

Hur används styrmedel för hållbar stadsutveckling?

- Exempel från Kina, USA, Japan, Frankrike och Indien

Rapporten beskriver i ett antal internationella fallstudier erfarenheter och effekter av styrmedel för en hållbar strukturomvandling. Syftet är att presentera alternativa handlingsvägar och lyfta fram goda exempel från andra länder samt att försöka beskriva vilka effekter olika handlingsalternativ kan få i Sverige.

Dnr: 2010/280
Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon 010 447 44 00
Telefax 010 447 44 01
E-post info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta Martin Flack
Telefon 010-447 44 77
E-post martin.flack@tillvaxtanalys.se

Förord

Långsiktigt hållbar tillväxt handlar om att kombinera ekonomisk utveckling med miljömässig och social hänsyn. Många goda steg har tagits i denna riktning de senaste årtiondena, inte minst i Sverige som ofta framhålls som en förebild inom både sociala och miljömässiga frågor. Samtidigt råder fortfarande en stor osäkerhet angående vilka styrmedel och verktyg som bäst främjar en hållbar ekonomisk utveckling.

Rapporten beskriver i ett antal internationella fallstudier erfarenheter och effekter av styrmedel för en hållbar strukturomvandling. Tonvikten ligger vid insatser i och kring städer, där en växande majoritet av världens befolkning i dag bor och arbetar, i många fall under och långt ifrån hållbara villkor. Städer är därför både en central del av utmaningen med hållbar utveckling och en viktig del av lösningen.

Syftet med rapporten är att presentera alternativa handlingsvägar och lyfta fram goda exempel från andra länder samt att försöka beskriva vilka effekter olika handlingsalternativ kan få i Sverige. Ambitionen är inte att ge svar på vilka styrmedel som fungerar bäst utan att ge vägledning kring var det kan vara värt att göra mer djupgående analyser och utvärderingar.

Rapportens analyser visar att kunskapen om olika styrmedels effekter, fördelar och nackdelar behöver utvecklas och spridas. Att kombinera teori med empiri – hur saker borde fungera och hur de fungerar i praktiken, samt att kommunicera behovet av styrmedel är en central utmaning. Behovet av utvärderingar och effektanalyser är stort och Sverige har här mycket att vinna på att närmare granska utvecklingen av styrmedel i strategiskt viktiga länder.

Författare till rapportens olika kapitel har varit de teknisk-vetenskapliga attachéerna Lars Friberg (USA), Ulf Andréasson (Kina), Izumi Tanaka (Japan), Måns Lindberg (Frankrike) och Andreas Muranyi (Indien). Projektledare har varit Martin Flack som också skrivit rapportens sammanfattning och slutsatser.

Enrico Deiano

Stockholm, februari 2011

Innehåll

Sammanfattande analys	7
Syfte och avgränsningar	7
Bakgrund	7
Syntes av den internationella utblicken – styrmedel för hållbar stadsutveckling i USA, Kina, Japan, Frankrike och Indien.....	9
Lagar och regleringar	10
Marknadsbaserade styrmedel, skatteavdrag och subventioner.....	11
Standarder och certifiering	12
Slutsatser och konsekvenser för Sverige.....	13
1 Kina	15
1.1 Behov av förändring	15
1.2 Strategier, samordning och styrmedel	15
1.2.1 Energieffektiva hus	17
1.2.2 Resor och transporter i städerna	18
1.3 Sammanfattning, möjligheter för Sverige och svenska företag.....	20
2 USA	21
2.1 Introduktion.....	21
2.2 Gröna styrmedel på federal nivå.....	22
2.2.1 Satsningar i USA:s federala stimulanspaket	23
2.3 Styrmedel för hållbarare bebyggelse	24
2.4 Fallstudie: Portland, Oregon	25
2.5 Fallstudie: New York City.....	27
2.6 Sammanfattande analys	27
3 Japan	29
3.1 Environmental policy in Japan	29
3.2 Urban development and Japan.....	30
3.2.1 Policy driven initiatives.....	31
3.2.2 Other public and private development	33
3.3 Analysis	34
4 Frankrike.....	35
4.1 Inledning.....	35
4.2 Fransk lagstiftning möter marknaden	35
4.2.1 Miljölagstiftning, stadsplan och andra styrmedel för grön stadsutveckling.....	36
4.2.2 Forskning och innovationer.....	37
4.2.3 Statliga fonder ska stimulera samarbete mellan företag och forskare	38
4.2.4 Myndigheter som arbetar med hållbar utveckling	39
4.3 Avslutande kommentar	39
5 Indien	41
5.1 Sammanfattning	41
5.2 Politik för hållbar stadsutveckling.....	42
5.2.1 Finansiellt stöd genom JNNURM I och II	42
5.2.2 Plan för ett hållbart samhälle	42
5.3 Delstaterna leder utvecklingen	43
5.4 Privat-offentlig samverkan	44
5.5 Utvärdering och kunskapsutveckling	44
5.6 Möjligheter för Sverige.....	44
Bilaga 1: Utvärderingsmodell för Japans Eco Model City-projekt.....	46

Sammanfattande analys

Syfte och avgränsningar

Behovet av en ökad kunskap om olika styrmedels intäkter och kostnader är stort för beslutsfattare i alla länder. Historien visar att nya eller reformerade styrmedel kan ge en väsentlig skjuts till utveckling av ny teknik - som skapar förutsättningar för välfärd i ett hållbart framtida samhälle. Men felaktigt utformade kan styrmedlen också förorsaka stora kostnader.

Det finns numera en hel del forskning som kan ge god principiell vägledning för maktbärande gällande detta. Syftet med denna rapport är dock att ge mer praktisk kunskap i form av aktuella exempel på hur styrmedel för en "grön" strukturomvandling används i USA, Frankrike, Japan, Kina och Indien. Länderna har olika inkomstnivå, institutionellt ramverk, politiskt system med mera, och de skiljer sig också vart och ett ifrån Sverige i varierande grad. Tanken är därför inte att här presentera en färdig lösning för svenska myndigheter att införa, utan snarare att presentera en uppsättning trender, exempel och alternativ som kan vara värda att studera närmare utifrån en svensk kontext.

Vi inriktar oss här på åtgärder för hållbar stadsutveckling – mer än hälften av jordens befolkning bor och arbetar i städer och urbaniseringen fortsätter att tillta i styrka. Bara i Kina beräknas 13–20 miljoner personer lämna landsbygden för att bosätta sig i städerna varje år. Enligt prognoser kommer Kina 2050 ha närmare 1,2 miljarder stadsbor – att jämföra med dagens 500 miljoner. Situationen är densamma i de flesta snabbväxande länder och även i Europa och USA, om än under mer ordnade former.

Bakgrund

Hållbar tillväxt handlar om balans mellan olika delar av det mänskliga livet. Den ekonomiska tillväxten skapar förutsättningar för materiell välfärd, ett friskare liv och mer tid till umgänge, kultur och andra sociala värden. Samtidigt skapar den problem som förorenad luft, minskad biologisk mångfald och global uppvärmning. Även den sociala välfärden hotas när konkurrensen om naturresurser hårdnar och inkomstskillnaderna ökar till följd av skev fördelning av vinsterna.

Klimatfrågan har under några år varit högaktuell och har diskuterats i otaliga sammanhang på alla nivåer i samhället, från de internationella klimatförhandlingarna med världens alla ledare till sammanträdesrum i kommuner och på små och medelstora företag. Klimatförändringarna är dock bara en av många utmaningar som kommer att behöva hanteras framöver. Stockholm Environment Institute¹ har till exempel tagit fram en modell baserad på nio områden som har avgörande betydelse för mänsklighetens framtid, däribland biologisk mångfald, havens försurning, färskvattenanvändning och kvävetets kretslopp. Inom flera av dessa områden anses vi redan ha passerat gränsen för vad som är långsiktigt hållbart.

En konsekvens av det föreslagna perspektivet är att man anser att dagens produktions- och konsumtionsmönster måste förändras, såväl som energimixen och de transportsystem som

¹ Rockström, J. med flera (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, *Ecology and Society*, vol. 14, nr. 2.

möjliggör den globaliserade ekonomin och alla dess fördelar.² För att detta ska vara möjligt behöver nya styrmedel introduceras som gör omställningen lönsam även i ett kortare perspektiv och därigenom påskyndar övergången till ett mer hållbart ekonomisk system. Erfarenheten visar att den mix av styrmedel som finns i dag inte räcker till för det. Ett aktuellt exempel är de rekommendationer som Per Kågesson, professor i miljösystemanalys vid KTH, den 28 januari 2011 presenterade för regeringen gällande reformbehovet av fordonsskattesystemet.³ Kågesson visar i sin analys att dagens fordonsskatt exempelvis inte skapar tillräckliga incitament för den omställning av fordonsslottan som krävs för att EU:s mål om minskade utsläpp ska kunna nås inom utsatt tid och förespråkar tydligare styrning med en miljödifferenterad skatt på nya bilar som främsta instrument.

Att utforma effektiva styrmedel är en huvudutmaning för beslutsfattare i alla länder, det handlar om mycket stora summor som ska investeras i nya tekniska lösningar samt omfördelas mellan olika sektorer och individer. Risken för felaktigt utformade styrmedel kan innebära att resurser slösas bort i onödan och att omställningen blir dyrare än den skulle behöva bli. Den centrala frågan är därför vilka styrmedel som är effektiva, i teorin och i praktiken?

Ur ett teoretiskt perspektiv är de marknadsbaserade styrmedlen, såsom skatter och handel med utsläppsrätter, mer kostnadseffektiva än rena regleringar av utsläpp.⁴ Med en marknadsbaserad lösning kommer de utsläppare som har den högsta betalningsviljan att släppa ut mest och också betala mest för sina utsläpp. Detta synsätt har fått stort genomslag i den svenska och europeiska politiken. EU-kommissionen förespråkar till exempel ett utökat användande av marknadsbaserade styrmedel för att miljömål och andra strategiska mål ska kunna nås.⁵

En genomgång av den ekonomiska litteraturen på området visar dock att skillnaden mellan olika marknadsbaserade styrmedel är stor liksom svårigheterna att utforma instrument som verkligen fungerar i praktiken.⁶ Handel med utsläppsrätter har till exempel visat sig vara svår att utforma så att den önskade effekten, det vill säga minskade utsläpp, uppnås. Ofta är den politiska situationen sådan att undantag och eftergifter för särintressen⁷ blir regel snarare än undantag. Det stör de marknadsmekanismer man vill ska fördela utsläpp och kostnader på det mest effektiva sättet.

Det enda fullt fungerade systemet för handel med utsläppsrätter, EU ETS, är ett exempel som tydligt visar på svårigheterna och som också blivit ifrågasatt för bristen på påvisbara

² Se till exempel Stiglitz, J., Sen, A. och Fitoussi, J.P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress; Jackson, T. (2009). Prosperity Without Growth: Economics for a Finite Planet; och Dawkins, E. med flera (2010). Securing the Future: The role of Resource Efficiency, SEI.

³ Kågesson, P. (2011) Med klimatet i tankarna – styrmedel för energieffektiva bilar. *Expertgruppen för miljöstudier, Rapport 2011:1*

⁴ Requate, T. (2005). Dynamic incentives by environmental policy instruments – A survey. *Ecological Economics* Nr 54, 2005.

⁵ KOM 2007:140, Kommissionens grönbok av den 28 mars 2007 om marknadsbaserade styrmedel för miljöpolitiken och närbeliggande politikområden.

⁶ Requate, T. (2005). Dynamic incentives by environmental policy instruments – A survey. *Ecological Economics* Nr 54, 2005.

⁷ För en diskussion om detta se till exempel ITPS (2008), Konsten att nå både klimatmål och god tillväxt, *Rapport A2008:008*.

positiva miljöeffekter.⁸ Det anses vara en stor politisk framgång att systemet över huvud taget har införts och vissa positiva resultat, framför allt inom energisektorn, går också att skönja.⁹ Samtidigt finns många frågetecken kring systemets framtid, exempelvis

- mätning och verifiering av utsläpp
- principer för tilldelning av utsläppsrätter till länder och sektorer
- hur överträdelser av tilldelade kvantiteter ska hanteras
- vad som är acceptabla prisnivåer på utsläppsrätter och möjliga åtgärder för att reglera dessa
- hur man ska hantera ”koldioxidläckage” genom utflyttning av konkurrensutsatt industri.

Administrationen av systemet är därför mycket komplex och kostsam.

Miljöskatter är ett beprövat styrmedel som är enklare och billigare att administrera men det är ur ett teoretiskt perspektiv mindre kostnadseffektivt än till exempel handel med utsläppsrätter. Thomas Sterner och andra forskare i miljöekonomi vid Handelshögskolan i Göteborg har dock visat att skatteinstrumentet ofta fungerar bra och möjliggör både minskade utsläpp och ekonomisk tillväxt.¹⁰ Det har trots detta i många länder visat sig vara svårt införa miljöskatter av politiska skäl.

Att förbjuda utsläpp helt eller delvis genom regleringar är en annan väg att gå som också används flitigt, och som är det ursprungliga instrumentet för att komma till rätta med miljöfarliga utsläpp. Detta är också det enklaste styrmedlet att administrera. Här är den stora bristen att alla företag tvingas till samma utsläppsminskningar, oavsett kostnader och betalningsvilja, vilket gör att de totala kostnaderna blir större en nödvändigt.

I praktiken används naturligtvis en kombination av flera olika styrmedel för att uppnå en mer hållbar utveckling. Regleringar kombineras med skatter, standarder och inte minst med information och utbildning för att förändra människors beteende.

Denna korta genomgång visar att frågan om styrmedel för en hållbar utveckling är komplex. En uppgradering av dagens styrmedel och en introduktion av nya kommer att bli nödvändig – samtidigt som det fortfarande är oklart vilken mix av styrmedel som fungerar bäst och hur ineffektiviteterna i systemet kan minimeras. En pusselbit för att öka kunskapen är att lära av såväl våra egna som andras erfarenheter, vilket denna rapport fokuserar på. Nedan sammanfattar vi observationer från ett antal länder som kan fungera som en utgångspunkt i det arbetet.

Syntes av den internationella utblicken – styrmedel för hållbar stadsutveckling i USA, Kina, Japan, Frankrike och Indien

Samtliga studerade länder har i varierande omfattning och på olika nivåer strategier eller övergripande policyer för en mer hållbar stadsutveckling. Indien har sedan fem år en strategi på central nivå i form av *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission*

⁸ Se till exempel ILEX 2005. The environmental effectiveness of the EU ETS: Analysis of caps.

⁹ Ellerman, D. m.fl. (2010). Pricing Carbon – The European Union Emissions Trading Scheme, Cambridge University Press.

¹⁰ Se till exempel Sterner, T. (2007). Fuel taxes: An important instrument for climate policy. *Energy Policy*, vol. 35, nr. 6.

(JNNURM). Den har en budget på motsvarande 11 miljarder dollar över sju år för att underlätta för regioner och städer att bygga kapacitet för integrerad stadsplanering. Även inom ramen för den nationella klimatstrategin finns den urbana utvecklingen med som en av åtta pelare.

I Kina styrs utvecklingen från Peking med de nationella femårsplanerna. Den senaste av dessa innehåller målsättningar om ökad energieffektivitet och en mer hållbar utveckling. Den centrala myndigheten för utvecklingsfrågor, NDRC, har inför kommande femårsplan pekut åtta städer och fem provinser som pilotområden för arbetet med att förbättra koldioxidintensiteten. Varje stad och provins har fått i uppdrag att ta fram en egen plan för arbetet med koldioxidutsläpp under kommande femårsperiod. Planerna ska sedan integreras i andra planer för städernas sociala och ekonomiska utveckling.

I Japan ser man hållbar stadsutveckling som en nationell kärnkompetens och en nyckel till tillväxt och välfärd i framtiden. Bristen på utrymme och råvaror har drivit fram teknik och innovationer av hög internationell klass inom till exempel energieffektivitet, återvinning och återanvändning samt kollektivtransport. *Green Innovation* är också en del av den nuvarande tillväxtstrategin och där finns flera initiativ med direkt koppling till hållbara städer.

Frankrike har också en tydlig styrning av utvecklingen i städer inom ramen för den övergripande miljölagstiftningen och inom närings- och innovationspolitiken. På regional nivå finns ett klusterinitiativ för stadsplanering och konkurrenskraft, *Advance City*, med finansiering från centralregeringen. Här samlas företag, forskningslaboratorier och utbildningsinstitutioner för att samarbeta och hitta synergier inom forskning och innovation för stadsutveckling.

USA sticker ut genom att inte ha någon uttalad nationell politik för hållbar stadsutveckling. Här är det i stället enskilda städer som driver utvecklingen framåt, städer som New York, Chicago och Portland. I Portland antog man redan 1973 en lag som krävde att alla städer och kommuner i delstaten upprättade en omfattande tjugoårsplan för markanvändning med gränser för stadstillväxt, *urban growth boundary*. Det var den första lagstiftningen i USA som skapats för att begränsa städernas utbredning (*urban sprawl*). 1979 skapades *Metro Service District*, en regional organisation som innefattar 24 samhällen i tre kommuner med över 43 procent av Oregons befolkning. *Metro Council* är unikt i USA då det är den enda regionala styrorganisation som är direkt vald av medborgarna.

I följande avsnitt sammanfattar vi översikterna av hur de olika länderna använder olika styrmedel för att omsätta dessa strategier i praktiken.

Lagar och regleringar

Lagstiftning och regleringar av olika slag är det vanligaste instrumentet i de studerade länderna vilket sannolikt förklaras av att det är enkelt att utforma och redovisa som åtgärd mot miljöförstöring. Till exempel framhålls kinesisk miljölagstiftning ofta av externa betraktare som modern – landet var ett av de första i världen att ratificera FN:s globala handlingsprogram för hållbar utveckling, Agenda 21. Vad gäller grön stadsutveckling finns en hel del lagstiftning för att förbättra energieffektiviteten, minska privatbilismen och minska utsläpp till luft och vatten. Till exempel måste man enligt *Energy Conservation Law* (Artikel 37 och 47) bygga nya hus utifrån ett energieffektivt perspektiv, annars riskerar man böter på motsvarande cirka 50 000 kronor.

Men ett återkommande problem i Kina är att man inte följer miljölagstiftningen, ofta på grund av att man saknar kunskap eller att lösningarna uppfattas som dyra. I fallet energieffektiva hus klagas man också på att lagstiftningen är svårbegriplig och motsägelsefull. Även standarder på området uppfattas som förvirrande, där nationella och lokala standarder överlappar varandra. I Kina är också korruptionen utbredd och det förekommer ofta att kontrollerande instanser ser mellan fingrarna vid miljöbrott. I händelse av fällande dom är dessutom bötesbeloppen låga. Det sammanlagda juridiska trycket får anses som svagt.

Frankrike arbetar mycket med lagstiftning på miljöområdet. Miljölagstiftningen Grenelle I och II spelar en avgörande roll för vilka styrmedel man använder eftersom den lägger fast principerna för miljöarbetet nationellt och lokalt. Till exempel stadgas i Grenelle II att städer med över 50 000 invånare är skyldiga att införa en klimatpolicy med riktlinjer för att minska byggnaders energikonsumtion. Dessa städer ska senast under 2012 publicera en sammanställning över sina utsläpp av växthusgaser och de åtgärder som genomförts för att minska dessa.

I USA är situationen en annan på så sätt att miljölagstiftningen i sig är eftersatt – tvingande regler används i begränsad utsträckning för att påverka företag och individer till minskad miljöpåverkan. Det är betydligt vanligare med frivilliga åtaganden, information och certifieringar av olika slag (mer om det nedan). Ett exempel på en tvingande reglering är president Obamas *Executive Order 13 514* från oktober 2009, vilken ålägger alla federala myndigheter att arbeta med hållbarhet och för att minska sina utsläpp av växthusgaser. Alla federala myndigheter måste se över energianvändningen i sina byggnader och i planeringen inför byggandet av nya fastigheter ska man måna om att de är tillgängliga för kollektivtrafik och väl integrerade i det lokala samhället.

Riktlinjer och frivilliga åtaganden är också huvudspåret i Japan där beslut ofta fattas i dialog mellan ett flertal aktörer, direkta regleringar hör till undantagen. Naturligtvis finns begränsningar för miljöfarliga utsläpp, men dessa används inte aktivt som en drivkraft för förändringsarbete och ligger ofta på förhållandevis låga nivåer.

Marknadsbaserade styrmedel, skatteavdrag och subventioner

Marknadsbaserade styrmedel är generellt sett mindre vanliga för att driva på en hållbar stadsutveckling i de studerade länderna. Det motsatta förhållandet, det vill säga ekonomiska styrmedel som verkar för högre utsläpp, mer bilåkande eller ohållbar stadsutveckling i allmänhet tycks vara mer utbredda. Detta beror på att andra utvecklingsaspekter som regel ges en högre prioritet än de miljömässiga. I Kina subventioneras varor som bensin, elektricitet, kol och många sorters livsmedel med motiveringen att det annars skulle skapa social oro – något som regeringen till varje pris vill undvika. Samtidigt ser man tydligt de negativa miljömässiga och sociala effekterna av detta och det sker en gradvis anpassning till mer marknadsmässiga villkor, och många subventioner är på väg bort. Man har till exempel börjat differentiera elpriset mellan ett högre dagspris och ett lägre nattpris och differentiera stämpelskatten på bilar till förmån för (kinesiska) bilar med mindre cylindervolym.

Även i USA finns en lång rad subventioner som ur ett hållbarhetsperspektiv anses kontraproduktiva, såsom stöd till oljeexploatering. Det finns en ovilja mot skatter generellt och mot att använda skatteinstrumentet för att ändra människors beteende i synnerhet då det ses som ett intrång i det personliga självbestämmandet. USA har en federal bränsleskatt på 18,4 cent per gallon (ca 33 öre litern). Det är väldigt lågt jämfört med de flesta andra

länder, en åttondel av den genomsnittliga nivån i EU till exempel. Nivån har också varit oförändrad sedan 1993 och motivet till skatten är strikt finansiellt, intäkterna går till en fond för att bygga och underhålla vägar.

Det finns flera initiativ till att införa regionala system för handel med utsläppsrätter och diskussioner har länge pågått om att också införa ett nationellt system i likhet med EU ETS. I dagsläget ser det dock ut som om detta kommer att dröja, diskussionerna har havererat i kongressen och de flesta bedömare menar att frågan inte kommer att tas upp igen inom överskådlig framtid.

I stället för piskan används moroten, det vill säga subventioner av olika slag, betydligt oftare i USA. Det har betydelse för hållbar stadsutveckling om städer till exempel kan ge

- lån till låg ränta för att underlätta för gröna byggprojekt
- bidrag till grönt byggande
- undantag från byggnormer för projektutvecklare som uppfyller gröna byggstandarder.

I Japan har man försökt prissätta utsläpp genom att införa ett handelssystem av något slag, men detta möter motstånd och utvecklingen går långsamt. Subventioner och andra finansiella stödinstrument, både till privatpersoner och till företag, används dock i hög utsträckning. Tävlingar och demonstrationsprojekt är två av de vanligaste styrmedlen.

I den franska miljöpolitiken används skatterabatter och olika subventioner för att skapa incitament till en mer hållbar stadsutveckling. Till exempel kan privatpersoner av ansvariga myndigheter få ett räntefritt lån på upp till 30 000 euro under sex år för att genomföra större isoleringsarbeten i fastigheter. Skatterabatter ges också för inköp av utrustning för att miljöförbättra bostäder, t.ex. genom energisparande.

Ett intressant franskt initiativ är systemet med *Poles de compétitivités*, vilket är ett slags fonder förvaltade av staten för att främja regional konkurrenskraft. Det finns i dag 71 fonder som var och en samlar företag, forskningslaboratorier och utbildningsinstitutioner i olika delar av Frankrike i syfte att utveckla samarbete och synergier inom forskning och innovation. Det är alltså en typ av klusterskapande. Vad regeringen särskilt vill uppnå med systemet är att genom stöd till synergier och innovativa samarbetsprojekt ge berörda företag möjlighet att uppnå ledande roller inom sina olika aktivitetsfält, såväl i Frankrike som internationellt. Ett exempel på Pole de compétitivité med urban anknytning är "Advance city" som berör teknikutveckling där staten finansierar innovationsprojekt i urban miljö. Deltagande aktörer fokuserar på att nå framgång inom områden som urban ingenjörskonst, miljöeffektiv infrastruktur, byggande, transport och stadens livskvalitet.

Standarder och certifiering

För att undvika tvingande lagstiftning, komplicerade skattestrukturer och andra problem med traditionell miljöpolitik används i ökande omfattning standarder och certifiering som ett instrument för att underlätta för företag och konsumenter att "välja rätt". I USA sker utvecklingen av standarder för hållbart byggande i stor utsträckning i privat regi. *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) skapades av *US Green Building Council* 2000 och är den standard som kommit att dominera marknaden för hållbara byggnader i USA, och den har även spridits internationellt. En intressant vidareutveckling av LEED, finansierad av EPA, är *LEED-ND (Leadership in Energy and Environmental Design for Neighborhood Development)*. Det nya systemet är utvecklat i samarbete mellan

US Green Building Council, Natural Resources Defense Council och the Congress for a new Urbanism. De har skapat verktyg för rankning och standarder för att utvärdera hur stadsdelar och lokala samhällen är integrerade för kollektivtrafik, gröna byggnader och grön infrastruktur. Federala *Department of Housing and Urban Development (HUD)* har sagt att man kommer att använda LEED-ND som ett verktyg i utvärderingen av ansökningar för de 3,25 miljarder dollar som myndigheten delar ut under 2010. Ansökningar som betonar hållbarhetsaspekter kan då få extra poäng i värderingen.

I Kina används certifiering som ett sätt att komma förbi problemet med bristande kunskap och motsägelsefull lagstiftning. Den kinesiska certifieringen verkar influerad av amerikanska LEED. I *Renewable Energy Law* finns texter om användande av ”ny teknik” i husbyggnation, där Ministry of Housing and Urban-Rural Development, MoHURD, kontinuerligt måste utveckla standarder för användandet av förnybar energi i byggnader.

I Frankrike har certifiering och märkning visat sig vara ett framgångsrikt instrument som medfört att miljövänliga produkter blivit mer attraktiva för konsumenter. På nationell nivå är målet satt till att fördubbla försäljningen av Eco-märkta produkter fram till 2012.

Slutsatser och konsekvenser för Sverige

Hållbar stadsutveckling är ett prioriterat område i Sverige och det finns en lång rad initiativ, strategier och styrmedel på plats redan i dag. Sverige är också för många länder ett föregångsland. Utöver profilprojekt som Västra hamnen i Malmö och Norra Djurgårdsstaden i Stockholm finns i Sverige en i det närmaste unik spridning av miljöteknik som avfalls- och vattenrening, fjärrvärme, energieffektiva bostäder och fastigheter och kollektivtrafik. Men för att effektivt driva på en mer hållbar utveckling måste hela tiden styrmedelsmixen uppdateras. Mot bakgrund av de underlag som presenteras i denna rapport framträder ett antal slutsatser som förhoppningsvis kan bidra till denna process.

- Kunskapen om olika styrmedels effekter, fördelar och nackdelar behöver utvecklas och spridas. Till viss del är det en fråga om pedagogik och kommunikation, mycket är redan känt om de allmänna principerna för hur styrmedel kan användas för att nå miljömål och andra samhällsmål. I praktiken måste dock många andra hänsyn tas än vad de förenklade ekonomiska modeller som ofta ligger till grund för dessa principer klarar av att hantera.
- Behovet av utvärderingar och effektanalyser kommer att växa och Sverige har här mycket att vinna på att närmare granska utvecklingen av styrmedel i strategiskt viktiga länder.
- Länder som Kina och Indien bör studeras för att bevaka utveckling av marknader och affärsmöjligheter för Sverige och svenska företag, men också för att identifiera möjligheter till kunskapsöverföring i båda riktningarna.
- I Japan och Frankrike finns intressanta exempel på policyinstrument och metoder för att trimma innovationssystemen för hållbar stadsutveckling. Det är av intresse för Sverige att lära av dessa i så stor utsträckning som möjligt.
- USA har stora problem med nationell policy på detta område, men utvecklingen bör ändå bevakas för att tidigt kunna identifiera trender som kan öppna upp möjligheter för Sverige. Det finns också många positiva exempel på regional och lokal nivå redan idag som är värda att studera närmare.

Tabellen nedan sammanfattar observationerna i fallstudierna i denna rapport och kan fungera som en utgångspunkt för fortsatta analyser inom det här området. Att Kina gradvis går mot en mer marknadsanpassad modell för att genomföra sina femårsplaner är ett exempel, Indiens satsningar på decentraliserade beslutsprocesser ett andra och Frankrikes strategi för regional konkurrenskraft och betydelsen av städernas hållbarhetsarbete i denna ett tredje.

	Mix av styrmedel	Drivande aktörer	Trend
Kina	Många regleringar, färre marknadsbaserade instrument. Information och utbildning är prioriterat.	I huvudsak centralmakten, men även i ökande omfattning externa aktörer som enskilda organisationer. Konkurrens mellan kommuner och regioner är en stark drivkraft.	Större tonvikt vid marknadsbaserade styrmedel såsom utsläppsdifferentierade skatter och avgifter. Ökande investeringar i kunskap och utbildning, striktare kontroll av efterlevnad.
USA	Styrmedel används i begränsad omfattning för att driva på en hållbar utveckling. Subventioner av olika slag är vanligare än skatter och regleringar.	Regional och lokal nivå – städer. Vissa initiativ tas av den federala regeringen, men det är på marginalen.	Stora svårigheter att utveckla användandet av marknadsbaserade styrmedel. Den ekonomiska återhämtningen dominerar agendan och skatter är tabu. Regleringar av utsläpp ökar i betydelse.
Japan	Tonvikt på mjuka instrument som riktlinjer och dialog. Positiva exempel, priser och utmärkelser är ett tydligt inslag. Även informationskampanjer används frekvent.	Myndigheter i huvudsak men även i viss mån näringslivet som är en mycket aktiv part med nära relation till regeringen.	Försök till introduktion av mer marknadsbaserade instrument görs men det går långsamt. Strategier, riktlinjer och fortsatt dialog mellan huvudaktörerna kommer sannolikt att dominera även framöver.
Frankrike	Skatter och regleringar används utbrett. Frankrike ligger långt framme med miljödifferierade fordonsskatter och har en modern miljölag. Främjandet av positiva exempel är också en viktig komponent.	Regering och myndigheter i stor utsträckning, men även aktörer inom akademi och näringsliv.	Fortsätter på samma spår och intensifierar arbetet med hållbara städer. Skatter med miljöprofil ökar i betydelse.
Indien	Satsar mycket på forskning och utbildning och på aktivt samarbete med näringslivet för att driva på investeringar i infrastruktur. Använder finansiella instrument för att styra framför allt städer, inte individer eller företag, mot en mer hållbar utveckling.	Centralregeringen, men i allt högre grad regionala myndigheter.	Mer regionalt beslutsfattande, men med starkt finansiellt stöd från centralregeringen. Sannolikt väldigt begränsad användning av skatter och avgifter riktade mot privatpersoner – tillväxt och utveckling går före.

1 Kina

1.1 Behov av förändring

Sedan Kina i slutet av 1970-talet började öppna sig mot omvärlden har landet haft en enastående ekonomisk utveckling, men utvecklingen har också haft ett högt miljömässigt pris. Många av världens mest luftförorenade städer finns i Kina och situationen även i andra urbana områden är allt annat än god. Utöver direkta föroreningar har städerna dessutom omfattande problem med dålig energi- och vattneffektivitet.

Behovet av en grönare urban utveckling än vad som hittills varit fallet förstärks av Kinas intensiva urbanisering. Varje år beräknas 1–1,5 procent av den kinesiska befolkningen, motsvarande 13–20 miljoner personer, lämna landsbygden för att bosätta sig i städerna. Enligt prognoser kommer Kina ha närmare 1,2 miljarder stadsbor 2050 – att jämföra med dagens 500 miljoner. Detta ställer givetvis stadsplaneringen inför hårt tryck, inte minst på miljöområdet. Vad man kunnat notera under senare år är också ett ökat tryck underifrån, där stadsinvånarna själva kräver förbättrad miljö.

1.2 Strategier, samordning och styrmedel

De kinesiska erfarenheterna av arbete med grön stadsutveckling har en kort historia och det finns ingen tydlig strategi. Däremot gör den intensiva urbaniseringen behovet akut och man vill gärna prestera bättre än hittills. Arbetet kan i generella ordalag illustreras av Deng Xiaopings citat om att ”vada över en flod genom att känna på stenarna”.

Bristen på långsiktigt utstakade strategier ska inte tolkas som att det saknas nationell samordning. I toppen återfinns den inflytelserika National Development and Reform Commission (NDRC). Två andra aktörer är också särskilt betydelsefulla: Ministry of Environmental Protection (MEP) samt Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MoHURD). I vissa fall spelar även Ministry of Science and Technology (MOST) en viktig roll.

Samtliga ministerier har egna forskningsinstitut som är centrala för policyrådgivning. Dessutom finns externa akademier – Chinese Academy of Science (CAS), Chinese Academy of Social Science (CASS) och China Academy of Engineering (CAE) är de mest inflytelserika – och en del institut som har viktig rådgivande funktion. Över huvud taget är akademiska institutioner involverade som rådgivnings- och remissinstanser i policysammanhang. (Begreppet vetenskaplig utveckling används ofta i Kina, och betyder bl.a. att de akademiska institutionerna är viktiga remissinstanser).

Frågan om styrmedel för att driva på för en grön urban utveckling i Kina är komplex. Även om det finns mönster är variationerna givetvis stora i ett så stort land.

- Det finns ett övergripande politiskt tryck i form av femårsplaner – inom vissa områden upprättas även mer långsiktiga planer än fem år. I planerna slår man fast vad som ska uppnås inom den aktuella perioden. Det kan vara nationella mål för förbättrad energieffektivitet, minskade utsläpp av specifika förorenande ämnen eller att förbättra de offentliga transportsystemen. Planerna översätts sedan till provinsiell och lokal nivå. För att förstå betydelsen av planerna måste man inse det tryck de medför på enskilda beslutsfattare att uppnå och helst överstiga målen. Huruvida man lyckas eller misslyckas ger direkta återverkningar på karriären och

utvärderingar av måluppfyllelse är ett ständigt närvarande inslag i vardagen för dessa beslutsfattare. För något år sedan dubblade NDRC värdet som arbetet med förbättrad energieffektivitet ska uppnå, för att stärka incitamenten att fokusera på detta.

- Vid sidan av planerna finns lagstiftning och inom flera områden som relaterar till grön stadsutveckling finns det också tvingande standarder. Kinesisk miljölagstiftning framhålls ofta av externa betraktare som oväntat modern, däremot så har man återkommande problem med efterlevnaden av lagstiftningen. Man jobbar också i ökad utsträckning med certifiering av material och processer.
- Det finns särskilda fonder vid flera ministerier som ger visst ekonomiskt stöd till att introducera ny teknik. Det är svårt att få grepp om hur mycket pengar som finns i fonderna, men sannolikt är det inte avgörande summor. Egenfinansiering är för städerna den vanligaste lösningen. Vid vissa större projekt, exempelvis utbyggnad av tunnelbanesystem, finns centrala medel att tillgå, men dock inte för alla städer.
- Prisbildning och liknande används från fall till fall som incitament i Kina. Detta område är i Kina särskilt komplext och berör å ena sidan behov att förbättra vatten- och energiförbrukning och, å andra sidan, att undvika alltför långtgående negativa sociala effekter av prishöjningar. Den långsiktiga trenden är dock tveklöst att man minskar subventionerna. Exempelvis har man tagit bort nästan alla subventioner för bensin (läs mer nedan), medan kol och elektricitet fortfarande är subventionerat. Däremot har man för elektricitet börjat differentiera priset mellan ett högre dagspris och ett lägre nattpris. För vattenförbrukning har de flesta områden i Kina subventioner, men dessa har successivt minskat. På många platser har man även infört en lägre taxa om man som privatperson konsumerar en mindre volym. För konsumtion över en viss volym ökar sedan priset. Därmed tillgodoser man de fattigare gruppernas behov, uppmuntrar ett sparsamt beteende och straffar storkonsumenter. Men det har inte gått att hitta exempel där man i Kina lagt på skatter för att påverka beteenden, men det är inte omöjligt att sådana trots allt existerar.
- Kina jobbar ofta med informationskampanjer. Dessa sker många gånger på lokal nivå genom att representanter för miljöorganisationer eller liknande informerar om behovet av förändrade vanor. Studenter uppmuntras också att engagera sig i att informera om miljöfrågor eller visa fram goda exempel.
- Demonstrationsprojekt är särskilt betydelsefulla för den kinesiska utvecklingen – och utnyttjas flitigt. En anledning är en utbredd skepsis mot att prova nya lösningar som inte setts i bruk. Särskilt urbana ekoprojekt upplever kineser som utformade av utländska arkitekter och ingenjörer med liten förståelse för Kinas förutsättningar. Det tar också lång tid för leverantörerna att få beställarna att lita på dem. En trend under senare tid har varit att sänka ambitionerna. Utifrån en snarlik tankegång som för demonstrationsobjekt är det en kinesisk tradition att ministerier pekar ut pilotstäder och ger utmärkelser till framgångsrika städer. Detta är ett sätt att lyfta fram lyckosamma tillvägagångssätt och modeller för andra städer att efterlikna. Överhuvudtaget uppmuntrar man den starka konkurrensen mellan olika regioner och städer där en drivande faktor är att vinna centralmaktens gunst.

För att ge en uppfattning om hur olika styrmedel fungerar i praktiken ger vi här två exempel: energieffektiva hus och urbana transportlösningar.

1.2.1 Energieffektiva hus

Ett intressant och aktuellt område i Kina är energieffektiva hus. Kina har ett nationellt mål i rådande femårsplan att förbättra energieffektiviteten med 20 procent. Dessutom har Kina gjort utfästelser att förbättra koldioxidintensiteten med 40–45 procent fram till 2020 (med 2005 som utgångspunkt). Förbättrad energieffektivitet har pekats ut som det enskilt viktigaste målet inom energiområdet under nästa femårsplan. Hittills har det främst påverkat energiintensiv industri, men i takt med att effektiviseringspotentialen inom industrin minskar (Kina närmar sig inom allt fler områden den globala teknikfronten) omfattas allt fler områden i arbetet.

Bostadssektorn är den fjärde största konsumenten av energi i landet. Energieffektiviteten är låg; per kvadratmeter har kinesiska hus 2–3 gånger högre energikonsumtion än hus i utvecklade länder. Exempelvis är konsumtionen av energi per capita i Shanghai 2–3 gånger högre än i städer som London och Tokyo.

Det finns en hel del lagstiftning som syftar till att öka energieffektiviteten. Enligt Energy Conservation Law (Artikel 37 och 47) måste nya hus byggas utifrån ett energieffektivt perspektiv, annars riskerar man böter på motsvarande cirka 50 000 kronor. I Renewable Energy Law finns bestämmelser om användande av ”ny teknik” i byggandet, där MoHURD kontinuerligt måste utveckla standarder för användningen av förnybar energi. Dagens byggstandarder utgår från ett nationellt energibesparingsmål på 65 procent jämfört med hus som byggdes i mitten av 1980-talet. Dessutom finns det i de kalla områdena i norra Kina flera regleringar kring uppvärmning.

Ett återkommande problem är att miljölagstiftningen inte efterlevs, ofta för att man saknar kunskap eller för att lösningarna uppfattas som dyra. I fallet energieffektiva hus klagas man också på att lagstiftningen är svårbegriplig och motsägelsefull. Även standarder på området uppfattas som förvirrande, där nationella och lokala standarder överlappar varandra.

I Kina är också korruptionen utbredd och det förekommer ofta att kontrollerande instanser ser mellan fingrarna vid miljöbrott, dessutom är bötesbeloppen låga. Det sammanlagda juridiska trycket får anses som svagt.

Man prövar även andra sätt att stimulera byggandet av mer energieffektiva hus, exempelvis kampanjer och utbildning. Redan i början av 1990-talet introducerades en särskild Energy Conservation Week i Kina. Sedan 2009 väljs varje år fler än 1 100 ungdomsambassadörer ut för att genomföra utbildningskampanjer, bl.a. i hur man sparar energi. Trots det är den sammanlagda kunskapsnivån i landet på området låg. Bristande kunskaper har av EU framhållits som ett genomgående hinder för förbättringar.

I ökande grad förefaller MoHURD satsa på certifiering som ett sätt att komma förbi problemet med bristande kunskap och motsägelsefull lagstiftning. Den kinesiska certifieringen verkar influerad av amerikanska LEED.

Det verkar inte finnas tillgång till särskilt mycket nationella medel att för bygga mer energieffektiva hus, men för att bygga om hus så att de blir mer energieffektiva kan man söka bidrag hos Ministry of Finance (MOF). De ger även vissa skatterabatter för detta ändamål. I de pilotprojekt där utländska aktörer medverkar kan dessa ge vissa bidrag.

Genom kommunen kan det finnas medel som kan komma till användning, inte minst för att genom ombyggnad energieffektivisera hus. Sammantaget är subventionerna på en för låg nivå för att skapa tydliga incitament.

En faktor som ytterligare försvagar de ekonomiska incitamenten för energieffektiva hus är oviljan hos den kinesiska regeringen att höja priset (eller snarare minska subventionerna) på el och uppvärmning. Regeringsföreträdare menar att det skulle kunna skapa social oro, vilket är något man till varje pris vill undvika i Kina. Man diskuterar dock att stärka de ekonomiska incitamenten för att stimulera ”grön byggnation”.

NDRC har inför kommande femårsplan pekat ut åtta städer och fem provinser som pilotområden för arbetet med att förbättra koldioxidintensiteten. Varje stad och provins har fått i uppdrag att ta fram en egen plan för arbetet med koldioxidutsläpp under kommande femårsperiod. Dessa planer skiljer sig således mellan städerna och provinserna, beroende på förutsättningar men även ambitionsnivå. Främst är det industri som pekas ut men energieffektiva hus verkar finnas med i planerna för samtliga städer och områden. Vid sidan av olika lösningar är det intressant att notera att områdena valt olika organisatoriska strukturer för att kunna genomföra uppdraget. Planerna ska sedan integreras i andra planer för städernas sociala och ekonomiska utveckling.

Förhoppningen från NDRC i försöket med de 13 städerna och provinserna är att vaska fram de bästa och effektivaste sätten att förbättra energi- och koldioxideffektivitet – som kan fungera som modeller för det fortsatta arbetet. Det ska också uppfattas som en tydlig politisk signal till andra provinser och städer att arbeta med energieffektivisering. I vissa städer har man under slutet av året stängt av elektriciteten till industri och hushåll för att uppnå målsättningen om 20 procents förbättrad energieffektivitet.

Det kan vara svårt för de medverkande städerna att värdera hur viktigt arbetet är. En representant från en av de involverade städerna ställde frågan till centralregeringen: ”Vill ni ha tillväxt eller minskade utsläpp?”

Sammantaget byggs de flesta hus i Kinas rådande byggboom utan hänsyn till energieffektivitet.

1.2.2 Resor och transporter i städerna

Transportsektorn är ett annat område där Kina arbetar målinriktat mot ökad resurs- och energieffektivitet. Stadsbilden som tidigare ofta dominerades av cyklar har på kort tid förändrats och i dag är det personbilarna som tar mest plats. Föroreningarna från transportsektorn ökar snabbt, både i absoluta tal och som en del av totala koldioxidföroreningarna (ca 25 procent för tillfället) och prognoserna pekar på att denna utveckling kommer att fortsätta under överskådlig framtid. Det skapar problem för närmiljö, energiförsörjning och klimatpolitik.

På nationell nivå har Kina klart uttryckt ambitionen att öka energi- och transporteffektiviteten inom alla former av motoriserade transporter, särskilt i relation till de snabbt växande städerna. I praktiken innebär det två saker: att främja alternativ till bilsbilen samt främja kollektivtrafiksutbyggnad. Nedan beskriver vi hur politiska beslutsfattare på olika nivåer driver på utvecklingen och införandet av ny teknik.

Ny teknik inom privatbilssektorn

De nationella satsningarna på alternativ till bilsbilen i Kina har en kort historia. År 2005 nämnde den kinesiska regeringen nödvändigheten av att utveckla ”renare bilar” utan vidare

specificering. I den elfte femårsplanen (2006–2010) står att man ska uppmuntra utvecklingen av bl.a. ”energibesparande bilar” liksom bilar som drivs av ”nya typer” av drivmedel. I den nationella planen för mellan- och långsiktig vetenskaplig och teknisk utveckling, publicerad 2006, nämns samma områden som prioriterade. Under den här perioden är bristen på nationell samordning tydlig.

De senaste åren har man marknadsanpassat bensinpriset alltmer, vilket lett till prisökningar, vilket i sin tur skapat missnöje hos både företag och privatpersoner. Återigen så är det dock snarare förbättrad energisäkerhet – i meningen mindre beroende av oljeimport – snarare än miljöhänsyn som är den främsta pådrivande faktorn. Om det globala oljepriset ökar alltför snabbt finns dock mekanismer som förhindrar ett genomslag för de kinesiska konsumenterna.

Redan 2005 började Kina genomföra strängare normer bränsleekonomi (räknat i liter per 100 km). Kina har därmed hårdare krav på låg bränsleförbrukning för stadsfordon än exempelvis USA, Kanada och Australien. En annan åtgärd under 2008 var differentierad stämpelskatt på bilar: ju mindre cylinder desto lägre skattesats, vilket innebär att de mest energikrävande bilarna betalar den högsta skattesatsen. (Å andra sidan har utländska analytiker hävdad att förändringen i skattestrukturen främst var ett sätt att främja försäljningen av små kinesiska bilar i stället för stora utländska, snarare än att minska utsläppen).

Städer som Peking har infört restriktioner för privatbilismen. En dag i veckan får inte bilen köra in till staden – överträdelse medför böter. Men ett problem är att böterna är så låga att många använder bilen ändå. Dessutom stoppar man i princip all tung trafik i staden under dagtid – i stället får lastbilar endast köra in till de centrala delarna under sena kvällar och nätter. Man diskuterar att införa trängselavgifter i centrala Peking under rusningstrafik.

I den kommande tolfte femårsplanen (2011–2015), kommer ett särskilt program för energisparande och minskning av föroreningar (i allmänhet) inom transportsektorn att ingå. Att förbättra strukturen inom transportindustrin och övergå till mer energieffektiva fordon verkar just nu ligga högt på dagordningen. Kina har utvecklat omfattande planer och satsar stora summor för att utveckla el- och hybridbilar. För en tid sedan meddelade Kina att pilotstäder kommer att upprättas där det ska finnas totalt 10 000 elbilar, men också hybrid- och möjligen bränslecellsbilar, rullande på vägarna. Därefter har städerna utökats till 20 och ett större antal fordon. I dessa städer kan taxibolag och lokala myndigheter som köper energieffektivare fordon få både nationella och lokala subventioner. För en tid sedan fastslogs att även privatpersoner kan få subventioner på samma sätt.

Man diskuterar också över hela landet hur hälften av alla bensindrivna fordon i offentlig tjänst ska kunna ersättas med fordon som drivs med biobränslen och komprimerad naturgas (CNG). Det är oklart när det här kan genomföras.

År 2009 meddelade den kinesiska regeringen en rad incitament som syftar till att göra kinesiska företag ledande inom forskning om elektriska fordon. Det program som regeringen har inlett för att blåsa nytt liv i bilindustrin prioriterar forskning om alternativa bränslen och programmet har fördelat cirka 1,5 miljarder dollar. Det finns ytterligare statliga program som anslår medel för utveckling av el- och hybridbilar. Dessutom ger provinser bidrag till lokala biltillverkares investeringar i ny teknik.

Alla de ledande kinesiska biltillverkarna är på något sätt inblandade i utvecklingen av elbilar och hybridbilar. Detta är ett område där de kinesiska ambitionerna att bli en världsledande exportör av miljöteknik syns tydligt, och man ska se de statliga

forskningsmedlen i detta ljus. Att nuvarande ministern för teknik- och vetenskap, Wan Gang, har arbetat med el- och hybridbilar bidrar sannolikt till denna utveckling.

Det har förekommit kritik att många aktörer ägnar sig åt snarlika projekt och att det inte finns någon tydlig nationell samordning, men detta försöker man nu på centralt håll åtgärda. Men på samma sätt som man från centralt håll uppmuntrar konkurrens mellan städer och provinser, ser man rivalitet mellan olika forskare och forskningsmiljöer generellt som en gynnsam drivkraft.

1.3 Sammanfattning, möjligheter för Sverige och svenska företag

Kinas satsning på en grönare utveckling för landets städer är seriös och långsiktig. Det är därför viktigt för Sverige att följa landets fortsatta policyutveckling och styrmedelsdiskussion för att förstå prioriteringar av teknik och sektorer – det kommer att var en nyckelfaktor för hur Sveriges samarbete med Kina utformas framöver.

Alla länder har specifika förutsättningar. Frågan är ändå om inte Kina står ut som mer ”annorlunda” än andra länder i många avseenden, och kommer att göra det i ännu högre grad i framtiden i takt med landets internationella ekonomiska betydelse och växande självförtroende. Detta ger avtryck även på temat för denna rapport, där man i framtiden kommer vilja ha lösningar som är särskilt anpassade för Kina. Ska man kunna sälja svensk miljöteknik krävs därför god förståelse av Kina och långsiktig närvaro i landet.

Det är också svårt att se att transparensen i Kina kommer förbättras inom överskådlig framtid. Till detta kan läggas ökad nationalism i offentliga upphandlingar och korruption, vilket försvårar för svenska företag att verka på samma villkor som kinesiska på den kinesiska miljöteknikmarknaden.

Avslutningsvis är den särskilda planeringsstruktur man har i Kina intressant då den bl.a. medför att man tillverkar oerhört stora mängder av vissa produkter. Detta pressar även ned priser. Vissa teknologier, som exempelvis solceller eller batterier för elbilar, kan därigenom få en helt annorlunda prislapp i framtiden som en följd av kinesiska storsatsningar. Det är inte omöjligt att det stora genombrottet för exempelvis elbilar kommer att ske i Kina.

2 USA

2.1 Introduktion

Suburbia, det förortslandskap av enfamiljshus där boende, arbetsplatser, skolor och affärer är skilda åt har sedan slutet av andra världskriget kommit att dominera amerikanskt boende. 80 procent av USA:s invånare bor nu i storstadsområden, och nästan två tredjedelar av dessa i städernas förorter. Den amerikanska drömmen symboliserad av ett eget hus i förorten är en bilburen livsstil, inget annat land har ett så stort bilberoende. Denna situation med okontrollerad stadsutbredning (*urban sprawl*) har fört med sig ett antal problem:

- ökade kostnader för offentlig service
- långa pendlingsavstånd och förlorad tid i trafikstockningar
- segregering; isolering och försvagad sammanhållning i lokalsamhället.

Ett amerikanskt hushåll reser i genomsnitt nästan 3 500 mil per år med sina bilar. En genomsnittsfamilj med en årsinkomst på 50 000 dollar lägger årligen 7 900 dollar på bilar och bränsle. Det är mer än vad de betalar i skatt och för sjukvård enligt en beräkning från Department of Commerce. Detta slår särskilt hårt åt låginkomsttagare som ofta har två tre olika jobb som de pendlar mellan och som inte har råd med nya, bränslesnålare bilar.

De många transporterna kombineras också med en dålig energieffektivitet i bostäder och fastigheter. Fastighetssektorn stod för 38,9 procent av USA:s energiförbrukning 2008 enligt Annual Energy Outlook (EIA). Att minska energianvändningen och öka energieffektiviteten är tillsammans med bilberoendet de ledande utmaningarna för städer i USA. Även om det finns en växande insikt om att USA har ett problematiskt oljeberoende så går omställningen långsamt, de bränslesnåla hybridbilar som säljs är ofta dyra statussymboler som Toyota Prius och Chevy Volt. Till detta kommer behovet av ett förändrat konsumtions- och produktionsmönster, en enorm utmaning i det amerikanska samhället som förvandlat konsumtion till en livsstil. Man har heller inte någon uttalad probleminsikt, tvärtom ser man svag inhemsk konsumtion som ett stort problem för konjunkturen.

Förortsmodellen med ständigt växande trafikvolym är i många avseenden integrerad i trafikplaneringen och lagstiftningen. Det finns enskilda initiativ och lokala program som försöker ändra på denna utveckling men de är ovanliga. I USA är stadsplanering och utformningen av byggnormer en lokal fråga och den federala nivån ska inte blanda sig i styrandet av enskilda delstater. Mycket av den policyutvecklingen inom stadsplanering, inte bara inom hållbarhetsområdet, startar i enskilda städer eller på delstatsnivå och sprider sig sedan till andra delar av landet.

Hållbar utveckling, *sustainability*, är inte ett lika accepterat begrepp i USA som i Sverige. I ett land där fem av de sex nyvalda republikanska senatorerna till kongressen är mer eller mindre uttalade klimatskeptiker är hållbarhet inte något som ligger högt på den politiska agendan. I den svåra ekonomiska konjunkturen fokuserar debatten mer på skapandet av jobb och hur statsskulden kan sänkas.

2.2 Gröna styrmedel på federal nivå

Den federala nivån spelar emellertid en tydlig roll inom transportområdet. Sedan *Federal Aid Highway Act of 1956* som var startskottet för byggandet av USA:s motorvägsnät har federala *Department of Transport (DOT)* delat ut pengar till delstaterna för byggande och underhåll av motorvägsnätet. Pengarna kommer från *Highway Trust Fund*, som finansieras av en federal bränsleskatt på 18,4 cent per gallon (ca 33 öre litern), en nivå som varit oförändrad sedan 1993. Men skatteintäkterna är för låga för att täcka behoven, så ytterligare medel tillkommer från den federala budgeten. En bråkdel av de pengar som den federala nivån fördelar till delstaterna går till *Metropolitan Planning Organizations* som ansvarar för långsiktig regional planering, dessa har i varierande grad varit effektiva och har i princip fokuserat på transportplanering av motorvägar.

Planeringen och byggandet av kollektivtrafiksystem har även fått delfinansiering av DOT även om detta aldrig varit en stor del av DOT:s satsningar. Kollektivtrafiksatsningar drabbas också av att delstaternas kongresser ofta är dominerade av politiker beroende av stöd från landsbygdsväljare som inte vill att deras skattemedel ska betala för stadsbornas kollektivtrafik. Det är talande att en tredjedel av alla USA:s kollektivtrafikresor sker i New Yorks tunnelbana. DOT breddade 2009 sitt fokus till att även inkludera cyklister och fotgängare, en symbolisk omsvängning för myndigheten som traditionellt har fokuserat på bilismen och motorvägar.

USA har industrivärldens svagaste lagstiftning för bränsleekonomi, de så kallade Corporate Average Fuel Economy (CAFE) standards. Bushadministrationen införde 2007 en lag om att bilar måste ha en genomsnittlig bränsleekonomi på 35,7 miles per gallon (MPG) 2020, det motsvarar ungefär 6,6 liter för tio mil och var den första uppdateringen på CAFE på 30 år. Enligt DOT låg genomsnittet för bilar på 22,4 MPG 2006, högre MPG betyder alltså förbättrad bränsleekonomi. Obama-administrationen beslutade 2009 att tidigarelägga den tidpunkt då biltillverkarna måste uppnå den nya nivån till 35,5 MPG 2016. Den nya regleringen innefattar även en målsättning på 250 gram koldioxid per mile (155 g/km) vilket motsvarar det nya målet på 35,5 MPG.

Från 2016 skärps även bränslestandarden för lätta lastbilar, det får stor betydelse eftersom en stor andel av de stadsjeepar som säljs faller i den kategorin. Den nya lagstiftningen baseras på den lagstiftning Kalifornien infört och som biltillverkarna försökte stoppa genom att stämma delstaten. Obama-administrationen har aviserat regler för lastbilar och bussar i mitten av 2011.

Det finns en uppsjö program och projekt inom de federala myndigheter som arbetar med hållbarhet men ingen sammanhållen strategi eller tydlig styrning. Främst arbetar dessa program med information och med att främja initiativ med delfinansiering. Miljölagstiftningen i USA är eftersatt och politiker använder sällan tvingande regleringar och skatter som styrmedel. Ett samordningsförsök på den federala nivån är det nya partnerskap för hållbara städer som skapades juni 2009 av tre federala myndigheter: *Department of Transportation (DOT)*; *Department of Housing and Urban Development (HUD)* och *the Environmental Protection Agency (EPA)*. Man har prioriterat områdena *Sustainable Communities Initiative* och *Energy Innovation Fund*, som vi presenterar i faktarutan nedan.

Sustainable Communities Initiative

Syftet med Sustainable Communities Initiative är att stimulera stadsplaneringen i delstater, storstadsregioner och städer för att de ska göra bättre investeringar i transporter och byggande; samt att bidra till att aktörer reformerar regleringar och förordningar inom detta område. Detta är första gången som dessa federala myndigheter samarbetar inom området hållbara städer. Totalt avsatte kongressen 150 miljoner dollar för detta, varav nästan 100 miljoner går till stöd till städer för att främja integrerad stadsplanering.

Energy Innovation Fund

HUD har avsatt 50 miljoner dollar fördelat lika mellan två initiativ där DOE ansvarar för genomförandet. Det första initiativet är Energy Efficient Mortgage Innovation som ska få fram innovationer inom energieffektivitet för villahushåll med ett särskilt fokus på metoder och standarder som kan underlätta energibesparande husrenoveringar. Multifamily Energy Pilot ska underlätta genomförandet av energieffektiva renoveringar av flerbostadshus.

Enligt ett beslut av president Obama från oktober 2009, *Executive Order 13 514*, är alla federala myndigheter ålagda att arbeta med hållbarhet och för att minska sina utsläpp av växthusgaser. Alla federala myndigheter måste se över energianvändningen i sina byggnader och i planeringen inför byggandet av nya fastigheter ska man måna om att de är tillgängliga för kollektivtrafik och väl integrerade i det lokala samhället. Då federala myndigheter är stora arbetsgivare och har många byggnader är det kanske Obama-administrationens viktigaste beslut för hållbar utveckling.

Som i så många andra teknikområden ligger Pentagon och försvarsindustrin bakom stora delar av den forskningen, till exempel så är flygvapnet en dominerande aktör i efterfrågan på cellulosabaserade bränslen och armén stödjer andra former av andra generationens biobränslen. Logistiken och kostnaden för att förse de stridande trupperna i Afghanistan med bränsle är enorma, enligt Pentagons beräkningar kostar varje gallon av bränsle armén 400 dollar.¹¹ Att hitta alternativa bränslen och att minska bränsleförbrukningen blir i det perspektivet en fråga om nationell säkerhet.

2.2.1 Satsningar i USA:s federala stimulanspaket

I det federala stimulanspaketet på 787 miljarder dollar som antogs av kongressen i februari 2009 fanns ett stort antal utgiftsposter som har betydelse för hållbarhet utveckling. Man anslog 48 miljarder för yrkesutbildning och annan utbildning; närmare 100 miljarder för transport och infrastruktur; 20 miljarder till skatteincitament för förnybar energi och mer än 41 miljarder dollar för energirelaterade program. Övergripande fokus för dessa satsningar var traditionellt jobbskapande men några hade ett tydligt grönt fokus, som satsningar på energieffektiva husrenoveringar och pengar för upprustning av elnätet.

Då ca 85 procent av fastighetsbeståndet som USA kommer att ha 2030 redan är byggt så krävs stort fokus på renovering av gamla byggnader. Stimulanspaketets satsningar gäller i två år och har det har kritiserats för att många verksamheter sedan kommer att sakna finansiering. Det var också en stor påfrestning för myndigheterna att korrekt och i tid distribuera så stora summor i bidrag.

¹¹ The Hill (2009). *\$400 per gallon gas to drive debate over cost of war in Afghanistan*.

2.3 Styrmedel för hållbarare bebyggelse

Utvecklingen av standarder för hållbart byggande är i stor utsträckning ett privat fenomen i USA. *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) skapades av *US Green Building Council* 2000 och är den standard i flera kategorier som kommit att dominera marknaden för hållbara byggnader i USA. Den sprids även internationellt, men gröna byggnader har bara en bråkdel av den totala kommersiella marknaden. 2009 var knappt 2 500 byggnader certifierade i någon LEED-kategori medan 20 000 projekt var registrerade i systemet. En intressant vidareutveckling av LEED, finansierad av EPA, är *Leadership in Energy and Environmental Design for Neighborhood Development* (LEED-ND). Det nya systemet utvecklats i samarbete mellan *US Green Building Council*; *Natural Resources Defense Council* och *the Congress for a new Urbanism*. Det har skapat verktyg för rankning och standarder för att utvärdera hur stadsdelar och lokala samhällen är integrerade för kollektivtrafik, gröna byggnader och grön infrastruktur. HUD planerade att använda LEED-ND för att bedöma ansökningar för de 3,25 miljarder dollar som myndigheten delade ut under 2010. Ansökningar som betonar hållbarhetsaspekter kan då få extra poäng i värderingen.

De här styrmedlen används för att främja grönt byggande i USA, vid sidan av certifiering:

- *Energieffektiva byggnormer*: Framför allt använt inom den offentliga sektorn, för skolor, brandkårer osv. Nackdelen med dem är att det finns en rädsla för att striktare byggnormer på den privata sektorn kan driva upp kostnaderna. Detta trots att det finns empiriska belägg på att gröna byggnormer inte ökar kostnaderna nämnvärt.
- *Snabbare behandling av bygglovsansökningar*: De som förbinder sig att bygga enligt grön byggstandard kan få snabbare behandling av sin bygglovsansökan och andra tillstånd. Detta kopplas ofta samman med andra incitament. Men byggkontor har ibland svårt att hinna med att behandla alla ansökningar inom utlovad tid.
- *Slopad/minskade administrativa avgifter och fastighets skatter*: Ofta kopplat till snabbare behandling av bygglovsansökan men medför förlorad inkomst för staden.
- *Bidrag till grönt byggande*: Finansiellt stöd till fastigheter som uppfyller gröna byggstandarder. Nackdel: direkt kostnad för budgeten.
- *Gratis teknisk rådgivning*: Staden eller någon annan delstatlig eller federal instans kan bidra med värdefulla tekniska råd eller konsultstöd gratis till projektet. Nackdelen är att även om kostnaderna för denna form av stöd är svårare att beräkna jämfört än kontant stöd så tär det ändå på stadens resurser i form av de anställdas tid.
- *Lån till låg ränta*: Städer kan underlätta för gröna projekt genom att erbjuda fördelaktiga lån eller gå in som garant. Nackdelen med detta är det innebär ökad riskexponering för staden vilket kan påverka kreditvärdigheten.
- *Bonus för förtätat byggande*: I USA regleras ofta det maximala antalet fastighetsenheter som kan byggas på en yta i lokala byggnormer. För projektutvecklare som uppfyller gröna byggstandarder kan staden låta på byggnormen och tillåta tätare bebyggelse eller minska på antalet parkeringsplatser som måste byggas. Detta är ett mycket värdefullt incitament för projektutvecklaren som inte belastar stadens budget, det har tidigare framgångsrikt använts som incitament för få fram bostäder till fattiga. En nackdel är att grannar till

byggprojektet kan klaga över potentiell negativ påverkan på värderingen av deras hus.

Av dessa incitament är förtättningsbonus kanske mest effektivt för att främja en grön utveckling då det inte belastar städens budget och leder till en tätare stadsbild som underlättar för kollektivtrafiklösningar.¹² Metoden används i Chicago, Portland, Arlington, Austin och många andra amerikanska städer.

En stor utmaning när man ska bygga hållbara byggnader eller gröna stadsdelar med blandat innehåll av boende och butiker är att dessa ofta tekniskt sett är olagliga då de bryter mot gällande byggnormer, t.ex. för hur tätbebyggt ett område får vara, antalet parkeringsplatser etc. Man måste därför få ett undantag från bygglagstiftningen innan man kan börja bygga. Att ändra på gällande bygg- och planeringsnormer är ett tidsödande och svårt politiskt arbete och många av de incitament som skapats för att främja grönt byggande är baserade på att underlätta undantag i stället för att ändra på själva lagstiftningen eller byggnormen.

Mycket av städernas problem USA beror på att man inte har planerat för ökad hållbarhet. Detta gör att enskilda byggprojekt kan vara framstående men att de inte förändrar det övergripande mönstret för städens utveckling med okontrollerad utbredning och fortsatt bilberoende. USA ligger långt efter Sverige och många europeiska länder i arbetet för att skapa mer hållbara städer, men det finns enskilda ljusglimtar på regional och lokal nivå. Den stad som är ledstjärna och förebild för mycket av utvecklingen inom hållbarhet i USA är Portland som ligger i delstaten Oregon på USA:s västkust. Även metropolen New York arbetar progressivt och har lyckats uppnå stora förändringar både på systemnivå och i människors beteenden. Nedan diskuterar vi dessa två exempel lite mer ingående.

2.4 Fallstudie: Portland, Oregon

Att Portland ligger på framkant inom hållbarhetsarbetet är ingen nyhet. En stor del av Oregons och Portlands framgång står att finna i en framsynt regional planering. 1973 kom en delstatslag som krävde att alla städer och kommuner i delstaten upprättade tjuugoårsplaner för markanvändning och satte gränser för stadstillväxt, *urban growth boundary*. Det var första gången i USA man stifta lagar för att begränsa städernas utbredning. 1979 skapades *Metro Service District*, en regional organisation som innefattar 24 samhällen i tre kommuner med över 43 procent av Oregons befolkning. Metro Council är unikt i USA då det är den enda regionala styrorganisation som är direkt vald av medborgarna.

Metros uppgift är att fokusera på regional planering i frågor som kräver samordning och kollektiva lösningar och i en folkomröstning 1992 beslöt väljarna att utöka Metros befogenheter. Här ingår nu exempelvis regional trafik och kollektivtrafik, begränsningen av stadstillväxt, byggnormer för förtätning, användningen av vattenresurser med mera.

Portlands nuvarande långtidsplan, *2040 Growth Concept*, antogs 1995 och inarbetades i den regionala tillväxtplanen som antogs 1997. Den uppdateras regelbundet och den senaste versionen antogs 2005.¹³ Fokus ligger på att fortsätta styra stadstillväxten mot en förtätning av byggandet och för att ge fler transportalternativ med kollektivtrafik och cykelbanor så att folk inte behöver köra lika mycket bil. Portland som storstadsregion

¹² Haughey, Richard M. (2005). Higher-Density Development: Myth and Fact. *Washington, D.C.: ULI—the Urban Land Institute.*

¹³ Metro (2000). *The Nature of 2040: The region's 50-year plan for managing growth.*

ligger på trettonde plats i kollektivtrafikanvändning trots att staden endast är den tjugotredje största i USA.

En viktig del av Portlands framgång ligger i Metros *Transit-Oriented Development Program*, där den integrerade planeringen av vitaliserade, förtätade stadsdelar med boende, arbete och affärer samlas och kopplas samman med väl fungerande kollektivtrafik samt med cykel- och gångvägar. En av de strategier Metro har använt sedan 1998 för att främja denna stadsutveckling är att man köper upp strategiska tomter kring de kollektivtrafikkorridorer man skapat, och säljer dem sedan under marknadspris till projektutvecklare. Projekten bedöms utifrån hur väl de passar in i stadsplanen där man satsar på flervåningshus med butiker i gatuplan med få parkeringsplatser.

Symbolen för Portlands fokus på kollektivtrafik är stadens spårvagn, det första spårvagnssystem som byggts i USA på 50 år. Idén om att satsa på spårvagnar väcktes 1988 som en del av arbetet med Portlands stadsplan. Efter ett årtionde av planering började man bygga 1999, den första linjen på knappt fyra kilometer genom Pearl District var klar två år senare och kopplade samman universitetet och ett stort sjukhus.

Satsningen har haft en enormt positiv effekt på Pearl District, ett tidigare nedgånet hamnområde i centrala Portland. Närmare 3,5 miljarder dollar har investerats sedan 1997 inom två kvarter från spårvagnslinjen, det är två tredjedelar av all fastighetsutveckling i centrala Portland. Mycket av det i form av tät bebyggelse med höga hus jämfört med de projekt som inte ligger nära spårvagnslinjen. Spårvagnsnätet har nu utvidgats med flera nya sträckningar. Framgången i Portland har inspirerat flera andra städer att satsa på spårvagn, Federala Department of Transportation gav 2010 258,6 miljoner dollar i bidrag till spårvagnsprojekt Tucson, Dallas, Cincinnati, Charlotte, St. Louis och Fort Worth.

Portland och Oregon ligger även på framkant när det gäller att försöka minska utsläppen av växthusgaser, ett arbete som är nära kopplat till satsningarna på förbättrad kollektivtrafik och tätare, vitaliserad stadsmiljö. Oregon har antagit en målsättning för 2050 om att utsläppen ska ner till 75 procent under 1990 års nivå samt har skapat ett antal institutioner och incitament för att nå detta mål. Man har till exempel inrättat en hållbarhetspanel och klimatförändringskommission för att stödja regionala och lokala hållbarhetsinitiativ.

Portland var 1991 den första staden i USA att anta ett mål för att minska utsläppen av växthusgaser, 2007 antog Portland en målsättning om att minska oljeanvändningen för transporter med 50 procent till 2030. Portlands klimatstrategi genomförs genom ett hundratal olika initiativ inom de åtta fokusområden som identifierats, t.ex. grön upphandling, främjande av solceller och tilläggsisolering. På regional nivå har Metro även en klimatstrategi för trafik och markanvändning som fokuserar på fortsatt förtätad stadstillväxt kopplad till kollektivtrafik, gång och cykelbanor.

Återvinning är ett annat område där Portland och städerna i närheten ligger i framkant, 62 procent av allt avfall återvinns, dubbelt mot USA:s genomsnitt. Tidigare arbetade man med informationskampanjer men sedan 2008 är företag tvingade att återvinna papper och förpackningar, eftersom 85 procent av företagen redan hade någon form av återvinning var detta i relativt lätt att genomföra. Hushåll är också aktivt engagerade i återvinning, subventionerade behållare och kurser har lett till att 52 procent av hushållen i Portlands storstadsområde komposterar.

Portlands framgångar bygger till stor del på medborgarnas aktiva engagemang i de olika planeringsprocesser som pågår. I den senaste revisionen av långtidsplanen deltog tusentals medborgare i olika forum och konsultationsprocesser. Ett pådrivande lokalt civilt

engagemang är grunden för den progressiva utvecklingen, det bygger delvis på en tidig framgång med att stoppa ett motorvägsbygge på 1980 talet genom att ta fram alternativa lösningar till att planera för ständigt ökade trafikvolymmer.

2.5 Fallstudie: New York City

New York är inte bara den stad som symboliserar kollektivtrafik i landet, en tredjedel av alla resor med kollektivtrafik i landet sker i New Yorks tunnelbana. Staden är även den största i USA som kommit längst med arbetet att ta fram en långsiktig hållbarhetsplan. Borgmästaren Bloomberg uppmanade medborgarna i december 2006 att engagera sig i arbetet med att utforma vad som kom att bli *PLANNYC 2030*. Denna långtidsplan för en hållbar stad fokuserar på åtgärder inom markanvändning, luftkvalitet, vattenförsörjning, energiförsörjning och transporter.

Staden har också börjat arbeta efter planen, men vissa projekt har stött på motstånd, som trängselavgifter på nedre Manhattan. Andra projekt skapar konflikter mellan vattentillgång och energiutvinning. Marcellusformationen är en stor skiffergasfyndighet som sträcker sig över flera delstater i nordöstra USA, inklusive New York. Fossilgas har betydligt lägre utsläpp av växthusgaser än kol men spill och läckage från giftiga borrhälsborrar hotar New York grundvattentäkt vilket oroar invånarna. New York och de flesta amerikanska städer ligger dock långt efter Sverige när det gäller avfallshantering. Staden skickar varje dag 10 500 ton hushållsavfall för deponi till andra delstater som Ohio och South Carolina, något som kostade New York 307 miljoner dollar 2009.¹⁴

Materialåtervinning vinner långsamt fotfäste i USA och de flesta storstäder har infört någon form av återvinningssystem även om de inte alltid är obligatoriska. San Franciscos system bygger på ny teknik som gör att man kan lägga allt avfall som kan återvinnas i samma tunna. Sedan sorterar avancerade maskiner på återvinningsstationen i stället för att man som i Sverige sorterar hemma. Detta leder till mindre felsortering och renare råvaror för återvinningsindustrin.

2.6 Sammanfattande analys

USA saknar en tydlig, samordnad federal plan eller strategi för hållbar samhällsbyggnad. Det finns enskilda städer som systematiskt arbetat med att främja hållbarhet men de är få och det är stor diskrepans mellan ord och handling. Miljölagstiftningen i USA är eftersatt, politiker i kongressen, som är beroende av kampanjfinansiering för omval, använder ogärna tvingande regleringar och skatter som styrmedel inom miljöområdet eftersom det anses skada företagets konkurrenskraft. Ofta är det någon delstat (ofta Kalifornien) som gått före med att etablera någon form av progressiv policy, som i fallet med striktare bränsleekonomi för fordon och stöd till förnybar energi. Det kan sedan sprida sig till andra delstater för att slutligen tas upp och lagstiftas om på den federala nivån.

Misslyckandet med att få igenom genomgripande klimat- och energilagstiftning i kongressen har fått Obama-administrationen att motvilligt vända sig till EPA, USA:s naturvårdsverk. Verket ska hjälpa till med att reglera koldioxidutsläpp från stora punktkällor via Clean Air Act, en föräldrad lagstiftning som skapades för att reglera smog och som inte uppdaterats på tjugo år. Trots detta är Clean Air Act den bästa lagstiftning administrationen har till sitt förfogande för att reglera utsläpp av växthusgaser. Detta förtydligades genom det domslut i högsta domstolen, *Massachusetts v. EPA*, som 2007

¹⁴ *New York Times* (2010). Europe Finds Clean Energy in Trash, but U.S. Lags.

slog fast att det ligger inom EPA:s befogenhet att reglera koldioxid under Clean Air Act. Från och med januari 2011 så kommer därför EPA reglera stora punktkällor för koldioxid, utöver sot, kväve och svavel som kraftbolag sedan tidigare behövt ha tillstånd för.

Införandet av bestämmelsen kommer att ske via delstaternas regleringsorgan för Clean Air Act och processen för detta är fortfarande i stora delar oklar. Vissa delstater, som Texas, vägrar göra detta och ska stämna den federala regeringen vilket ytterligare bidrar till förseningar och oklarhet för industrin vad som egentligen gäller. EPA brottas redan som det är med att genomdriva den lagstiftning som finns på en underdimensionerad budget. Republikaner i den nya kongressen har också siktet inställt på EPA som symbol för ”stora stygga staten” till exempel sade den nytillträdde ordföranden för representanhusets *Appropriations subcommittee on Interior and EPA* Mike Simpson så här:

The EPA is the scariest agency in the federal government, an agency run amok...Its bloated budget has allowed it to drastically expand its regulatory authority in a way that is hurting our economy and pushing an unwelcomed government further into the lives of Idahoans. ... I look forward to bringing some common sense to the EPA and some certainty for our nation's job creators.

Detta är tyvärr ett ganska talande exempel på den politiska debatten för tillfället. Experter, forskare och enskilda städer, framför allt i USA:s liberalare kustdelstater, inser behovet av att förändra samhället mot en hållbarare utveckling men de är inte i majoritet och de dominerar inte debatten.

Men vissa städer använder lagstiftning, exempelvis Oaklands förbud mot plastpåsar och geografiska begränsningar på stadstillväxten för att minska stadsutbredning som i Oregon. På grund av den stora variationen i hur olika delstater och städer styrs kanske en större samordning är omöjlig eller till och med olämplig även om mer koordinering mellan federala myndigheters satsningar borde ligga i allmänhetens intresse. President Obama skapade vid sitt tillträde *White House Office of Urban Affairs* för att stärka den federala administrationens samordning av stadsutveckling men att främja hållbarhet framstår inte som enhetens primära fokus.

En fråga som kommer att driva debatten framåt är det stigande oljepriset. På grund av den låga bensinskatten får högre oljepriser ett direkt genomslag på priset vid pumpen, vilket drabbar den ekonomiska återhämtningen. Försvarsetablissemanget börjar också i allt högre grad se energi- och klimatproblem som en nationell säkerhetsfråga. Till exempel lyfte Pentagon 2010 för första gången upp klimatfrågan i *Quadrennial Defense Review*, den utvärdering av försvarspolitiken som kommer vart fjärde år. Men än så länge är det främst fokus på att säkra tillgången på olja.

3 Japan

3.1 Environmental policy in Japan

As the third largest economy in the world, after the US and China, Japan is an economic superpower. But it faces many challenges often shared by other developed countries. Declining birth-rate and a growing proportion of elderly people are two critical issues. In 2004, the population peaked at 127 million and it is predicted the number will drop down to 95 million in 2050. The aging society is clearly shown in numbers also; in 2009, 22.7% of the population was over age 65 and the number is expected to rise to 40% in 2050.

Environmental challenges are also high on the political agenda, including global climate change and resource scarcity. Japan's dependency on fossil fuel (for primary energy source) is over 80 % of which 90 % is imported. Additionally, dependency of other natural resources is significant, which has pushed the development of many technological solutions to increase energy and resource efficiency, re-using and recycling.

The Japanese approach to environmental policy has hence been technological. And therefore, to Japan, global environmental problems have been so called "brown" issues; industrial pollution, energy use, waste use etc. The so called "green" issues; like species and habitat conservation, have not been a priority. This is something Japan has been criticized for but Japan has also made important strides in e.g. pollution reduction and development of environmental technology. As stated in the New Growth Strategy-Blueprint for Revitalizing Japan (New Growth Strategy, here after) announced in June 2010, green innovation is one of the pillars of the strategy and promotion of green/environmental technology is the crucial part in realizing green innovation. The target stated in the New Growth Strategy for 2020 is creation of over 50 trillion yen (appr. 3.8 trillion SEK) in new environment-related markets and 1.4 million new environment sector jobs, for the reduction of greenhouse gas emissions by at least 1.3 billion tons of CO₂ equivalent (equivalent to the total emissions of Japan) using Japanese private-sector technology worldwide¹⁵.

Emphasis has been on public/private cooperation with government guidance, but with industry responsible for action and commercialization. This phenomenon is well-illustrated in the "voluntary plan" or the negotiated agreement between the industries and the government for reduction of greenhouse gas emissions. Nippon Keidanren, the umbrella organization of approximately 1200 enterprises and 130 industrial associations, in 1997 announced the Keidanren Voluntary Action Plan on the Environment, which stated green house emission reduction target for 37 different industrial associations. This, to this day, is the very basis of industrial effort.

The policy response to global warming has so far been to use carrots like financial incentives and soft, flexible instruments. Eco-Point scheme, introduced as part of the economic stimulus package, granting points to consumers which can be exchanged for gift certificates, electronic money or energy efficient products (LED light bulbs etc.) for purchasing selected energy efficient home appliances is a typical example of such tendency. Japan has expressed strong commitment towards prevention of global climate change and towards sustainable development and doing so by the means of international

¹⁵ "The New Growth Strategy Blueprint for Revitalizing Japan"
http://svl.npu.go.jp/policy/policy04/pdf/20100706/20100706_newgrowstrategy.pdf.

collaboration. Internationally legally binding commitment for Japan within Kyoto Protocol is 6 % greenhouse gas emission reduction in 2012 with the baseline year of 1990. Although, with the stagnated economy in 2008, a drastic decrease was shown between 2007 and 2008, the prospect for meeting the Kyoto Protocol is not so optimistic. Japan has also clearly stated that it will not accept a new commitment within the Kyoto framework.

Notably, one measure Japan has not actively taken is the scheme to “put price on carbon.” For years, the Ministry of the Environment has attempted to introduce market mechanisms as a measure to cost-effectively reduce green house gas emission. This however, was met by strong opposition from the Ministry of Economy, Trade and Industry and the industrial sector. In 2010, the new coalition government (since August 2009), Democratic Party of Japan, had aimed to pass the bill "Basic Act on Global Warming Countermeasures" and announced a Cabinet Decision which stated Emission Trading System (ETS hereafter) and taxes for measures against global warming are important tools to explore if the mid- and long-term goals for emissions reductions¹⁶ are to be met.

Though the adoption of this bill would have been a giant step towards establishing clear price for carbon, the political situation in 2010, including DPJ losing majority in the Upper House, prevented the bill from being discussed in the Diet. Furthermore, perhaps due to political instability and strong pressure from the industrial stakeholders, the ambitions have been toned down, especially for ETS. A Cabinet Decision in December 2010 implied indefinite extension of introduction of ETS.

Urban issues are for natural reasons a key priority for Japan, with major and densely populated metropolitan areas such as Tokyo with over 13 million inhabitants (35 in the metropolitan region) and growing. The challenges of energy conservation, recycling, reusing, public transportation etc are also seen as major opportunities, especially in light of the growing markets for these technologies in other countries in Asia (China in particular).

3.2 Urban Development in Japan

With the given domestic situation, Japan sees the need of urban development and re-development to cater to the decreasing population and to meet the challenges of an unprecedented aging society where elders are able to live healthy and at comfort. Also, the change in urban structure will have great impact on the sectors with increasing trend in greenhouse gas emissions, namely the residential, transport and commercial sectors.

In the past Japan has attempted to revive the economy by implementing economic policy based on public works; building infrastructures such as water dams, bridges, roads, airports and etc. When the efficiency of investment in conventional infrastructure declined, a new approach was taken; policy favouring industries for example, deregulation of the labour market allowing companies to lay-off workers easier than before and extending categories which companies are permitted to hire temporary workers.¹⁷ This approach has lead to widening gap in income levels.

Facing drastic changes in urban development is not only seen as a need to meet the future challenges but also as opportunity. In Asia, where population growth and increased urbanization is expected, construction of mega-cities, areas attracting millions of new inhabitants, are anticipated. Additionally, at the same time, aging of the societies in Asia

¹⁶ 25 % emissions reductions below 1990 level by 2020 and 80 % reduction by 2050.

¹⁷ “The New Growth Strategy Blueprint for Revitalizing Japan”

http://svl.npu.go.jp/policy/policy04/pdf/20100706/20100706_newgrowstrategy.pdf.

will advance, for example, the share of the population over 65 is expected to be around 30 % in China by 2050. Given the large population of China, it will create an enormous market. Being also a country in Asia and having similar climate, energy conservation measures Japan has taken may also benefit cities in other countries in Asia. The technologies and experience in energy conservation, water and waste management etc. nurtured from the experiences of overcoming pollution from industrialization and oil shocks and the know-how of operation and management of highly dense cities/areas are fortes Japan possesses.¹⁸

3.2.1 Policy driven initiatives

Over 60 % of the Japanese population is living in the urban areas. Promoting sustainability in city setting is crucial in realizing domestic climate goals, which has become one of the most important political matters in Japan. As it is a pressing issue for many other countries in the world, to become forerunner and to be able to provide “sustainable city” as an export item is increasing importance and the government has introduced measures to accelerate the process.

“Future City” initiative

In the New Growth Strategy, 21 national strategic projects are mentioned. Under the heading of *Green Innovation* is the “Future City” Initiative.

The aim of the Future City initiative is to establish successful cases through focused investment based on a world-leading vision of “FutureCity.” By the targeted year of 2020, establishment of a world-leading “FutureCity” through future-oriented technologies, schemes, and services and spread of the practice throughout the Asian market through inter-governmental cooperation is to be realized. The aim is two-fold. First, the initiative aims the case study of “FutureCity” to spread to other cities/areas in Japan to increase domestic demand for technologies utilized in “FutureCity” and to increase employment surrounding the relevant industries. Secondly, export of the concept will lead to increase international competitiveness in the field and will lead to national economic growth.¹⁹

Currently, group of experts, invited by the Cabinet Office, Japan, is formulating the vision of the “FutureCity” and how to mend the gap existing between the status-quo and the vision. The group is also discussing how to utilize the outcomes and experiences through Eco-Model City Project, mentioned in the next section.²⁰

This initiative aims to “concentrate” budget already allocated or to be allocated for different issues (i.e. renewable energy, next-generation vehicle, smart grid etc.) to a model-case area. However, the Cabinet Office is asking for 2.7 billion yen (approximately 210 million SEK) for fiscal year 2011 for establishment of the strategy and for demonstration projects. Additional policy instrument intended to be utilized for the FutureCity initiative is the establishment of the FutureCity Promotion Act (tentative name). This act is still in consideration but when enacted, the selected area is to receive preferential measures,

¹⁸ “Summary on Concept of FutureCity (tentative translation)”

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/miraitoshi/dai1/siryou4.pdf> (in Japanese only).

¹⁹ “The New Growth Strategy Blueprint for Revitalizing Japan”

http://sv1.npu.go.jp/policy/policy04/pdf/20100706/20100706_newgrowstrategy.pdf

²⁰ Minutes from Expert Meetings for FutureCity

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/miraitoshi/dai1/gijisidai.html> (in Japanese only).

including tax incentives, to be able to implement solutions in mass and in a speedy manner.²¹

Eco-Model City Project

Eco-Model City Project (EMC, here after) originated from then Prime Minister Yasuo Fukuda's policy speech in June 2008 that Japan would lead the international community by converting itself into a "low carbon society" which would serve as a precedent for the world to emulate. Six local governments were selected as EMCs and seven as candidate to become EMC in the future in July 2008, among the 82 applicants. Later, the seven also became EMCs.²²

The objective of the project is to identify leading municipalities in Japan challenging implementation of pioneering initiatives in pursuit of ambitious goals such as dramatically reducing greenhouse gases towards creation of low carbon society and to honor them in a way easily understandable by the general public. The efforts toward low carbon society should be coupled with those towards local revitalization. The ultimate goal of the project is for EMCs to be role models for other municipalities to follow.²³

To monitor the progress of the project, an ambitious model for evaluation has been constructed that captures the many dimensions of development in the selected cities²⁴. The outcome of the evaluation will determine the future of the project, how many and which cities that will be selected in the future.

The incentive for becoming an EMC does not come with direct monetary support from the government. However, the government hopes that the honor of being selected and being certified as an EMC would create a momentum among the citizens of those municipalities to maintain as top runners. In addition, although the Cabinet Secretariats does not have direct power to influence decisions made on policies (including subsidies) implemented by other Ministries, there is a inter-Ministerial meeting which Cabinet Secretariats can suggest certain subsidies to go to EMC selected cities.²⁵

Energy and Social System in Next Generation Demonstration Project - "Smart City" Project

Ministry of Economy Trade and Industry (hereafter, METI) from 2010 to 2015, is conducting Energy and Social System in Next Generation Demonstration Project and in April 2010 selected four municipalities as demonstration sites, including three (Yokohama, Kitakyushu and Toyota) cities selected as EMCs, out of 19 applicants. The goal of the project is to integrate "nearly-there" technologies of the private sector to build a world-class smart city model, including the "Japanese smart grid." The project also has ambition to create and conduct demonstration of packaged solution to be exported and therefore, includes demonstration sites outside of Japan, namely New Mexico and Hawaii, USA and India. To not to limit the exporting countries, not only cutting-edge technologies are

²¹ "Summary on Concept of FutureCity (tentative translation)"

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/miraitoshi/dai1/siryou4.pdf> (in Japanese only).

²² <http://ecomodelproject.go.jp/en/>.

²³ Personal Correspondence with a member of the Cabinet Secretariat 8 November 2010.

²⁴ See appendix 1 for more details.

²⁵ Personal Correspondence with a member of the Cabinet Secretariat 8 November 2010.

implemented, but existing and matured technologies that are available at low cost are implemented also.²⁶

The applicants are required to form a consortium, consisting of at the least utility company, company to construct community energy management system and a local government. However, most selected sites include private partners including automobile, electronic, heavy industry and consulting companies.

3.2.2 Other public and private development

Though more issue-focused than Eco-Model City and Energy and Social System in Next Generation Demonstration Projects, there are other policies implemented by the government for environmental / sustainable urban development.

Biomass Town, policy conducted by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries since 2006, certifies local government and prioritizes in selection of biomass utilization related subsidies. Currently, there are approximately 300 areas designated as biomass towns. The subsidies are available for both implementation of existing technologies and research, development and demonstration (RD&D) of new technologies.²⁷

Next-Generation Energy Park, conducted by METI, to encourage implementation of selected renewable energies, such as solar, wind power, solar heat, biomass, snow, micro hydro and geothermal, catered to the municipality.²⁸

EV/PHV Town is a model project to implement the demonstration experiment of dissimilation of EVs and PHVs, stipulated by the “Action Agenda for a Low Carbon Society.” Currently, eight municipalities are chosen as EV/PHV Towns and three chosen as feasibility study areas. All 11 areas in total, the dissimilation of more than 50,000 EV/PHVs by 2013 is set as the policy target. On December 6 2010, additional 10 municipalities were announced as EV/PHV Town.²⁹

The Japanese government often utilizes “guidelines”, formulated through multi-stakeholder dialogue and public comments, as a policy tool. In 1998, Japanese government passed the “Law Concerning the Promotion of the Measures to Cope with Global Warming” and in the 2008 provisioned, mandated municipalities with population larger than 200,000 to conduct measures to reduce greenhouse gas emission. To aid municipalities in launching measures, the Ministry of the Environment, Japan has created “Manual on Establishment of Action Plan for Climate Mitigation Measures at Local Government” and in August 2010, Ministry of Land, Infrastructure, Transportation and Tourism announced the “Guideline on Creating Low Carbon City”.

The most notable and comprehensive private initiative is the Platinum Society Research Group created by Mitsubishi Research Institute (MRI, hereafter), the largest think tank in Japan. Platinum Society is a terminology coined by the Chairperson of MRI, Professor

²⁶ http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/smart_community/community.html (in Japanese only).

²⁷ <http://biomassstown.biomass-hq.jp/> (in Japanese only).

²⁸ *Promotion of Next-Generation Energy Park*
<http://www.meti.go.jp/press/20071005003/20071005003.html> (in Japanese only).

²⁹ *Call for Application for eV/PHV Towns (tentative translation)*
<http://www.meti.go.jp/press/20101206001/20101206001.html> (in Japanese only).

Hiroshi Komiyama, describing a next-generation society model combining business models to meet the challenges of different issues Japan faces, including aging population and environmental sustainability. Currently there are approximately 200 members to the group, from academia, private and public sectors. The group provides a platform to study and share ideas and experiences on next-generation society, lifestyle, industry and urban models while having the opportunity to propose projects under private-public partnership.³⁰ The Platinum Society Research Groups has shown a great interest in Symbio City and has arranged to meet with stakeholders of the project in Fall 2010.

3.3 Analysis

Urban development involves many different issues, such as transportation, housing, waste management etc. The coordination the Cabinet Office provided for the Eco-Model City initiative was very much needed to reduce red tape; to overcome the Japanese government system characterized by vertical administrative structure. However, this initiative did not provide the Cabinet Office with a direct budget nor power to override decision taken by other Ministries.

The FutureCity initiative seems to overcome both of the above-mentioned challenges with the establishment of the law to coordinate and to place preferential allocation of budget. The honor of being labeled as Eco-Model City is certainly important, however with clear and direct financial support promised should further encourage municipalities to apply for authorization while placing greater responsibility to meet the proposed targets.

At the same time, policy measures, such as Biomass Town, Next-Generation Energy Park, EV/PHV Town etc. which are more issue-oriented should be further developed to nurture the knowledge and experience as collection of different aspects in urban development. However, closer look at the overlaps among the measures (for example, biofuel utilization maybe relevant to all three above mentioned initiatives) is crucial for cost effectiveness of the government spending.

³⁰ <http://platinum.mri.co.jp/> (in Japanese only).

4 Frankrike

4.1 Inledning

Hur man ska kunna övergå till en grön ekonomi baserad på förnybar energi, hållbarhet och gröna jobb är något som debatteras flitigt bland politiker på EU-nivå och i medlemsländerna. Då en stor majoritet av Europas befolkning i dag lever i städer har stadsutvecklingen stor betydelse för den strukturomvandlingen. Många regeringar har också gjort smarta tekniska system och lösningar till en integrerad och prioriterad del av näringspolitiken.

Inom EU utgör städer sedan länge en väletablerad komponent inom flera politikområden:

- Stadsutveckling är en central del av EU:s nya tillväxtstrategi (EU2020) eftersom dess målsättningar är ”smart, hållbar och inkluderande tillväxt”. Det är viktigt att ha ett väl fungerande samarbete lokalt, regionalt, nationellt och inom EU för att kunna kombinera olika typer av offentlig finansiering.
- I en nyligen utkommen rapport från EU-kommissionen, som analyserar påverkan och resultat från sammanhållningspolitiken under de gångna sju åren, identifieras urbana miljöer som nav för innovation, kreativitet och tillväxt.³¹
- Man kommer förmodligen att prioritera städer när 146 miljoner euro i outnyttjade medel från EU:s krisfond ska delar ut från och med nästa år. Pengarna ska finansiera projekt inom energisparande, energieffektivisering och förnybara energikällor. Slutgiltigt beslut om detta väntas vid årets slut.

I medlemsstaterna finns naturligtvis massor av exempel på en grön strukturomvandling som är värda att nämnas. Vi gör här ett nedslag i Frankrike, ett land där stadsutvecklingen har en särskilt framskjuten position.

4.2 Fransk lagstiftning möter marknaden

Frankrike är jämförelsevis centralstyrt vilket gör att den nationella politiken har stor betydelse för utvecklingen av styrmedel för en grön strukturomvandling, men givetvis är det regionala och lokala aktörer som ska se till att genomföra de åtgärder och strategier som utformas på central nivå.

Eco-innovation är ett nyckelelement i den hållbarhetsstrategi för 2010–2013 som lades fram av regeringen i juli 2010.³² Där listas 50 målsättningar inom bland annat hållbar konsumtion och produktion, klimatförändringar och energi, transport, biodiversitet samt hållbar resursanvändning. Strategin integrerar också utveckling i enlighet med t.ex. EU:s klimat- och energipaket, EU:s avfallsdirektiv liksom den franska miljölagstiftningen Grenelle II från juli 2010. Eco-innovation uppfattas nu som en kritisk faktor för att åstadkomma en ny modell för grön ekonomisk tillväxt och innovation som ska främjas tekniskt, kommersiellt, organisatoriskt och finansiellt.

I strategin efterfrågas en grön näringspolitik för att främja sektorer som förnybar energi, grön kemi, biomaterial samt energi- och koldioxidlagring. Till exempel rekommenderas finansiellt stöd till industrin för innovativa demonstrationsprojekt. Under perioden 2010–

³¹ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion5/index_en.cfm.

³² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNDD-3.pdf>.

2012 planerar Frankrike dessutom att satsa en miljard euro på forskning om hållbar utveckling. Inom transportområdet finns förslag för att optimera varutransporter i stadsmiljö och för teknik som minskar transportbehovet, exempelvis videokonferenser. Man föreslår 19 indikatorer för att spåra framsteg inom hållbarhetsområdet och av dessa är några helt nya, som ”nationens totala koldioxidavtryck” och ”utsläpp relaterade till varuimport”. Resultaten kommer att redovisas offentligt varje år från och med 2011. Man har också mer detaljerade indikatorer, bland annat uppskattning av återvinningsgrad, sysselsättning inom eco-sektorer liksom en barometer för hushållens kunskaper om hållbar utveckling.

För att omsätta strategin i realiteten finns redan en rad verktyg till regeringens förfogande. Styrmedlen på nationell nivå har två ben – det ena är miljölagstiftning och det andra av en plan för stadsmiljön som presenterades 2008.³³ Även andra styrmedel, som investeringar i forskning och innovation, riktad kunskapsuppbyggnad och information spelar en viktig roll i denna utveckling. Detta beskriver vi i korthet i följande avsnitt.

4.2.1 Miljölagstiftning, stadsplan och andra styrmedel för grön stadsutveckling

Miljölagstiftningen som infördes 2007 (Grenelle I) spelar en avgörande roll för styrmedlen då den lägger fast principerna för miljöarbetet nationellt och lokalt. När denna infördes var det ett stort steg och ett antal aktörer på området tvingades att för första gången mötas och samordna sig. Genom Grenelle II som antogs i juli 2010 kompletterades lagstiftningen med ytterligare instrument för att snabba på utvecklingen i den riktning lagen pekar. Skatteinstrumentet förekommer inom både Grenelle I och II. Sedan tidigare är momssatsen för renoveringsarbeten satt till 5,5 procent och denna behålls.

Éco-prêt à taux zéro är ett räntefritt lån på upp till 30 000 euro under sex år som infördes genom Grenelle I. Det är tillämpligt på större isoleringsarbeten i fastigheter och öppet för alla privatpersoner oavsett inkomst. Skatterabatter ges också för inköp av utrustning för att miljöförbättra bostäder, t.ex. genom energisparande. På policyområdet stadgas i Grenelle II att städer med över 50 000 invånare är skyldiga att införa en klimatpolicy med riktlinjer för t.ex. byggnaders energikonsumtion. Vart tredje år ska städerna göra en sammanställning av utsläpp av växthusgaser och de utsläppsminskande åtgärder man vidtagit. Sammanställningen blir offentlig och den första ska vara klar i slutet av 2012. Staten tillhandahåller kostnadsfritt redskap för hur sammanställningen ska gå till. Det är prefekten i varje region som ansvarar för att koordinera insamlandet av data, genomförandet av inventeringen och kvalitetssäkringen.

Inom ramen för Grenelle I och II investerar staten ca sju miljarder euro årligen av vilka 5,1 miljarder reserverats för stöd till forskning och industrialisering inom framtida gröna system och civil kärnkraft. Man avsätter 2,6 miljarder av den summan till förnybara energikällor, framför allt för utveckling av demonstrationsanläggningar. En miljard euro satsas också på transporter och hållbara städer, 500 miljoner euro för att energirenovera byggnader och en miljard euro på kärnkraft. Medlen kommer främst från den s.k. l'emprunt national som är en sorts lånefond för aktörer inom gröna framtidssektorer och kärnkraft.³⁴

³³ *Le plan ville durable.*

³⁴ *L'emprunt national presenterades av president Sarkozy den 22 juni 2010 för att få det franska näringslivet på fötter efter krisen.*

Planen för att planera, bygga, utveckla och förvalta stadsmiljön har flera delar, här är några av dem:

1. EcoQuartiers är en tävling mellan landets städer där kandidater väljs ut baserat på sina miljöambitioner. En första utlysning skedde 2002 och en andra 2010. Tillsammans med sociala- och ekonomiska aktörer genomför städerna program för hållbart byggande. De utvalda städerna kan utnyttja teknisk expertis från miljöministeriet. Varje år utses vinnare totalt och inom speciella områden som vatten, mobilitet och sophantering. Grenoble vann totalt 2009 och till 2012 är ambitionen att minst ett EcoQuartier ska finnas i varje tätort med framskridna planer för urban utveckling. EcoQuartiers kan betecknas som en typ av miljömärkningsprogram för stadsdelar. Vad man framför allt säger sig ha uppnått är en sorts klubb för utvalda städer som stödjer och inspirerar varandra. Mycket lite statlig finansiering ingår här.
2. Ecocitéprojekten är mer inriktade på innovativa strategier för urban utveckling. Man lyfter fram stora tätorter som i samarbete med lokala aktörer uppvisar nya angreppssätt för hållbar stadsmiljö i arkitektur, samhällsbyggande och energiförsörjning. Särskilt den sociala miljön liksom den interaktiva dialogen med staten är viktiga kriterier och stor vikt läggs vid främjande av innovation. För att få delta måste städerna ha fler än 100 000 invånare. 13 städer³⁵ har valts ut och för var och en skrivs ett kontrakt mellan staten och lokala myndigheter som reglerar hur arbetet med att utveckla nya lösningar för hållbara städer ska fortskrida. Inga särskilda statliga medel är avsatta men det förekommer finansiering ur fonden l'emprunt national. Omkring en miljard euro av denna är öronmärkt för innovationer och kan användas för angränsande syften relaterade till t.ex. smarta elnät eller transport.
3. En utlysning runt rena transporter ägde rum 2001 och 40 projekt valdes ut. Det bygger på en subvention från staten med en bonus för projekt som möjliggör upprustande av fattigare områden.
4. Inom ramen för den s.k. Plan nature en ville finns en arbetsgrupp för att finansiera mer natur i stadsmiljön. En del av finansieringen kommer från Grenelle II.

4.2.2 Forskning och innovationer

Inom det franska miljöministeriet finns ett fristående direktorat inriktat bl.a. på att främja samarbete runt hållbar utveckling mellan offentliga och privata aktörer (CGDD)³⁶. Man arbetar också med strategier och utvärderingar på hållbarhetsområdet. CGDD:s utvärderingar gäller ofta social sammanhållning i stadsmiljö. Frågeställningarna kan exempelvis beröra hur man tar sig an sociala behov i ett ekologiskt sammanhang, ekonomiskt utfall eller hur den ekologiska strukturomvandlingen kan skapa nya arbetstillfällen.³⁷ En nyligen gjord utvärdering mäter arbetet med att energieffektivisera byggnader under perioden 2007–2009.³⁸ Den visar att ca 40 procent av företagen som renoverat byggnader 2007–2008 använt sig av en produkt eller metod som nyligen

³⁵ *Bordeaux, Rennes, Strasbourg, Plaine Commune, Montpellier, Nantes, Metz, Clermond-Ferrand, Grenoble, Marseille, Nice, La Réunion och Pays Haut Val d'Alzette.*

³⁶ *Commissariat general au développement durable.*

³⁷ *Intervju med Anne Charreyron-Perchet, Commissariat general au développement durable, 16 november 2010.*

³⁸ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED29c.pdf>.

introducerats på byggmarknaden. Bland företag inom rörläggning, el, värme etc. hade 45 procent investerat inom segmentet ”innovativ uppvärmning” och hade under perioden installerat minst en kondensorpanna, en värmepump och en värmepanna för ved eller annan biomassa. 24 procent av företagen hade investerat i solenergi. Utvärderingen visar också att det framför allt är hushåll som vill ha underhållsarbete och renovering och att renovering av bostäder är den huvudsakliga aktiviteten hos byggföretag med färre än tio anställda (70 procent av marknaden). En utvärdering som planeras till slutet av 2011 eller början av 2012 kommer att undersöka kvaliteten på upphovsmän som arkitekter och byggherrar samt på slutprodukten. En annan utvärdering 2009 berörde sysselsättningen inom miljöindustrin.³⁹ Den visade att produktionen av miljörelaterade produkter och tjänster uppgick till 59 miljarder euro 2007 och att tillväxttakten för produktion av ekoprodukter var i genomsnitt 7,7 procent mellan 2004 och 2007 jämfört med 4,9 procent för samtliga branscher.

För närvarande är det största projektet ett arbetsprogram som lanserades 2008.⁴⁰ Dess strategiska mål är att finna konkreta villkor för städers strukturomvandling som uppfyller tre målsättningar fram till 2050:

- Sjuttiofemprocentiga minskningar av koldioxidutsläpp jämfört med 1990.
- Uppnå oberoende från fossila energikällor som olja, kol och delvis gas.
- Anpassning till klimatförändringar.

Det som gör arbetsprogrammet speciellt är att man också har med de här delarna:

- Ett forskningsprogram strukturerat kring delar av strukturomvandlingen såsom effekten av ekonomiska incitament, lokal styrning av klimatpolitiken, framtidsutsikter ifråga om levnadsmönster, energiförbättringar av existerande boendemiljöer eller sätt att foga energi- och klimatfrågorna till stadspolitik.
- Ett antal forskningsåtgärder i samarbete med intresserade kommuner (t.ex. Grenobles, Tours och Mulhouse) finansierade av den franska myndigheten ADEME⁴¹.
- En seminarieserie på temat aktörer och forskare där man jämför inhemska och internationella forskningsresultat.
- En framtidsstudie.
- En utställning av arkitekturstudenter.

Programmet beräknas vara genomfört till första halvåret 2011. Det kommer att resultera i en rapport med rekommendationer till långsiktiga åtgärder kombinerat med ett internationellt symposium.

4.2.3 Statliga fonder ska stimulera samarbete mellan företag och forskare

I fråga om eco-innovation är det CGDD:s uppgift att övervaka statens investeringspolitik. Man har i huvudsak tre syften med att prioritera innovationer inom hållbarhetsarbetet:

³⁹ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/spipwwwmedad/pdf/etudes_documentsN10_cle0686fd.pdf.

⁴⁰ *Repenser la ville dans une société post-carbone.*

⁴¹ www.ademe.fr.

- Att bättre integrera hållbarhetsaspekter i projekt och innovationsprogram som initieras av olika aktörer.
- Stödja utvecklingen av grön teknik så att samhället förbrukar mindre naturtillgångar.
- Visa att hållbar utveckling är en konkurrensfaktor och ett sätt att positionera sig internationellt för företag.

För att stärka den franska ekonomins konkurrenskraft och innovationskraft samt utveckla tillväxt och sysselsättning på nyckelmarknader lanserade man 2004 systemet med Poles de competitivités som är 71 fonder förvaltade av staten. Varje Pole de competitivité samlar geografiskt företag, forskningslaboratorier och utbildningsinstitutioner i syfte att utveckla samarbete och synergier. Utifrån en av aktörerna delad vision utarbetar varje Pole de competitivité en femårsstrategi. Den möjliggör partnerskap mellan aktörer med kompletterande kompetensprofil liksom etablerande av strategiska samarbetsprojekt inom FoU med möjlighet till offentligt stöd.⁴² Vad regeringen särskilt vill uppnå med systemet är att genom stöd till synergier och innovativa samarbetsprojekt ge berörda företag möjlighet att uppnå ledande roller inom sina olika aktivitetsfält, såväl i Frankrike som internationellt. Ett exempel på Pole de competitivité med urban anknytning är Advance city som berör teknikutveckling där staten finansierar innovationsprojekt i stadsmiljö. Aktörerna fokuserar på områden som ingenjörskonst, miljöeffektiv infrastruktur, byggnader, transport och stadens livskvalitet.

4.2.4 Myndigheter som arbetar med hållbar utveckling

Flera myndigheter underställde regeringen har till uppgift att ställa krav på hållbar utveckling och eco-teknik i de projekt man finansierar. Dessa är FUI, OSEO, ANR och ADEME. FUI (Fonds Unique Interministeriel) är en fond som förvaltas av ministeriet för ekonomi, näring och sysselsättning och samlar finansiering från olika deltagande ministerier som miljöministeriet och hälsoministeriet. FUI subventionerar motsvarande 30 procent för företag, 45 procent för små och medelstora företag och 100 procent av marginalkostnaderna för forskningsorganisationer. OSEO i sin tur stödjer innovation och tillväxt hos småföretag. ANR (Agence Nationale de la Recherche) stödjer grundforskning under utbildningsministeriet. Sist men inte minst leder och finansierar ADEME (Agence de l'environnement et de la maitrise de l'énergie) innovationsprojekt inom ett tiotal större program, främst med inriktning på energi, sophantering och utsläppshantering. Man arbetar bl.a. med demonstrationsprojekt för export inom förnybar energi och finansieras av staten. Miljöministeriets forskningsorgan och nätverk i regionerna är viktiga aktörer i sammanhanget.

4.3 Avslutande kommentar

I arbetet för grön strukturomvandling stimulerar Frankrike ett ökat utbud av ny teknik och nya varor och tjänster snarare än försöker styra konsumenternas efterfrågan med hjälp av olika marknadsbaserade styrmedel. Här är lagstiftning särskilt betydelsefull, miljölagstiftningen från 2007 och 2010 (Grenelle I och II) påverkar t.ex. energiområdet och utvecklingen av hållbara transporter. Staten investerar också stora belopp i forskning och utveckling.

Inom stadsutvecklingen försöker man integrera hållbarhet i städerna snarare än att bygga nya hållbara städer från grunden. Bland de mest kända exemplen återfinns Grenoble som

⁴² Därvid särskilt från Fonds Unique Interministériel (FUI).

utsågs till Ecoquartierspristagare 2009. Framgångsfaktorer i detta fall anses vara att man koncentrerat sig på att bygga hållbara stadscentrum där social sammanhållning främjats i kombination med satsningar på nya energikällor, sophantering, gröna byggnader etc.

En annan observation är att etikettering visat sig vara ett framgångsrikt instrument i Frankrike genom att det medfört att miljövänliga produkter blivit mera attraktiva för konsumenter. På nationell nivå är målet satt till att fördubbla försäljningen av Eco-märkta produkter fram till 2012.⁴³

⁴³ *Intervju med Anne Charreyron-Perchet, Commissariat general au développement durable, 16 november 2010.*

5 Indien

5.1 Sammanfattning

Befolkningen i Indiens städer växer med 3 procent per år och de anställda i Indiens städer bidrar till ungefär 65 procent av landets BNP. Samtidigt har Indiens ekonomi vuxit med 8–9 procent per år de senaste fem åren. Stora förändringar har skett sedan den ekonomiska liberaliseringen i Indien började för nära 20 år sedan. Detta har även medfört nya utmaningar när det gäller stadsutveckling.

1990 levde de flesta indier på landsbygden, men redan 2030 förväntas mer än 60 procent av befolkningen bo i städer. Man räknar också med att 70 procent av de nya arbetstillfällena 2010–2030 kommer att skapas i städerna. Trots denna utveckling är infrastruktur och service långt under behovsnivån – i genomsnitt renas bara 10 procent av städernas avloppsvatten på ett effektivt sätt och endast hälften av kommunerna har adekvat dricksvattenförsörjning. Städernas energibrist samt transmissions- och distributionsförluster på 40 procent påverkar också den ekonomiska potentialen i kommunerna.

En uppskattning av kostnaden att bygga ut städernas infrastruktur i takt med tillväxten är 1 200 miljarder dollar över de närmaste 20 åren. Indiens regering inser att det inte går att finansiera denna utbyggnad från statskassan och ser därför privat finansiering och partnerskap mellan offentligt och privat (Public Private Partnership, PPP) som den mest framkomliga vägen. För att attrahera privatkapital har Indiens regering fokuserat på att delegera beslutsfattande i dessa frågor till regional nivå. Decentraliseringen ska ge bättre styrning och övervakning av partnerskapen. Det 74:e konstitutionella tillägget (1992) institutionaliserar decentralisering och delegerar lokalt beslutsfattande och lokal beskattningsrätt till de lokala stadsförvaltningarna (Urban Local Bodies, ULB).

Den indiska regeringens vision om hållbar stadsutveckling har tre riktmärken:

- erbjuda finansiella incitament för decentralisering av administrativt beslutsfattande och finansiell kontroll
- stödja lokala stadsförvaltningar (ULB) för att utveckla kostnadseffektiva lösningar för städernas tillväxt
- attrahera privat kapital för att dela bördan för urbaniseringen.

Indien har nu fått ett politiskt ramverk på plats för hållbar stadsutveckling, men det finns fortfarande brister i utvärderingen av tillämpningen. Nu sköter internationella institutioner, särskilt Asiatiska utvecklingsbanken och brittiska regeringen modellering och utvärdering i form av bilateralt stöd. Men Indiens miljöminister, Jairam Ramesh, har tydligt uttalat Indiens behov av att utveckla en lokal infrastruktur för utvärdering och verifiering. Denna fråga återfinns i både den indiska inrikespolitiken och i de internationella klimatförhandlingarna när det handlar om kunskaps- och tekniköverföring.

Sveriges konkurrensfördel i sammanhanget är styrkan inom integrerad stadsplanering eftersom det är inom planering som de största bristerna finns i Indien. Detta har regeringen och de lokala stadsförvaltningarna insett och de söker vägar att förbättra situationen. Sverige har redan samarbeten på både nationell och lokal nivå men insatserna behöver koordineras mellan olika svenska aktörer. Det är viktigt att arbeta på både nationell och lokal nivå med kunskap och faktiska lösningar. Tekniköverföring på den lokala nivån

kommer till att börja med kräva finansiellt stöd och Sidas stöd i form av lån och garantier kan vara ett sätt.

5.2 Politik för hållbar stadsutveckling

Beslutsmakten för städernas utveckling i Indien är decentraliserad genom en rad reformer på central nivå. Det finns dock ett antal nationella initiativ för att stödja de regionala och lokala myndigheternas arbete på detta område.

5.2.1 Finansiellt stöd genom JNNURM I och II

Alltsedan den ekonomiska liberaliseringen inleddes 1991 har femårsplanerna innehållit skrivningar om stöd för stadsutveckling. Men det var först 2005 genom *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JNNURM)* som ett konsoliderat, integrerat angreppssätt för att finansiellt stödja stadsutvecklingen presenterades. Programmet har en budget på motsvarande 11 miljarder dollar över sju år. Man har valt ut 63 städer bland de snabbast växande och de ska få finansiellt stöd från programmet. JNNURM har en egen administration som ligger under ministeriet för stadsutveckling, men kan agera i stort sett självständigt.

Trots många ansökningar från stadsförvaltningar över hela landet har utbetalningarna inom programmet och utvecklingen i städerna varit betydligt lägre än förväntat, av 1 000 ansökningar har 524 antagits. Projektansökningarna har i allmänhet varit fokuserade enbart på en sektor, 85 procent av de beviljade ansökningarna var inom området vattentillgång och vattenhantering, och det visar bristen på en integrerad vision för stadsutvecklingen.

Den nya visionen för stadsutveckling är att titta på utvecklingen från ett systematiskt och tvärsektorielt perspektiv. Den andra fasen av JNNURM, som förväntas starta 2012, har som huvudinriktning att bygga kapacitet för integrerad stadsplanering. Utan god planering kan man inte utnyttja framtida teknikinvesteringar effektivt. Huvudmannaskapet i fas II är flyttat till finansministeriet vilket visar att regeringen inser att stadsutvecklingen är direkt kopplad till den framtida ekonomiska utvecklingen i landet. Som teknisk partner går Asiatiska utvecklingsbanken in från början. Alla de utvalda städerna ska först genomgå en omfattande utvärdering av servicenivån (*base level assessment*) och därefter planera för förbättringar.

5.2.2 Plan för ett hållbart samhälle

Den nationella planen mot klimatförändring (*National Action Plan on Climate Change; NAPCC*) har åtta delar, en av dem är uppdraget för ett hållbart samhälle (*Sustainable Habitat Mission; SHM*).

Sustainable Habitat Mission godkändes av premiärministerns kommitté för klimatförändringar i juni 2010, och väntar nu på godkännande av kabinettet. I kombination med uppdraget för energieffektivisering (*Energy Efficiency Mission*) så tydliggör regeringen vikten av kostnadseffektiva hållbara lösningar för energi, avfall och kollektivtrafik i städerna. Den 13:e finanskommissionen⁴⁴ har för detta syfte anslagit motsvarande 21,6 miljarder kronor för ett antal utvalda städer. Syftet är att skapa hållbara städer genom integrerad och holistisk stadsplanering, där de tre pelarna är

⁴⁴ Finance Commission är en myndighet som har till uppgift att fördela finansiella medel, framför allt skatter, mellan centralregeringen och delstaterna.

- förbättringar av byggnaders energieffektivitet
- förbättrad avfallshantering (återvinning och energiproduktion)
- utökad användning av kollektivtrafik.

Som en del i uppdraget för energieffektivitet kommer Indien att införa ett nationellt system för handel med utsläppsrätter 2012. *Bureau of Energy Efficiency* under *Ministry of Power* är ansvarig för genomförandet.

5.3 Delstaterna leder utvecklingen

Energisäkerhet fortsätter att vara en mycket viktig fråga för Indien och det är drivkraften för många policybeslut på både nationellt och på delstatsnivå. Delstaterna, som numera själva är ansvariga att säkerställa finansiering för sina politiska beslut, har agerat snabbare än den nationella regeringen med att införa riktlinjer för hållbar, integrerad stadsutveckling. Delstaterna har sett potentialen för ekonomisk utveckling och därför avsatt skattemedel för infrastrukturutveckling. Flera delstater, med Kerala och Rajasthan i täten, har självständigt utvecklat policyer för förnybar energi, avfallshantering och stadsutveckling. De har också siktet inställt på att få till stånd partnerskap mellan offentligt och privat inom området.

När den nationella handlingsplanen för klimatförändringar lanserades ålades delstaterna att ta fram handlingsplaner mot klimatförändringarna på delstatsnivå. Regeringen föreslog multilaterala och bilaterala organisationer, som UNDP, GTZ och UK DFID för rådgivning och teknikförmedling. National Capital Region (NCR) i Delhi med omnejd var först med att utarbeta en handlingsplan. Den hade följande fokus:

- Omvandla avfall till energi
- Kollektivtrafik
- Miljövänliga byggnader
- Energieffektivitet

Fler stater har följt efter då de sett fördelarna med stadsutveckling – skatteintäkter, industriell expansion och ekonomisk tillväxt. De har därför utarbetat policyer för att stödja hållbar stadsutveckling. Rajasthan och Kerala är nyckelstater i denna utveckling.

Rajasthan fastställde 2004 en policy för att främja elproduktion från icke-konventionella energikällor. Den innehåller skattesubventioner, finansiella incitament, feed-in tariffer och initiativ för att förbättra elnätet och möjliggöra införsel av el genererad av vind och biomassa. Vidare har Rajasthan, med stöd från MNRE⁴⁵, subventionerat installation, drift och underhåll av solceller för belysning och vattenpumpar i hemmen.

Kerala driver ett stadsutvecklingsprojekt värt 220 miljoner dollar med lån från Asiatiska utvecklingsbanken, som också bidrar med tekniska experter⁴⁶. Även Kerala (*Kerala State Electricity Board, KSEB*) har utarbetat en policy för skattesubventioner för förnyelsebar energi och har infört särskilda prislister för att locka kunderna att köpa el från förnybara energikällor. Ett annat initiativ i Kerala är en miljöfond (*Green Fund*) som initierades 2010 och erbjuder krediter inom energiområdet. Kerala har också lagstiftat om obligatoriska energiinspektioner hos alla företag.

⁴⁵ MNRE = Ministry for New and Renewable Energy.

⁴⁶ http://ksudp.org/About_us.html.

5.4 Privat-offentlig samverkan

En särskild enhet för partnerskap mellan offentligt och privat (*PPP cell*) har bildats inom *Department of Economic Affairs*, inom det nationella finansministeriet.⁴⁷ Denna enhet har som uppgift att öka infrastrukturinvesteringarna från 4 procent av BNP (2005) till 8 procent genom tillskott av just privat kapital. Även på delstatsnivå har det bildats PPP-enheter. Mest framgångsrikt har Andhra Pradesh varit med pågående och planerade PPP-projekt till ett värde av 147 miljarder kronor, varav ca 43 miljarder satsas på stadsutveckling.⁴⁸

Många av de stora infrastrukturprojekten i Indien har en utländsk partner, men snarare än att vara PPP-partner så bidrar dessa utländska företag med teknik. Några av de största PPP-projekten är Delhis nya internationella flygplats och Delhis tunnelbana. Även om PPP-projekten erbjuder förenklningar kan de ibland försenas avsevärt på grund av de omfattande processerna runt bygg- och miljötillstånd. Ett sådant exempel är bygget av den andra internationella flygplatsen i Mumbai, *Navi Mumbai*, som kraftigt försenats.

Något som har varit tydligt i de stora infrastrukturprojekten är att företaget måste vara fysiskt närvarande i Indien för att vara konkurrenskraftigt, det är det enda sättet att hålla kostnaderna tillräckligt låga.

PPP inom avfallshantering är inte särskilt vanliga, vilket förmodligen beror på svårigheten att få acceptans för serviceavgifterna. Regeringen överväger därför att utveckla en separat policy för PPP inom avfallshantering.

5.5 Utvärdering och kunskapsutveckling

Indiska forskningsinstitut har skapat ett löst sammanhållet nätverk för utvärdering och kunskapsutveckling, med stöd från internationella organisationer (Indian Institute of Technology och Indian Institute of Science leder nätverket). Hittills finns ingen indisk utvärderingsmodell eller ens tillgång till pålitliga historiska data. I stället ligger tyngdpunkten, både på nationell och på lokal nivå, hos partnerskap med UK Met Office Hadley Centre som är världsledande på forskning och modellering av klimatförändringar. Man arbetar dock för att utveckla ett internationellt erkänt indiskt utvärderingssystem.⁴⁹ Denna fråga drivs med hög prioritet nationellt och även under de internationella klimatförhandlingarna där Indien vill ha stöd för att bygga upp kunskap och institutioner. Exempelvis föreslog *Delhi Ministerial Dialouge on Climate Change and Technology* i november 2010 att institutioner och nätverk för klimatteknologi bör ingå inom ramen för finansieringen via IPCC

5.6 Möjligheter för Sverige

Ofta har utländska företag en nackdel när de vill göra affärer i Indien. Marknaden är dynamisk och inte särskilt transparent. Det är också nödvändigt att ha en god kännedom om det ekonomiska och politiska landskapet innan man går in i ett partnerskap. En erfarenhet från tidigare projekt är att de svenska anbudena oftast är för dyra för kommunerna. Det är ofta internationella företag med närvaro i Indien som vinner globala upphandlingar, t.ex. Volvo för bussar i Bangalore.

⁴⁷ <http://www.pppinindia.com/index.php>.

⁴⁸ <http://www.ppp.ap.gov.in/Login.aspx>.

⁴⁹ <http://www.thehindu.com/news/national/article892363.ece>.

För svenska företag kan utvecklingsstöd hjälpa till att stödja etablering i Indien inom sektorerna i hållbar stadsutveckling och ge nödvändig förståelse inför eventuella partnerskap. För små och medelstora svenska företag kan det vara nödvändigt att ingå någon typ av partnerskap för att arbeta på den indiska marknaden. Projekt för kunskapsutveckling, som kapacitetsbyggande för stadsplanering har redan etablerats av Svenska SIDA med bl.a. städerna Pune, Delhi och Vizag⁵⁰.

⁵⁰ <http://www.sida.se/Svenska/Lander--regioner/Asien/Indien/Vart-arbete-i-Indien/>.

Bilaga 1: Utvärderingsmodell för Japans Eco Model City-projekt

For the Eco-Model City Project, the follow up on the 13 selected cities were conducted and announced in May 2010. The evaluation was conducted on the basis of progress of proposed projects and their GHG emission reduction and given evaluations S, A, B or C. There were four municipalities receiving an A, seven a B and two a C (Cabinet Secretariat 2010e).

The method of evaluation is as follows. First the designated municipalities submit the Environmental Model City Follow-up Report, which summarizes information on individual projects listed in their action plan originally submitted to the secretariat upon selection. A self-evaluation on the status-quo compared to the initial plan is conducted using the following criteria:

- A) ahead of the plan and implementing further actions
- B) progressing mostly as planned
- C) getting behind the plan
- D) no progress made

Then the secretariats check the status of projects and future policies of individual projects reported and evaluate other factors, such as the following:

- A) characteristics of projects that are going ahead of the plan, including innovativeness, projected amount of emission to be reduced, etc
 - B) characteristics of projects that are lagging behind the plan, including whether it was the crucial aspect for selection as Eco-Model City, projected amount of emission to be reduced etc.
 - C) Status of exploring alternative proposals for projects that are getting behind or have not been implemented
 - D) Effects, including evidence on greenhouse gas reduction, regional revitalization, etc.
 - E) Ratio of projects that remained in "trial" stage
 - F) Ratio of projects that do not result in direct emission reductions, such as promulgation and enlightenment, as well as planning
 - G) Record of aggressive measures to result in innovative efforts in fiscal year 2010 and on
 - H) Ability to transmit information, such as in the media
- (Cabinet Secretariat 2010e)

Based on the evaluation, the future of the EMC is currently in discussion including either to increase selected cities or to replace cities. Also, EMC project may be merging into Future City concept (Cabinet Secretariat 2010d).

In the call for application for the Energy and Social System in Next Generation Demonstration Project, one of the mandatory aspects to be included in the application was the plans for establishment of the key performance indicator (KPI) and process of evaluation and follow-up. Besides the required indicator of energy conservation and carbon dioxide reduction, other indicators to be utilized and the method of conducting evaluation is left up to the cities applying for the Project (METI 2010e).

Key performance indicators are indicated for each separate project with in the Master Plan of the selected city. The indicators are often set to measure units of installation/implementation (for example, residential PVs and EVs) and CO2 emission reduction. (YSCP 2010a) In the example of Yokohama Smart City Project in Yokohama City, the largest-scale of the selected sites, there is an ambition to create an indicator to evaluate degree of satisfaction among the citizens living in the area. (YSCP 2010b)

The following chart shows how indicators and other criteria are noted in the application.

Chart XX Selected measures in the Yokohama Smart City Project

Description of the Measure	Scale of Operation	Responsible Parties	Duration	CO2 Reduction/ Method of Follow up
Establishment of Distributed Renewable Energy System	19 billion yen/ 5 years	City of Yokohama, Toshiba, Panasonic	2011- in selected areas	8400 tons per year until 2014
			2012- in other areas	KPI - voltage control by regulating reverse power flow - prediction and visualization of distributed renewable energy system - number of service models - installation and operation cost - number of residential and commercial installations - number of residence/ businesses utilizing subsidies
Energy Management System- Residential	3 billion yen/ 5 years	Panasonic, Toshiba, City of Yokohama	2011- in selected areas	1400 tons per year until 2014
			2012- in other areas	KPI - voltage control - storage for surplus energy - implementation of BEMS
Image Strategy to Promote Low Carbon Society	0.15 billion yen/ 5 years	City of Yokohama, Toshiba, civil groups, advertisement agents	2011- in selected areas	Counted in other measures
			2012- in other areas	KPI - Number of " hits" on the website - Awareness of environmental activities

Source: Masterplan of Yokohama Smart City Project (YSCP 2010a)

Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Bryssel, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington.

Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

Om Working paper/PM-serien: Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

Övriga serier:

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.