får in går till att subventionera kollektivtrafikkort till de anställda. När kommunens anställda gör en tjänsteresa ska de som kan använda den kommunala bilpoolens bilar. Ingen milersättning betalas längre ut vid användning av den egna personbilen i tjänsten. Inom kommunen arbetar man även med att fasa ut äldre personbilar och leasar istället miljöbilar. Hela projektet med transportåtgärder håller för närvarande på att utvärderas, men redan nu har man sett en tydlig minskning av antalet körda mil inom kommunens verksamhet.

#### **Kontaktperson:**

Henrik Feldhusen, Direktör för hållbar utveckling; Nacka kommun  
Telefon: 08-718 77 76 / 070-431 77 76  
E-post: henrik.feldhusen@nacka.se

#### **Avgiftssystem på tjänsteresor inom Åre kommun**

I syfte att minska utsläppen av koldioxid från kommunala tjänsteresor införde Åre kommun under 2008 ett avgiftssystem baserat på de olika transporternas utsläpp av koldioxid. Systemet är infört

<sup>10</sup> European Platform on Mobility Management

inom samtliga enheter i den kommunala organisationen och innebär att den som flyger i tjänsten får betala 30 % extra på det ordinarie priset, medan den som tar tåget får en motsvarande rabatt. Avgifter och rabatter finns även för dem som använder privata bilar i tjänsten eller bilpoolsbilar.

Avgiftssystemet har lett till en tydlig minskning av antalet flygresor i tjänsten till förmån för tågresor. Pengarna går till och tas från samma interna konto och tjänsten administreras huvudsakligen inom ramen för den ordinarie fakturahanteringen. Tanken är att avgiftssystemet ska balansera vad gäller avgifter och rabatter, alternativt att det ger ett mindre överskott där pengarna kan gå till åtgärder inom ramen för handlingsprogrammet för den kommunala energi- och klimatstrategin.

Exemplet har även lyfts fram som ett gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

**Kontaktperson:**

Benckt Aspman, kontaktperson för Uthållig kommun i Åre kommun

Telefon: 0647-161 88

E-post: benckt.aspman@are.se

### Åtgärdspotential

Åtgärdspotentialen för resepolitier varierar naturligtvis beroende på vilka mål man sätter och vilket utgångsläge man befinner sig i varför det är svårt att ge en generell besparingspotential. Generellt sett är det också svårt att på ett enkelt sätt jämföra olika transportslags miljöeffekter med varandra.

En potentiell effekt av en resepolicy kan vara att resor undviks, men vad detta ger i form av till exempel energi- och koldioxidbesparingar kan också vara svårt att beräkna, inte minst därför att det faktiskt kan vara svårt att avgöra vilka resor som är onödiga och vilka som är nödvändiga.

Förutom energi- och utsläppsbesparingar kan en resepolicy ofta även leda till positiva effekter i form av tids- och kostnadsbesparingar för en kommun. TeliaSonera är ett exempel på ett företag som tack vare sin resepolicy minskat sina kostnader. Enligt Vägverket (2008a) har TeliaSonera, genom de krav som ställs i företagets resepolicy, sparat 70 miljoner under perioden 2002-2007, samtidigt som man minskade sina koldioxidutsläpp. Bolaget minskade sitt resande med en tredjedel och använder sig i större utsträckning av telefon- och videokonferenser. Resultatet indikerar att potentialen, för att med hjälp av en resepolicy åstadkomma betydande energi- och kostnadsbesparingar inom kommunala verksamheter, därför kan vara relativt stor.

För att kunna få en bra bild av vilken effekt de krav man ställer i en resepolicy faktiskt ger, krävs det på samma sätt som för upphandlingar att man har en mycket god koll på utgångsläget samt att man har system för att följa upp de mål man ställt i resepolitien och se till att kraven efterlevs. Genom att ta fram en väl genomarbetad resepolicy kan kommunen också agera föredöme för till exempel företag och andra organisationer i kommunen.

## 2.4 Ruttplanering för kommunens transporter

En stor del av kommunens arbete innefattar transporter för de olika samhällstjänster som en kommun tillhandahåller, till exempel gäller detta skolskjutsar, färdtjänst, hemtjänst och avfallshantering. Hemtjänstens transporter står ofta för en stor del av kommunens transportarbete och kan därför vara en bra utgångspunkt i detta arbete. Genom att förbättra logistiken med hjälp av ruttplaneringssystem för dessa transporter kan man öka effektiviteten både vad gäller ekonomi och bränsleförbrukning då antalet körda fordonskilometer minskar. Det minskar också den tid som personalen lägger på att resa, vilket ger mer tid för övriga arbetsuppgifter.

I praktiken innebär ruttplanering att man med hjälp av ett mjukvarupaket optimerar vilken väg och i vilken ordning gods eller personer ska transporteras respektive lämnas av/hämtas upp.

Vägverket har arbetat mycket med att hjälpa kommuner i olika ruttplaneringsprojekt, bland annat inom hemtjänsten, se till exempel Vägverket (2006a), Vägverket (2007b), Vägverket (2007c), Vägverket (2007d) samt Vägverket (2009a).

### **Inspirerande exempel – Ruttplanering för kommunens transporter**

#### ***Ruttplanering i hemtjänsten i Karlshamns kommun***

Vägverket driver tillsammans med Energikontor Sydost projektet "Bättre miljö inom hemtjänsten" i syfte att effektivisera resorna inom hemtjänstens verksamhet med den så kallade Logistikmetoden. Karlshamns kommun är en av de kommuner som har deltagit i projektet. Projektet bygger på erfarenheter från ett pilotförsök i kommunerna Mark och Orust, och metoden används för att optimera planeringen av besök och fordon. Pilotförsöket visade att det är möjligt att minska körsträckan inom hemtjänsten med cirka en tredjedel, vilket resulterar i både minskade kostnader och ökad tid hos brukarna.

Under 2007 gjordes en förstudie i ett hemtjänstdistrikt i Karlshamn vilken visade på betydande besparingspotentialer vad gäller minskad planeringstid, ökad brukartid samt minskad total körsträcka. Hösten 2008 började man använda planeringsverktyget på kvällar och helger, och sedan 2009 används planeringsverktyget i alla hemtjänstdistrikt i Karlshamns kommun. Utvärderingen av projektet har bland annat visat att brukartiden har ökat från 52 % i januari 2007 till 64 % i juli 2009.

#### **Kontaktpersoner:**

Christel Jönsson, förvaltningschef Omsorgsförvaltningen, Karlshamns kommun  
Telefon: 0454-817 01  
E-post: [christel.jonsson@karlshamn.se](mailto:christel.jonsson@karlshamn.se)

Ingrid Svanberg, områdeschef Omsorgsförvaltningen, Karlshamns kommun  
Telefon: 0454-810 94  
E-post: [ingrid.svanberg@karlshamn.se](mailto:ingrid.svanberg@karlshamn.se)

#### ***Effektivare skolskjutsar i Sala kommun***

I Sala kommun arbetar man för närvarande med att effektivisera skolskjutsarna i syfte att spara pengar för kommunen samtidigt som man minskar miljöbelastningen från skolskjutsresorna. I dagsläget sker skolskjutsen av elever inom Sala kommuns grundskola med både reguljär linjetrafik, specialfordon och taxi. Projektet som drivs i samarbete med Vägverket innebär att man genom ruttoptimering skapar en mer effektiv skolskjuts där specialfordon hämtar och lämnar de cirka 600 grundskoleeleverna. Elevernas adresser läggs in i en digital karta och ruttoptimeringsprogrammet beräknar sedan den kortaste resvägen utifrån de regler som finns för kommunens skolskjutsar.

Resultaten av den utredning som gjorts visar att det finns en tydlig potential för att effektivisera dagens skolskjutsar. Troligtvis är en minskning av kostnaderna för skolskjutsarna på mellan 25-30 % av dagens kostnad möjlig.

#### **Kontaktperson:**

Jan van Der Horst, EU- och hållbarhetssamordnare, Sala kommun  
Telefon: 0224-552 52  
E-post: [jan.vanderhorst@sala.se](mailto:jan.vanderhorst@sala.se)

### **Åtgärdspotential**

Enligt olika undersökningar och utvärderingar som Vägverket har gjort inom hemtjänsten i några kommuner kan antalet körda mil minska med mellan 20-40 % då en förbättrad planeringsmodell för transporterna införs i verksamheten (Vägverket, 2007d; Vägverket 2009a). Vägverkets undersökningar visar även att man genom denna modell kan uppnå ekonomiska besparingar samtidigt som arbetstiden hos brukarna ökar.

Det finns alltså en reell potential att öka effektiviteten och spara in på antal körda fordonskilometer med hjälp av bättre planering av resorna. Sparpotentialen beror naturligtvis på hur effektiv kommunen är i utgångsläget.

Enligt Blinge & Svensson (2006) pekar uppgifter från speditörer på att man med hjälp av ett system för ruttplanering kan minska antalet bilar som behövs för godsdistribution med cirka 15 %, och färdiga mjukvarupaket kan minska antalet körda fordonskilometer med 5-15 % jämfört med manuell planering. Generellt sett är det en stor skillnad på om ruttplaneringssystemet optimerar endast en rutt eller en hel fordonsflotta, där det senare ofta har en större effektiviseringspotential. Potentialen att minska miljöeffekterna från transporter med hjälp av denna typ av IT-baserade system är enligt Blinge & Svensson (2006) sannolikt stor, men svårbedömd, då få vetenskapliga studier har gjorts inom området.

Vinnova (2008) har uppskattat åtgärdskostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för att använda ruttoptimering inom hemtjänsten till cirka 7 kr/kg CO<sub>2</sub> medan kostnaden för att använda ruttoptimering för tunga fordon inom ett åkeri uppskattas till mellan 1-7 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## **2.5 Samordning av godstransporter inom kommunens verksamhet**

Inom den kommunala verksamheten sker många transporter med gods och varor som har olika avsändare och olika mottagare/destinationer. För att effektivisera godstrafiken, framförallt i stadskärnor där det av olika skäl är olämpligt med tung trafik, är det i vissa fall möjligt att samordna en del av dessa transporter.

Samordningen kan ske genom att gods från och till olika avsändare/mottagare lastas på samma fordon, som sedan distribuerar godset till mottagaren vid ett och samma tillfälle. Att samtransportera gods med bussar i linjetrafik är en annan typ av samordning, där fordon kombineras för passagerare och gods.

Genomförda studier av projekt som innefattar samordning av gods visar enligt Blinge & Svensson (2006) på en betydande teoretisk potential för både ekonomiska och miljömässiga vinster. Vinnova (2008) har dock visat att denna typ av projekt ofta har svårt att komma igång och ge synliga effekter, ofta beroende på att incitament saknas eller för att osäkerheten bland de inblandande parterna har upplevts för stor. Beroende på bristande underlag och kunskap om nuläget innan projekten startades saknas dessutom bra utvärderingar varför effekten av denna typ av åtgärd många gånger är svår att bedöma.

Det finns också möjligheter för en kommun att initiera mer generell samdistribution där man alltså även riktar in sig på att nå utanför den kommunala verksamheten. Här handlar det troligtvis mest om att nå ut till företag som levererar varor inom en tätort. Exempel går att hämta i Vägverket (2006d).

## Inspirande exempel – Samordning av godstransporter

### ***Samordnad livsmedelsdistribution i Borlänge, Gagnef, Säters och Smedjebacken***

Borlänges, Gagnefs, Sätters och Smedjebackens kommuner driver sedan tio år tillbaka en samordnad distribution av livsmedel till skolor, förskolor, servicehus och andra kommunala enheter, vilket har lett till minskad miljöpåverkan från transporter och ökad trafiksäkerhet. Samtidigt har det gett flera lokala leverantörer möjlighet att leverera livsmedel.

Resultatet av projektet har visat att samordningen har lett till minskad miljöpåverkan genom att transportsträckornas totala längd inom kommunerna har blivit kortare. I Borlänge kommun har samordningen lett till att antalet stopp vid de flesta enheter har minskat med hälften. I en medelstor skola har antalet stopp minskat med upp till 75 %. Det minskade antalet stopp har även lett till att trafiksäkerheten vid dessa platser har ökat samtidigt som trafikbullret har minskat.

Exemplet har även lyfts fram som ett gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

#### **Kontaktperson:**

Åke Persson, Hållbar Samhällsbyggnad, Borlänge kommun  
Telefon: 0243-740 95  
E-post: ake.persson@borlange.se

### ***Hållbara varutransporter i Uppsala kommun***

I Uppsala kommun får skolor, förskolor, äldreboenden och andra kommunala verksamheter numera alla sina varor levererade under endast en dag i veckan. Åtgärden ingår i projektet Hållbara varutransporter som syftar till att minska klimatpåverkan, förbättra trafikmiljön men även effektivisera verksamheterna. Projektet arbetar med samtliga varutransporter utom livsmedels-transporter, och alla verksamheter inom projektet använder sig av samma beställnings- och samdistributionsrutiner. Systemet innebär att alla varor levereras till Uppsala kommuns centrallager och omlastningscentral varifrån en bil i veckan på en bestämd dag per stadsdel kör ut till arbetsplatserna. Projektet har visat att man genom samordnade beställningar och effektivare transportlösningar kan göra väsentliga kostnadsbesparingar samtidigt som utsläppen blir mindre och trafiksäkerheten ökar.

Projektet startade hösten 2008 med ett pilotprojekt i de södra stadsdelarna, men har successivt införts stadsdel för stadsdel i hela Uppsala och i oktober 2009 är det tänkt att det ska fungera i hela Uppsala kommun. Inför framtiden vill man även undersöka möjligheten att kunna utveckla samverkan kring varutransporter i staden med andra offentliga aktörer i Uppsala som till exempel universitet, landsting och statliga verk och på sikt kanske även privata aktörer.

Pilotprojektet visade att man minskat de direkta utsläppen av koldioxid med åtminstone 20-30 % samtidigt som servicenivåer och kvalitén på varutransporterna har förbättrats. Dessutom har för- och grundskoleverksamheten fått en säkrare och tryggare närmiljö på samma gång som kommunen sparat pengar genom att logistikkostnaden för varudistributionen har minskat.

#### **Kontaktperson:**

Björn Sigurdson, Klimatstrateg Kommunledningskontoret, Uppsala kommun  
Telefon: 018-727 12 04 / 076-110 42 67  
E-post: bjorn.sigurdson@ uppsala.se

### ***Logistic Center Skaraborg***

Sedan tio år tillbaka har arbetet med att etablera konceptet Logistic Center Skaraborg pågått, med finansiering från bland annat EU, Falköpings kommun och Göteborgs hamn. Projektet syftar till att skapa bättre logistisk tillgänglighet för företagen i Skaraborg samt etablera Sveriges första så kallade Dryport i Falköping i direkt samverkan med Göteborgs hamn.

En Dryport är en integrerad och intermodal förlängning av hamnen där omlastning mellan järnväg och lastbil kan ske. Skillnaden mot en vanlig omlastningscentral ligger bland annat i möjligheten att tullklarera enheter vid export/import. Logistic Center Skaraborg omfattar idag, förutom befintlig

kombi- och virkesterminalverksamhet även en mindre logistikpark och olika kompetenshöjande insatser inom logistikområdet.

**Kontaktperson:**

Leif Bigsten, Utvecklingschef, Falköpings kommun  
Tel: 0515-88 51 14 / 070-593 03 63  
E-post: leif.bigsten@falkoping.se

### Åtgärdspotential

Enligt Blinge & Svensson (2006) bedöms det föreligga en teoretisk potential för samdistribution av gods vad gäller minskning av antalet fordonskilometer på ca 20 - 50 %. Miljöeffekterna av åtgärden beror på ett flertal faktorer som till exempel mellan vilka transportslag som skiftet sker, vilken energieffektivitet respektive transportslag har samt vilken miljöprestanda drivmedlen har. Åtgärds-potentialen för att öka samordningen av godstransporter i en kommun eller i delar av en kommun beror därmed i stor grad på hur grundförutsättningarna ser ut, till exempel hur mycket gods som transporteras, vilket system som introduceras samt vad det ersätter.

Vinnova (2008) anser att effekten av åtgärden är svårbedömd, men lyfter fram några exempel på projekt där effekten har beräknats fram, till exempel Linnéprojektet där man uppnådde en simulerad minskning av trafiken med 40 % liksom modellberäkningar i Stockholm som visade på en trafik-arbetsbesparing på 88 %. Vägverket (2004) uppger åtgärds-kostnaden för samordning till cirka 2 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## 2.6 Distansarbete och it-lösningar för att minska personalens arbetsresor

Att undvika resor till och från jobbet genom distansarbete samt att utnyttja teknik för telefon- och videokonferenser i arbetet som ett alternativ till resor är ett kostnadseffektivt sätt att spara energi och reducera utsläpp till luft. I stor utsträckning kan detta också ske utan att verksamheten påverkas negativt.

En grundförutsättning för denna typ av åtgärder är tillgång till mobila telefoner, datorer samt bredband liksom utrustning för telefon- och/eller videokonferenser på arbetsplatsen.

I dagsläget har cirka 86 % respektive 78 % av den svenska befolkningen över 16 år tillgång till dator respektive bredband i hemmet. Sett i ett internationellt sammanhang är Sverige bland de länder i världen med högst andel av befolkningen som har tillgång till Internet<sup>11</sup>. Andelen av befolkningen med fast internet-uppkoppling varierar dock efter boenderegion<sup>12</sup>. Storstäder och förortskommuner har den högsta andelen med fast internetuppkoppling medan glesbygdskommuner, av naturliga orsaker, har lägst andel med fast internetuppkoppling.

<sup>11</sup> World Internet Institute (Wii), <http://www.wii.se/publicerat/faktabanken/301-internet-och-bredband-i-svenska-hushall-2009.html>, publicerat på nätet 2009-06-10, hämtat 2009-09-22.

<sup>12</sup> Baserat på SKLs indelning.

### **2.6.1 Möjligheter till distansarbete**

En viss andel av de anställda inom en kommun har arbetsuppgifter som delvis kan utföras hemifrån. Enligt SIKAs resvaneundersökning (SIKA, 2007) uppges även att 21 % av de förvärvsarbetande i Sverige har möjlighet att distansarbete, dvs. de har arbetsuppgifter som möjliggör detta. Majoriteten av dessa (89 %) har dessutom tillåtelse att arbeta på distans av sin arbetsgivare. Den teoretiska potentialen till att få människor att distansarbete är därmed ganska stor i Sverige. År 2007 var det cirka 11 % av de förvärvsarbetande i Sverige som arbetade på distans under en del av sin arbetstid, vanligtvis i hemmet (SIKA, 2007). Tre fjärdedelar av dem som arbetade på distans använde e-post och internet, och ungefär hälften använde en dator som var uppkopplad till arbetet.

Ett hinder när det gäller att få fler att arbeta på distans kan vara problematiken med arbetsmiljöregler och vilka regler som gäller för arbetsgivare och arbetstagare vid distansarbete.

Det är dock inte säkert att distansarbete leder till minskade persontransporter totalt sett. Enligt Vägverket (2002) tyder flera studier från slutet av 1990-talet på att det är svårt att få en helhetsbild på vilken effekt distansarbete verkligen har på det totala antalet persontransporter. En stor andel distansarbetande gör det till exempel endast under en del av dagen. Dessutom görs kanske ändå ärenden med bilen som annars skulle ha gjorts på vägen mellan hemmet och arbetet, som att handla och lämna barn på dagis. Vidare finns det studier som pekar på att den totala minskningen av antalet arbetsresor delvis kan ätas upp av ökningarna i antalet fritidsresor.

### **2.6.2 Telefon- och videokonferenser**

Att använda telefon- och videokonferenser för arbetsmöten är ett sätt att minska personalens resor i tjänsten, vilket sparar både tid, pengar och miljöbelastning. Enligt SIKAs resvaneundersökning (SIKA, 2007) genomförs tele- och videokonferenser dock bara utav en liten andel av de förvärvsarbetande och studerande i Sverige, trots att tekniken för denna typ av arbetsmöten funnits under en relativt lång tid. Under en genomsnittlig månad uppskattas endast 9 % av de förvärvsarbetande ha deltagit i en telefonkonferens, och endast 2 % i en videokonferens.

Eftersom teknikutvecklingen går snabbt öppnar sig möjligheterna till att använda sig av denna typ av it-lösningar utan att särskilt stora investeringar behövs. Bättre internetanslutningar betyder att det i princip endast behövs en webbkamera, headset och telefonanslutning via nätet för att genomföra möten som tidigare krävde dyra specialutrustningar. Webbaserade möten där man till exempel kan dela dokument, skriva till och visa presentationer för varandra är något som ytterligare underlättar för denna typ av distansmöten. Sammantaget borde dessa möjligheter ha positiv effekt på åtgärdens genomförbarhet.



## **Inspirerande exempel – Distansarbete och it-lösningar för att minska personalens arbetsresor**

### ***Landstinget Gävleborgs videokonferensanläggningar***

Inom ramen för ett klimatinvesteringsprogram som pågick under perioden 2004-2007 investerade Landstinget Gävleborg i sju videokonferensanläggningar, varav en portabel, till sjukhusen i Hudiksvall, Ljusdal, Söderhamn, Bollnäs, Gävle och Sandviken. Åtgärden beräknas ha minskat koldioxidutsläppen med 80 ton per år.

Kontaktperson:

Kent Jonelind, Miljösamordnare i Landstinget Gävleborg och KLIMP-sekreterare

Telefon: 070-550 37 59

E-post: kent.jonelind@lg.se

## **Åtgärdspotential**

Generellt sett verkar det enligt litteraturen vara svårt att beräkna distansarbetets effekt på persontransporterna i helhet. Vägverket (2008b) nämner en studie som analyserat potentialen för minskat biltrafikarbete i Stockholms län till följd av distansarbete. Enligt denna analys bedömdes potentialen till 0,6 % på tio års sikt, varför åtgärdspotentialen för distansarbete generellt kan anses vara mycket liten.

Vad gäller användning av telefon- och videokonferenser som ett alternativ till resor för att mötas i verkligheten är den teoretiska potentialen relativt stor. För att se till hela den potentiella energibesparingen som kan göras då personalen använder sig av telefon- och videokonferenser måste dock anläggningarnas energiåtgång tas med i beräkningarna. Hur och i vilken utsträckning man använder anläggningarna samt vilken typ av resa och hur många mötesdeltagare som använder anläggningen påverkar naturligtvis effekten av åtgärden. Att välja en videokonferens framför en resa har dock en reell effekt på antalet körda kilometer inom en kommun.

En rapport från EEA (2008) visar på relativt stora sparpotentialer vad gäller trafikarbete och kostnader för ett brittiskt företag som har många anställda och många och långväga mötesresor. En del av denna potential skulle kunna gälla även för en större kommun i Sverige. Rapporten uppger att man vid varje videokonferensamtal uppskattas ha sparat minst 40 kg koldioxid genom att ha undvikits en resa, där besparingen beror på vilken typ av resa som undvikits. I Vägverket (2002) nämns en studie som visar på att videokonferenser kan ersätta 30-50 % av tjänsteresorna hos några av de företag som har undersökts. En analys av potentialen för minskat biltrafikarbete i Stockholms län till följd av att tjänsteresor ersätts med telekonferenser bedömde potentialen till 0,25 % på tio års sikt (Vägverket, 2008b).

Vinnova (2008) uppskattar åtgärdskostnaden för virtuella möten vad gäller koldioxidutsläpp till cirka 11 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## **2.7 Bilpooler och cykelpooler**

Enligt Vägverket (2003) definieras en bilpool som ett antal bilar som kan bokas och nyttjas via ett bokningssystem av flera användare. Bilpoolen skiljer sig från traditionell biluthyrning genom att en bil kan bokas enstaka timmar, samt att hyresavtal tecknas för en längre tidsperiod och inte vid varje användningstillfälle. Nycklar och bilar bör finnas lätt tillgängliga, nära dem som ska bruka fordonen.

Bilpooler kan användas på olika sätt: dels inom kommunens verksamhet för resor i tjänsten, dels inom kommunen som helhet för att effektivisera kommuninvånarnas resor. I detta avsnitt berörs dock ämnet enbart ur den kommunala verksamhetens perspektiv. Mer om bilpooler som ett sätt att effektivisera kommuninvånarnas personresor återfinns i avsnitt 3.1.

Genom en bilpool kan kommunen öka nyttjandegraden i de fordon som används och därmed minska det totala antalet bilar som behövs inom en verksamhet. Införande av en bilpool innebär dessutom ofta att man blir mer medveten om hur och i vilka syften man använder bilen, och att man blir bättre på att planera sitt resande. Detta kan leda till att en del onödiga transporter försvinner vilket bidrar till att ytterligare minska bilberoendet och därmed minska det totala antalet fordonskilometer som utförs inom de kommunala verksamheterna.

En bilpool kan fungera både inom en mindre verksamhetsenhet och inom en hel organisation. Viktigt att tänka på är dock att alla i personalen får tillgång till den genom ett enkelt boknings- och debiteringssystem. Det finns två huvudtyper av bilpooler för organisationer:

- I en intern bilpool äger och administrerar kommunen själva fordonen, med det arbete det innebär i form av skötsel, bokning och debitering.
- I en extern bilpool köper kommunen in sig eller ansluter sig till ett befintligt bilpoolsystem vilket innebär lägre risktagande, ofta tillgång till fler tillgängliga fordon samt en externt hanterad administration. Den externa bilpoolen kan vara antingen öppen eller sluten. En öppen bilpool innebär att flera organisationer/företag/kommuner är anslutna till en och samma pool medan en sluten bilpool innebär att endast den egna organisationen kan använda bilarna medan poolen ägs, administreras och sköts av ett kommersiellt företag eller en annan offentlig organisation.

Den största effekten av en bilpool kan faktiskt vara att kommunen får en bättre kontroll och uppföljning av kommunens totala bilpark, vilket gör det möjligt att se var potentialerna för åtgärder som minskar energianvändning, utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar samt kostnaden för kommunens transporter finns. Om bilpoolen dessutom till övervägande del består av miljöbilar minskar dessutom den totala miljöpåverkan.

Vid kortare tjänsteärenden är cykel ett bra transportmedel. Genom en cykelpool, där cyklar och hjälmar finns att tillgå, kan man uppmuntra personalen till att välja cykeln framför bilen, ett exempel på en kommun där denna möjlighet erbjuds återfinns nedan.

## Inspirerande exempel – Bilpooler och cykelpooler

### ***Linköpings bilpool får användas av alla kommuninvånare***

I Linköping har sedan 2006 alla kommuninvånare i Linköping möjlighet att hyra miljöbilar från kommunens bilpool. Dagtid utnyttjas en del av bilarna för tjänsteresor av anställda inom kommunen, resten av bilarna är dock bokningsbara och tillgängliga för Linköpingsborna dygnet runt, året runt. Bilarna, som är gashybridbilar, kan tankas med biogas vid något av de tankställen för lokalt producerad biogas som finns i Linköpingsområdet. Bilpoolsleverantören står för tvätt och underhåll, och det är enkelt att registrera sig som medlem i bilpoolen. Man betalar bara för den tid man använder bilen.

#### **Kontaktperson:**

Anna-Karin Johansson, Linköpings kommun  
Telefon: 013-26 35 48  
E-post: anna-karin.johansson@linkoping.se

### ***Ale kommuns interna bilpool***

2004 beslutade Ale kommun att under en provperiod inrätta en miljöbilpool i anslutning till kommunhuset för att minska miljöbelastningen från tjänsteresorna. Bilpoolen, som består av flexifuelbilar som tankas med E85, var en del i ett samarbetsprojekt mellan kommunen och Vägverket. I januari 2005 gjordes en utvärdering bland annat i form av en enkätundersökning som visade på god acceptans från personalens sida, bland annat genom att de anställda i mindre utsträckning behöver använda sin egen bil i tjänsten.

Den tidiga utvärderingen visade att transportvolymen sedan införandet av bilpoolen hade minskat med cirka 2 900 mil (16 %) vilket inneburit både minskade kostnader och minskade utsläpp av koldioxid.

#### **Kontaktperson:**

Sixten Engström, Ale kommun  
Telefon: 0303-330 306  
E-post: sixteen.engstrom@ale.se

### ***Miljöbilpool i Umeå***

Sedan januari 2009 driver Umeå kommun en miljöbilpool där bilarna under dagtid på veckodagar är till för kommunanställda, men allmänheten har tillgång till poolbilarna under kvällar, helger och under semestertider. Syftet är att bilpoolen i första hand ska ersätta de kommunalanställdas tjänsteresor med egen bil.

#### **Kontaktperson:**

Dan Vähä, bitr. samhällsbyggnadsdirektör & f.d. projektledare miljöbilpool, Umeå kommun  
Telefon: 090-16 23 54  
E-post: dan.vaha@umea.se

### ***Cykelpool i Fagersta***

I Fagersta kommun har man i projektet "Ökad cykelåkning" arbetat med att försöka få kommunanställda men även övriga invånare att i större utsträckning välja cykeln framför bilen. I projektplanen ingick dels att starta upp en cykelpool med cyklar, hjälmar och dubbdäck för vinterhalvåret för de anställda på de centrala kommunala förvaltningarna, dels att ta fram en cykelkarta för invånarna inom kommunen.

Initialt köpte kommunen in sju cyklar till den sociala verksamheten där cyklarna har använts inom hemtjänsten. Hemtjänstpersonalen har bland annat framhållit fördelen med att cykeln möjliggör parkering alldeles intill portgångar/dörrar, något som underlättar vid till exempel bärande av tunga kassar till brukarna.

Då projektet har fallit väl ut planeras ytterligare två cyklar samt en elcykel att köpas in till den sociala verksamheten. Till våren 2010 planerar kommunen även att köpa in cyklar till skolorna inom kommunen, en till varje skola, samt cyklar till tjänstemännen vid kommunhuset. Tanken är att uppmuntra personalen till att ta cykeln vid kortare tjänsteärenden.

**Kontaktperson:**

Kristoffer Jasinski, Fagersta kommun

Telefon: 0223-445 27

E-post: kristoffer.jasinski@nvk.fagersta.se

### Åtgärdspotential

Det finns enligt Vägverket (2003) ett fåtal studier gjorda som har undersökt och försökt uppskatta åtgärdspotentialen för och effekten av bilpooler. Enligt dessa studier, som främst baseras på europeiska undersökningar, kan den årliga körsträckan med bil i genomsnitt reduceras med mellan 30-60 % för de personer som går med i en bilpool. Vägverket räknar med att ett försiktigt riktvärde är att den genomsnittliga bilpoolskunden kan minska sin bilkörning med cirka en tredjedel jämfört med situationen innan de gick med i bilpoolen. Utifrån detta har man uppskattat den årliga potentialen för en bilpoolsmedlem vad gäller reduktion av koldioxidutsläpp till ca 400 kg per medlem eller cirka 7 ton per poolbil (utifrån antagandet om att det går cirka 15 personer på en poolbil).

Vägverket (2008b) nämner även internationella studier som visar att bilar som används i bilpooler i genomsnitt har en lägre bränsleförbrukning även om spridningen mellan studierna är relativt stora. En försiktig bedömning som gjorts utifrån dessa studier menar att minskningspotentialen vad gäller bränsleförbrukning för poolbilar kan antas ligga på ca 14 % för svenska förhållanden.

För bilpooler som ingår i kommuners verksamhet beror åtgärdspotentialen naturligtvis på grundförutsättningarna, hur poolen utnyttjas, vad den ersätter, osv.

## 2.8 Samåkning

Att uppmuntra kommunanställda som har långt till och från jobbet att samåka med grannar och kollegor någon gång i veckan kan vara ett sätt att påverka det totala antalet personbilstransporter som sker inom kommunen.

Enligt Vägverket (2006b) finns den största potentialen vad gäller samåkning för regelbundna resor med ett pendlingsavstånd enkel väg på minst 20 km i områden med dåliga allmänna kommunikationer och/eller där det är ont om och/eller dyrt med parkeringsplatser vid arbetsplatsen. Enligt Trivector (2002) tyder många studier på att ett av de viktigaste incitamenten för samåkning är just kostnaden för och tillgången på parkering vid arbetsplatsen.

I Nederländerna och i delar av USA har man arbetat mycket med att få invånare att samåka framförallt på grund av trängsel på vägarna under rusningstrafik. Trivector (2002) uppskattar att cirka 7-8 % av hela den nederländska befolkningen samåker. De flesta svenska projekt som har genomförts visar dock på stora svårigheter med att uppvisa effekt och genomförbarhet.

Samåkning i så kallade kollektivkörfält har testats bland annat i projektet SAM-ÅKE som var ett samarbete mellan 2000-2004 mellan bland andra Vägverket, SL, Ekerö kommun och Stockholms stad (Vägverket, 2006b). Andelen trafikanter som

samåkte ökade från 2 till 4 % av det totala personbilsflödet under den första projektperioden, men få ansåg att försöket hade reducerat den totala resmängden.

För att det ska vara någorlunda lätt att hitta någon att samåka med krävs minst 200 personer i ett samåkningssystem, vilket kräver en ganska stor personalstyrka. Enligt Vägverket (2006b) bör man inte räkna med att få fler än 4 % av personalen att använda ett samåkningssystem. I en genomgång av ett flertal samåkningsprojekt som har genomförts i Sverige och utomlands under senare år pekar Vägverket på att det vanligtvis är just mellan 1 och 5 % av de anställda som anmäler sig till ett samåkningssystem. Generellt sett verkar det enligt Vägverket vara väldigt svårt att skapa ett kvarstående engagemang och arbete med att driva samåkningsprojekt. Sammantaget tyder det mesta på att det endast är större kommuner som har möjlighet att inom sin verksamhet uppmuntra personalen till samåkning till och från jobbet.

### **Inspirerande exempel – Samåkning**

#### ***Samåkning vid arbetspendling i Mälardalsregionen***

2005 startade Vägverket ett projekt tillsammans med Svensk Samåkningstjänst, Eskilstuna kommun, Landstinget i Uppsala län samt Örebro kommun kallat "Samåkning vid arbetspendling" med syfte att minska ensambilåkning till och från arbetsplatser. Minst 45 000 anställda inom Mälardalen har genom projektet erbjudits att genom sin arbetsgivare nyttja Svensk Samåkningstjänst. Målet var att minst 1 350 anställda skulle ansluta sig till tjänsten och att 450 personer som tidigare pendlade ensamma i bil vid utgången av år 2007 istället skulle ha börjat samåka.

Den utvärdering som gjordes under 2008 visar att effekterna av samåkningsprojektet blev betydligt lägre än förväntat trots stora marknadsföringsinsatser. Endast 9 (ca 2 %) av de 518 personer som anslutit sig till samåkningstjänsten vid utgången av 2007 uppgav att de samåkte regelbundet. Samåkningsprojektet visar på svårigheten med att få till stånd lyckade samåkningsprojekt men ringar samtidigt in faktorer som är betydelsefulla för utfallet av denna typ av projekt, nämligen: ett bra och användarvänligt samåkningssystem, en stor arbetsplats med många anställda på samma geografiska plats, stor andel anställda med ungefär samma arbetstider, hög andel bilåkning i utgångsläget, dåliga allmänna kommunikationer, brist på eller dyra parkeringsplatser samt stora marknadsföringsinsatser på arbetsplatsen.

#### **Kontaktpersoner:**

Per Elvingson, Klimatstrateg - hållbara transporter, Örebro kommun  
Telefon: 019-21 17 92  
E-post: per.elvingson@orebro.se

Jan Wikström, Miljö- och kemienheten, Landstinget i Uppsala län  
Telefon: 018-611 33 63  
E-post: jan.wikstrom@lul.se

Lars Wiklund, Kommunstrateg, Eskilstuna kommun  
Telefon: 016-710 10 58  
E-post: lars.wiklund@eskilstuna.se

### **Åtgärdspotential**

Effekterna för samåkning är svårbedömt. Den teoretiska potentialen är stor men genomförda projekt visar på stora svårigheter att nå uppsatta mål.

Vägverket (2006b) har uppskattat att man som samåkare teoretiskt kan spara uppemot 400-500 kg koldioxid per år, baserat på antagandet att två personer med 3 mil enkel väg samåker tur och retur en dag i veckan under årets 45 arbetsveckor.

## 2.9 Leasingfordon för kommunanställda

Genom att erbjuda leasingfordon till kommunens anställda öppnas möjligheten att styra vilka fordon man vill att de anställda ska använda i sina resor i tjänsten liksom till och från arbetet. Att erbjuda miljöbilar som leasingfordon kan stimulera till en snabbare introduktion av alternativa drivmedel, som till exempel biogas och etanol, eller mer energieffektiva bilar som till exempel elbilar och laddhybrider. En annan möjlighet är att erbjuda leasingcyklar för anställda i syfte att skapa ett mer miljövänligt alternativ till bilen och dessutom skapa en bättre hälsa hos de anställda.

Det finns även möjlighet för en arbetsplats att erbjuda de anställda ett kollektivtrafikkort som en skattepliktig personalförmån i syfte att uppmuntra personalen till att i större utsträckning använda sig av kollektiva färdmedel i tjänsten eller till och från jobbet.

### Inspirerande exempel – Leasingfordon för kommunanställda

#### ***Leasingcyklar till anställda på äldreboende i Eskilstuna kommun***

Anställda på ett äldreboende i Eskilstuna fick under 2004 delta i ett friskvårdsprojekt där man erbjöds företagssubventionerade leasingcyklar. Projektet var ett samarbete mellan Eskilstuna kommun, Vägverket, Region Mälardalen och företaget Hälsocykeln. Ungefär hälften av de anställda på äldreboendet nappade på erbjudandet som förutom cykel inkluderade service, hjälm, regnkläder och självriskeliminering. I projektet, som hade som mål att personalen skulle öka sin fysiska aktivitet och samtidigt minska miljöbelastningen från sina resor, ingick även motivationsseminarier och lagtävlingar.

Utvärderingen av projektet har visat positiva effekter på rörelse och miljö men även hjälm-användning. Anställda med leasingcykel ökade antalet cykeldagar med nästan 45 % under projektiden.

#### **Kontaktperson:**

Hanna Eklöf, Vägverket Region Mälardalen  
Telefon: 016-15 71 44 / 070-581 60 44  
E-post: hanna.eklof@vv.se

Thure Morin, Förvaltningschef, Vuxenförvaltningen, Eskilstuna kommun  
Telefon: 016-710 15 89 / 0739-50 60 78  
E-post: thure.morin@eskilstuna.se

#### ***Sörmlands landsting leasing av miljöbilar till anställda***

Under 2009 blev Landstinget Sörmland det första landsting som erbjuder personalen möjligheten att leasa miljöbil mot bruttoavdrag på lönen. Syftet är att minska miljöbelastningen från de anställdas resor till och från jobbet.

**Kontaktperson:**

Johan Sundqvist, Miljöchef Landstinget Sörmland

Telefon: 070-379 18 37

E-post: johan.sundqvist@dll.se

**Leasing av miljöbilar till kommunanställda inom Lilla Edets kommun**

I Lilla Edets kommun erbjuder man sedan några år en möjlighet för personalen att få bidrag vid köp eller leasing av ny miljöbil, främst i syfte att främja en satsning på biogas. I samband med att kommunen fick en etanoltankstation ingår nu även andra typer av miljöbilar enligt Vägverkets miljöbilsdefinition.

Exemplet har även lyfts fram som ett gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

**Kontaktperson:**

Helena Grimm, miljöplanerare, Lilla Edets kommun

Telefon: 0520-65 96 53

E-post: helena.grimm@lillaedet.se

**Åtgärdspotential**

Med leasingcyklar eller låncyklar till de anställda för kortare tjänsteresor samt för resor till och från arbetet kan energiåtgången minskas i någon grad. Den mest positiva sammanlagda effekten erhålls dock sannolikt genom ökad motion för anställda.

För leasingbilar beror åtgärdspotentialen på vilken typ av bil som införskaffas och vilken utgångsläge man är i. Det finns en potentiell besparing i att övergå från en bil som drivs med fossila drivmedel som bensin och diesel till en bil som drivs med till exempel el eller biogas. Leasingbilar som drivs på alternativa drivmedel kan även medverka till att kommunen får tillgång till dessa drivmedel genom produktion och/eller tankställe inom kommunen.

### **3 Transportåtgärder – kommuninvånarnas transporter**

I genomsnitt reser vi svenskar cirka 4 mil per dag och i genomsnitt tar resandet cirka 80 minuter per dag (Naturvårdsverket, 2000; SIKÅ, 2007). Resandet utgör därför en stor del av vår vardag, och ett byte av färdmedel kräver förändringar i livsstilen. Enligt Naturvårdsverkets rapport *Svensken, bilen och miljön* (2000) är svenskar i allmänhet mer villiga att förändra sitt beteende vad gäller till exempel konsumtion av miljöanpassade varor inklusive tvätt- och diskmedel, samt att sortera sitt avfall, än att dra ned på sin användning av bil till förmån för kollektivtrafik och cykling. De flesta undersökningar pekar också på att det generellt sett är svårt att påverka människors resvanor. Även om en person säger sig vara beredd att förändra till exempel sitt val av transportmedel är det alltså inte säkert att man går från ord till handling, trots att man känner till bilens negativa miljöpåverkan.

Kommuninvånarnas transporter står i de allra flesta fall för den största andelen av energianvändningen och utsläppen till luft från transporterna inom en kommun. En av orsakerna till detta är att vi lever i ett glesbefolkat land med långa reseavstånd, men också att personbilen används för majoriteten av de resor vi företar oss, även de resor som är kortare än 1 mil.

Enligt den nationella resvaneundersökningen (SIKÅ, 2007) åkte närmare 90 % av befolkningen bil åtminstone någon gång i veckan. Däremot åkte bara 30 % av befolkningen med kollektiva färdmedel någon gång i veckan. Under en genomsnittlig dag reste drygt 50 % med bil, knappt 15 % med kollektivtrafik och 5 % med både kollektivtrafik och bil. Personbilen används för drygt 60 % av alla resta kilometer, och befolkningen reste totalt fyra gånger så långt med bil som med kollektiva färdmedel.

#### **3.1 Åtgärder som rör kommuninvånarnas personbilstransporter**

En stor del av de åtgärder som har beskrivits för kommunens egna persontransporter kan även, mer eller mindre, användas för att förändra och påverka övriga kommuninvånarnas personbilstransporter. Möjligheterna till att påverka en stor del av befolkningen är dock begränsad. Det är betydligt lättare att inom kommunen förändra och påverka de transporter som ingår i den egna verksamheten.



### **3.1.1 Utbildning i sparsam körning**

Sparsam körning i bilskolor och inom företag är något som redan idag används för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid och luftföroreningar i landet. Numera ställs det krav på kunskaper om sparsam körning både i körkortsutbildningen och i proven för samtliga körkortsbehörigheter. Genom utbildningen av privata handledare får även redan utbildade förare ökade kunskaper om tekniker för att köra på ett sparsamt sätt. Regeringen har nyligen i sin klimatproposition gett Vägverket i uppdrag att utreda hur ett system för att stödja utbildning i sparsam körstil för privatpersoner kan utformas.

### **3.1.2 Bilpooler och samåkningsprojekt**

Vad gäller bilpooler och samåkning är det åtgärder som även kan användas för kommuninvånarnas transporter. De bilpoolsexempel som beskrivs ovan i avsnitt 2.7 visar just på möjligheterna för att en bilpool ska kunna vara till nytta både inom den kommunala verksamheten och samtidigt finnas tillgänglig för övriga kommuninvånare. Vägverket (2003) har uppskattat potentialen för hur många hushåll i Sverige där deltagande i en bilpool kan ses som lönsamt till cirka 870 000 hushåll. Uppskattningen baseras på antalet personbilar som körs mindre än 1 200 mil per år.

Gränsen för om det lönar sig att delta i en bilpool för en privatperson brukar anges till just 1 200 mil per år vad gäller nya bilar. Kör man mer än detta per år och/eller med en äldre bil kan lönsamheten för att delta i en bilpool börja ifrågasättas. Jämför man med en äldre bil får man dock väga in både miljö- och trafiksäkerhetsaspekter, där fördelarna med en ny poolbil i så fall överväger.

När det gäller samåkning har flertalet av de projekt som hittills genomförts visat på stora svårigheter att uppnå en synbar effekt och därför bör inte denna typ av åtgärd vara den mest prioriterade. Det finns ju även mer fysiska förändringar som kan gynna samåkning (exempelvis pendlarparkeringar) och då kan det vara mer effektivt för kommunen att nyttja dessa instrument.

### **3.1.3 Informationsinsatser och projekt för att förmå bilister att ställa bilen**

Mjuka åtgärder som kan påverka kommuninvånarnas personbilstransporter är till exempel informationskampanjer och utbildning av rescoacher som ska uppmuntra bilister att förändra sina resvanor. Som framgår av avsnitt 3.2 nedan är det tveksamt hur stor effekt man kan uppnå genom generella informationskampanjer. Genom att göra informationskampanjer mer riktade och personliga når man däremot en större effekt även om effekten blir mer lokal.

Exempel på hur man kan arbeta med denna typ av informationsåtgärder framgår av de exempel som anges nedan.

## **Inspirerande exempel – Åtgärder vad gäller kommuninvånarnas personbilstransporter**

### ***Rescoachprojekt i Göteborg i syfte att få fler kommuninvånare att ställa bilen***

2006 startade Göteborgs Stads Trafikkontoret, genom sitt arbete inom Lundby Mobility Centre ett pilotprojekt med rescoaching i syfte att försöka förändra kommuninvånarnas resvanor bland boende i stadsdelen Lundby. Deltagarna, ett knappt 70-tal bilister, uppmuntrades på olika sätt att ställa bilen minst tre dagar i veckan och istället åka kollektivt, cykla eller gå. Projektet föll väl ut och antalet deltagare som körde bil till arbetet varje dag minskade från 62 % till 27 %, vilket uppskattas ha halverat genomsnittsutsläppen av koldioxid per person från arbetsresor.

Projektet har nu konceptualiserats av Trafikkontoret och för närvarande deltar sex arbetsgivare i syfte att få sina anställda att ändra sina resvanor i en mer hållbar riktning. Deltagarna får personlig coachning på sin arbetsplats av en kollega som genomgått coachutbildningen och de kommer också att erbjudas föreläsningar och andra typer av aktiviteter och uppmuntringar för att hålla motivationen uppe.

#### **Kontaktperson:**

Anna-Karin Wikman, projektledare, Trafikkontoret Göteborgs Stad  
Telefon: 031-368 25 37  
E-post: anna-karin.wikman@trafikkontoret.goteborg.se

### ***Lyckat informationssamarbete mellan Borlänge kommun och Bilprovningen***

Under åren 2005-2006 pågick ett samverkansprojekt mellan Borlänge kommun och Bilprovningen i Borlänge i syfte att nå bilister med samhällsnyttig information gällande bland annat miljö och teknik. Projektet var en del av Borlänge kommuns arbete med att nå ett mer hållbart transportsystem och att minska utsläppen av koldioxid inom kommunen. Besiktningsteknikerna, som hade genomgått ett års utbildning inom områdena miljö, ekonomi, hälsa, trafiksäkerhet samt ny teknik, informerade totalt cirka 1 500 personer via bilprovningen. En mindre utvärdering av projektet har visat att de flesta besökare som nåtts av informationen tycker att Bilprovningen är en bra arena för spridning av denna typ av samhällsnyttig information och de lärdomar man har dragit av projektet visar på möjliga samarbetsvägar i framtiden vad gäller miljöfrågor som rör transporter.

Exemplet har även lyfts fram som gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

#### **Kontaktperson:**

Åke Persson, Hållbar Samhällsbyggnad, Borlänge kommun  
Telefon: 0243-740 95 / 070-325 30 02  
E-post: ake.persson@borlange.se

### ***Lundbys skrotbilsprojekt – med syfte att minska miljöbelastning och främja ett mer miljövänligt resbeteende***

Projektet "Skrota den gamla bilen och åk kollektivt eller gå med i bilpool" var en åtgärd som genomfördes av Lundby Mobility Centre under 2003-2004 i syfte att påverka boenden i stadsdelen Lundby i Göteborg till ett mer miljövänligt resbeteende samt att minska trängsel och miljöbelastningen av framförallt kväveoxider i stadsdelen. Ett erbjudande gick ut till alla fordonsägare i stadsdelen med en bil av årsmodell 1988 eller äldre där man erbjöds att vid skrotning av sin bil få välja på en ersättning med årskort i kollektivtrafiken eller ett års medlemskap i en bilpool.

Projektet nådde nästan upp till det uppställda målet om att skrota 100 gamla bilar i stadsdelen, totalt lyckades man skrota 91 st bilar under projektperioden. Efter projektet hade ungefär en fjärdedel av deltagarna färre bilar än tidigare och de som hade ersatt sin skrotade bil med en ny hade köpt en av nyare årsmodell. Majoriteten av deltagarna i projektet valde ett kollektivtrafikkort som ersättning och i de flesta fall sågs ett tydligt förändrat resbeteende hos dem som deltagit i projektet.

Vid utvärderingen av projektet ringades bland annat följande faktorer in som betydelsefulla för att lyckas vid liknande projekt:

- Öka miljömedvetenheten före en skrotningskampanj
- Presentera kollektivtrafikmöjligheterna i det aktuella området med hjälp av kartor, tidtabeller och goda exempel
- Undersök målgruppen ordentligt
- Öka medvetenheten om den egna ekonomin gällande resor

**Kontaktperson:**

Anna-Karin Wikman, Trafikkontoret, Göteborgs Stad  
 Telefon: 031-368 25 37 / 0730-70 22 71  
 E-post: anna-karin.wikman@trafikkontoret.goteborg.se

**Åtgärdspotential**

Med hjälp av utbildning av kommuninvånare i sparsam körning finns en potential att minska bränsleförbrukningen hos varje deltagare med mellan 5-15 %, även om det finns en stor risk för att denna besparing avtar efter hand om man inte underhåller kunskapen.

Genom att uppmuntra kommuninvånare till att gå med i en bilpool och att samåka kan många vinster uppnås även om effekten och potentialen för dessa åtgärder kan vara svår att uppskatta. Studier har visat att en genomsnittlig deltagare i en bilpool kan minska sitt bilkörande med ungefär en tredjedel och att en poolbil, tack vare ett mer effektivt utnyttjande jämfört med genomsnittsbilen, kan ersätta ungefär 5 privatbilar (Vägverket, 2003). Åtgärdspotentialen för samåkning är troligtvis liten även om den teoretiska potentialen är stor.

**3.2 Åtgärder som syftar till att främja gång- och cykeltrafik**

Eftersom majoriteten av de bilresor som utförs är relativt korta, upp till 5 km, finns det en stor teoretisk potential för att ersätta en del av dessa resor med cykel och i viss mån gång. Vinsten skulle framförallt visa sig i form av en friskare befolkning genom den motion som erhålls, även om det även kan ha effekt på möjligheten att nå olika miljömål i en kommun.

I Sverige cyklar man i genomsnitt 270 km per person och år vilket är mer än snittet inom EU-15<sup>13</sup> på 190 km per person och år (Vägverket, 2004). Drygt 17 % av befolkningen använder cykeln i sitt dagliga resande (EC, 2007). Endast Ungern (18 %), Danmark (23 %) och Nederländerna (40 %) har en högre andel av befolkningen som cyklar som en del av sina dagliga resor. Vägverket (2004) bedömer att det finns en viss potential till att öka andelen cykling inom det kortväga resandet, och det är rimligt att anta att cykel kan vara ett alternativ till bilen åtminstone för resor upp till 10 km. Även Kågeson (2007) bedömer att cykeln borde kunna ta några procentenheter från bilarna.

**3.2.1 Informationskampanjer**

Det finns olika sätt att stimulera resande med cykel och gång. Ett vanligt sätt som används är att i kampanjer informera och uppmuntra befolkningen till att ändra

<sup>13</sup> Till EU-15 räknas länderna Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Portugal, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland och Österrike.

sina resvanor och påverka transportmedelsvalen. Det finns dock studier som tyder på att kampanjer kanske inte har så stor effekt som man kunde önska. Enligt SOU (2007) bidrar flera faktorer till att effekterna av informationskampanjer är svåra att mäta, till exempel är det svårt att isolera i vilken utsträckning en kunskaps-, attityd- eller beteendeförändring är resultatet av en viss informationskampanj eller resultatet av något annat. Dessutom kan det ta lång tid att uppnå en attityd- eller beteendeförändring, något som ytterligare försvårar mätbarheten hos effekterna av en informationskampanj.

### 3.2.2 Åtgärder med viss effekt på cyklandet

Den genomgång som VTI (2009) har gjort vad gäller åtgärder för att öka cykelanvändningen, visar på osäkerheten för vilka åtgärder som faktiskt har betydelse. Det finns indikationer på att åtgärder som förenklar möjligheterna att cykla (till exempel bättre cykelinfrastruktur, kortare restid, bättre möjlighet till att parkera cykel och ev. duscha och byta om vid till exempel en arbetsplats) kan ha en viss effekt på cykelanvändandet. Majoriteten av de studier som gjorts har dock enbart haft fokus på åtgärder som förbättrar cykelanvändningen på olika sätt, endast ett fåtal studier har undersökt åtgärder som syftar till att göra bilanvändningen mindre attraktiv. En sådan studie som jämförde situationen i USA och Kanada, indikerade dock att ett högre bensinpris inte oväntat faktiskt kan leda till en ökad cykelanvändning.

Koucky (2008) har på uppdrag av Vägverket sammanställt ett arbetsmaterial för cykelsamordnare och andra som arbetar med cykelfrågor i kommuner, där insatser som kan öka andelen cyklister beskrivs.

#### Inspirerande exempel – Åtgärder som syftar till att främja gång- och cykeltrafik

##### ***Linköping, kampanjen "Gå och cykla till skolan"***

I Linköping arbetade man under 2005 med ett projekt som syftade till att minska skjutsandet till och från skolan med hjälp av kampanjer och tävlingar som omfattade 18 skolor och 2 500 elever. Eleverna fick bland annat fylla i resdagböcker för att se hur långt ut i Europa klassens gång- och cykelresor till och från skolan tog dem samt hur mycket koldioxid som sparades. Projektet kommunicerades i tidningen ÖstgötaCorrespondenten och nämndes dessutom i radio och TV vilket gjorde att kampanjen fick stor uppmärksamhet. Effekten av projektet blev att bilskjutsandet minskade med 40 % bland de 15 % som normalt skjutsade sina barn till de utvalda skolorna.

##### **Kontaktperson:**

Per-Erik Hahn, Cykelsamordnare, Linköpings kommun  
Telefon: 013-20 88 97  
E-post: per-erik.hahn@linkoping.se

##### ***Motala – Årets cykelfrämjarstad 2009***

Motala kommun mottog under 2009 Cykelfrämjandets pris Årets Cykelfrämjarstad med motiveringen att de "på ett kreativt och uppfinningsrikt sätt tagit sig an frågan om att ge fler av invånarna möjlighet att använda cykeln". Särskilt betonades fyra insatser som kommunen verkat för:

- Man har slutit avtal med Vägverket Region Sydöst om miljövänligare transporter där ökat cyklande är en av punkterna

- Man har i sina kampanjer för att öka cykelpendlingen till och från arbetsplatserna tagit hjälp av okonventionella metoder, bland annat har teater använts för att i sketchform väcka nya tankar om resvanor hos deltagarna
- Man har insett att det är viktigt att ge barn cykelkunskap inom ramen för arbetet att uppmuntra till cykling till skolan och man har därför gett eleverna i årskurs 4 möjlighet att ta ett cykelkörkort
- Man har genom samarbete med Vägverket sett till att det ordnas utrymme för cykling vid ombyggnad av riksvägar till mötesseparerade 2+1 vägar med vajerräcken, något som är till gagn för både långpendlare, cykelturister och träningscyklister

**Kontaktperson:**

Fredrik Nilson, biträdande gatuchof, Motala kommun  
 Telefon: 0141-22 51 07  
 E-post: fredrik.nilson@motala.se

**Åtgärdspotential**

Potentialen för denna typ av åtgärder är generellt svår att uppskatta. Effekten av kampanjer för att försöka ändra folks beteende är ofta osäker och svårtolkad och den största nyttan av åtgärder som syftar till att öka människors användande av cykel och gång kanske i första hand ligger i den hälsoeffekt som uppnås. Om alla resor med bil under 5 km inom en kommun ersattes med denna typ av färdmedel skulle dock en synlig, om än inte så betydande, effekt på det totala trafikarbetet liksom energianvändandet inom en kommun kunna erhållas.

Eftersom det framförallt är bilresor under 5 km i stadstrafik som kan tänkas ersättas av resor med cykel och eller gång är effekten av åtgärden dessutom speciellt positiv vad gäller utsläpp av hälsoskadliga luftföroreningar. Utsläpp av luftföroreningar är som störst hos fordon som kör korta sträckor eftersom katalysatorn då inte hinner nå maximal effekt.

Enligt Vägverket (2004) uppges åtgärds-kostnaden för infrastrukturprojekt kopplad till cykel vad gäller koldioxidutsläpp till cirka 7 kr/kg CO<sub>2</sub>, medan kostnaden för information och marknadsföring uppges vara betydligt lägre. Vinnova (2008) ger en annan bild och uppskattar åtgärds-kostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för informationsinsatser i syfte att öka cykling till cirka 16 kr/kg CO<sub>2</sub>.

**3.3 Åtgärder som syftar till att främja kollektivtrafikresande**

Sett över lång tid har kollektivtrafikens andel av det totala antalet resta personkilometer minskat kraftigt. Från att ha utgjort cirka hälften av persontrafikarbetet under 1950-talet till en nivå på mellan 10-20 % de senaste årtiondena (Transek, 2006). Den främsta orsaken är en ökad levnadsstandard hos befolkningen samt personbilens ökade betydelse. De senaste tio åren har antalet resor med kollektivtrafik ökat med nästan 10 % (Transek, 2006), i vissa delar av landet med så mycket som 15-20 % årligen (SIKA, 2009a). Sett till det totala persontrafikarbetet har dock kollektivtrafikens andel legat på i stort sett samma nivå sedan 1970 (Transek, 2006; SIKA, 2008).

Av naturliga orsaker är kollektivtrafikandelen högre i befolkningstäta områden än i mindre täta områden. Kollektivtrafikresor är vanligast i Stockholmsregionen, där kollektivtrafikandelen utgör 25 % av det totala antalet resor, i övriga regioner varierar det mellan 5 och 9 % (Vägverket, 2004). Vad gäller andelen arbetsresor som sker med kollektivtrafik, är andelen störst i storstäderna (Stockholm, Göteborg och Malmö). Där sker över 30 % av arbetsresorna med kollektivtrafik

(SIKA, 2007). I förortskommuner är motsvarande andel 26 %, medan andelen i övriga kommuner inte överstiger 10 %. Enligt det nationella genomsnittet sker 14 % av arbetsresorna med kollektivtrafik och lite drygt 60 % med personbil. I glesbygdskommuner och pendlingskommuner sker cirka 75 % av alla arbetsresor med bil.

I en europeisk Gallup-undersökning angående attityder gällande transporter bland invånare i EU:s medlemsländer (EC, 2007) ansåg 29 % av de tillfrågade, som först och främst använder bilen som färdmedel, att bättre tidtabeller, vad gäller regelbundenhet och tillgång under dygnet, skulle kunna få dem att välja kollektivtrafiken framför bilen. Nästan lika många, 28 % ansåg att bättre förbindelser var något som skulle kunna få dem att välja bort bilen framför kollektivtrafiken. Över en femtedel (22 %) av de tillfrågade svarade dock att de inte skulle komma att förändra sitt beteende oavsett vilka förändringar som görs i kollektivtrafiksystemet. Sverige låg rätt så nära genomsnittet i EU i alla dessa frågor.

Enligt Vägverket (2008c) visar många undersökningar att det finns en stor teoretisk potential för att få en hel del privatbilister att helt eller delvis flytta över sitt resande till kollektivtrafik utan stora åtgärder i systemet. Främst gäller detta i städerna och längs större stråk mellan städer. Frågan är huruvida ett bra kollektivtrafiksystem verkligen får människor att ändra sitt färdval. Som framgått ovan tyder de flesta undersökningar på att det är svårt att få människor att ändra sitt beteende trots vetskap om olika transportmedels miljöpåverkan. Därför kan det vara viktigt att använda kollektivtrafikfrämjande åtgärder som samtidigt har en negativ inverkan på bilanvändandet. Exempel på detta kan vara signalprioritering, kollektivtrafikkörfält och restriktiva parkeringspolicies.

Det kan även vara viktigt att se till åtgärder som syftar till att integrera cykeln och personbilen som en del i den kollektiva resan istället för att se färdmedlen som helt konkurrerande med varandra (se vidare under avsnitt 4.2).

### **Inspirerande exempel – Åtgärder som syftar till att främja kollektivtrafikresande**

#### ***Testresenärer inom kollektivtrafiken, Lund***

Sedan 2001 drivs ett projekt i Lund inom ramen för LundaMaTs i syfte att få inbitna bilister att i större utsträckning välja kollektivtrafiken framför bilen. Projektet är ett samarbete mellan Skånetrafiken och Lunds kommun och har som målsättning att minst 50 % av deltagarna skall fortsätta att åka kollektivt direkt efter projektperiodens slut. Antagna testresenärer tilldelas ett månadskort på kollektivtrafiken i utbyte mot att de fyller i ett antal enkäter under testperioden samt en uppföljningsenkät efter ett år. Sedan starten 2001 har mer än 750 personer deltagit som testresenärer i projektet och efter ett år fortsätter 43 % att åka kollektivt, vilket visar att projektet har haft synbara effekter hos de deltagande vad gäller förändrat resbeteende. Under 2007 och 2008 genomfördes ett forskningssamarbete med Karlstads universitet där forskargruppen undersökte psykologiska mekanismer i vanebilistens färdmedelsval.

**Kontaktperson:**

Ylva S Äqvist, projektledare, Tekniska förvaltningen, Lunds kommun

Telefon: 046-35 69 84

E-post: ylva.aqvist@lund.se

**Luleå kommun har Sveriges mest nöjda kollektivtrafikresenärer**

För femte året i rad toppar Luleå lokaltrafik (LLT) den nationella undersökningen Kollektivtrafikbarometern som läns- och lokaltrafikens branschorganisation Svensk Kollektivtrafik genomför varje år. Den främsta framgångsfaktorn är att LLT låter resenärernas önskemål styra de förändringar som genomförs. I arbetet med att sprida kunskap om busstrafiken, dess fördelar och relevans är LLT:s personal en mycket viktig resurs, och ambitionen är att kontinuerligt kompetensutveckla personalen framförallt vad gäller kundbemötande.

LLT har en resandegaranti där man lovar att svara på alla synpunkter inom två dagar, något som hålls till 98 %. Inkommande kundsynpunkter loggas och följs löpande upp av driftavdelningen. En till två gånger per år har LLT öppet hus där man bjuder på kaffe och lyssnar av kundernas synpunkter. Inför en ny tidtabellperiod träffar dessutom marknadsavdelningen och trafikplaneringen representanter för stora arbetsplatser i Luleå.

Resultatet från den senaste Kollektivtrafikbarometern visade att hela 86 % var nöjda med LLT (andel av de tillfrågade resenärerna som har gett betyget 4 eller 5 på skalan 1-5). Riksgenomsnittet för andelen nöjda resenärer ligger sedan 2001 kring 55-60 %.

**Kontaktperson:**

Gun Söderberg, marknadschef, Luleå Lokaltrafik

Telefon: 0920-45 55 10

E-post: gun.soderberg@llt.lulea.se

**Åtgärdspotential**

Potentialen för kollektivtrafikfrämjande åtgärder varierar naturligtvis beroende på ursprungliga förutsättningar och vilka mål man syftar till att nå, men även generellt sett bedöms denna typ av åtgärder vara svåra att bedöma effekten av. Ökat resande i kollektivtrafiken innebär dock att energiåtgången samt utsläppen av koldioxid och luftföroreningar per personkilometer minskar (under förutsättning att man har en relativt stor fyllnadsgrad inom kollektivtrafiken) samtidigt som andelen personbilsresor minskar vilket ger effekter på det totala trafikarbetet. Om den andel av befolkningen som idag cyklar går över till kollektivtrafiken blir effekten istället negativ.

Vägverket (2004) uppger åtgärdskostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för infrastrukturprojekt kopplat till kollektivtrafik till cirka 12 kr/kg CO<sub>2</sub>, medan kostnaden för information och marknadsföring uppges vara betydligt lägre. Vinnovas (2008) uppskattning gällande åtgärdskostnaden för informationsinsatser för cykling på 16 kr/kg CO<sub>2</sub> tyder dock på att kostnaden för informationskampanjer i syfte att få fler att välja kollektivtrafiken kan vara högre.

### 3.4 Samarbete med näringsliv i syfte att åstadkomma förändringar vad gäller transportsystemet

Det lokala näringslivet i en kommun har naturligtvis en stor inverkan på de transporter som utförs inom en kommun, dels genom de transporter som hör till verksamheten men även genom rollen som arbetsgivare och den möjlighet till påverkan på de kommuninvånare som detta medför. En kommun har därför mycket att vinna på att samarbeta med företag och privata arbetsgivare inom

kommunen eller genom samarbete över kommun- och regiongränser. Det finns ett flertal exempel på kommuner som arbetar på detta sätt i syfte att påverka transportererna inom kommunen i en mer hållbar riktning. Två av dem redovisas nedan

### **Inspirerande exempel – Samarbete med näringslivet i syfte att åstadkomma förändringar vad gäller transportsystemet**

#### ***Örebro kommun - Effektivare resor och transporter i företag och organisationer***

I Örebro kommun bedrivs under 2008-2011 projektet "Effektivare resor och transporter i företag och organisationer" med stöd från Naturvårdsverket (KLIMP) och en rad regionala aktörer. Syftet är att stora aktörer ska upptäcka vinsterna av att effektivisera sitt resande och minska klimatbelastningen. Arbets sättet bygger på dialog, samverkan och erfarenhetsutbyte och att föra samman aktörer som står inför likartade utmaningar. Några företag har redan genomfört utbildningar i sparsam körning och/eller bytt delar av sin fordonsflotta. Flera företag och organisationer inom projektet genomför kartläggningar och tar fram policydokument, vilket kommer att resultera i åtgärder som kan bidra till att minska utsläppen av koldioxid.

Potentialen beror på kommunens storlek, i Örebro kommun bedöms effekten till minst 6 000 ton koldioxid per år, utöver effekten av nationella styrmedel, fram till 2020. Arbets sättet bedöms vara ett mycket kostnadseffektivt sätt att minska utsläppen och samtidigt stärka det lokala näringslivet.

#### **Kontaktperson:**

Per Elvingson, Klimatstrateg – hållbara transporter, Örebro kommun  
Telefon: 019-21 17 92  
E-post: per.elvingson@orebro.se

#### ***Västerås klimatutmaning – ett samarbete inom näringslivet för att bland annat underlätta introduktionen av elbilar och laddhybrider***

Västerås klimatutmaning syftar till att skapa ett gemensamt fungerande forum för organisationer och företag i kommunen som tillsammans kan utveckla sitt miljöarbete. Det första projektet inom Klimatutmaningen fokuserar på elbilar och laddhybrider och undersöker förutsättningarna för elbilsetablering i Västerås.

#### **Kontaktperson:**

Theresa D'Errico, miljöstrateg, Västerås Stad  
Telefon: 021-39 28 35  
E-post: theresa.derrico@vasteras.se

### **Åtgärdspotential**

Potentialen för projekt som syftar till att få till stånd samarbete mellan kommunen och näringsliv vad gäller transportåtgärder är betydande men varierar beroende på vilka mål och åtgärder som väljs.

Vägverket (2004) uppger kostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för åtgärder som synliggör näringslivets transporter till cirka 0,5 kr/kg CO<sub>2</sub>.



## 4 Samhällsplanering som verktyg för utvecklingen mot mer hållbara transporter

Tätorternas och städernas utformning och bebyggelsestruktur har en stor inverkan på transportbehovet, och därmed energiförbrukningen från transportsektorn (Kahn Ribeiro et al., 2007; Naturvårdsverket, 2005). Generellt gynnas biltrafik av en gles bebyggelsestruktur, ett hierarkiskt och kapacitetsstarkt trafikledssystem samt ett stort utbud av parkeringsplatser till lågt pris (Naturvårdsverket, 2005). Genom att utforma bebyggelsen på ett sätt som motverkar dessa faktorer samtidigt som man gynnar andra transportslag kan man bidra till en utveckling mot mer hållbara transporter.

Förtätning av staden är idag en uttalad stadsbyggnadsstrategi, där redan bebyggda områden ska återanvändas och kompletteras i syfte att utforma hållbara och funktionsblandade tätorter (Boverket, 2004). På grund av tidigare stadsbyggnadsprinciper, ökad bostadsyta och personbilens platskrav, dels vad gäller transportmöjligheten, dels vad gäller platskrävande parkeringar, har det dock under de senaste femtio åren skett en tydlig utglesning av tätorterna (Boverket, 2004).

Människor har kunnat bosätta sig på allt längre avstånd från sina arbetsplatser eftersom transporttiden med bil ändå inte ökat nämnvärt. Även andra faktorer som exempelvis att man gått ifrån närhetsprincipen inom skolan har ökat de faktiska avstånden i kommunerna (Naturvårdsverket, 2005). Även avstånden mellan människors bostäder och livsmedelsbutiker samt olika samhällstjänster har gradvis ökat de senaste decennierna. Studier visar att antalet livsmedelbutiker successivt har minskat mellan 1980 och 2004, vilket har lett till att andelen tätortsinvånare som har 400 meter eller mindre till närmaste livsmedelsbutik minskat samtidigt som medelavståndet har ökat (Boverket, 2005).

Som framgår är samhällsplanering ett viktigt område att arbeta med när det gäller att på sikt kunna åstadkomma en utveckling mot ett mer hållbart transportsystem. Att satsa på kollektivtrafik och främja gång- och cykeltrafik genom att öka tillgängligheten och bygga ut vägnätet för respektive transportsätt är andra åtgärder som kommunen kan arbeta med på samhällsplaneringsnivå. Pendlingsparkeringar som gynnar samåkning och kollektivtrafik liksom satsning på produktion av och infrastruktur för alternativa drivmedel är ytterligare åtgärder som kan påverka utvecklingen mot mer hållbara transporter.

### Ytterligare information rörande hållbar samhällsplanering

Det har genomförts en rad projekt som tar upp hållbar samhällsplanering i ett vidare och mer uttömmande sammanhang än denna rapport. Bland några av dessa projekt och tillhörande rapporter kan nämnas:

- Projektet *Trafik för en attraktivare stad* (TRAST)<sup>14</sup> som Vägverket, Boverket och Banverket har drivit tillsammans med Sveriges kommuner och Landsting, se till exempel TRAST (2005), TRAST (2007a) och TRAST (2007b).
- *Den goda staden*<sup>15</sup> är det sammanhållande namnet för flertalet projekt som Vägverket bedriver inom området hållbar samhällsplanering, se till exempel Vägverket (2006c), Vägverket (2007e) och Vägverket (2008d).
- Lunds kommun har i projektet LundaMaTs<sup>16</sup> bedrivit ett mycket framåtsyftande och aktivt arbete med hållbar samhällsplanering där en hel del information finns att hämta, se t.ex. Trivector (2005). Se även Lunds kommuns skrift "Handbok i bilsnål samhällsplanering"<sup>17</sup>.
- EU bedriver projektet EPOMM (*European Platform on Mobility Management*)<sup>18</sup> som mynnat ut i flertalet verktyg för Mobility Management, bland annat verktyget Max Lupo som försöker visa hur Mobility Management kan integreras i den fysiska planeringen.

## 4.1 Bebyggelsestruktur och samhällsplanering

Enligt Naturvårdsverket (2005) visar de flesta studier på ett tydligt samband mellan städers täthet och energikonsumtionen inom transportsektorn. Generellt brukar man framhålla vikten av att man i samhällsplaneringen ser till att hålla ihop bostäder, arbetsplatser och servicefunktioner. Nya bebyggelseområden bör lokaliseras så att befintliga kollektivtrafiknät kan utnyttjas eller förlängas på ett så effektivt sätt som möjligt. Det är också viktigt att fördela serviceutbudet inom kommunen och se till att tillgången på närservice är god, med avstånd till dessa målpunkter på gång- och cykelavstånd för så många som möjligt av kommunens invånare.

Trots en statlig policy i Sverige sedan 1960-talet om att den fysiska planeringen ska verka för att det totala transportbehovet ska minska samtidigt som kollektivtrafikresande möjliggörs och gång- och cykeltrafik främjas, har

---

<sup>14</sup> [www20.vv.se/vag\\_traf/vgu-trast/trast/index.htm](http://www20.vv.se/vag_traf/vgu-trast/trast/index.htm)

<sup>15</sup> <http://www.vv.se/Startsida-foretag/vagar/Planering/Vagplanering-och-projektering/Vag--amp-gatuutformning/Den-goda-staden/>

<sup>16</sup> [http://www.lund.se/templates/Page\\_\\_\\_\\_26943.aspx](http://www.lund.se/templates/Page____26943.aspx), [http://www.lund.se/templates/Page\\_\\_\\_\\_26937.aspx](http://www.lund.se/templates/Page____26937.aspx)

<sup>17</sup> [http://www.lund.se/templates/Page\\_\\_\\_\\_31991.aspx](http://www.lund.se/templates/Page____31991.aspx)

<sup>18</sup> [www.epomm.org](http://www.epomm.org)

transporterna med motorfordon hela tiden ökat (Naturvårdsverket, 2005). En av orsakerna till detta kan enligt Naturvårdsverket (2005) hittas i bristande samordning mellan beslutsnivåer och mellan sektorer, men även mer eller mindre uttalade intresse- och målkonflikter samt bristande kunskap om vitala samband liksom avsaknaden av modeller för att hantera dessa. Trivector (2004) menar att det finns ett utbrett behov bland kommuner att lyfta arbetet med trafik och hållbarhet till en mer strategisk nivå, som till exempel kommunstyrelsen.

SIKA (2001b) har urskiljt en rad framgångsfaktorer i ett antal undersökta städer i Europa och USA vad gäller att få till stånd ett fungerande planeringssystem när det gäller transporter.

- **Tydliga roller och en tydlig ansvarsfördelning.** Enligt studien tycks det underlätta om flera planeringsnivåer sammanfaller och om samma myndighet ansvarar för både planering av markanvändning och transporter.
- **Gemensam problembild.** Det krävs en gemensam bild av vad trafikproblemen beror på, det räcker inte att komma överens om att problemen finns. Ju större problemen är desto bättre förutsättningar verkar det finnas att komma fram till gemensamma strategier och lösningar.
- **Förankrade mål och strategier.** De mål och strategier som tas fram måste förankras hos såväl medaktörer som hos medborgare och näringsliv, och detta måste få ta tid.
- **Statlig medverkan.** För att säkerställa finansiering och tillhandahålla lagstiftning, nationella mål och strategier, kunskap, metoder och verktyg är statens medverkan viktig.

### Inspirerande exempel – Bebyggelsestruktur och samhällsplanering

#### **LundaMaTs – Lunds kommuns arbete för ett mer miljöanpassat transportsystem**

Lunds kommun har sedan slutet av 1990-talet arbetat med att skapa ett mer miljöanpassat transportsystem genom det så kallade LundaMaTs-projektet. Genom sitt arbete med detta har kommunen fått stor nationell och internationell uppmärksamhet. Inom projektet arbetar man med såväl beteendepåverkande som fysiska åtgärder. Bland annat har man satsat mycket på att förbättra cykelvägnätet, skapa fler cykelparkeringar, bygga upp kollektivtrafikstråket LundaLänken, arbeta med att främja elevers möjlighet att gå och cykla till skolan genom att exempelvis skapa mer trafiksäkra skolvägar.

Inom reformområdet samhällsplanering har man tagit fram en handbok i bilsnål samhällsplanering som sedan implementerats i det kommunala planarbetet. Beteendepåverkan ingår också som en del av LundaMaTs och där har man bland annat arbetat med testresenärer, bilpooler, miljöfordon, sparsam körning och samåkning. Vidare arbetar man med att öka andelen miljöfordon samt förbättra infrastrukturen för alternativa drivmedel inom kommunen.

Sedan 2006 har man dessutom vidgat LundaMaTs till att omfatta hela hållbarhetsbegreppet vilket innebär att kommunen ska arbeta för social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet. De utvärderingar som har gjorts av projektet har visat att majoriteten av lundaborna uppskattar arbetet med LundaMaTs och att drygt 20 % av kommuninvånarna på något sätt har ändrat sitt resande i en mer miljövänlig riktning.

**Kontaktpersoner:**

Göran Eriksson, Teknisk chef, Tekniska Förvaltningen  
Telefon: 046-35 52 25  
E-post: goran.eriksson@lund.se

Håkan Lockby, Gatuchof, Tekniska Förvaltningen  
Telefon: 046-35 52 38  
E-post: hakan.lockby@lund.se

***I Hammarby Sjöstad är bilanvändandet mindre än i jämförbara stadsdelar i Stockholm***

Målet med Hammarby Sjöstad var att visa på hur man kunde minska den totala miljöbelastningen från ett bostadsområde och projektet har arbetat med att demonstrera ny teknik inom både hållbart byggande och hållbart boende. Projektet, som har rönt internationell uppmärksamhet, har visat hur en stadsdel kan byggas med väsentligt lägre miljöpåverkan än vad som är vanligt för nybyggda stadsdelar.

Vad gäller transportåtgärder satsade man på snabba och attraktiva kollektivtrafiklösningar tillsammans med bilpool och vackra cykelstråk, och i jämförelse med andra jämförbara stadsdelar i Stockholm har det visat sig att bilanvändandet i Hammarby Sjöstad är 40 % lägre.

**Kontaktperson:**

Erik Freudenthal, GlashusETT, Hammarby Sjöstad  
Telefon: 08-522 137 00 / 073-914 37 00  
E-post: glashusett@hammarbysjostad.se

**Åtgärdspotential**

Någon generell potential för denna typ av åtgärder är svår att uppskatta. Den beror starkt av ursprungliga förutsättningar och hur det nya systemet ser ut. Dessutom tar denna typ av åtgärder lång tid att genomföra varför effekten dröjer.

Utvärderingen av projektet Hammarby Sjöstad visar dock på en betydande potential när det gäller bilanvändande, som är märkbart lägre än i andra jämförelsebara stadsdelar i Stockholm. Det är dock svårt att bedöma vilka åtgärder det är som har bidragit till detta resultat.

Vägverket (2004) uppger en kostnad vad gäller koldioxidutsläpp för åtgärder som syftar till att uppnå en transportsnål bebyggelsestruktur och en hållbar planering av transportsektorn till cirka 10 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## 4.2 Satsningar inom kollektivtrafik

Att tillhandahålla en effektiv och kostnadsmässigt attraktiv kollektivtrafik kan vara ett sätt att få fler kommuninvånare att välja att resa med kollektiva färdmedel framför personbilen. I december 2008 lämnades ett förslag till ett nationellt handlingsprogram för hur kollektivtrafiken ska utvecklas (Vägverket, 2008c). Syftet är att öka kollektivtrafikens andel av transportererna och programmet innehåller en rad åtgärder för att uppnå detta. Några av de prioriterade områdena är samordning av system för information, bokning och biljetthantering, förbättra bytespunkter, öka tillgängligheten för funktionshindrade samt kollektivtrafik i gles- och landsbygd.

Generellt gynnas kollektivtrafik av en hög bebyggelsestäthet och en utformning av bebyggelse så att, när det gäller till exempel busstrafiken, trafiknätet får minsta

möjliga linjelängd per invånare (vid ett givet avstånd). Ytterligare faktorer som gynnar kollektivtrafiken är att tyngre målpunkter som den centrala staden, sjukhus och större arbetsplatser är lokaliserade i relation till linjenätet samt att man har en balans vad gäller resenärer i båda riktningar på linjerna.

Svensk kollektivtrafik (SLTF, 2009) har satt upp ett mål om att all trafik i Sverige med buss och icke eldrivna tåg år 2012 till 40 % av antalet fordonskilometer ska utföras med förnybara bränslen, och 90 % år 2020. Genom att ställa om bussparken inom kollektivtrafiken för drift med alternativa drivmedel finns vissa möjligheter till att sänka utsläppen av koldioxid. Generellt kan man dock säga att en hög beläggningsgrad är det mest effektiva sättet att förbättra kollektivtrafiken ur koldioxidsynpunkt. Är syftet att åstadkomma och stimulera en snabbare introduktion av nya tekniker och alternativa drivmedel kan denna typ av åtgärd dock ha stor betydelse.

Som nämnts ovan är det viktigt att kollektivtrafik och cykel, men även i viss mån bilen, måste ses som komplement till varandra för att uppmuntra människor till att välja andra färdssätt än enbart bilen. Genom att placera cykel- och bilparkeringar i närheten av stora knutpunkter för kollektivtrafiken uppmuntrar man till ett resande som kombinerar flera transportslag, något som skulle minska bilens totala andel av resandet. I Nederländerna där man har arbetat mycket med att uppmuntra till både cyklande och kollektivtrafikresande, tar mellan 20-40 % av alla kollektivtrafikresenärer cykeln till större hållplatser/stationer.

Genom att även tillåta resenärer att ta med cykeln ombord på bussar, pendeltåg och spårvagnar uppmuntrar man transportalternativ som kombinerar olika transportsätt, vilket främjar transporter med både kollektivtrafik och cykel. På EU-nivå anges kombinationer av olika transportsätt som en av de viktigaste lösningarna på problemen inom transportsektorn idag, och man vill därför stimulera denna typ av transportval.

### **Inspirerande exempel – Kollektivtrafik**

#### ***Jönköping, bussen kommer först***

I Jönköping har man under de senaste tio åren på ett nydanande sätt satsat på att ta ett helhetsgrepp på trafiksituationen, genom att förändra trafikmiljön och prioritera busstrafiken. Utifrån devisen "Tänk spårvagn – kör buss" har man poängterat betydelsen av att bussen ska kunna ta sig fram överallt, vilket bland annat har lett till signalprioritering för bussar samt att bussar i rondeller får köra rakt fram. Man har även satsat på en utbyggnad av stomlinjenätet, byggt planskilda korsningar<sup>19</sup> samt satsat på fler och förbättrade hållplatser. Utöver detta har man arbetat med att försöka påverka och förändra allmänhetens attityder till resande.

<sup>19</sup> Dessa planskilda korsningar, där även viss biltrafik är tillåten, har tillkommit för att underlätta för busstrafiken.

Utvärderingar av projektet har visat att bussen har blivit ett självklart resval i Jönköpings stadsmiljö. Idag sker cirka 60 % av resorna i tätortstrafiken på någon av stomlinjerna och antalet bussresor har ökat med 20 %.

**Kontaktperson:**

Jan Peter Petersson, Jönköpings länstrafik

Telefon: 036-39 55 10

E-post: jpp@jlt.se

### Åtgärdspotential

Potentialen för kollektivtrafikfrämjande åtgärder varierar vida beroende på de förutsättningar som finns i kommunen samt vilka mål man syftar till att nå och generellt sett bedöms denna typ av åtgärder vara svåra att bedöma effekten av. Ökat resande i kollektivtrafiken innebär dock att energiåtgången samt utsläppen av koldioxid och luftföroreningar per personkilometer minskar samtidigt som andelen personbilsresor minskar vilket ger effekter på det totala trafikarbetet. Detta under förutsättning att kollektivtrafiken når en relativt stor fyllnadsgrad. Om den andel av befolkningen som idag cyklar går över till kollektivtrafiken blir effekten istället negativ.

Vägverket (2004) uppger åtgärdskostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för infrastrukturprojekt kopplat till kollektivtrafik till cirka 12 kr/kg CO<sub>2</sub>. Vinnova (2008) uppskattar åtgärdskostnaden om man vill byta ut tunga dieseldrivna fordon till gasfordon till cirka 0,4 kr/kg CO<sub>2</sub>.

## 4.3 Styrmedel

Parkeringsåtgärder, trängselavgifter, miljözoner, hastighetsbegränsningar och miljöbilspremier är några exempel på effektiva styrmedel och ekonomiska incitament som kommuner har större eller mindre rådighet att använda för att påverka godsflöden och begränsa trafiken. Generellt sett är lagar och regler mycket effektiva styrmedel, och kan i vissa fall generera en inkomst för kommunen till exempel när det gäller parkeringsavgifter och trängselavgifter.

### 4.3.1 Parkeringsåtgärder

Tillgången till parkeringsplatser vid arbetsplatsen är en mycket viktig faktor när det gäller om personer väljer att ta bilen till jobbet eller ej. Att arbeta med olika typer av parkeringsåtgärder är därför ett effektivt sätt att påverka personbilstrafiken till och från arbetsplatsen. Antalet tillgängliga parkeringsplatser och placering av infartsparkeringar men även parkeringsavgifternas storlek är exempel på olika typer av parkeringsåtgärder som kan ha en positiv effekt vad gäller att minska personbilstrafiken till och från en arbetsplats eller till och från en stadskärna.

Åtgärderna kan bidra till att öka andelen kollektivtrafikresor samt resor med cykel eller gång. Effekten av åtgärden beror därför på vilka möjligheter kommunen har att erbjuda andra färdmedelsmöjligheter och/eller en kompakt stadskärna.

Avgiftsfri parkering för ägare till miljöfordon är en annan parkeringsåtgärd där effekten är mindre entydig. Åtgärden ger ett visst stöd till miljöfordonsägare och kan därför i viss mån uppmuntra kommuninvånare till att köpa mer miljövänliga

personbilar. Åtgärden minskar så klart inte personbilsanvändandet i stort vilket man bör tänka på vid införande av denna förmån, särskilt om det finns god tillgång på kollektivtrafik och cykelvägar i området.

#### **4.3.2 Trängselavgifter**

Införandet av trängselavgifter i till exempel London, Oslo och Stockholm har visat sig vara ett effektivt sätt att minska trafikflödet inne i en stad med resulterande minskning av koldioxidutsläpp, luftföroreningar samt minskat trafikbuller. Denna åtgärd är dock troligtvis mest lämpad för kommuner med stora tätorter och ett utbyggt kollektivtrafiksystem.

#### **4.3.3 Miljözoner**

Miljözoner är en åtgärd som syftar till att minska utsläppen av luftföroreningar inom en stadskärna och den har troligtvis liten effekt när det gäller reducering av det totala trafikarbetet i en kommun. I stora tätorter där luftkvaliteten utgör ett problem för kommuninvånarna kan åtgärden ha en viss betydelse, även om åtgärden successivt kommer att spela ut sin roll då äldre lastbilar utan avgaskrav försvinner ur fordonsparken. Åtgärden hade större effekt när den infördes under 1990-talet då lastbilarna släppte ut betydligt mer skadliga luftföroreningar än idag.

Transportstyrelsen har fått i uppdrag att utreda möjligheten för kommuner att införa miljözoner för andra fordonstyper som till exempel personbilar eller arbetsmaskiner. Uppdraget som ska redovisas till Regeringskansliet senast den 15 maj 2010 förväntas ge svar på om miljözoner för andra fordonstyper än tunga fordon kan vara ett verksamt och tillämpligt medel för att minska utsläpp av luftföroreningar och buller i svenska tätorter<sup>20</sup>.

#### **4.3.4 Hastighetsbegränsningar**

Att sänka hastigheten på vissa vägavsnitt kan också ha en viss potential vad gäller att spara energi eftersom det finns en tydlig koppling mellan bränsleförbrukning och hastighet för samtliga fordonstyper. För personbilar är bränsleförbrukningen som lägst vid konstant fart mellan 50 och 80 kilometer per timme, och den ökar med 9-13 % då hastigheten ökar från 70 till 90 kilometer per timme (Vägverket, 2004). Motsvarande ökning för tunga fordon ligger på mellan 22-26 %.

Enligt Vägverket (2008e) kan det också finnas vinster i att begränsa hastigheter även under 50 kilometer i timmen. Detta gäller till exempel för lokalgator i centrum med relativt mycket stopp och hastighetsvariationer, där studier visar att utsläppen är som lägst vid en hastighet på 30 kilometer i timmen eller till och med vid lägre hastigheter. Med utvecklingen av motorer som till exempel hybridmotorer, som har en högre verkningsgrad än dagens förbränningsmotorer, flyttas också den nedre gränsen där ytterligare bränsleförbrukningsminskningar är möjliga till under 50 kilometer i timmen.

---

<sup>20</sup> <http://www.regeringen.se/sb/d/119/a/134018>, hämtad den 30 november 2009.

Hastighetssänkningar har även en bullerdämpande effekt. Enligt Kågeson (2007) kan en sänkning med 10 kilometer i timmen från hastighetsnivåer mellan 30-60 kilometer i timmen leda till 2-4 dB(A) lägre bullernivå.

Hastighet är dock inte bara en fråga för fordonens specifika förbrukning och utsläpp per kilometer utan även en fråga om stadsutveckling. Vilken hastighet som råder på vägarna påverkar balansen mellan bil och kollektivtrafik. Vid lägre hastighetsgränser för personbilar ökar till exempel kollektivtrafikens och cykelns relativa attraktivitet i förhållande till bilen (Vägverket, 2008e; Vägverket, 2009b).

#### 4.3.5 Miljöbilspremier

Miljöbilspremier kan vara ett annat sätt för en kommun att styra transportsystemet i en mer hållbar riktning, även om denna typ av åtgärd endast främjar introduktion av nya tekniker och alternativa drivmedel.

#### 4.3.6 Dubbdäcksförbud

Höga halter av slitagepartiklar i luften är ett stort problem i många svenska tätorter. En stor del av dessa partiklar härrör från det slitage på vägbeläggningen som orsakas av personbilar med dubbdäck. Genom att begränsa användningen av dubbdäck kan partikelhalterna minska. Även minskade hastigheter påverkar mängden slitagepartiklar som uppkommer. Sedan den 15 november 2009 har kommuner möjlighet att förbjuda trafik med fordon som har dubbdäck på vissa vägar eller vägsträckor<sup>21</sup>. Minskad dubbdäcksanvändning leder också till lägre bullernivåer.

#### 4.3.7 Vägtrafikledning genom ITS

Vägtrafikledning genom ITS-teknik<sup>22</sup> är ytterligare ett sätt för en kommun att i viss mån påverka bränsleförbrukningen och därmed utsläppen av koldioxid och luftföroreningar från transporter. Exempel på åtgärder som kan ha effekt är optimering av trafiksignaler samt att med hjälp av trafikantinformation leda om trafiken i samband med störningar i vägnätet (Movea, 2009).

### Inspirerande exempel – Styrmedel

#### ***Parkeringsstyrning vid centralsjukhuset i Karlstad (CSK)***

När parkeringsplatserna vid centralsjukhuset i Karlstad inte räckte till vare sig för de cirka 3 000 anställda eller för alla besökare valde man att istället för att bygga ett parkeringshus att satsa på att minska andelen bilresor till sjukhuset. Projektet, från beslut till utvärdering, pågick mellan augusti 2003 till februari 2006 inom ramen för Landstingets i Värmland transportplan.

<sup>21</sup> <http://www.regeringen.se/sb/d/119/a/134016>

<sup>22</sup> ITS står för *Intelligent transport system* som omfattar tillämpningar som i någon form använder informationsteknik, t.ex. fordonsbaserade förarstöd, kommunikation mellan väg och fordon, trafikstyrningssystem, informationssystem och betalssystem för exempelvis vägtullar.



Ett av delmålen inom transportplanen är att andelen persontransporter som utnyttjar kollektivtrafiken, går, cyklar eller samåker till sjukhuset ska öka samt att antalet utfärdade parkeringstillstånd ska minska. Den viktigaste åtgärden blev att avgiftsbelägga personalens parkeringsplatser (parkeringsavgiften var mindre än 1 krona per timme) samtidigt som man minskade antalet parkeringsplatser från drygt 850 platser till knappt 800 platser. Andra åtgärder inom transportplanen var att informera och uppmuntra till arbetsresor på cykel, till fots, genom samåkning och med kollektivtrafik, ge realtidsinformation om busstrafiken inne på CSK, utöka parkeringar samt ta fram servicestationer för cyklar, erbjuda kollektivtrafikkort som kan köpas som löneavdrag, satsa på en reseinformatör på CSK samt utföra resvaneundersökningar före och efter genomförda åtgärder.

Resultatet av projektet blev att andelen av personalens resor som skedde med bil minskade med i snitt cirka 8 % över året samtidigt som buss, cykel, gång och samåkning ökade. Andelen personal som tog ut parkeringstillstånd minskade från 82 % till 68 % och andelen som vill se fler parkeringsplatser har minskat från 42 % till 15 %. Cykelparkeringar, realtidsskyltar, ett beröringsfritt betalssystem tillsammans med informationsinsatser kostade drygt en miljon kronor, betydligt mindre än kostnaden för att bygga ett nytt parkeringshus för ungefär 70 miljoner kronor.

**Kontaktperson:**

Hasse Zimmerman, Transportrådgivare Karlstad kommun  
Telefon: 054-29 73 07 / 0768-29 73 07  
E-post: hasse.zimmerman@karlstad.se

***Trängselavgifter i Stockholm***

Mellan 2005 och 2006 genomfördes det så kallade Stockholmsförsöket som innebar införande av trängselavgifter vid infarten till Stockholms innerstad parallellt med en satsning på kollektivtrafik och infartsparkeringar i Stockholmsregionen. Syftet var att se om dessa åtgärder kunde bidra till ett effektivare transportssystem och en förbättrad miljö.

Utvärderingar av försöket visade att målet om minskad trafik och förbättrad miljö nåddes. Trafikflödet minskade i alla delar av trafiksystemet, och som mest med cirka 22 % över avgiftssnittet. Det minskade trafikflödet minskade utsläppen av såväl koldioxid som partiklar med cirka 10-14 % i innerstaden. Efter utvärderingar av försöket samt folkomröstningar i Stockholms kommun infördes systemet med trängselavgifter permanent under 2007.

**Kontaktperson:**

Daniel Firth, Trafikplanerare, Trafikkontoret Stockholms Stad  
Telefon: 08-508 261 24  
E-post: daniel.firth@tk.stockholm.se

***Miljözoner, en världsnighet från Göteborg***

Miljözonssystemet infördes 1996 i Göteborg efter flera års arbete med att förbättra luftkvaliteten i Göteborgs innerstad. Enligt systemet får tunga dieseldrivna fordon äldre än 8 år inte köra inom zonens gränser. Undantag beviljas för fordon som utrustats med eftermonterad avgasrengöretsutrustning eller som av andra skäl bedöms ha låga avgasemissioner, till exempel gasdrivna bussar och lastbilar. Successivt har man sedan starten utökat den geografiska ytan som berörs av systemet. Utvärderingar har visat att man genom miljözonsreglerna minskat utsläppen av främst partiklar och kväveoxider.

**Kontaktperson:**

Magnus Jäderberg, Trafikkontoret Göteborgs Stad  
Telefon: 031-36 82 523 / 0731-822 158  
E-post: magnus.jaderberg@trafikkontoret.goteborg.se

## Åtgärdspotential

Åtgärdspotentialen för olika styrmedel varierar. Liksom för andra typer av åtgärder beror det på vilket utgångsläge kommunen befinner sig i och vilka mål man vill uppnå. Trängselavgifter och

miljözoner är troligtvis mest lämpliga i storstäder där syftet kanske inte främst är att minska energiåtgång och utsläpp av koldioxid utan snarare minska trängsel, få människor att ändra färdmedelsval och inte minst påverka utsläppen av hälsoskadliga luftföroreningar.

Parkeringsstrategier är enligt Vägverket (2006c) ett av få verkligt effektiva verktyg som finns för att påverka färdmedelsval till centrumområden, och de går att tillämpa i alla orter och kommuner i Sverige. Bland annat visar undersökningar i Norge att färdmedelsvalet för arbetsresor kan påverkas från 80 % bilandel vid fri parkering till 20 % bilandel när parkeringsplatser saknas. Andra studier har visat att man med höjda parkeringsavgifter och högre böter för felparkering kan minska biltrafiken med 2 % (Vägverket, 2008b). Enligt VTI (2006) visar flera studier på att parkeringsavgifter faktiskt verkar ha en större effekt på bilanvändningen än en ökning av bensinpriset. Enligt dessa studier skulle en ökning av parkeringsavgifter med 10 % kunna leda till en minskning av antalet som parkerar med mellan 3 och 6 %.

Mycket tyder alltså på att parkeringsåtgärder har en stor potential till att ge en synbar effekt vad gäller människors val av färdmedel. Beroende på vilka färdmedel som ersätter bilen kan åtgärderna ha olika stora besparingspotentialer vad gäller energiåtgång och utsläpp av koldioxid. Någon generell besparingspotential för parkeringsåtgärder är därför svår att ge.

I Lund fann man att 20-25 % av de anställda vid stadsarkitektkontoret övergick till andra färdmedel när avgiften för parkering från att ha varit gratis höjdes till 350 kronor per månad. Vägverket (2008b) har uppskattat besparingspotentialen vad gäller körda fordonskilometer, om man applicerar Lundaexemplet till samtliga arbetsplatsparkeringar i tätorter med mer än 50 000 invånare, till 12 miljoner fordonskilometer per år. Enligt Vägverket motsvarar detta en minskning av koldioxidutsläppen med ca 1 700 ton per år och effekten skulle kunna nås på relativt kort sikt.

Att sänka hastigheten från 90 till 70 kilometer per timme på vissa vägsträckor kan också ha en viss potential, men det gäller att hastighetsbegränsningarna verkligen efterlevs. Den största potentialen för hastighetssänkningar vad gäller bränslebesparing och därmed utsläpp av koldioxid har man av naturliga skäl för tunga fordon, där skillnaden i bränsleförbrukning ligger på cirka 20-30 % i spannet mellan 70 till 90 kilometer i timmen. Vägverket (2004) anger åtgärds-kostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för hastighetskameror till cirka 1 kr/kg CO<sub>2</sub>.

Vad gäller miljöbilspremier har dessa en effekt när det gäller att snabbare introducera nya tekniker och alternativa drivmedel. Däremot minskar åtgärden inte det totala trafikarbetet varför åtgärden får anses mindre prioriterad. Vinnova (2008) har beräknat åtgärds-kostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för den miljöbilspremie som staten tidigare erbjöd nybilsköpare av miljöbilar till 19 kr/kg CO<sub>2</sub>.

Dubbdäcksförbud på vissa vägar och/eller vägsträckor kan framförallt bidra till att minska partikelhalterna i omgivningen. Bland annat SMHI (2008) har visat att minskad dubbdäcksanvändning är en effektiv åtgärd för att minska PM<sub>10</sub>-halterna<sup>23</sup> i svenska gaturum.

Vägtrafikledning med hjälp av ITS-teknik kan också vara ett sätt att påverka utsläppen av koldioxid från transporter. Enligt Vägverket (2009c) visar datorsimuleringar att man på en vägsträcka kan minska koldioxidutsläppen med 7 % på ett år med hjälp av adaptiva trafiksignaler.

---

<sup>23</sup> PM<sub>10</sub> står för partiklar med en aerodynamisk diameter mindre än 10 µm.

## 4.4 Satsningar på alternativa drivmedel

Introduktionen av nya biodrivmedel är starkt beroende av hur den befintliga fordonstekniken ser ut liksom infrastrukturen för distribution av drivmedlen. De biodrivmedel som mest påminner om de konventionella drivmedlen är således de som är lättast att introducera i den befintliga fordonsparken och som därför snabbast kan konkurrera med de konventionella drivmedlen. Detta har varit fallet med till exempel etanol, som ju var ett passande drivmedel redan i bilens barndom.

Sverige är ett av få länder i Europa som har gjort en stor satsning på etanol vilket syns i statistiken. Under 2008 uppgick andelen alternativa biodrivmedel inom vägtransportsektorn till cirka 5 %, varav den största andelen, 3,2 %, utgjordes av etanol till E85, till bussar och som låginblandning i bensin. RME/FAME till låginblandning i diesel stod för 1,3 %, medan biogas endast utgjorde 0,4 % av den totala mängden alternativa biodrivmedel.

Enligt EU-kommissionens mål ska minst 10 % av transportsektorns drivmedel år 2020 utgöras av biodrivmedel. Målet ska kunna uppnås både genom satsningar på biodrivmedel som biogas och etanol, men även genom inblandning av etanol och RME/FAME i bensin respektive diesel. Genom EU:s nya bränslekvalitetsdirektiv, som ska vara implementerat senast 31 december 2010, ska det också bli möjligt att kunna öka inblandningen av etanol och RME/FAME i bensin och diesel med upp till 10 % respektive 7 %.

I regeringens nyligen framlagda klimatproposition (Regeringskansliet, 2009) finns bland annat förslag på en ökad satsning på utveckling av andra generationens biodrivmedel. Dessutom finns ett förslag på att införa en kvotplikt för biodrivmedel. En kvotplikt skulle innebära att en viss andel av försäljningen av drivmedel måste utgöras av biodrivmedel, vilket skulle verka för att påskynda introduktionen av förnybara drivmedel i transportsektorn. I Energimyndighetens utredning gällande kvotplikt för biodrivmedel (Energimyndigheten, 2009) föreslås att biodrivmedel som använder prioriterade råvaror enligt förnybarhetsdirektivet<sup>24</sup> gynnas i kvotpliktssystemet. Dessa biodrivmedel föreslås också få fortsatt skattebefrielse. I sin klimatproposition vill regeringen att satsningar på biogas för fordonsdrift även fortsättningsvis bör utgöra en del av den fortsatta satsningen på biodrivmedel.

### 4.4.1 Tankställen

För att stimulera användningen av personbilar som drivs på alternativa drivmedel krävs att det finns en tillgång på och möjlighet till att tanka ett visst drivmedel.

---

<sup>24</sup> Det vill säga avfall, restprodukter, cellulosa från icke-livsmedel samt material som innehåller både lignin och cellulosa.

Sedan våren 2006 har alla större tankställen<sup>25</sup> en skyldighet enligt lag att tillhandahålla minst ett förnybart drivmedel (2005:1248, om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel). Lagen har främst haft som följd att tillgången på E85 har ökat kraftigt, och lagen har därefter kompletterats med ett särskilt riktat bidrag till tankställen för andra förnybara drivmedel än etanol (förordning 2006:1591, om statligt stöd till främjande av distribution av förnybara drivmedel). Fram till och med januari i år har ungefär hälften av de avsatta pengarna beviljats i bidrag till 61 tankställen för biogas. Enligt klimatpropositionen som lades fram under 2009 vill regeringen förlänga stödet ytterligare ett år, för att fortsatt stimulera åtgärder som främjar distribution av förnybara drivmedel.

Vad gäller etanol, E85, finns det alltså idag en relativt god tillgång över hela landet. I slutet av 2008 fanns det 1 332 tankställen för E85 (SIKA, 2009b). När det gäller biogas fanns det i augusti 2009 100 tankställen där majoriteten är koncentrerad till den södra delen av landet, och med en tonvikt på sydvästra Sverige.<sup>26</sup> På Naturvårdsverkets hemsida finns information om planerade tankställen för biogas.<sup>27</sup>

### **Inspirerande exempel – Satsningar på alternativa drivmedel**

#### ***Världens första biogaståg går på Tjustbanan mellan Västervik och Linköping***

Sedan våren 2006 trafikerar världens första biogaståg Tjustbanan mellan Västervik och Linköping, som tidigare enbart trafikerades med dieseldrivna motorvagnar. Biogaståget Amanda har fått stor internationell uppmärksamhet och utgör ett alternativ till elektrifiering av sträckor med lägre trafikvolym. Projektet är ett samarbete mellan Västerviks kommun och Tekniska Verken i Linköping AB/Svensk Biogas AB.

Exemplet finns även som gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

#### **Kontaktpersoner:**

Rickard Wester, utvecklingsledare Västerviks kommun

Telefon: 0490-25 70 61

E-post: rickard.wester@vastervik.se

Bertil Carlson, projektledare Tekniska Verken i Linköping AB

Telefon: 013-20 81 04

E-post: bertil.carlson@tekniskaverken.se

#### ***Lerums kommuns satsning på alternativa drivmedel***

2001 tog Lerums kommun beslutet om att kommunen till år 2010 ska bli en ledande miljökommun. Vid tiden för beslutet fanns ingen möjlighet att tanka alternativa bränslen i kommunen och endast två miljöfordon fanns i kommunens fordonspark. Som en följd av beslutet började kommunen verka för att möjliggöra en etablering av ett gastankställe genom att söka bidrag från de lokala

<sup>25</sup> Till år 2010 kommer 60 % av alla tankställen att omfattas av kravet.

<sup>26</sup> Enligt Fordonsgas hemsida, [http://www.fordonsgas.se/Svenska/Nyheter\\_\\_\\_Press\\_DisplayNewsItem-190480\\_.aspx](http://www.fordonsgas.se/Svenska/Nyheter___Press_DisplayNewsItem-190480_.aspx) samt Gasföreningens hemsida, [http://www.gasforeningen.se/upload/files/gasbilen/tanka/gastankstallen%20i%20sverige%20kapad\\_befintliga\\_april09\\_med%20logga.pdf](http://www.gasforeningen.se/upload/files/gasbilen/tanka/gastankstallen%20i%20sverige%20kapad_befintliga_april09_med%20logga.pdf). Informationen hämtad den 16 september 2009.

<sup>27</sup> <http://www.naturvardsverket.se/sv/Lagar-och-andra-styrmedel/Ekonomiska-styrmedel/Bidrag-till-tankstallen-for-fornybara-drivmedel/>

investeringsprogrammen (LIP). Parallellt upphandlades gasdrivna renhållningsfordon och en bonus infördes till de entreprenörer som körde skolskjuts på alternativa drivmedel. Gastankstället invigdes i början av 2003, och i slutet av 2004 togs ett politiskt beslut om att "kommunen ska leasa/köpa miljöfordon under förutsättning att matchande fordon och möjlighet att tanka finns".

Arbetet har gett resultat och hösten 2009 är 92 % av kommunens 129 person- och skåpbilar miljöbilar av något slag (etanolbilar, gasbilar och bränslesnåla bensin- och dieselbilar). Kommunen har även arbetat med att i olika sammanhang informera och visa upp miljöbilar för kommunens övriga invånare samt privata företag. Detta har bland annat skett via kommunens årliga miljödiplomeringsutbildningar, miljöbilsutställningar samt provkörningar i samband med kommunens årliga miljöorg som funnits sedan 2006.

Exemplet finns även som gott exempel inom ramen för Uthållig kommun.

**Kontaktperson:**

Micaela Holmberg, miljö- och klimatstrateg, Lerums kommun

Telefon: 0302-52 23 60

E-post: micaela.holmberg@lerum.se

**Projekt Biogas Kristianstad**

Biogas Kristianstad är namnet på ett projekt med syfte att öka användande av biogas till fordon inom Kristianstads kommun. Sedan mitten av 1960-talet produceras biogas vid det centrala reningsverket i Kristianstad. Fram till 1999 användes hälften för intern uppvärmning medan resten facklades bort. För att slippa fackla bort gasen och på samma gång få en effektiv användning av den lokalt producerade biogasen valde man att använda gasen till fordonsgas för bussar i stadstrafik i Kristianstad. Biogasanläggningen i Karpalund, en av Sveriges största biogasanläggningar, startades 1996 och anläggningen var den första i Sverige som samtidigt använde källsorterat hushållsavfall, avfall från livsmedelsindustrin och gödsel som råvara.

Projekt Biogas Kristianstad arbetar aktivt för att få fler att satsa på gasdrift, såväl inom kommunens egen organisation som inom det privata näringslivet. Bland annat ger kommunen bidrag för tilläggskostnaden vid inköp av nya gasfordon. Dessutom finns från november 2009 tre tankställen för biogas dit allmänheten har tillgång. Vid slutet av 2006 användes totalt ca 240 biogasfordon inom kommunen av både privatpersoner, företag och i den kommunala verksamheten. Projektet har fått ta emot flera utmärkelser för sitt arbete, bland annat Energy Globe Award.

**Kontaktpersoner:**

Patrik Lindblom

Telefon: 044-13 55 93

E-post: patrik.lindblom@kristianstad.se

Lennart Erfors

Telefon: 044-13 61 60

E-post: lennart.erfors@kristianstad.se

**Åtgärdspotential**

Potentialen för åtgärder som omfattar satsningar på drivmedel varierar beroende på vilka systemgränser som sätts och vilka beräkningssätt som används. Den största effekten fås genom att det främjar en snabbare introduktion av nya tekniker och alternativa drivmedel.

Vinnova (2008) har uppskattat åtgärdskostnaden vad gäller koldioxidutsläpp för produktion av alternativa drivmedel till 0,4 kr/kg CO<sub>2</sub>, baserat på tre projekt där två gällde uppstart av anläggningar för produktion av biogas.

## 5 Avslutande kommentarer

Vägtransporter förbrukar betydande energiresurser och utgör en viktig källa till utsläpp av växthusgaser, främst koldioxid. De flesta bedömare tror att vägtransporterna kommer att fortsätta att öka fram över, om ingen genomgripande förändring av utvecklingen sker. SIKÄ (2005) bedömer i sin långtidsprognos att personbilens andel av det kortväga transportarbetet kommer öka med en dryg procent till 2020, medan andelarna för kollektivtrafik i olika former samt gång och cykel reduceras något.

I Sverige har regeringen i sin klimatproposition lagt som förslag att Sverige år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. För att driva utvecklingen i denna riktning har man i propositionen lagt stor vikt på fortsatta satsningar på introduktion av förnybara drivmedel och utveckling av alternativa tekniker. Generellt verkande styrmedel, som skatter på fossila drivmedel och handel med utsläppsrätter, i kombination med riktade styrmedel, t.ex. i form av utsläppskrav och stöd till ny teknik, ska skapa incitament för att öka energieffektiviteten hos fordon, ersätta fossila bränslen med förnybara drivmedel och energibärare, som el och vätgas, se till att de olika transportslagen utnyttjas och samordnas effektivare samt att stimulera kollektivtrafikresandet.

Enligt EU-kommissionens mål ska minst 10 % av transportsektorns drivmedel år 2020 utgöras av biodrivmedel. Målet ska kunna uppnås både genom satsningar på biodrivmedel som biogas och etanol, men även genom inblandning av etanol och RME/FAME i bensin respektive diesel. Genom EU:s nya bränslekvalitetsdirektiv, som ska vara implementerat senast 31 december 2010, ska det också bli möjligt att kunna öka inblandningen av etanol och RME/FAME i bensin och diesel med upp till 10 % respektive 7 %.

Men trots dessa åtgärder som sannolikt kommer att vidtas på sikt kvarstår dock att transportsektorn i dagsläget är starkt beroende av fossila bränslen, och kommer så att förbli under lång tid framöver om inga genomgripande åtgärder vidtas. Genom den stora efterfrågan på främst vägtransporter i samhället, både vad gäller person- och godstransporter, står transportsektorn för en stor andel av Sveriges utsläpp av koldioxid, och för att minska utsläppen är åtgärder inom transportsektorn nödvändiga.

Styrmedel som påverkar den övergripande utvecklingen av transportsystemet beslutas ofta på nationell nivå och däröver, trots det finns mycket som kommuner kan göra i syfte att minska sin energianvändning och sina utsläpp från transporter vilket ni fått se prov på här. Kommunernas arbete med att förändra sina egna transporter och minska energianvändningen från dessa kommer därför att utgöra en viktig del i samhällets omställning mot ett mer hållbart transportsystem, inte minst genom att kommunerna agerar föregångare i arbetet.

## 6 Referenser

- Blinge, M. & Svensson, Å. (2006). Miljöåtgärder för godstransporter. Sammanställning av praktiska och teoretiska exempel. CPM Rapport 2006:5. Transek AB för CPM, Centre for Environmental Assessment of Product and Material Systems, Chalmers Tekniska Högskola. Göteborg, juli 2005.
- Boverket (2004). Hållbara städer och tätorter i Sverige – förslag till strategi. Boverket Rapport, Augusti 2004.
- Boverket (2005). Stadsbefolkningens avstånd till bibliotek, livsmedelsbutiker och postservice 1980, 1995 och 2004. Boverket Rapport, november 2005.
- Dalenstam, E. (2007). Verifiering och uppföljning vid miljöanpassad upphandling. Miljöstyrningsrådet, rapport 2007:3.
- EC (2007). Eurobarometer. Attitudes on issues related to EU Transport Policy. Analytical report. July, 2007.
- EEA (2008). Success stories within the road transport sector on reducing greenhouse gas emission and producing ancillary benefits. EEA Technical report No 2, 2008.
- EEA (2009). Transport at a crossroads. TERM 2008: Indicators tracking transport and environment in the European Union. EEA Report No 3, 2009.
- Energimyndigheten (2008). Koldioxidvärdering av energianvändning. Vad kan du göra av klimatet? Underlagsrapport, Statens Energimyndighet.
- Energimyndigheten (2009). Kvotpliktsystem för biodrivmedel. Energimyndighetens förslag till utformning. ER 2009:27.
- Goldmann, M. (2005). Utmaning 2010. Hur kommuner kan minska bilismens miljöpåverkan. Gröna Bilister.
- Kahn Ribeiro, S., Kobayashi, S., Beuthe, M., Gasca, J., Greene, D., Lee, D. S., Muromachi, Y., Newton, P.J., Plotkin, S., Sperling, D., Wit, R. & Zhou, P. J. (2007). Transport and its infrastructure. In *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Mets, B., Davidson, O. R., Bosch, P. R., Dave, R. & Meyer, L. A. (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Koucky, M. (2008). Ökad cykling i kommuner och regioner. Ett arbetsmaterial för cykelsamordnare och alla andra som arbetar med cykelfrågor.
- Kågeson, P. (2007). Vilken framtid har bilen? SNS Förlag, Stockholm.
- Movea (2009). Klimatsmart vägtrafikledning – en förstudie.
- Naturvårdsverket (2000). Svensken, bilen och miljön. ISBN 91-60-1205-3.
- Naturvårdsverket (2005). Stadsutveckling för hållbara transporter. Kunskapssammanställning och förslag till vidare studier. Rapport 5496, juni 2005.
- Naturvårdsverket (2009). Tar den offentliga sektorn miljöhänsyn vid upphandling? En enkätstudie 2009. Rapport 5997, oktober 2009.
- Regeringskansliet (2009). Regeringens proposition 2008/09:162. En sammanhållen klimat- och energipolitik. Klimat. Stockholm, 11 mars 2009.
- SIKA (2001a). RES 2000. Den nationella reseundersökningen. National Travel Survey (NTS) 2000. Statens institut för kommunikationsanalys och Statistiska Centralbyrån. Stockholm, 2001.
- SIKA (2001b). Planering av storstäders transportsystem. SIKA Rapport 2001:2.
- SIKA (2005). Prognos för persontransporter år 2020. SIKA Rapport 2005:8.

SIKA (2007). RES 2005-2006. Den nationella resvaneundersökningen. SIKA Statistik Kommunikationsmönster. SIKA Rapport 2007:19.

SIKA (2008). Kollektivtrafik och samhällsbetalda resor 2007. SIKA Statistik Kollektivtrafik, rapport 2008:30.

SIKA (2009a). Lokal och regional kollektivtrafik 2008. En sammanställning av resor, produktion, intäkter, kostnader och bidrag inom lokal och regional allmän kollektivtrafik. SIKA Statistik Kollektivtrafik, Rapport 2009:18.

SIKA (2009b). Fordon 2008. Tema yrkestrafik.

SLTF (2009). Miljöprogram 2009. Svensk kollektivtrafiks miljöprogram.

SMHI (2008). Vintervägar med eller utan dubbdäck. Beräkningar av emissioner och halter av partiklar för olika dubbdäcksscenarioer. SMHI Meteorologi nr 134, november 2008.

SOU (2006). Strategi för minskat transportberoende. Statens offentliga utredningar. Miljövårdsberedningens promemoria 2006:2.

SOU (2007). Opinionsbildande verksamhet och små myndigheter. Delbetänkande av 2006 års förvaltningskommitté. Statens offentliga utredningar, SOU 2007:107.

SOU (2008). Vägen till ett energieffektivare Sverige. Slutbetänkande av Energieffektiviseringsutredningen. Statens offentliga utredningar, SOU 2008:10.

Sweco VBB (2004). CO<sub>2</sub>-potential för åtgärder inom kollektivtrafiksektorn. I Underlagsrapport till klimatstrategi för vägtransportsektorn, Vägverket publikation 2004:103.

Transek (2006). Kollektivtrafikens marknadsutveckling – tendenser och samband. Bearbetning av SLTF-statistiken. FoU-projekt finansierat av VINNOVA. Transek 2006:43, 2006-09-27.

TRAST (2005). Trafik för en attraktiv stad. Exempelbok. Sveriges kommuner och Landsting, Vägverket, Banverket och Boverket.

TRAST (2007a). Trafik för en attraktivare stad. Utgåva 2. Sveriges kommuner och Landsting, Vägverket, Banverket och Boverket.

TRAST (2007b). Trafik för en attraktivare stad. Underlag. Utgåva 2. Sveriges kommuner och Landsting, Vägverket, Banverket och Boverket.

Trivector (2002). Spontan samåkning – framgångsfaktorer och effekter. Trivector Traffic AB, rapport 2002:7.

Trivector (2004). Transportplanering i Sverige – en översikt som underlag för diskussioner om hur hållbara transportsystem kan åstadkommas. Trivector Traffic AB, rapport 2004:55.

Trivector (2005). LundaMaTs II – strategi för hållbart transportsystem i Lund 2030. Trivector Traffic AB, rapport 2005:65.

Vinnova (2008). Insatser inom transportområdet med störst effekt för reduktion av koldioxid. PM 2008-08-14.

VTI (2006). Hur hushållen anpassar sig till ändrade kostnader för bilinnehav och bilanvändning? VTI rapport 545.

VTI (2009). Tema Cykel – faktorer som påverkar cykelanvändning utifrån ett individperspektiv. En litteraturstudie. VTI Rapport 652.

Vägverket (2002). IT för minskade persontransporter. Trivector Traffic. Vägverket publikation 2002:32.

Vägverket (2003). Gör plats för svenska bilpooler! Definition, strategi, potentialer och effekter samt IT-lösningar på den svenska marknaden. Vägverket publikation 2003:88.

Vägverket (2004). Klimatstrategi för vägtransportsektorn. Vägverket publikation 2004:102.

Vägverket (2006a). Handbok för bättre kommunala tjänsteresor. Vägverket Publikation 2006:6.

Vägverket (2006b). Samåkning i Sverige 2006. Vägverket Publikation 2006:135.



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

Vägverket (2006d). Varudistribution i staden – exempel på arbetssätt. Vägverket publikation 2006:98.

Vägverket (2007a). Konsten att sälja hållbart resande – handbok. Vägverket publikation 2007:41.

Vägverket (2007b). Pilotprojekt kommunal reserevision – Slutrapport. Vägverket publikation 2007:58.

Vägverket (2007c). Insatser i Marks kommun inom Pilotprojekt kommunal reserevision. Vägverket publikation 2007:63.

Vägverket (2007d). Insatser i Orusts kommun inom Pilotprojekt kommunal reserevision. Vägverket publikation 2007:62.

Vägverket (2007e). Stadskärneutveckling – processer och arbetssätt. Vägverket publikation, 2007:33.

Vägverket (2008a). Rese- och mötespolicy – inspiration, fakta och exempel. En idéskrift för dig och din organisation. Vägverket publikation 2008:148.

Vägverket (2008b). Sektorsuppgifter och myndighetsutövning. Effektkatalog. Effektsamband för vägtransportssystemet. Vägverket publikation 2008:12.

Vägverket (2008c). Koll framåt. Nationellt handlingsprogram för kollektivtrafikens långsiktiga utveckling. Huvudrapport 2007-12-21. Vägverket publikation 2008:33.

Vägverket (2008d). En samordnad planering av städer och transportsystem – slutrapport från utvärderingen av den goda stadens första etapp. Vägverket publikation 2008:52.

Vägverket (2008e). Rätt fart i staden. Hastighetsnivåer i en attraktiv stad. Vägverket publikation 2008:54.

Vägverket (2009a). Bättre kommunala tjänsteresor. Potentialbedömningar för sex kommuner i sydöstra Sverige. Vägverket publikation 2009:35.

Vägverket (2009b). Kollektivtrafik som norm – vad behöver göras? Vägverket publikation 2009:125.

Vägverket (2009c). ITS på väg. En handledning i processen att införa vägnära ITS-lösningar med exempel på genomförda tillämpningar. Vägverket publikation, 2009:75.