

Samhällsplaneringens roll för transportsektorns CO₂-utsläpp

- Fundament för hållbar utveckling eller en droppe i havet?



Dokumentinformation

Titel: Samhällsplaneringens roll för CO₂-utsläppen
- Hur stor är potentialen?

Serie nr: 2006:39

Projektnr: 6034

Författare: Björn Wendle, Trivector Traffic

Foto: David Kummel (framsidesbild)

Beställare: Lunds kommun
Kontaktperson: Christian Rydén, tel 046-35 58 15

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.1	2006-05-05	Preliminär version	Beställare
0.9	2006-06-15	Justering och viss komplettering efter beställarens synpunkter	Beställare
1.0	2006-07-03	Ny framsida och mindre rättningar	Beställare

Förord

Lunds kommun har under perioden 2002-2005 drivit projektet ”Markanvändning och transporter”. I projektet har Mobilitetskontoret arbetat med kunskapsspridning och med att ta fram konkreta exempel på bilsnål samhällsplanering, allt för att kommunala planerare och arkitekter redan från början ska kunna planera tätorter och städernas expansion på ett sätt som bidrar till minskat bilberoende. Arbetet har resulterat i rapporten ”Handbok i bilsnål samhällsplanering”.

Detta arbete kommer under de närmsta åren (2006-2008) att fortsätta i form av ett s k KLIMP-projekt, vars syfte är att implementera strategier och åtgärder i den nyligen framtagna handboken. Projektet drivs av en gemensam projektgrupp med representanter från Stadsbyggnadskontoret och Tekniska förvaltningen.

Som grund för det fortsatta arbetet i projektet har kommunen låtit utreda och bedöma den kommunala samhällsplaneringens potential för att minska koldioxidutsläppen till hållbara nivåer. Arbetet har utförts av civilingenjör Björn Wendle med bistånd från tekniker Christer Ljungberg. Christian Rydén, Stadsbyggnadskontoret i Lund, har varit beställarens kontaktperson.

Lund maj 2006
Trivector Traffic AB

Innehållsförteckning

Förord

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Utgångspunkter och avgränsningar	1
1.3	Utredningen	2
2.	Strategier och systembild	3
2.1	Indelning av åtgärder	3
2.2	Andra möjliga indelningar	6
3.	Potentialbedömning	9
3.1	Utgångspunkter och problembild	9
3.2	Erfarenheter och genomförda studier	10
3.3	Sammanfattande bedömning	11
4.	Andra effekter	15
5.	Slutsatser	17

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Lunds kommun bedriver under 2006-2008 ett s k KLIMP-projekt med syfte att implementera den nyligen framtagna rapporten Handbok i bilsnål samhällsplanering. Som grund för det fortsatta arbetet i projektet önskas konsultstöd för att bedöma den kommunala samhällsplaneringens potential för att minska koldioxidutsläppen till hållbara nivåer.

1.2 Utgångspunkter och avgränsningar

Viktiga utgångspunkter för potentialbedömningen är tidsperspektivet och den nivå till vilken utsläppen behöver minska för att vara på en ”hållbar nivå”. Vi har i denna studie utgått ifrån tidshorisont och utsläppsmål i LundaMaTs II:

*”Utsläppen av koldioxiden från trafiken i kommunen ska minska per invånare med 10 % till 2013 och 40 % till 2030”.*¹

Detta mål pekar ut den nödvändiga riktningen och innebär ett trendbrott. En ”hållbar” nivå för koldioxidutsläppen kräver dock än mer drastiska minskningar av västvärldens koldioxidutsläpp. LundaMaTs-målet är inget slutmål och även efter 2030 lär det alltså behövas åtgärder för minskade utsläpp.

Studien är översiktlig och potentialbedömningen omfattar enbart olika strategiska inriktningar, inte skillnader i potential mellan mera konkreta åtgärder. T ex jämförs inte här potentialen för de olika åtgärdsinriktningar och åtgärder som finns beskrivna i handboken. Istället jämförs, på en övergripande nivå, den typ av åtgärder som finns i handboken med andra typer av åtgärder.

Koldioxidutsläppen ger miljöproblem i form av klimatpåverkan på global nivå. En potentialbedömning av detta slag bör därför inte enbart ta hänsyn till utsläppen på lokal nivå utan även, åtminstone i någon mån, inbegripa t ex flygresor och långväga godstransporter.

¹ LundaMaTs II – strategi för hållbart transportsystem i Lund 2030, preliminär slutversion (ver 0.96)

1.3 Utredningen

I utredningen ingår tre delar med frågeställningar som belyses, huvudsakligen utifrån litteraturstudier. Fokus ligger på del B.

A. Inledande strukturering av möjliga strategier

Visa genom en ”systembild” de övergripande strategier som finns för att minska koldioxidsutsläppen (till hållbara nivåer) från transportsektorn. Exempel på strategier är t ex ekonomiska styrmedel, teknikutveckling, samhällsplanering, beteende etc.

B. Den kommunala planeringens andel av potentialen

Hur stor andel av minskningen kan vara rimlig att uppnå via samhällsplanering (i vid mening) på regional och kommunal nivå?

Hur stor andel av minskningen kan vara rimlig att uppnå på kommunal nivå i enlighet med de åtgärder som presenteras i handboken i bilsnål samhällsplanering?

C. Avslutande kompletterande frågor

Vilka övriga positiva respektive negativa följd effekter kan förväntas vid genomförande av åtgärder enligt handboken i bilsnål samhällsplanering?

Vilka övriga verktyg finns på kommunal nivå för att nå reducerade koldioxidsutsläpp, och hur stor kan deras potential tänkas vara? (i förhållande till den typ av åtgärder som anges i handboken för bilsnål samhällsplanering).

2. Strategier och systembild

I litteraturen finns en mängd olika indelningar och strukturer för att beskriva strategier och/eller åtgärder för att minska transportsektorns koldioxidutsläpp. Ingen modell kan sägas vara mera allmänt vedertagen än övriga utan vald indelning beror istället på syfte och sammanhang. I stort är dock innehållet detsamma och det finns bred samsyn kring vilka strategier och åtgärder som har potential att minska utsläppen.

Indelningen i strategier och åtgärder är också svår att göra på ett allmängiltigt sätt eftersom synen på vad som är det ena eller andra varierar beroende på vilken beslutsnivå (t ex internationell, nationell, regional eller lokal nivå) man befinner sig på. Det som är en strategi på en nivå, kan på en annan nivå ses som en åtgärd. Det viktiga här tycks vara vilket inflytande och beslutsmandat som olika aktörer har.

I detta kapitel beskrivs några relevanta indelningar som används för att strukturera och hantera aktuella strategier och åtgärder. En ”systembild” presenteras, och används sedan för att diskutera olika åtgärders potential och effekter (kap 3 och kap 4).

2.1 Indelning av åtgärder

Åtgärdsstrategier

Vanligt förekommande indelningar av åtgärder i övergripande strategier är strategier för ekonomiska styrmedel, ny teknik, trafik- och bebyggelseplanering, beteendepåverkan/mobility management, alternativa bränslen, lagstiftning och regelverk m m. Nedan diskuteras strategier och åtgärder utifrån följande indelning.

- Samhällsplanering (fysisk planering & verksamhetsplanering)
- Reglering och ekonomiska styrmedel
- Infrastruktur, transportutbud och ny teknik (inkl alternativa bränslen)
- Beteenden (& värderingar)

Denna indelning liknar den som diskuteras i underlaget för denna PM² och täcker väl in de åtgärder som kan bidra till minskade koldioxidutsläpp. Denna nivå är också lämplig för den önskade potentialjämförelsen mellan samhällsplanering och andra typer av åtgärder. Tilläggas kan dock att det finns

² Uppdragsbeskrivning enligt beställning, se ”Beställning av Start-PM_ Samhällsplaneringens roll för CO2-utsläppen”, Tekniska förvaltningen, 2006-04-12, Dnr 06/542/51

inga entydiga eller strikta avgränsningar mellan dessa åtgärdsinriktningar. T ex kan säkert diskuteras i vad mån större infrastrukturåtgärder (t ex Öresundsbron eller Lundalänken) är en del av samhällsplaneringen eller enbart en utveckling av infrastrukturen.

Samhällsplanering (fysisk planering & verksamhetsplanering) - Samhällsplanering omfattar den typen av planeringsåtgärder som föreslås i handboken för bilsnål samhällsplanering, dvs i första hand åtgärder som påverkar markanvändning och den fysiska bebyggelsestrukturen.

Till samhällsplaneringsstrategin hör dessutom åtgärder som påverkar planering och organisering av verksamhet (aktiviteter), dvs "innehållet" i den fysiska strukturen. Organisering av olika verksamheter i samhället har också stor betydelse för transportbehoven.

Reglering och ekonomiska styrmedel - Till denna strategi hör olika former av styrmedel som påverkar transportererna – lagar, regler, krav, skatter, avgifter m m. Beslut om sådana styrmedel tas vanligen på nationell eller internationell nivå, men i viss mån kan strategin användas för att styra trafiken även på lokal nivå. Exempel på sådana åtgärder är parkeringsavgifter och lokala trafikföreskrifter.

Infrastruktur, transportutbud och ny teknik (inklusive alternativa bränslen) - Till denna del hör olika former av infrastruktur och tekniska lösningar som möjliggör alla de olika transporter som utförs. Innehållet i dessa tekniska förutsättningar är också viktiga för koldioxidutsläppens storlek. T ex har infrastrukturens standard stor betydelse både för trafikens omfattning och för färdmedelsfördelningen, utbudet i kollektivtrafiken har avgörande betydelse för dess konkurrensförmåga och fordonsparkens egenskaper bestämmer i hög grad de specifika utsläppen per transporterad enhet (per personkm, per tonkm).³

Beteenden (& värderingar) - Den fjärde strategin omfattar åtgärder som påverkar individers beteenden, dvs får dem att i högre grad anamma beteenden som leder till minskade koldioxidutsläpp. Åtgärder inom s k Mobility Management är ett välkänt exempel i Lund. Effekten av beteendepåverkande åtgärder ökar också om de kombineras med andra åtgärder, t ex förändringar i infrastruktur och transportutbud.

Vårt beteende styrs i hög grad av sådant som vanor, kunskap och tillgängligt utbud, men även våra värderingar har stor betydelse för hur vi agerar. Vår syn på vad som är en hög välfärd inbegriper ofta en stor mängd fritidsresor till närbelägna och avlägsna platser. Det västerländska förhållningssättet till tid med hög tempo och många aktiviteter ger också behov av alltfler och snabbare transporter. Snabbare transportlösningar tenderar även att användas för att resa längre och för att hinna med fler aktiviteter, snarare än att genomföra befintliga aktiviteter i ett lugnare tempo⁴. En mera hållbar livsstil kan därför även behöva omfatta ändrade värderingar (därmed inte sagt att det måste ske med tvång, kanske kan en livsstil med mindre krav på ständig aktivitet och färre men tidsmäsigt längre semesterresor, upplevas som något positivt?).

Beslutsnivåer och sektorer

Åtgärder kan också delas in efter beslutsnivåer eller sektorer. Indelning efter beslutsnivåer visar vem som ansvarar för beslut om olika åtgärder och vilka styrmedel respektive beslutsnivå har tillgång till. I detta sammanhang kan det vara lämpligt att dela in beslutsnivåerna i internationell nivå (EU och globalt), nationell nivå, regional nivå, lokal nivå och eventuellt även i en individnivå.

³ Till denna kategori skulle också kunna läggas åtgärder av karaktären "skydda och hushålla", dvs åtgärder som inte hindrar utsläppen men begränsar de negativa konsekvenserna. I detta sammanhang diskuteras (och i viss mån används) koldioxidlagring som en möjlig åtgärd. I den fortsatta analysen har vi dock valt att utesluta den typen av åtgärd som vi tolkar ligger utanför uppdraget. Även om koldioxidutsläppen är ett globalt problem som kräver globala lösningar är det ändå osannolikt att transporternas utsläpp av koldioxid i Lund i någon större omfattning skulle kunna åtgärdas via koldioxidlagring.

⁴ Åkerman et al, 2000, Destination framtiden – Vågar mot ett bärkraftigt transportsystem, KFB-rapport 2000:66

Samhället delas ofta även upp i sektorer, t ex energisektorn respektive transportsektorn. Respektive sektor kan också delas upp i delar, t ex delas transportsektorn ofta upp i trafikslag (vägtrafik, järnväg, flyg och sjöfart) och typ av transport (persontransporter respektive godtransporter).

Reformerna i LundaMaTs omfattar huvudsakligen åtgärder på den lokala nivån och varje trafikslag har en egen reform. Syftet med denna indelning är att ansvaret för respektive reform ska bli enkelt och tydligt (kommunens organisation har ju t ex särskilda ansvariga för t ex kollektivtrafiken, cykeltrafiken och "samhällsplaneringen").

Systembild

Utifrån det aktuella syftet, att bedöma den kommunala samhällsplaneringens potential att minska koldioxidutsläppen jämfört med andra typer av strategier/åtgärder, används systembilden nedan. Den utgår dels ifrån beskrivna generella åtgärdsstrategier, dels ifrån vilken beslutsnivå i samhället som nödvändiga beslut behöver tas. I tabellen ges även exempel på åtgärder för respektive kombination av strategi och beslutsnivå.

Tabell 2.1 Systembild med åtgärdsstrategier, beslutsnivåer samt exempel på möjliga åtgärder inom respektive kombination av åtgärdsstrategi och beslutsnivå

	Samhällsplanering	Reglering & ekonomiska styrmedel	Infrastruktur, transportutbud och ny teknik	Beteenden
Internationell nivå (EU och globalt)		Lagstiftning & regelverk, skatter, bidrag, internationella avtal	Forskning & utveckling	Erfarenhetsutbyte, internationella kontakter
Nationell nivå	Infrastrukturplanering, sektorsåtgärder	Lagstiftning & regelverk, skatter, bidrag	Forskning & utveckling, upphandling av transporttjänster	Information och kunskapsspridning
Regional nivå	Verksamhetsplanering för hälso- och sjukvård, planering av kollektivtrafik, infrastrukturplanering	Tillståndsprövning, finansiering av offentliga tjänster	Upphandling och inköp, utbud i kollektivtrafiken	Mobility Management, Informationsspridning
Kommunal nivå	Lokalisering och organisation av transportalstrande verksamheter, fysisk planering, markanvändning, avtal, detaljplaner, bygglov	Parkeringsstrategier & parkeringsavgift, lokala trafikföreskrifter	Ny- och ombyggnad av infrastruktur, trafikutformning, drift & underhåll av vägar/gator, upphandling och inköp	Mobility Management
(Individnivån)	Val av bostadsort och arbetsplats, boendeform		Val av fordon	Val av resmål och färd sätt

Systembilden skulle kunna förfinas ytterligare, med uppdelning i t ex sektorer och/eller trafikslag.

2.2 Andra möjliga indelningar

Det finns många andra möjliga indelningar av åtgärder. Ett alternativt sätt är att utgå ifrån på vilket sätt de påverkar utsläppen. Detta kan vara värdefullt för att få en bra mix av olika slags åtgärder, t ex både effektiviseringsåtgärder och åtgärder som dämpar efterfrågan. I en skrift⁵ från LTH om trafik- och stadsplanering väljer man t ex att diskutera åtgärder utifrån tre nivåer som bör följas på varandra:

- 1: Minskat beroendet av motoriserade transporter
- 2: Effektivisera resorna
- 3: Optimera kvaliteten i detaljerna

Ytterligare ett sätt att beskriva åtgärder utifrån deras påverkan togs fram inom det nationella MaTs-arbetet⁶ i mitten av 1990-talet och dessa strategier har också använts i LundaMaTs:⁷

- Inverkan på det samlade trafikarbetet
- Samverkan mellan olika transportslag
- Åtgärder inom respektive trafikslag
- Tekniska åtgärder på transportmedel och bränslen
- Åtgärder rörande byggande och drift av infrastruktur

Under senare år har den s k fyrstegsprincipen börjat tillämpas i olika planeringssammanhang. Den har utarbetats av Vägverket och innebär att när det finns behov av ny vägkapacitet så ska åtgärder analyseras i följande ordning:

- 1: Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt
- 2: Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt infrastruktur och fordon
- 3: Begränsade ombyggnadsåtgärder
- 4: Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

En intressant modell som försöker beskriva sambanden mellan dels påverkansfaktorer i olika delar av samhällsstrukturen, dels sambanden mellan ekonomisk utveckling och miljöbelastning redovisas i en rapport⁸ som tagits fram inom arbetet med hållbar utveckling i Göteborgsregionen (HUR 2050).⁹ Den skiljer på påverkansfaktorer utifrån informella samhällsstruktu-

⁵ Ekman et al, 1996, Trafiksystem för bättre stadsmiljö – en studie över hur trafik- och stadsplaneringen påverkar trafiksäkerheten, miljökonsekvenserna och stadsmiljön, Inst för trafikteknik, LTH, Bulletin 138

⁶ Naturvårdsverket m fl, 1996, På väg mot ett miljöanpassat transportsystem. Slutrapport från MaTs-samarbetet, SNV rapport 4636

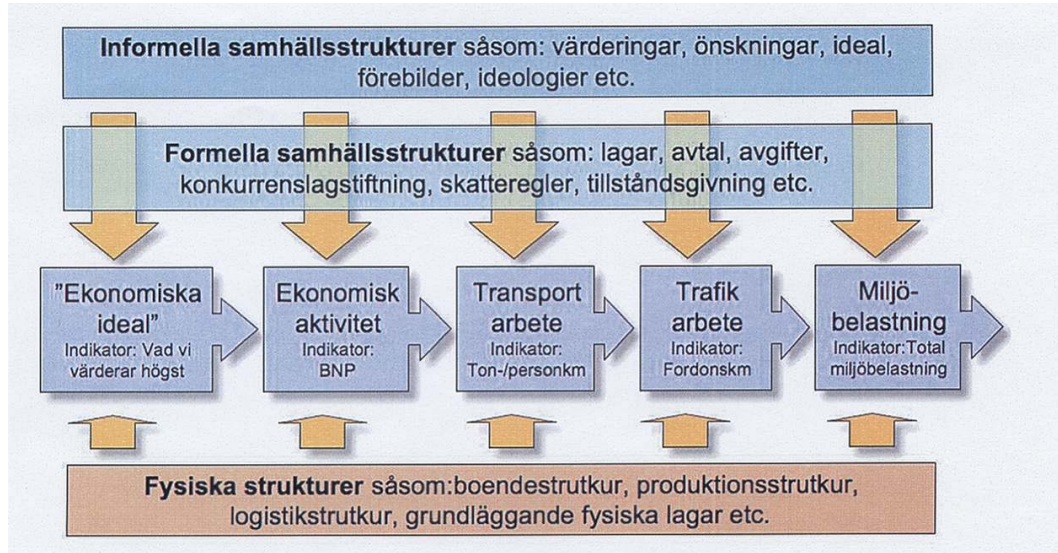
⁷ LundaMaTs II

⁸ Kairos Future, 2006, What if-scenarier – Undersökning av två alternativa utvecklingslinjer fram till år 2050

⁹ HUR 2050 är ett samarbetsprojekt och nätverk i Göteborgsregionen, initierat av Vägverket Region Väst. Det samlar olika aktörer i Göteborgs-regionen för en gemensam diskussion om hur hållbar utveckling av regionen ska kunna uppnås. Mer information finns på: http://www.gr.to/regplanering/new/n-trafik/hur_2050.htm

rer, formella samhällsstrukturer och fysiska strukturer, se figur nedan. Samtliga dessa kan påverka respektive del i sambandskedjan mellan ”ekonomiska ideal” och den slutliga miljöbelastningen.

Figur 2.1 Modell för samband mellan ekonomisk utveckling och miljöbelastning från transporter, samt tre typer av samhällsstrukturer som formar förutsättningarna. Källa: Kairos Future AB.



Samhällsplaneringen ingår här som en del i de fysiska strukturerna längst ned i figuren. Intressant är även synen på de informella samhällsstrukturer som också starkt bidrar till hur sambandet ser ut mellan den ekonomiska utvecklingen och miljöbelastningen från transporter.

3. Potentialbedömning

3.1 Utgångspunkter och problembild

LundaMaTs koldioxidmål att minska utsläppen per invånare med 40 % till 2030 är en utgångspunkt för bedömningarna i detta kapitel, både vad gäller utsläppsminskningens storlek och tidshorizonten. På längre sikt bör utsläppen av koldioxid från fossila källor i princip upphöra helt och transportsektorn vara helt oberoende av olja och andra fossila bränslen.

Hur ser då trenderna ut idag och förväntas av framtiden i ett 25-50 års perspektiv? Det mesta pekar i riktning mot fortsatt ökande transportvolym, inte minst gäller detta de långväga transporterna. Det innebär att flygets och godstransporternas andel av utsläppen förmodligen kommer att öka. De bakomliggande drivkrafterna till detta är många. Principen om fri rörlighet inom EU, ökad specialisering i näringslivet, regionförstoring och ökade realinkomster är några exempel.

Svenskarnas flygresor står redan idag för ca 25 % av den svenska transportsektorns koldioxidutsläpp (10 % av Sveriges totala utsläpp) och med den fortsatta starka tillväxt som prognoserna talar om så ser dessa utsläpp ut att fördubblas på 20 år. Flygets utsläpp av vattenånga och kväveoxider på hög höjd gör också att climateffekten blir större än motsvarande utsläpp på marknivå (kanske upp emot 2-5 gånger större effekt).¹⁰

Enligt EU:s miljöbyrå¹¹ (EEA) har godstransportvolymerna ökat med 34 % i Europa det senaste decenniet. Dessutom har lastbilstrafikens marknadsandel av transportarbetet stadigt ökat och uppgår idag till 77 %. Det mesta talar för en fortsatt ökning och energianvändningen för godstransporter på väg förväntas öka med omkring 20 % det nästkommande decenniet.

Hur ser det då ut med vägtransporterna i Sverige? Den svenska vägtransportsektorns koldioxidutsläpp har under senare år vuxit med ca 1 % per år. Trafikarbetet växer också stadigt och Vägverket bedömer att utsläppen av koldioxid från den svenska vägtransportsektorn skulle öka med omkring 25 % till 2020 och 50 % till 2050 om inga ytterligare åtgärder vidtas.¹²

EEA bedömer att den europeiska personbilsflottan kommer att bli omkring 16 % mer energieffektiv de närmsta 10 åren men trots det minskar den sammanlagda energianvändningen för personbilstrafik inte med mer än 2 % (pga fortsatt ökning av trafikarbetet). Vägverkets bedömning är, att utan sär-

¹⁰ Åkerman J, Gössling S, Debattartikeln "Låt flyget betala utsläpp" i Svenska Dagbladet, 2006-04-16

¹¹ EEA, 2006, Transport and environment: facing a dilemma (TERM 2005). EEA Report No 3/2006

¹² Vägverket, 2004, Klimatstrategi för vägtransportsektorn, VV Publ 2004:102

skilda åtgärder, kommer den svenska personbilstrafikens koldioxidutsläpp att fortsätta att öka något, dock inte lika snabbt som lastbilstrafikens utsläpp.

Sammanfattningsvis kan konstateras att även om det generellt sett råder en stor teknikoptimism, där samtliga trafikslag förväntas kunna bli betydligt mera energieffektiva och minska utsläppen per km, räcker detta inte för att kompensera för de prognostiserade trafikökningarna. Transporternas andel av de totala utsläppen lär alltså fortsätta att öka. Det talas därför även om behovet att ransonera och minska behovet av ”tvungna resor” (arbets-, inköps- och serviceresor) för att på så sätt ha något utrymme kvar att öka de ”önskade” resorna (fritidsresor, semesterresor etc).

3.2 Erfarenheter och genomförda studier

Nedan redovisas resultat av ett antal studier där analyser och beräkningar gjorts vad gäller olika åtgärders potential att minska koldioxidutsläppen.

Destination framtiden

Denna forskningsrapport¹³ omfattar en framtidsstudie av ett bärkraftigt (hållbart) svenskt transportsystem omkring år 2040. Koldioxidutsläppens klimatpåverkan är enligt studien den mest kritiska faktorn för att nå detta mål och därmed är också tillgången till förnybara energikällor och den totala energianvändningen centrala frågor.

I framtidsbilden har koldioxidutsläppen eliminerats helt. Energieffektiviseringen har nått långt och energianvändningen per personkm har minskat med 65-75 % för bilresor och 50 % för flygresor. Motsvarande effektivisering för godstransporter bedöms kunna vara 30-50 %. Vidare bedöms det ”önskade resandet” ha kunnat öka med ca 40 %, detta eftersom godstransporter och ”tvungna resor” minskat kraftigt. Ett hot mot denna framtidsbild är dock att nuvarande trender för det önskade resandet, inte minst med flyg, har en än högre tillväxttakt och här krävs ett trendbrott.

I framtidsstudien diskuteras även åtgärder av alla de slag som ingår i systembilden (avsnitt 2.1). De bedöms samtliga som viktiga och någon närmare potentialbedömning görs inte. Rekommendationen är att forma olika paket av åtgärder, och för att vara både miljömässigt effektiva och politiskt acceptabla bör åtgärdspaketen kombinera åtgärder av olika typ.

Miljöbedömning av Skånetrafikens tågstrategi

Inom ramen för Skåne-MaTs har en miljöbedömning¹⁴ gjorts av Skånetrafikens nuvarande tågstrategi. Tågstrategins tre scenarier studeras utifrån bl a dess förmåga att minska koldioxidutsläppen. I det mest omfattande scenariet tar tågtrafiken hand om hela trafikökningen i Skåne (dvs vägtrafiken ökar

¹³ Åkerman et al, 2000, Destination framtiden – Vägar mot ett bärkraftigt transportsystem, KFB-rapport 2000:66

¹⁴ Trivector, 2003, Skåne-MaTs: Delrapport 8 - Miljöeffekter av tågsatsningar i Skåne

inte i omfattning). Detta är dock inte möjligt enbart med förbättrad kollektivtrafik utan kräver också ökade bilkostnader:

”Alternativet där kollektivtrafiken tar hela trafikökningen innebär ett trendbrott och utsläppen av koldioxid minskar totalt sett. Det räcker dock inte med åtgärder inom kollektivtrafikens för att få till stånd en minskning utan det krävs även kraftigt ökade kostnader för att köra bil. Utan ökade bilkostnader skulle koldioxidutsläppen fortsätta att öka även i detta alternativ men inte i samma snabba takt som med endast en begränsad utbyggnad.”

Utbyggd kollektivtrafik är av många skäl en viktig åtgärd men alltså inte tillräcklig för att komma till rätta med koldioxidutsläppen. I rapporten konstateras också att utbyggd tågtrafik har strukturella effekter på bosättnings- och resandemönster och att dessa kan såväl bidra till som motverka att miljömålen nås.

Kairos Futures ”What-if-scenarier”

Till den modell som beskrivs i avsnitt 2.2 finns även övergripande potentialbedömningar av olika åtgärder i respektive del av kedjan som beskriver sambandet mellan ekonomisk utveckling och miljöbelastning. Sammanfattningsvis kan man konstatera att samtliga delar, enligt denna genomgång, omfattar åtgärder med stor potential, även om flera är svårbedömda. Slutsatserna är bl a att s k decoupling redan är på gång (dvs en frikoppling av ekonomisk utveckling från ökad miljöbelastning) och att den säkraste drivkraften för att fortsatt åstadkomma detta är höga kostnader för energi. Man menar också att det finns en stor teknikpotential kvar att utnyttja för att komma till rätta med transportsektorns miljöproblem.

Klimatstrategi för vägtransportsektorn

I Vägverkets ovan refererade klimatstrategi¹⁵ ingår även en potentialbedömning, gjord utifrån en stor mängd aktuell litteratur. Sammanlagt har ett 20-tal åtgärder (inkl en mängd delåtgärder) bedömts vad gäller deras potential att minska koldioxidutsläppen från de svenska vägtransporterna fram till år 2010, 2020 respektive 2050. I klimatstrategin delas åtgärderna in i de tre grupperna samhälle och transportefterfrågan, ökad energieffektivitet respektive bränslen. Åtgärder inom samtliga grupper ger viktiga bidrag men allra störst potential att minska utsläppen på sikt har enligt Vägverket ”skatter och avgifter” respektive nya fossilfria bränslen.

3.3 Sammanfattande bedömning

En egen bearbetning där åtgärderna i Vägverkets klimatstrategi grupperats om efter indelningen i den föreslagna systembilden (tabell 2.1) visar en del intressanta resultat, se tabell 3.1.¹⁶ Resultaten i tabellen antyder att sam-

¹⁵ Vägverket, 2004, Klimatstrategi för vägtransportsektorn, VV Publ 2004:102

¹⁶ Observera att detta bygger på Trivectors tolkning av åtgärdernas innehåll. En sådan omgruppering är naturligtvis inte helt oproblematiskt och det kan inom respektive åtgärd finnas delåtgärder som egentligen

hållsplaneringsåtgärder har begränsad betydelse på kort sikt men att de på längre sikt ökar i betydelse. På kort sikt har åtgärder som påverkar beteenden och regleringar/ekonomiska styrmedel störst betydelse. Strategin ”infrastruktur, transportutbud och ny teknik” ökar i betydelse efterhand, främst beroende på de utsläppsminskningar som ny teknik och alternativa bränslen förväntas kunna leda till på sikt.¹⁷ Observera också att den totala effekten av åtgärderna ökar successivt mellan målåret 2010, 2020 och 2050. Detta gäller även för respektive åtgärdsstrategi vilket betyder att alla åtgärdsstrategiers absoluta potential ökar år från år, även om dess relativa betydelse förändras.¹⁸

Tabell 3.1 Olika åtgärdsstrategiers potential (andel i %) att minska vägtransportsektorns koldioxidutsläpp. Tabellen visar även total effekt för respektive målår och en bedömning av den kommunala beslutsnivåns betydelse för åtgärder inom respektive åtgärdsstrategi.
Källa: Egen bearbetning utifrån Vägverkets klimatstrategi (2004)

Målår	Samhällsplanering	Reglering & ekonomiska styrmedel	Infrastruktur, transportutbud, och ny teknik	Beteenden	Tot effekt (milj ton CO ₂)
2010	4 %	67 %	12 %	17 %	-5,0
2020	14 %	50 %	24 %	13 %	-9,4
2050	13 %	33 %	45 %	8 %	-19,8
Andel på kommunala beslutsnivån	(stor)	(liten)	(liten-medel)	(medel)	

Systembilden behandlar även olika beslutsnivåer. Den kommunala beslutsnivåns andel för respektive åtgärdsstrategi är svår att uppskatta men en översiktlig bedömning visas i tabellen. Vår bedömning är att beslut och åtgärder på den kommunala nivån har störst betydelse inom strategin ”samhällsplanering”, följt av ”beteenden”. Ekonomiska styrmedel har relativt liten betydelse i dagsläget men denna situation kan komma att förändras om t ex kommunerna ges möjlighet att införa trängselavgifter.

Som tidigare nämnts har ny teknik och alternativa bränslen stor betydelse för effekten av strategin ”Infrastruktur, transportutbud, och ny teknik”. Kommunernas inflytande över dessa åtgärder är liten men kan i t ex rollerna som upphandlare och arbetsgivare ändå påverka utvecklingen. Den kommunala andelen av effekten från denna åtgärdsstrategi bedöms därför som liten till medelstor.

hör hemma inom två skilda åtgärdsstrategier. I sådana fall har vi lagt den åtgärden till den åtgärdsstrategi som åtgärden till övervägande del tillhör.

¹⁷ Den totala effekten är i linje vägtransportsektorns koldioxidmål, dvs -10 % till 2020 och -40 % till 2050, jämfört med 1990 års nivå.

¹⁸ Effekten (mätt i antal ton minskade utsläpp) av strategin ”beteenden” är t ex större 2050 och än 2010, även om dess relativa potential minskar från 17 % till 8 %.

Sammanfattningsvis har, enligt den studerade litteraturen, åtgärder såsom energieffektivisering genom teknikutveckling, alternativa bränslen och olika former av regleringar/ekonomiska incitament stor betydelse för möjligheterna att minska koldioxidutsläppen. Användningen av alternativa bränslen ökar förmodligen med högre energikostnader och lär utvecklas utifrån den lokala och regionala tillgången till biomassa. Ny teknik, regleringar och ekonomiska incitament är åtgärder som i hög grad behöver beslutas om på nationell och internationell nivå.

Dessa åtgärder tycks dock inte tillräckliga för att klara koldioxidmålen och en viktig anledning till det är att resandet och transportvolymerna ständigt ökar. Framtidsstudien "Destination framtiden" antar t ex både omfattande teknikutveckling och olika former av restriktioner men detta är inte tillräckligt för en miljömässigt hållbar utveckling. För att nå målen behövs dessutom samhällsplaneringsåtgärderna och beteendepåverkan/ värderingsförändringar så att dagens höga tillväxt i transportarbetet kan åtminstone dämpas.

Även i LundaMaTs, liksom i flera andra sammanhang, betonas vikten av att bryta mönstret med en ständigt ökande transportvolym. Samtidigt är det inte troligt (och kanske inte heller önskvärt) att trenden med allt fler och längre fritidsresor kommer att vända. För att då ändå klara målen att transportvolymerna inte ska öka, krävs att de s k "tvungna resorna" (arbetsresor, inköpsresor) minskar och blir effektivare. I det sammanhanget är den fysiska planeringen central eftersom den, tillsammans med infrastruktur och tekniska åtgärder, till stor del är avgörande för hur "tvungna resor" genomförs.

Om inte trafiken per invånare ska öka innebär det att tillkommande bebyggelse på lokal nivå (i Lunds kommun) inte alstrar mer biltrafik, helst mindre, än den befintliga bebyggelsen. Eftersom en stor del av den tillkommande bebyggelsen av naturliga orsaker lokaliseras i perifera lägen (i tätorternas utkanter) kommer det att ställa stora krav på planeringen.

4. Andra effekter

Betydelsen av (bilsnål) samhällsplanering lyfts fram i många sammanhang, inte minst för en hållbar utveckling på lång sikt. Erfarenheterna från den planering som blivit verklighet i ett historiskt perspektiv visar också att resultatet i form av markanvändning, bilberoende, resmönster etc, kan bli väsentligt olika beroende på vilka planeringsprinciper och ideal som styr. Man behöver inte använda extrema exempel från olika kulturer (t ex amerikanska städer jämfört med asiatiska eller europeiska) utan även mellan svenska städer finns uppenbara skillnader.

Skulle t ex Lund ha samma färdmedelsfördelning för resor till stadskärnan som Linköping, skulle dagligen ungefär 12 000 fler personbilar besöka Lunds stadskärna. Det skulle kräva ungefär 2 400 fler p-platser, vilket motsvarar en yta av fem fotbollsplaner eller 11 gånger ytan av Lunds Domkyrka.¹⁹ En sådan situation skulle ge en helt annan stadsbild än den som Lund har i dag (och dessutom skulle koldioxidutsläppen vara större).

Nedan ges några exempel på förväntade effekter av samhällsplaneringsåtgärder på lokal och kommunal nivå.

Positiva effekter:

- Ökad valfrihet för invånarna att självständigt välja färdstätt när flera bra transportmöjligheter erbjuds.
- Bättre förutsättningar för gång och cykel stimulerar till fysisk aktivitet som i sin tur kan ge bättre hälsa.
- Barns, äldres och funktionshindrades tillgänglighet till olika samhällsfunktioner förbättras.
- Ökad andel resor med kollektivtrafik, med cykel och till fots ger färre trafikstörningar vilket bidrar till mer attraktiva boende- och stadsmiljöer.
- En effektivare transportapparat ger lägre transportkostnader för invånare, pendlare och samhället i stort

Sammantaget är dessa positiva effekter alla viktiga delar för att kunna utveckla en attraktiv och konkurrenskraftig stad som tilltalar både människor och företag. Det finns dock anledning att se upp med potentiellt negativa effekter av bilsnål samhällsplanering. Det kan till exempel handla om:

- Ökad bebyggelsestäthet kan ge ökad belastning på delar av vägnätet och därmed bidra till ökad trängsel och lokala miljöproblem.

¹⁹ Exemplet finns tidigare redovisat i Vägverkets nationella cykelstrategi, "Nationell strategi för ökad och säker cykeltrafik", VV Publ 2000:8

- Det finns en risk att bilsnål samhällsplanering ger en minskad valfrihet i boendet (pga mindre varierat utbud).
- Kanske kan krav förenade med bilsnål samhällsplanering innebära att vissa typer av verksamheter inte vill etablera sig i Lund? Å andra sidan kan det kanske attrahera andra?

5. Slutsatser

För att lösa koldioxidproblemen behövs det många samverkande åtgärder på flera nivåer. Störst potential har troligen introduktion av alternativa bränslen samt regleringar och ekonomiska styrmedel på nationell/internationell nivå.

Även den fysiska planeringen har stor betydelse, särskilt på längre sikt och i ett perspektiv där urbaniseringen bara ökar och allt fler lever i städerna. Den globala problemställningen motiverar att även Lund drar ”sitt strå till stacken” och planerar för minskade koldioxidutsläpp från transportsektorn. Det är också inom åtgärdsstrategin samhällsplanering som kommunerna har störst möjlighet att påverka koldioxidutsläppen.

Men kanske är minskade koldioxidutsläpp ändå inte det starkaste skälet att arbeta med en ”bilsnål samhällsplanering” i Lund? Fysiska bebyggelsestrukturer med korta avstånd, varierad sammansättning, en bra balans mellan olika transportmöjligheter ger förutsättningar för mindre koldioxidutsläpp men ger också många andra fördelar, bl a:

- Ökad valfrihet för invånarna med fler bra transportmöjligheter
- En effektivare transportapparat med lägre transportkostnader
- Bättre tillgänglighet till olika samhällsfunktioner för t ex barn, äldre och funktionshindrade
- Tilltalande boende- och stadsmiljöer
- En mera konkurrenskraftig och attraktiv kommun

Mycket talar för att energianvändningen återigen bli en viktig planeringsförutsättning då energin blir dyrare och då ersättning till oljan behövs. Energi-effektivisering syns i detta perspektiv som en bra strategi och då har åtgärder inom bilsnål samhällsplanering en stor betydelse.

En viktig utmaning är att utveckla stads- och tätortsmiljöer som både ger dessa fördelar och är attraktiva utifrån boende- och livsmiljö. Detta måste ske samtidigt och innebär en komplex planeringsuppgift som ställer stora krav på medverkande aktörer. I Lund och på andra platser, finns dock många bra exempel att inspireras av.