

# Hänt i världen **våren 2015**

## Infrastruktur och transporter

**Tillväxtanalys samlar och analyserar** kortfattat och två gånger per år händelser, trender och utvecklingsmönster i omvärlden som är strategiskt viktiga för Sveriges tillväxt. Underlaget är framtaget av Tillväxtanalys kontor i Brasilien, Indien, Japan, Kina, Stockholm och USA. I rapporteringen ingår också en beskrivning av utvecklingen i Sydkorea och i utvalda europeiska länder.

Dnr: 2015/067

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 010 447 44 00  
Fax: 010 447 44 01  
E-post: [info@tillvaxtanalys.se](mailto:info@tillvaxtanalys.se)  
[www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se)

För ytterligare information kontakta: Mats Engström  
Telefon: 010 447 44 63  
E-post: [mats.engstrom@tillvaxtanalys.se](mailto:mats.engstrom@tillvaxtanalys.se)

## Förord

På uppdrag av Näringsdepartementet sammanställer Tillväxtanalys utlandskontor två gånger per år händelser, trender och utvecklingsmönster som är strategiskt viktiga för Sveriges tillväxt under samlingsnamnet Hänt i världen.

Denna redogörelse behandlar området infrastruktur och transporter och faller under den tematiska indelningen hållbar utveckling som samordnas av Mats Engström.

Det finns ytterligare fem publiceringar tillgängliga på [www.tillvaxtanalys.se](http://www.tillvaxtanalys.se).

*Hänt i världen våren 2015:*

Livsvetenskaper och hälso- och sjukvård	Carl Wadell
Forsknings-, innovations- och utbildningspolitik	Carl Wadell
Energi och hållbar utveckling	Mats Engström
Infrastruktur och transporter	Mats Engström
Innovation och näringslivsutveckling	Magnus Lagerholm
Informations- och kommunikationsteknik (IKT)	Magnus Lagerholm

Tveka inte att kontakta oss om du har frågor eller vill ha ytterligare information om någon specifik del eller fråga.

Stockholm, mars 2015

Enrico Deiacò  
Avdelningschef, Innovation och globala mötesplatser  
Tillväxtanalys



## Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>7</b>
<b>1 USA .....</b>	<b>9</b>
1.1 Strategier och åtgärder för hållbar mobilitet i städer .....	9
<b>2 Kina .....</b>	<b>13</b>
2.1 Introduktion .....	13
2.2 Regelverk och åtgärder kring laddfordon .....	13
2.3 Försäljning av laddfordon .....	14
2.4 Laddfordon – satsningar och trender .....	14
2.5 Exempel – eltaxi och elbussar .....	15
2.6 Elektriska tvåhjulingar i Kina .....	15
2.7 Kommentarer och slutsatser .....	16
<b>3 Brasilien .....</b>	<b>18</b>
3.1 Introduktion .....	18
3.2 Historisk översikt .....	18
3.3 Aktuella övergripande utmaningar .....	19
3.4 Vägen framåt – nya initiativ .....	21
<b>4 Indien .....</b>	<b>23</b>
4.1 Urbaniseringens utmaningar .....	23
4.2 Biobränslen .....	24
4.3 Elektriska fordon .....	24
4.4 Policyinitiativ .....	24
4.5 Implementering .....	25
4.6 Sammanfattning .....	26
<b>5 Japan .....</b>	<b>27</b>
5.1 Drivkrafter för lokal infrastruktur .....	27
5.2 Nationella satsningar med lokal implementering .....	27
5.3 Ett lokalt exempel: Toyama .....	29
<b>6 Sydkorea .....</b>	<b>30</b>
6.1 Koppling mellan nationella policyer och lokal implementering .....	30
6.2 Lokala exempel 1: Busan City .....	31
6.3 Lokala exempel 2: Ön Jeju – med ambition att bli världens ledande stad för elbilar .....	32
<b>7 Österrike .....</b>	<b>34</b>
7.1 Ett exempel på politik för hållbar mobilitet inom EU .....	34
7.2 Staden Wien .....	34
<b>8 Slovenien .....</b>	<b>36</b>
8.1 Ljubljana går före .....	36



## Sammanfattning

Hållbar mobilitet i städer är en aktuell fråga på många håll. Städernas roll för klimatet och för andra miljöfrågor betonas i internationella sammanhang och i nationell politik.

Transportsystemet har stor betydelse för en hållbar stadsutveckling.

I USA har det federala Department of Transport (DOT) nyligen påbörjat en nationell dialog genom dokumentet ”Beyond Traffic: Trends and Choices 2045” från januari 2015. Allt fler städer prioriterar utvecklad infrastruktur för gående, cykling och kollektivtrafik.

Spårvagnar och lätt spårtrafik (light rail) byggs ut. Trafiksäkerhet uppmärksammas. New Yorks satsning på en nollvision i trafiken är ett exempel. Generellt ökar intresset för ett tätare stadsbyggande med ett blandat innehåll i kollektivtrafiknära lägen. USA förblir trots dessa exempel bilberoende i stor utsträckning.

Luftföroreningarna i *Kinas* storstäder skapar starkt missnöje. Den kinesiska ledningen har tagit fram omfattande program för att förbättra luftkvaliteten, särskilt i regionerna kring Peking, Shanghai och Pärflodsdeltat. Utbyggnad av tunnelbanenäten är ett inslag i åtgärdsprogrammen, liksom satsningar på elbussar, eltaxi, bilpooler och hyrcyklar. Äldre fordon med höga utsläpp missgynnas, medan mångmiljardbelopp satsas på teknik för fordon med låga utsläpp, ”new energy vehicles”. Offentlig upphandling och utbyggnad av laddinfrastruktur i stor skala ska göra det möjligt att nå de ambitiösa målen för antalet elbilar år 2015 och 2020, även om mycket återstår på vägen dit. Antalet elmopeder ökar kraftigt och har nästan helt ersatt cyklarna i Kinas storstäder.

*Brasilien* har snabbt växande städer och omfattande trafikproblem. Finansieringen av trafiklösningar i städerna har varit bristfällig. President Dilma beslutade i samband med protesterna vid fotbolls-VM 2013 att satsa ytterligare 150 miljarder kronor på projekt för urban mobilitet. Brasiliens allmänna avsaknad av administrativ och teknisk kapacitet försvårar effektiva lösningar. Det finns dock lovande lokala initiativ. Curitiba var till exempel tidigt ute med att introducera särskilda busskorridorer (Bus Rapid Transfer). Detta koncept är en central del av den federala regeringens urbana transportstrategi och introduceras nu i flera större städer som Porto Alegre, Recife och Belo Horizonte.

Infrastrukturen i *Indiens* städer är otillräcklig för den växande befolkningen. Det finns stora brister vad gäller bostäder, vägar, kollektivtrafik, el, vatten, avlopp och sophantering. Hälften av världens 30 mest förorenade städer ligger i Indien. Sustainable Urban Transport Project (SUTP) är ett sätt att utveckla hållbara transportsystem i städerna. En annan viktig mekanism för utbyggnad av kollektivtrafik i städerna har varit Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission, som bland annat finansierar Bus Rapid Transfer i städer som Ahmedabad och Indore. De största projekten för kollektivtrafik är ändå tunnelbanenät i städer som Delhi, Bengaluru, Kolkata, Jaipur, Chennai, Kochi, Mumbai och Hyderabad.

I stora *japanska* städer som Tokyo och Osaka finns utmärkt kollektivtrafik. Japan satsar på kompakta städer med låga koldioxidutsläpp. Ett sätt är förstärkning av kollektivtrafikens stamnät och introduktion av Bus Rapid Transit, samt spårburen Light Rail Transit. Tokyo siktar högt inför de olympiska spelen år 2020 då man vill visa upp en stad med modern infrastruktur. Staden bygger ut tankningsmöjligheter för vätgas för att möjliggöra en snabb expansion av bränslecellsfordon. Förutom att subventionera tankstationer ger man också direkta subventioner till Tokyobor vid inköp av bränslecellsbilar.

*Sydkorea* beslutade år 2011 en nationell tioårsplan för en ”grön” omställning av transportsystemen på nationell och lokal nivå. Planen innehåller bland annat system för styrning och övervakning av trafikbehov (Traffic Demand Management, TDM), som exempelvis handlar om att bättre utnyttja vägarna genom Intelligent Traffic System (ITS). Bättre infrastruktur för gående och cyklister är en annan del, liksom ökad användning av kollektivtrafik. Bus Rapid Transit (BRT) är ett prioriterat område även i *Sydkorea*. *Sydkorea* gör stora innovationssatsningar på koldioxidsnåla transporter, till exempel elbilar och laddinfrastruktur.

Staden *Wien* i *Österrike* har satt upp målet att inga privata biltransporter inom stadsgränsen ske med fordon som har förbränningsmotorer år 2050. Kollektivtrafiken ska bli bättre, cykling och gång enklare. På det sättet ska individuell motordriven transport minska kraftigt. *Wien* vill utveckla ett transportsystem byggt på efterfrågestyrd mobilitet med it-stöd (e-mobilitet). Introduktionen av elbilar ska underlättas genom bland annat bilpooler, laddningsstationer, e-taxi, och samordning med kollektivtrafiken. Ett mobilitetskort ska inte bara ge tillgång till kollektivtrafiken utan till en rad olika tjänster. Individuell bilpendling ska på sikt ersättas med kollektivtrafik av hög kvalitet, skriver det styrande partiet SPÖ i sin vision för framtidens hållbara mobilitet. Ett annat mål är att *Wien* ska bli den första miljonstaden där ytterst få människor dör i trafiken. Bland annat ska alkoholås finnas i alla fordon.

*Sloveniens* huvudstad *Ljubljana* har också höga ambitioner. Planen för hållbar mobilitet innehåller bland annat målet att bilresornas andel av transporter ska minska kraftigt. En tredjedel av resorna ska ske med kollektivtrafik år 2020, och en tredjedel med privata fordon. Den återstående tredjedelen ska ske utan motordrivna fordon, exempelvis på cykel. När planen antogs skedde två tredjedelarna av resorna med privata bilar.

Många städer diskuterar hur satsningar på hållbar mobilitet i städer ska finansieras. Tillväxtanalys analyserade offentlig-privat samverkan och andra finansieringsformer i *Hänt i Världen – Infrastruktur och transporter* hösten 2014.



# 1 USA

## 1.1 Strategier och åtgärder för hållbar mobilitet i städer

Hållbar mobilitet i amerikanska städer är en aktuell fråga som diskuteras i en rad sammanhang. Det gäller allt från policyspaningar på den federala nivån över forskning och innovation hos offentliga och privata aktörer till konkret genomförande i städerna.

På en övergripande nivå har det federala US Department of Transport (DOT) precis initierat en nationell dialog genom dokumentet ”Beyond Traffic: Trends and Choices 2045”<sup>1</sup> som presenterades i januari 2015. Beyond Traffic har tagits fram av en arbetsgrupp under ett års tid och går igenom de trender som förväntas påverka det amerikanska transportsystemet fram till mitten av seklet, inklusive status för olika transportslag, förväntad utveckling, drivkrafter, utmaningar och olika policymöjligheter. Tanken är att dokumentet ska stimulera debatt och ge underlag för en nationell diskussion om hur inriktningen på framtidens transportpolitik bör se ut.

Enligt rapporten förväntas en kraftig befolkningsökning och en fortsatt koncentration av majoriteten av – den åldrande – befolkningen till ett tiotal urbana megaregioner. Trots ett visst ökat intresse för boende i innerstäder och, möjligtvis, en minskad tendens hos unga att köra bil kommer förortsboende ändå fortsatt att dominera. Med ett lågt förväntat vägbyggande blir ökande restider ett växande problem. Godstransporterna ökar med 45 procent och även i luften förväntas en kraftigt ökad trängsel. Sammantaget kommer utvecklingen sätta mycket stor press på infrastrukturen. Samtidigt finns det förutsättningar för smartare och mer effektiva transporter genom ny teknik, automatisering och ökad användning av resedata. Och klimatförändringarna kommer att ställa ökande krav på både anpassning av infrastrukturen och utsläppsminskningar.

Det ovanstående ger stora utmaningar för hållbar planering av och investeringar i transportsystemet, och det i en kontext som redan är underinvesterad – 65 procent av vägarna bedöms vara i dåligt skick, var fjärde bro behöver repareras och 45 procent av befolkningen saknar tillgång till kollektivtrafik – och där det är svårt att hitta nya intäktskällor.

Efter återkoppling från olika intressenter avser DOT publicera en slutlig rapport i slutet av året.

Organisationen Smart Growth America och the State Smart Transportation Initiative, ett nätverk med 19 delstaters transportdepartement (State DOTs), publicerade i början av året en omarbetad handbok för innovativ transportplanering – ”the Innovative DOT”<sup>2</sup>.

Med exempel från delstaterna tar handboken upp – för USA – innovativa policies inom åtta områden: olika sätt att ordna utökad finansiering; modeller för projektutvärdering; nya modeller för prissättning av transportutrymmet som ett sätt att styra transportvolymerna; hur trafiksystemet kan planeras för ökad effektivitet; nya modeller för mobilitet och ökad tillgänglighet genom kollektivtrafik och alternativa transportsätt; metoder för effektivare godstransporter; att kombinera planeringen av transporter med markanvändningen för mer hållbar mobilitet i städer; och förbättrade planeringsprocesser inom transportmyndigheterna.

<sup>1</sup> <http://www.dot.gov/BeyondTraffic>

<sup>2</sup> <http://www.smartgrowthamerica.org/the-innovative-dot>

Flera av de exempel och möjligheter som tas upp i rapporterna för utveckling av transport-systemet mot en mer hållbar mobilitet arbetas med i olika lokala sammanhang.

I ett växande antal städer blir till exempel satsningar på utvecklad infrastruktur för gående, cykling och kollektivtrafik allt viktigare. Utvecklingen drivs bland annat på av ett ökande intresse för innerstadsboende hos yngre och välutbildade. Att skapa attraktiva innerstads-miljöer och kunna visa på planer för utbyggnad av cykelbanor och låncykelsystem ses som ett sätt att konkurrera om högt utbildad arbetskraft. Minst 25 städer har idag låncykel-system och antalet växer stadigt.

Andra uppmärksammade satsningar gäller spårvagnar och light rails som gjort comeback i en rad städer. Det är i flera fall omdebatterade projekt; kritiker menar att det blir dyra lösningar, i jämförelse med till exempel buss, som inte kommer flertalet tillgodo, medan förespråkare hävdar att spårbunden trafik kan förankra större satsningar på hållbar stads-utveckling och ger mycket tillbaka i form av höjda fastighetsvärden och bättre stadsmiljö.

Trafiksäkerhet är ett annat område som diskuteras. New Yorks satsning på en nollvision i trafiken, inspirerad av Sveriges trafiksäkerhetsarbete, är en del av en bredare strategi för att genom åtgärder i transportsystemet stödja en hållbar och attraktiv stadsutveckling och får en hel del uppmärksamhet. Genom att prioritera gående och cyklister framför bilar skapar man både säkrare gator och högre livskvalitet för alla, menar staden.

Över huvud taget växer intresset för ett tätare stadsbyggande med ett blandat innehåll i kollektivtrafiknära lägen, något man försöker åstadkomma till exempel i form av del-regionala kärnor Washington DC-regionen. Där är just nu byggandet av en uppmärksammad planerad snabbspårväg/tvärbana som ska binda samman de delregionala kärnorna Bethesda och Silver Spring och medverka till att skapa en mer sammanhållen arbetsmarknadsregion satt under lupp, sedan Maryland röstade in en republikansk guvernör i november – satsningar på kollektivtrafik och stadsbyggande förknippas ibland med det demokratiska partiet, och man väntar nu spánt på om projektet ska få fortsatt grönt ljus eller avbrytas. Att intresset för alternativa transportlösningar dock även kan spänna över partigränserna visas av att till exempel även notoriska bilstaden Houston i konservativa Texas har byggt spårvagn.

Men trots alla exempel på ett mer ”europeiskt” stadsbyggande och förhoppningsfulla stadsplanerare är ändå USA till stora delar bilberoende, en tendens som alltså enligt DOT förväntas bestå, om inte trenderna skulle kunna brytas markant.

Mycket av debatten kring mobilitet i kongressen kretsar också kring infrastrukturfinansiering, i första hand underhåll och byggande av väginfrastruktur, men även spårsatsningar och annat. The Highway Trust Fund, som finansierar det federala stödet till vägbyggande, lider ständiga underskott, men även det federala stöder till spårvägsbyggande och annan icke motoriserad infrastruktur har brist på medel. Snarare än att ta fram omfattande nya infrastrukturpaket har kongressen under senare år beslutat om tillfälliga nödlösningar och påfyllningar av de aktuella fonderna. Under året är det egentligen återigen dags för en omfattande transport och infrastrukturproposition men det återstår att se hur mycket som i praktiken realiserar.

I ljuset av begränsade budgetmedel för infrastruktur laboreras med bland annat olika OPS-lösningar. Ett aktuellt och innovativt exempel är de nyligen invigda expresskörfälten på vägen I-95/I-495 i Virginia, strax söder om Washington DC<sup>3</sup>. Det handlar om en av

<sup>3</sup> <https://www.expresslanes.com/>

regionens stora artärer som ansluter till en ringled runt huvudstaden. De nya avgiftsbelagda expresskörfälten som löper parallellt med den befintliga vägen byggdes med OPS-finansiering och har så kallad dynamisk prissättning. Priset varierar i realtid beroende på trafikbeläggningen och erläggs via transponder utan att man behöver stanna vid vägtullar. Systemet kallas HOT-filer, High Occupancy Toll lanes, en variant på det sedan tidigare vanliga HOV, High Occupancy Vehicle lanes, körfält som i högtrafik bara får användas av bilar med till exempel tre eller flera passagerare. Man kan som trafikant välja om ska byta körfält från den avgiftsfria delen av I-95/I-495 till HOT-filerna, beroende på den förväntade kösituationen (även i detta fall får dock fordon med tre passagerare använda fälten utan kostnad). Aktuellt pris till olika avfarter annonseras på ljustavlor längs vägen. I teorin anpassas priset till trafikbelastningen så att en trafikant i HOT-fälten kontinuerligt kan hålla den maximala hastigheten 65 mph utan att behöva hamna i kö.

HOT-filerna har finansierats med både privata och offentliga medel, inklusive subventionerade lån och lånegarantier. Just dessa körfält är så färskt att effekterna ännu inte kunnat utvärderas och det är för tidigt att säga om det blir en succé, men det finns sedan tidigare en debatt om för- och nackdelar. Förespråkare hoppas på att denna typ av OPS-lösning både kan visa på nya sätt att ordna finansiering för väginfrastruktur och vara en effektiv modell för att skapa förutsägbarhet och tidsbestämda resor för bilpendlare i urbana regioner med omfattande köer, medan motståndare menar bland annat att miljöeffekterna kan vara negativa och att det skapar gräddfiler i trafiksystemet<sup>4</sup>.

Det sker även omfattande utveckling kring mobilitet i städer på andra områden. Elfordon är förstås ett sådant, med utveckling av ladd-infrastruktur, bättre batterier och utmanaren Tesla som viktiga inslag. Självkörande bilar är ett annat område som får stor uppmärksamhet. Än så länge handlar det om FoU-verksamhet på några ställen, och bara några få delstater har infört reglering som medger testverksamhet och användning av självkörande bilar. Förhoppningarna är dock stora, även om prognoserna om när och hur självkörande bilar blir ett vanligt inslag i städer varierar väldigt. Samtidigt finns det redan nu många spekulationer och prognoser kring både positiva och negativa effekter på transportsystem och hållbarhet av ett brett införande.

Annars är hela det fält som handlar om ökad användning av data och kommunikation, utveckling och användning av sensorer och it-applikation och uppkopplade maskiner och fordon – Internet of Things, eller Cyber-Physical Systems, som det också kallas – ett område där det sker en mycket omfattande innovation med bäring på mobilitet i städer.

Ett viktigt sådant fält gäller uppkopplade fordon; fordon som kommunicerar med andra fordon och med den omgivande infrastrukturen, med potentiellt mycket stora effekter i form av mer hållbar mobilitet. Det finns en rad utmaningar, både vad tekniska lösningar, praktiskt användande, säkerhetsaspekter och frågor om personlig integritet. Ett omfattande utvecklingsarbete bedrivs av US DOT för att ta fram en systemarkitektur, det vill säga de systemspecifikationer och standarder som krävs för att uppkopplade fordon ska kunna bli en integrerad del av trafiksystemet<sup>5</sup>. Ambitionen är att funktionaliteten för uppkopplade fordon ska vara lika allestädes närvarande, enkel och självklar som den traditionella stop-skylden. Ett antal pilotprojekt i olika städer bedrivs för att testa och verifiera standarderna<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> <http://www.cato.org/publications/commentary/hot-lanes-better-way-attack-urban-highway-congestion>

<sup>5</sup> <http://www.standards.its.dot.gov/DevelopmentActivities/CVReference>

<sup>6</sup> <http://www.its.dot.gov/pilots/>

Andra exempel på innovation gäller utvecklingen av nya former för bilhyra/bildelning och appar för car-sharing och reseplanering. Zipcar var tidigt ute att erbjuda en öppen bilpool för stadsbor som men vill ha tillgång till en bil men inte nödvändigtvis äga en egen. Företaget har efter en kraftig tillväxt blivit uppköpt av biluthyrningsfirman Avis. Car-2-Go är en annan bilpoolslösning, som utvecklats av Daimler/Smart.

Über, Lyft och andra ride-sharing appar växer och utmanar traditionell taxi i många städer. Bemötande och potentiella konflikter varierar, som i Europa, från stad till stad och delstat till delstat, allt medan app-företagen anställer lobbyister och pr-folk för att påverka lagstiftarna. Massachusetts har som senaste delstat i januari i år beslutat att införa reglering som tillåter dessa ride-shareföretag och styr upp verksamheten. Über har samtidigt gått med på att skicka anonymiserade resedata till Boston för att underlätta stadens transportplanering<sup>7</sup>.

Även appar för reseplanering och biljettering, som Ridescout, är ett växande fenomen, liksom till exempel smarta program<sup>8</sup> som ska göra planering av kollektivtrafiksystem och tidtabeller enklare och mer effektiv. Överhuvudtaget finns det stora förhoppningar kring utökad användning av it och telekommunikation för smartare mobilitet i städer, inte minst med smarta telefoner som sensorer och interface.

Även om Über och de andra aktörerna växer snabbt så utgör ändå bara den trafik som denna typ av nya tjänster och appar än så länge bara för en liten del av den samlade trafiken. Ändå knyts det stora - trosvissa? – förhoppningar till delande-ekonomin som framtidens modell för hållbar mobilitet. Zipcar-grundaren och entreprenören Robin Chase uttryckte det nyligen på en transportkonferens<sup>9</sup> som att ”vi måste satsa på en framtid där persontransporterna i städer bygger på antingen delade resor (det vill säga inte bara delade fordon, som Zipcar är ett exempel på), eller gående, cykling och andra privata koldioxidneutrala fordon som i princip inte är större än den mänskliga kroppen”.

---

<sup>7</sup> <http://www.pcworld.com/article/2880812/uber-lyft-face-licensing-regulations-in-massachusetts.html>

<sup>8</sup> Se till exempel Transitmix <http://www.transitmix.net/>

<sup>9</sup> <http://www.transformingtransportation.org/>

## 2 Kina

### 2.1 Introduktion

De svåra luftföroreningarna i de kinesiska storstäderna är välkända och förorsakar stort missnöje inte minst bland Kinas växande urbana medelklass. Kinesiska ledningen har därför lanserat ett ambitiöst program att rena luften, inledningsvis med fokus på några ekonomiskt viktiga regioner kring Peking, Yangtze flodens och Pärflodens deltan.<sup>10</sup> Förutom att öka kapaciteten i det kollektiva transportsystemet genom att bygga ut ett alltmer finmaskigt tunnelbanenät,<sup>11</sup> så satsar flera städer också på eltaxi, elbussar, hyrcykelsystem, bilpooler och samåkningslösningar. Man gör även försök att stävja den snabba ökningen av antalet privatägda bilar, skrota fordon med höga utsläpp,<sup>12</sup> samt främja utvecklingen av s.k. nya energi fordon ('new energy vehicles', NEVs).<sup>13</sup> Vi kommer här att titta närmare på den senaste utvecklingen inom regelverk, försäljning och trender avseende laddelfordon i Kina samt den intressanta utvecklingen för elektriska tvåhjulringar som utgör världens största marknad för elfordon.

### 2.2 Regelverk och åtgärder kring laddelfordon

För att stimulera marknaden för laddelfordon har kinesiska finansdepartementet tillkännagivit att subventionerna till fordon med eldrivlinor ska förlängas till år 2020 efter det att befintliga subventionsprogrammet tar slut 2015. Exakt hur subventionerna kommer att utformas efter 2015 är ännu inte klart, men man vill tydligt markera att subventionerna kommer att fortsätta.<sup>14</sup>

Olika städer och regioner har även rätt att införa lokala subventioner. Till exempel kan köparna till NEVs i Peking tillgodogöra sig förutom de statliga subventionerna även ett lika stort belopp i subvention från staden. Det bör noteras att lokala subventioner i Peking och Shanghai även gäller batterielbilar av märket BYD, ett Shenzhen-baserat företag. Tidigare har regeln varit att varje stad främst subventionerar sina egna lokala bilmärken.<sup>15</sup> Den totala mängden subventioner är svår att uppskatta eftersom beloppen varierar mellan regionerna och en del biltillverkare har också infört subventioner för sina egna bilmodeller.

Från 1 september 2014 till 31 december 2017 har Kina även tagit bort den 10-procentiga inköpsskatten för NEVs.<sup>16</sup>

En annan främjande åtgärd är att Kina numera kräver att minst 30 procent av alla bilar som köps in till de statliga myndigheterna från och med 2014 måste vara

<sup>10</sup> In September 2013 the State Council released an Air Pollution Prevention and Control Action Plan.

<sup>11</sup> I Shanghais centrum är det nu i snitt ca 600 m mellan stationerna och man integrerar metrosystemet med såväl tåg som taxi.

<sup>12</sup> 6 miljoner sådana 'gulmärkta' fordon med höga avgasutsläpp togs bort från vägarna under 2014. Med gulmärkta fordon menas bensindrivna bilar som inte klarar kraven enligt Euro 1 och dieslbilar som inte klarar Euro 3-kraven.

<sup>13</sup> NEV-begreppet inkluderar batterielbilar (s.k. battery electric vehicle, BEV), laddhybrider (s.k. plug-in hybrid electric vehicle, PHEV) samt bränslecellsfordon.

<sup>14</sup> Det befintliga subventionerna är: 60 000 CNY för en BEV och 35 000 CNY för en PHEV.

<sup>15</sup> Det är rationellt för de lokala myndigheter eftersom mycket skatter kommer från lokala industrier, dock har seden hämmat innovation inom industrin.

<sup>16</sup> Denna regel gäller även importerade elbilar.

NEVs.<sup>17</sup> Myndigheterna ska först och främst köpa batterielbilar, men i de delar av landet med kalla vintrar får man också köpa laddhybrider. Den offentliga flottan används ofta inne i städerna och har väl definierade rutter, vilket minskar räckviddsproblemen. Vad gäller laddinfrastruktur, så ska antal kontaktdon vara lika stor som antalet NEVs i den offentliga flottan. Det finns även ett tak på inköpspriset för NEVs till offentliga flottor, till exempel priset för en personbil måste vara lägre än 180 000 CNY efter subventioner. Den totala offentliga fordonsflottan i Kina är på cirka två miljoner fordon. Om livscykeln är cirka åtta år så köps cirka 250 000 fordon in varje år. Det innebär att ungefär 150 000 NEVs kommer att köpas in över en treårsperiod.

Kinas mål är att ha en halv miljon NEVs på vägarna i Kina 2015, samt 5 miljoner NEVs 2020. Huvudargumentet för att införa dessa stimulanser och upphandlingstvång är att få ner utsläppen i de kinesiska städerna. Genom att få igång marknaden för alternativa bränslefordon hoppas man också minska på landets beroende av oljeimport samt utveckla en strategisk industri som kan leda Kina in på den globala marknaden. Marknadsandelen för laddpersonbilar i Kina är för närvarande cirka 0,4 procent.<sup>18</sup>

### 2.3 Försäljning av laddelfordon

Under 2014 har försäljningen av laddelfordon tredubblats i Kina jämfört med året innan. Enligt *China Association of Automobile Manufacturers* (CAAM) var produktionen cirka 78 000 fordon och försäljningen 75 000 fordon.<sup>19</sup> Under september månad var försäljningen av laddelfordon till och med större i Kina än i USA. Det bör noteras att dessa siffror inkluderar även kommersiella fordon (elbussar och eltaxi) och att enbart cirka 70 procent av försäljningen av laddelfordon var personbilar.

BYD:s Qin är storsäljaren bland laddhybridbilar.<sup>20</sup> Denna modell kostar ungefär 190 000 CNY i Kina och tillverkaren har angett en bränsleförbrukning på 1,6 l/100 km samt en elräckvidd på 70 kilometer.

Intresset för NEVs är stor även bland de traditionella aktörerna, där FAW Group – en av Kinas största biltillverkare – satsar på att ta 15 procent av elbilsmarknaden i Kina på 6 år. Men först vill man sälja några tusen bilar i år, då FAW Group än så länge enbart producerat cirka 300 demobilar.

### 2.4 Laddelfordon – satsningar och trender

Uppbyggnaden av laddinfrastrukturen i Kina har nyligen hamnat i fokus:

- Från centralt håll planerar regeringen att satsa 100 miljarder CNY inom laddinfrastruktur och därmed lösa en av flaskhalsarna för att öka efterfrågan på miljövänliga bilar.

<sup>17</sup> För de lokala myndigheterna är andelen 10 procent 2014, 20 procent 2015 samt 30 procent 2016. För de svårt föroreningsdrabbade regionerna Peking-Tianjin-Hebei, Yangtze River delta, samt Pearl River delta är den lokala andelen 15 procent redan från 2014.

<sup>18</sup> Att jämföras med Sverige som har ca 0.5 procent.

<sup>19</sup> Försäljningen i Kina 2014 var: ca 45 000 BEV (ökning med 2.1 ggr) och ca 30 000 PHEV (ökning med 8.8 ggr). Totala försäljningen av bilar i Kina är ca 17–18 miljoner per år.

<sup>20</sup> Under perioden januari-september 2014 såldes ca 10 000 Qin i Kina.

- Kinas näst största mobiltelefonföretag China Unicom tillsammans med Tesla Motors är i färd med att bygga 400 laddstolpar samt 20 snabbladdare i 120 kinesiska städer.
- Även kinesiska smartphonetillverkaren ZTE kommer att investera 560 miljoner USD i trådlös laddning av elfordon. ZTE har skrivit avtal med 20 kinesiska städer om trådlös laddning för kollektivtrafik. ZTE planerar att utföra förkommersiella demonstrationer i 50 till 100 kinesiska städer under 2015.
- För att lösa räckviddsproblematiken för batterielektriska fordon vill Peking stad att det ska finnas en laddplats för varje fem kilometer. Snabbladdarna ska typiskt ladda ett laddfordon med 100 kilometer på en halvtimme. Därför har man i februari 2014 startat en storskalig byggnation av laddinfrastruktur i staden. Enligt *Enforcement Rules for Power-Charging Facilities for New-Energy Passenger Cars* bör det finnas tusen offentliga snabbladdare i innerstaden och Pekings förorter vid slutet av 2014. Makthavarna i staden bestämde också att alla nya bostadsområden ska installera laddstolpar på 18 procent av sina parkeringsplatser.
- Bland de senaste satsningarna på elbilar i Kina finns också ett democenter för elbilar i stadsdelen Jiading i nordvästra Shanghai i den så kallade 'EV Zone', där man har gjort försök med nya affärsmodeller. Bland annat har man startat en elbilspoolverksamhet förlagd vid Tongjiuniversitetet.

## 2.5 Exempel – eltaxi och elbussar

I Kina finns ett stort antal försök med eltaxi. I många städer har den politiska makten möjlighet att bestämma i detalj hur taximarknaden ska fungera och kan införa batterielbilar i stor skala. Till exempel i Peking finns idag cirka 1150 eltaxi. Det stora publika laddsystem som håller på att byggas i staden (se föregående avsnitt) kommer att främja utvecklingen ytterligare. Man beräknar att en eltaxi kan spara cirka 120 CNY per dag och taxi i bränslekostnader. Detta till trots är många av förarna för närvarande missnöjda med att det tar lång tid att ladda samt att batterierna förlorar snabbt i kapacitet.

Förutom eltaxi används i Kina många elbussar inom kollektivtrafiken.<sup>21</sup> Till exempel har BYD nyligen fått en order på 2 000 batterielbussar och 1 000 eltaxi till staden Hangzhou. Även staden Dalian har beställt 1 200 elbussar av BYD och beställningen blev kombinerad med att BYD öppnade en busstillverkningsanläggning i staden. Staden Nanjing beställde också nyligen 600 elbussar samt 400 eltaxi av BYD. Nanjing är en av de pilotregioner som valts ut av statliga myndigheter att tjäna som testområde för elfordon. I samband med beställningen från Nanjing skrev staden och BYD under ett avtal om att BYD ska ha tillverkning i staden.

## 2.6 Elektriska tvåhjulingar i Kina

Elmopeder har under de senaste tio åren nästan fullständigt ersatt cyklarna i Kinas storstäder och blivit en vanlig del av gatubilden. Av miljöhänsyn har de flesta stora städer förbjudit användandet av bensindrivna mopeder och motorcyklar. Elmopeder används av ett brett spektrum av befolkningen för kortare transportsträckor till

<sup>21</sup> Stadsbussmarknaden i Kina år 2020 beräknas bli cirka 26 procent av den globala.

vardags men även som nyttofordon (till exempel av postkurirer, varuleveratörer, renhållningsarbetare, etcetera). Det är dock få som känner till att nästan 90 procent av de 120 miljoner elektriska tvåhjulningarna enligt 1999 års kinesiska *National Standards* inte har tillstånd att finnas på vägarna. Dessa ogiltiga elmopeder bidrar inte bara till många trafikolyckor men kan även orsaka eldsvådor på grund av brister vid laddning eller kortslutningar. En godkänd standard som garanterar elmopeders säkerhet och kvalitet har länge efterlysts.

Det grundläggande regelverk som styr över användningen av elektriska tvåhjulningar består av 1999 års *National Standards – General Technical Standards for Electric Bikes (GB17761-1999)* samt kinesiska trafiksäkerhetslagen. Utöver dessa två nationella bestämmelser har lokala myndigheter på provinsnivå rätt att definiera egna regler för användning av elektriska tvåhjulningar. Till exempel förbjöd myndigheterna i Peking användningen av elmopeder under 2002 för att sedan åter tillåta dem i 2006 men med krav på att alla elmopeder registreras. I Shanghai regleras elektriska tvåhjulningar som icke-motordrivna fordon och utformning som elmopeder är förbjuden.

Ett teknologiskt språng för elektriska tvåhjulningar skedde i slutet av 90-talet, när tekniska standarden som reglerade grundläggande design, topphastighet och storlek slogs fast.<sup>22</sup> En ny utvecklingsfas nåddes omkring 2004, då marknaden för elektriska tvåhjulningar redan räknades till 7,5 miljoner och motorcykelformade versioner med topphastigheter upp till 60 km/h togs fram.

Den fortsatta teknikutvecklingen och efterfrågan på mobilitet gjorde att den gamla tekniska standarden från 1999 snabbt kändes irrelevant. Nya specifikationer för elmopeder och elmotorcyklar togs fram år 2009 (GB/T 24158-2009), där alla eldrivna fordon med en topphastighet på över 20 km/t skulle behandlas som motordrivna fordon med krav på registrering.<sup>23</sup> Denna 2009 års *National Standard* verkställdes dock aldrig på grund av protester från allmänheten som vände sig mot ökade krav på registrering och behörighet för att få köra dessa fordon på vägarna. År 2011 annonserade *Ministry of Public Security, Ministry of Industry and Information Technology, State Administration for Industry and Commerce* och *State Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine* gemensamt en ny övergångsbestämmelse gällande elektriska tvåhjulningar. I september 2012 trädde en ny nationell standard för motordrivna fordon i kraft.

## 2.7 Kommentarer och slutsatser

Det är tydligt att marknaden för laddfordon i Kina drivs huvudsakligen av reglering och subventioner och inte av direkt efterfrågan hos konsumenterna. Försäljningen accelererade betydligt efter att staten infört mer policystöd under 2014. Mycket av den senaste policyn i Kina är fokuserad på att minska inköpspris samt bygga upp laddinfrastruktur.

Statens införande av upphandlingstvång för köp av NEVs till offentliga aktörer visar makthavarnas beslutsamhet. Bestämmelsen kommer sannolikt att få stor

<sup>22</sup> Elektriska tvåhjulningar uppdelades i två kategorier: elektriska tvåhjulningar av cykeltyp eller elektriska tvåhjulningar av mopedtyp. Alla elektriska tvåhjulningar bör ha pedaler, ha en toppfart på 20 km/t och en total vikt som är mindre än 40 kg.

<sup>23</sup> Elmopeder skulle utformas med en hastighetsgräns på under 50 km och vikt på mindre än 40 kg, medan elektriska motorcyklar skulle kunna köras med över 50 km/t och väga mindre än 400 kg.



betydelse för utvecklingen inom industrin kring NEVs samt förbättra möjligheten att använda förnyelsebar energi. Mycket återstår dock om man ska kunna nå sitt mål på 500 000 laddfordon 2015 – cirka 75 000 laddfordon såldes förra året. Det behövs mycket mer samordnad policy för att Kina ska kunna nå sina ambitiösa mål i framtiden.

Den icke-juridiska tillämpningen av nationella standarder för elmopeder samt det osammanhängande regelverket ute i landet har förhindrat en sund utveckling av denna industri. Skärpt lagstiftning och tydliga nationella standarder kring elektriska tvåhjulingar kommer förmodligen att inledningsvis minska efterfrågan. I ett längre perspektiv kan de dock bana väg för ökad trafiksäkerhet, teknisk innovation och integration av elmopeder i det urbana transportsystemet.

## 3 Brasilien

### 3.1 Introduktion

I likhet med många andra växande ekonomier brottas Brasilien för närvarande med snabbt växande städer och omfattande trafikproblem. I takt med att medelklassen vuxit har också antalet bilar ökat närmast explosionsartat. Mellan åren 2000–2012 växte bilparken med 114 procent samtidigt som antalet motorcyklar ökade med 398 procent.<sup>24</sup> Detta, i kombination med en kraftigt eftersatt trafikplanering samt en närmast total avsaknad av fungerande kollektivtrafik, har nu lett till att miljontals människor spenderar flera timmar om dagen i bilköer. Detta gäller inte bara urbana megacentra, som Rio de Janeiro och São Paulo, utan även små och medelstora städer, som Florianópolis och Salvador.

Situationen är allvarlig även i en internationell jämförelse. I den senaste utgåvan av *Global Competitiveness Report* hamnar Brasilien, exempelvis, först på 114:e plats vad gäller infrastruktur mer generellt och 120:e plats vad avser kvaliteten på landets vägar.<sup>25</sup> På samma sätt visar en nyligen publicerad studie att Brasilien fram till år 2030 måste investera närmare 3 biljoner SEK i transportsektorn mer generellt för att nå den miniminivå i kvalitet och täckning som liknande kontinentala länder som Ryssland, Kanada och Australien.<sup>26</sup> Motsvarande mönster återfinns också i städerna, även om problemen kring mobilitet ännu ligger långt ifrån många asiatiska städer.<sup>27</sup> Vad som dock gör frågan kring urbana transporter och mobilitet särskilt pressande i en brasiliansk kontext är, å ena sidan, den höga andelen av befolkning i städer (närmare 85 procent) samt, å andra sidan, den snabba ökningen av antalet bilar.

Frågan är hur denna situation uppstått. Vad görs nu konkret för att lösa problemen? Vilka är de huvudsakliga utmaningarna?

### 3.2 Historisk översikt

Brasiliens urbana transportproblem måste, mer än många andra frågor, ses i ett historiskt perspektiv. Den ovan citerade rapporten slår, exempelvis, fast att Brasilien ligger 50 år efter jämförbara länder vad gäller planering och upprättande urbana transportsystem.

En första förklaring till denna situation ligger i den ekonomiska import-substitutionspolitik som fördjupades i samband med militärens maktövertagande år 1964. I den omfattande industrialisering som följde, växte också landets städer kraftigt och många gånger helt oorganiserat, samtidigt som behovet av kollektiva transportmedel ökade närmast exponentiellt. Resultatet var förödande. I den totala frånvaron av en proaktiv offentlig transportpolitik, sjönk snart kvaliteten på transporterna, samtidigt som priserna ökade. Detta ledde i sin tur till en rad protester under 1970- och 1980-talen som slutligen fick militärregimen att inse vidden problemet. För att dämpa protesterna införde man en subventionerad och mer reglerad prissättning, *Vale Transporte*, samtidigt som man privatiserade delar av transport-

<sup>24</sup> Vieira da Cunha Filho, O.v. (2014) Transporte público de qualidade custa caro. Revista NTU urbano 11 Sep/Oct, pp. 6-7.

<sup>25</sup> Schwab, K. (2013) The Global Competitiveness Report 2013–2014. World Economic Forum, Geneva.

<sup>26</sup> Jurgenfeld, V. (2014) Pesquisas apontam que país precisa de investimentos de R\$ 1 tri em transportes. Valor Econômico 9 September. <http://www.valor.com.br/brasil/3691194/pesquisas-apontam-que-pais-precisa-de-investimentos-de-r-1-tri-em-transportes>, (accessed 11 February, 2015).

<sup>27</sup> Van Audenhove, F.o.-J., Kornichuk, O., Dauby, L., Pourbaix, J.r.m. (2014) The Future of Urban Mobility 2.0: Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow. Arthur D. Little and UITP, Boston, MA.

sektorn. Mer övergripande var det emellertid först då, och med detta begränsade perspektiv, som urbana transporter slutligen kom upp på den politiska agendan.

En annan brytpunkt i brasiliansk urban transportpolitik sammanfaller med demokratins återinförande och den decentraliseringsvåg som följde i dess spår. Den nya brasilianska konstitutionen från 1988 gav mer generell ett ökat ansvar och inflytande till delstater och kommuner. Detta gällde också urbana transporter som lades under lokal jurisdiktion. Bakom detta låg givetvis idén om lokal anpassning och ökat kundinflytande. För att lösa finansieringsfrågan, och samtidigt göra det möjligt för det offentliga att kontrollera privata operatörer, infördes samtidigt ett system där bussbolag fick ersättning av det offentliga på basis av antal körda kilometer – och inte antal passagerare. Försöket slog till en början väl ut; antalet bussar ökade och därmed också servicen. Efter ett tag stötte man dock på nya problem. Allteftersom antal bilar ökade, desto mer tid stod bussarna i kö, med ökade kostnader för bolagen som följd. Resultatet var att frågan om biljettpriser än en gång kom i centrum av debatten.

Diskussionerna kring finansieringsformer komplicerades därefter ytterligare under det ekonomiskt turbulenta 1990-talet, då Brasilien under en period hade en inflation på mer än 50 procent i månaden(!). Under dessa förhållanden steg priserna ytterligare, samtidigt som servicen stegvis försämrades, och den offentliga koordineringen gradvis luckrades upp. Med tiden kom allt fler privata operatörer in på marknaden, många med mikrobussar och andra typer av fordon, och priserna blev alltmer disparata.

I denna kontext av konstant makroekonomisk krishantering dröjde det ända år 2001 innan de avsnitt i den nya författningen som rör urban utveckling slutligen fick ett eget reglemente (*O Statuto de Cidade*). I den senare slogs då fast att det åligger städer med mer än 500 000 invånare skall presentera en integrerad plan för urban transport. År 2003 bildades därefter för första gången ett eget ministerium med fokus på stadsutveckling (*Ministério de Cidades*), där man också upprättade ett särskilt sekretariat (*Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana*) för urbana transporter. Med detta inleddes också en process där man successivt utvecklade förståelsen av 'urban rörlighet' till att också omfatta aspekter som; universell access till staden, hållbar utveckling, förnyelsebar energi, samt en uttalad prioritering av offentlig kollektivtrafik. Denna nya riktning i politiken var i sin tur, än en gång, ett resultat av spontana protester i bland annat Salvador och Florianópolis, som inte bara satte fingret på de sociala konsekvenserna av höga biljettpriser och ett undermåligt transportsystem, utan denna gång också resulterade i organiserade grupperingar. Som ett resultat av denna process etablerades år 2012 en ny federal lag, *Lei Política Nacional de Mobilidade Urbana*, som i dagsläget utgör den legala basen för brasiliansk urban transportpolitik.<sup>28</sup>

### 3.3 Aktuella övergripande utmaningar

Denna korta historiska överblick visar att tanken på urban transport som en integrerad del av övergripande stadsplanering fortfarande ligger på idéstadiet i Brasilien. Frågan är då vad som görs mer konkret för att lösa problemen? Vilka är de huvudsakliga utmaningarna?

En första indikation på den låga prioritet som urbana transportfrågor haft genom åren är den bristande *finansiering* som utgått för att möta problemen. Under långa perioder minskade de statliga medlen år för år i relativa termer, något som ytterligare bidrog till att

<sup>28</sup> Gomide, A.d.Á., Galindo, E.P. (2013) A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi. Estudos Avançados 27, 27-39.

försämra situationen. Detta mönster bröts emellertid när Brasilien utsågs till värd för Fotbolls-VM år 2014. Under åren 2010-2014 presenterades ett antal större projekt, i första hand för de städer där eventet skulle äga rum, och särskilda pengar – närmare 280 miljarder SEK – sköts till från de övergripande infrastruktuursatsningarna inom ramen för *Program for Accelerated Growth* (PAC). Resultaten uteblev dock, delvis på grund av ren effektivitet men också omfattande korruption, och det generella missnöjet med satsningarna på Fotbolls-VM ledde i juni 2013 till massiva protester över hela Brasilien.<sup>29</sup> I samband med detta beslutade president Dilma att allokera ytterligare 150 miljarder SEK till projekt rörande urban mobilitet.<sup>30</sup>

De ovan nämnda protesterna pekar emellertid på den kanske springande punkten inom brasiliansk utvecklingspolitik, nämligen en generell *avsaknad av administrativ och teknisk kapacitet* att genomföra liknande projekt.<sup>31</sup> Problemen är särskilt stora inom den urbana transportsektorn, där mindre än 20 procent av totalt 229 planerade projekt de facto kommit igång.<sup>32</sup> Detta beror å ena sidan på omfattande administrativa och politiska hinder som på olika sätt försvårar utförandet av projekten. I augusti 2014 hade, exempelvis, endast 5,6 procent av de allokerade federala medlen för sagda år betalats ut till de kommuner som faktiskt utför jobben.<sup>33</sup> På samma sätt utgör brist utbildad arbetskraft en allvarlig begränsning för såväl planering som genomförande av konkreta projekt.<sup>34</sup> En konkret illustration på detta är att 44,7 procent av de städer som år 2001 enligt lag ålagts att presentera en integrerad plan för urban transport i januari innevarande år fortfarande inte hade slutfört detta arbete. Vad värre är, mer än 30 procent hade inte ens påbörjat arbetet. I och med detta sluts också cirkeln, då administrativa och judiciella motsättningar, i detta fall tydliga sanktionsmedel och oklara ansvarsförhållanden mellan federal och kommunal nivå, ytterligare accentuerar problemen.<sup>35</sup> De praktiska konsekvenserna är omfattande. Ju längre tid projekten dröjer, desto större är risken att privata investerare avstår från att gå in i projekten. Alternativet blir då att köpa material och expertis utifrån, något som ytterligare ökar kostnaderna.

En tredje övergripande utmaning för en integrerad och innovativ transportpolitik i Brasilien har att göra med *motstridiga politiska mål och perversa effekter*. Det mest uppenbara i det här fallet är det uttalade ambitionen att stimulera en avstannande ekonomi genom skattelättnader för nybilsköp. Som tidigare antytts har detta lett till en närmast exponentiell ökning av antal bilar, med alla de konsekvenser som följer för urbana

<sup>29</sup> Tsay, S.-P., Herrmann, V. (2013) Rethinking urban mobility: Sustainable policies for the century of the city. Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC.

<sup>30</sup> Vasconcellos, P. (2014) Programa tem mais R\$ 143 bi para obras. Valor Econômico 26 May. <http://www.valor.com.br/brasil/3561012/programa-tem-mais-de-r-143-bi-para-obras>, (accessed 11 February, 2015).

<sup>31</sup> Tsay, S.-P., Herrmann, V. (2013) Rethinking urban mobility: Sustainable policies for the century of the city. Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC.

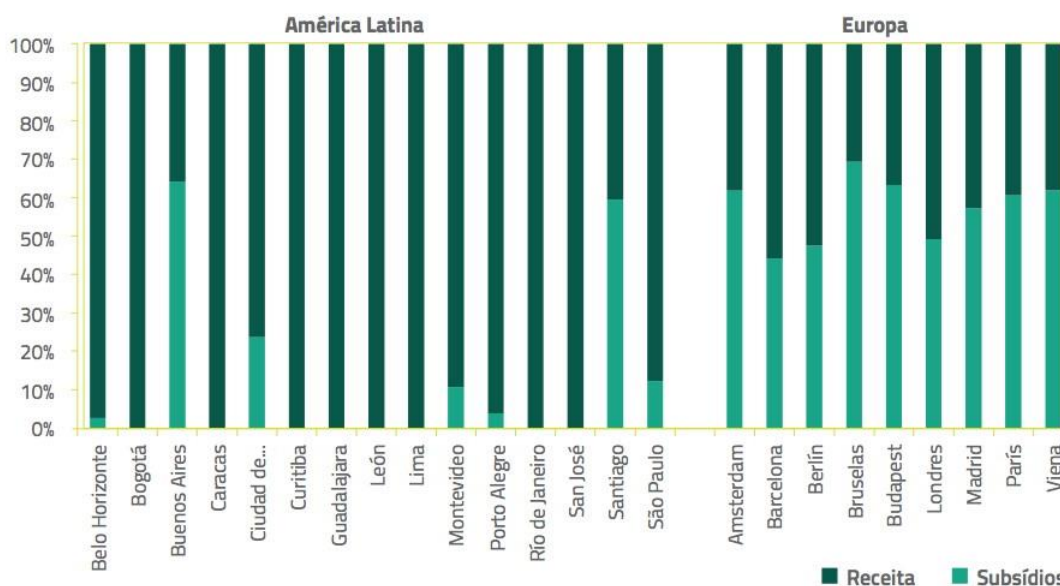
<sup>32</sup> Rittner, D., Borges, A., Simão, E. (2014) Mobilidade urbana patina e menos de 20% dos projetos estão em obras. Valor Econômico 19 February. <http://www.valor.com.br/brasil/3434862/mobilidade-urbana-patina-e-menos-de-20-dos-projetos-estao-em-obras>, (accessed 13 February, 2015).

<sup>33</sup> Oliveira, R. Ibid. Até agosto, União pagou apenas 5,6% do previsto para mobilidade urbana em 2014. 12 September. <http://www.valor.com.br/brasil/3692566/ate-agosto-uniao-pagou-apenas-56-do-previsto-para-mobilidade-urbana-em-2014>.

<sup>34</sup> Rittner, D., Jubé, A. Ibid. Autoridades desperdiçam verbas para mobilidade. 26 May. <http://www.valor.com.br/politica/3561316/autoridades-desperdicam-verbas-para-mobilidade>, (accessed 14 February, 2015).

<sup>35</sup> Rubim, B., Leitão, S. (2013) O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades. Estudos Avançados 27, 55-66.

transporter.<sup>36</sup> Ett annat exempel är återinförandet av reglerade priser för kollektivtrafiken, som nu genomförs utan motsvarande statliga subventioner till vare sig operatörerna eller ansvariga kommuner. Detta dödar i praktiken alla incitament till investeringar och är i sig ett recept för fallande kvalitet.<sup>37</sup> Avslutningsvis bör det också understrykas att den urbana transportpolitiken i länder som Brasilien också måste integreras med en social agenda. Det är i sammanhanget talande att det kanske viktigaste och mest omfattande sociala programmet, *Minha casa, minha vida*, som skall ge bostäder åt den fattigare delen av befolkningen, många gånger förläggs i de marginaliserade delarna av städerna, utan anslutande kollektivtrafik.<sup>38</sup> Istället är det så att vad gäller hållbara transporter så är det fortfarande miljörelaterade aspekter, såsom energieffektivitet (Inovar-auto) och CO<sub>2</sub>-utsläpp (Proálcool), som premieras, snarare är rena mobilitetsfrågor.<sup>39</sup>



Figur 1 Fördelningen mellan intäkter (receita) och subventioner (subsídios) för kollektivtrafiken för ett antal städer i Latinamerika och Europa

Källa: Guiterrez, 2013

Sammantaget betyder ovanstående att Brasilien i dagsläget saknar förutsättningar för att genomföra de övergripande strukturella förändringar som krävs för en mer genomgripande hållbar kollektiv transportpolitik.

### 3.4 Vägen framåt – nya initiativ

Betyder då detta att ingenting händer i Brasilien, och att det inte finns något att lära från landet? Tvärtom, det kan inte nog understrykas att Brasilien är en kontinent, och att många av de relativt sett isolerade initiativen i flera fall har en omfattning som ligger väl i paritet med svenska förhållanden. Vidare håller frågan om urban planering och kollektivtrafik av nödvändighet på att bli en akut prioritet.

<sup>36</sup> Tsay, S.-P., Herrmann, V. (2013) Rethinking urban mobility: Sustainable policies for the century of the city. Carnegie Endowment for International Peace, Washington, DC.

<sup>37</sup> (2014) O Transporte coletivo na pauta de quem? Revista NTU urbano 11, pp. 14-18.

<sup>38</sup> Lindau, L.A. Ibid.O desafio de integrar o Minha Casa Minha Vida às cidades. Sep/Oct, p. 27.

<sup>39</sup> Ferreira, A.L., Boareto, R. (2013) Mobilidade Urbana e Meio Ambiente, Mobilidade Sustentável para um Brasil Competitivo. Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano (NTU), Brasília, DF, pp. 64-69.

Vad som också talar för Brasilien i detta sammanhang, är att det också finns en tradition att bygga på. Curitiba var, exempelvis, den första staden i världen med att introducera särskilda busskorridorer (*Bus Rapid Transfer* BRT), något som skedde så tidigt som 1974. Detta koncept utgör också idag en central komponent i den federala regeringens urbana transportstrategi och introduceras nu i ett antal större städer som, exempelvis, Porto Alegre, Recife och Belo Horizonte. I Rio de Janeiro förväntas man, genom introduktionen av BRT, höja andelen kollektivresenärer från 16 procent till 60 procent. Vad som emellertid är särskilt intressant i sammanhanget, är den strategiska dimension som trätt fram i diskussionen kring liknande transportkorridorer. I korthet diskuterar man nu i allt högre grad behovet av att betrakta BRT som en del av mer övergripande 'utvecklingskorridorer'. Detta är ytterligare en indikation på att transportfrågan blivit en allt tydligare del av utvecklingspolitiken i stort.

I tillägg till detta arbetas det även mer isolerat på alla fronter, alltifrån utveckling av elmotorer till enkla mobilappar som gör det möjligt att följa busstrafiken i nutid. Det bör dock än en gång understrykas att inget av dessa initiativ på egen hand kommer dock att lösa de djupare strukturella problemen kring urban kollektivtrafik och hållbara städer i Brasilien.

Avslutningsvis kan man också notera att Brasilien i allt högre grad söker inspiration från utlandet, bland annat har man inlett samarbeten med både de engelska och nord-amerikanska ambassaderna. Detta öppnar i sig intressanta perspektiv från en svensk horisont, inte minst vad gäller trafiksäkerhetsfrågor – som också är en kraftigt eftersatt fråga i Brasilien och definitivt del av diskussionen kring innovativ kollektivtrafik samt frågan om hållbara städer.

## 4 Indien

### 4.1 Urbaniseringens utmaningar

En tredjedel av Indiens befolkning bor i städerna och de genererar hela 75 procent av landets BNP och dessutom skapas 70 procent av alla nya jobb i städerna. Som i de flesta tillväxtländer sker i Indien en migration av människor från landsbygden till städerna och det förväntas att antalet människor som bor i städerna kommer att öka från 400 miljoner nu, till 600 miljoner 2030.

Redan nu är infrastrukturen i Indiens städer otillräcklig för att hantera befolkningstrycket. Inom alla väsentliga områden finns stora tillkortakommanden; bostäder, vägar, kollektivtrafik, el, vatten, avlopp och sophantering. Många av Indiens städer lider också av höga halter av luftföroreningar. Hälften av världens 30 mest förorenade städer ligger i Indien.<sup>40</sup> De fyra indiska städerna Delhi, Patna, Gwalior och Raipur ligger i toppen av listan.

I nyhetsmedia har information cirkulerat om att luften i Delhi är en av världens mest förorenade och att 50 procent av barnen i Delhi lider av problem i andningsvägarna på grund av den dåliga luftkvaliteten. Baserat på denna nyhetsrapportering har Delhis högsta domstol på eget initiativ tagit upp frågan och begärt en förklaring från Delhis stadsförvaltning, specifikt dess enhet för kontroll av luftföroreningar.<sup>41</sup>

Sedan högsta domstolen 1998 beordrade att alla fordon i Delhis kollektivtrafik (bussar, taxi och autorikshaws) samt transportfordon för lokal distribution måste gå över från bensin/-diesel till komprimerad naturgas<sup>42</sup> har väldigt få nya åtgärder mot de allvarliga luftföroreningarna tillkännagivits. I november 2014 beordrade miljödomstolen, National Green Tribunal (NGT)<sup>43</sup>, ett antal åtgärder för att minska föroreningarna i Delhi. Bland annat beordrade de att bilar äldre än 15 år inte skulle få användas i Delhi.<sup>44</sup> Dock överklagade ministeriet för vägtransporter och motorvägar NGT:s order till högsta domstolen, med motiveringen att avgastestning ska avgöra om ett fordon får användas eller inte, inte åldern på fordonet. Vidare hävdar ministeriet att striktare normer för utsläpp är rätt väg att gå, vilket dock kräver en annan kombination av motorer och bränsle.<sup>45</sup> Detta kräver stora investeringar i uppgradering av raffinaderier samt inköp av fordon med nya motorer. Enligt oljeministeriet kommer det att dröja fram till 2021 innan bränsle motsvarande Euro V-kvalitet (10 ppm svavel) kan börja säljas i Indien.<sup>46</sup> En expertkommitté har tagit fram ett

<sup>40</sup> WHO:s databas om luftföroreningar i städer 2014, tillgänglig på:

[http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/cities/en/](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/)

<sup>41</sup> "Air pollution in Delhi: Delhi High Court notice to government, other agencies", The Economic Times, 9 februari 2015, tillgänglig på: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-02-09/news/58967754\\_1\\_air-pollution-delhi-high-court-environment-pollution](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-02-09/news/58967754_1_air-pollution-delhi-high-court-environment-pollution)

<sup>42</sup> Läs mer om denna process i pressmeddelande från det nationella miljöministerie, "Effects of Introduction of Gaseous Fuels for Public Transport", tillgänglig på: <http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=65189>

<sup>43</sup> <http://www.greentribunal.gov.in/>

<sup>44</sup> "Green court bans vehicles older than 15 years in Delhi", i Times of India, 27 november 2104, tillgänglig på: <http://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/Green-court-bans-vehicles-older-than-15-years-in-Delhi/articleshow/45290291.cms>

<sup>45</sup> "Govt says no to banning private vehicles older than 15 years", Financial Express, 7 januari 2015, tillgänglig på: <http://www.financialexpress.com/article/industry/automobiles/govt-says-no-to-banning-private-vehicles-older-than-15-years/27013/>

<sup>46</sup> "India may upgrade fuel emission standards by 2021, recommends panel", Live mint, 2 april 2014, tillgänglig på: <http://www.livemint.com/Industry/XgdrOmI09HESKLYq4zRZP/India-may-upgrade-fuel-emission-standards-by-2021-recommend.html>

förslag till en ny policy om fordonsbränslen som sträcker sig till 2025. De föreslår först en utrullning av Euro IV-bränsle i hela landet; för närvarande är 24 procent av bensin och 16 procent av diesel av Euro IV-kvalitet och tillgången finns i storstäderna, därefter föreslår kommittén att Euro V-bränsle görs tillgängligt i hela Indien.<sup>47</sup>

## 4.2 Biobränslen

Det har också sedan en tid tillbaka funnits planer att introducera biodiesel och etanol-inblandning i bensinen, men än så länge har inte mycket hänt. Senast i december 2014 meddelade dock ministern för vägtransporter, Nitin Gadkari, att nya policies var på gång som skulle möjliggöra användning av biodiesel och etanol som fordonsbränsle, för att minska föroreningarna i städerna.<sup>48</sup> Dock är det inte klart hur produktion av tillräckliga mängder biobränslen ska åstadkommas. I Gadkaris hemstad Nagpur, rullar sedan augusti 2014 en etanolbuss från fordonstillverkaren Scania, som ett pilotprojekt.<sup>49</sup>

## 4.3 Elektriska fordon

Indien tog redan 2013 fram en plan för att introducera 6–7 miljoner elektriska fordon; merparten mopeder/motorcyklar fram till 2020. Denna plan, som kallas National Electric Mobility Mission Plan 2020 har beskrivits i en tidigare rapport från Tillväxtanalys.<sup>50</sup> Det återstår nu att se om kostnaderna, som uppskattas till INR 14 miljarder (1,9 miljarder SEK), för att introducera planen finns med i budgeten, som förväntas den 28 februari.

## 4.4 Policyinitiativ

Antalet motorfordon i Indien har ökat kraftigt, från 52 miljoner fordon 2 000 till 142 miljoner fordon 2011 (9 procents ökning per år) vilket motsvarar 117 fordon per 1 000 invånare (65 procent mopeder/motorcyklar).<sup>51</sup> Trots att antalet fordon per capita i Indien fortfarande ligger långt under nivåerna i västvärlden (Sverige 520, USA 828) finns inte vägkapacitet att klara av alla dessa fordon, särskilt inte i städerna; som förutom problemen med luftföroreningar också är drabbade av omfattande trafikstockningar. Redan 2006 publicerade ministeriet för stadsutveckling en nationell policy (National Urban Transport Policy; NUTP)<sup>52</sup> där följande punkter är centrala;

- integrerad markanvändning och transportplanering,
- prioritering av kollektivtrafik över privata fordon,
- utveckling av kollektivtrafik där olika transportslag är integrerade,

<sup>47</sup> "Report of the expert committee on auto fuel vision & policy 2025", 2 maj 2014, tillgänglig på: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Report%20of%20the%20Expert%20Committee%20on%20Auto%20Fuel%20Vision%20&%20Policy%202025.pdf>

<sup>48</sup> "To clean up air in cities, govt plans biofuel, electric buses", Times of India, 19 december 2014, tillgänglig på: <http://timesofindia.indiatimes.com/india/To-clean-up-air-in-cities-govt-plans-biofuel-electric-buses/articleshow/45567794.cms>

<sup>49</sup> "Nagpur gets India's first ethanol-run bus", Times of India, 24 augusti 2014, tillgänglig på: <http://timesofindia.indiatimes.com/home/environment/global-warming/Nagpur-gets-Indias-first-ethanol-run-bus/articleshow/40858005.cms>

<sup>50</sup> "Governance for electric vehicle innovation", Tillväxtanalys, WP/PM 2013:03, tillgänglig på: <http://www.tillvaxtanlys.se/sv/publikationer/pm/working-paper-pm/2013-03-27-governance-for-electric-vehicle-innovation---lessons-from-south-korea-india-china-and-japan.html>

<sup>51</sup> Indian Ministry of Statistics and Program Implementation, tillgänglig på: [http://mospi.nic.in/Mospi\\_New/upload/SYB2014/CH-20-MOTOR%20VEHICLES/MOTOR%20VEHICLE-WRITEUP.pdf](http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/SYB2014/CH-20-MOTOR%20VEHICLES/MOTOR%20VEHICLE-WRITEUP.pdf)

<sup>52</sup> Tillgänglig på: [http://moud.gov.in/sites/upload\\_files/moud/files/pdf/TransportPolicy.pdf](http://moud.gov.in/sites/upload_files/moud/files/pdf/TransportPolicy.pdf)



- minska föroreningsnivåerna genom ett förändrat resebeteende genom exempelvis striktare normer, bättre upprätthållande av lagar, tekniska system etc.

För att adressera klimathotet utvecklade den Indiska regeringen 2008 en nationell handlingsplan mot klimatförändringar som innehåller åtta sektoriella uppdrag, varav ett (National Mission on Sustainable Habitat; NMSH) också innehåller instruktioner för att minska klimatpåverkan från trafiken i städerna.<sup>53</sup> Rekommendationerna går i linje med dem som redan finns beskrivna i NUTP;

- mer användande av icke-motoriserade transportslag (gå, cykla),
- minska passagerar- och fraktavstånd genom integrerad markanvändning och transportplanering,
- mer spårbunden trafik för både passagerare och frakt,
- striktare normer för fordonens bränsleförbrukning,
- utveckla alternativa fordonsbränslen, inklusive biobränslen och vätgas,
- stimulera införandet av elektriska fordon.

Nyligen har den nya regeringen i Indien presenterat en plan (Smart City Scheme)<sup>54</sup> för att uppgradera 75 befintliga städer till smarta städer samt bygga 25 nya smarta städer. I detta koncept ingår också smarta transportlösningar, återigen i linje med NUTP och NMSH.<sup>55</sup>

#### 4.5 Implementering

Sustainable Urban Transport Project (SUTP) skapades som ett projekt för att stödja implementeringen av hållbara transportsystem i städerna i linje med NUTP, genom kunskapsuppbyggnad, demonstrationsprojekt i utvalda städer och förbättrad projektledning.<sup>56</sup> Projektet leds av ministeriet för stadsutveckling och stöds av Green Environment Facility (GEF) och världsbanken samt UNDP och har för perioden 2010–2015 en budget på 14,2 miljarder INR (1,9 miljarder SEK).

En annan viktig mekanism för utbyggnad av kollektivtrafik i städerna har varit Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JnNURM), där en del av de 500 miljarder INR (67 miljarder SEK) i centrala medel som gjordes tillgängliga till delstater/städer mellan 2005 och 2012 har använts för att stärka kollektivtrafiken, framför allt införande av systematisk busstrafik i en del städer som inte haft det tidigare och för att bygga Bus Rapid Transport System (BRTS) i städer som Ahmedabad och Indore.<sup>57</sup>

De största projekten för kollektivtrafik har ändå varit uppbyggnad och utbyggnad av tunnelbanenät i städer som Delhi, Bengaluru, Kolkata, Jaipur, Chennai, Kochi, Mumbai

<sup>53</sup> Översikt tillgänglig här: <http://www.c2es.org/international/key-country-policies/india/climate-plan-summary>, National Mission on Sustainable Habitat tillgänglig här:

[http://moud.gov.in/sites/upload\\_files/moud/files/NMSH\\_0.pdf](http://moud.gov.in/sites/upload_files/moud/files/NMSH_0.pdf)

<sup>54</sup> Utkastet till Smart City Scheme finns på: [http://indiainsmartcities.in/downloads/CONCEPT\\_NOTE\\_-3.12.2014\\_\\_REVISED\\_AND\\_LATEST\\_.pdf](http://indiainsmartcities.in/downloads/CONCEPT_NOTE_-3.12.2014__REVISED_AND_LATEST_.pdf)

<sup>55</sup> Se kommande rapport från Tillväxtanalys om hållbar stadsutveckling i Indien.

<sup>56</sup> <http://www.sutpindia.com/>

<sup>57</sup> <http://jnurm.nic.in/>

och Hyderabad.<sup>58</sup> I Mumbai har man för en del sträckor valt att bygga monorail, eftersom en sådan lösning tar mindre plats i anspråk.<sup>59</sup>

#### **4.6 Sammanfattning**

Trots att ett flertal policydokument från centralregeringen tydligt beskriver den önskade utvecklingen inom stadsutveckling och särskilt transportsektorn, där kollektivtrafik prioriteras över privatbilism och ett antal stora projekt som implementerats inom stads-transport (tunnelbana, BRTS, bussnät) fortsätter ändå utvecklingen mot vidsträckta städer där privatbilismen ökar i snabb takt och trafik- och luftföroreningsproblemen ökar. En sådan utveckling försämrar hälsan för stadsborna (ökning i dödsfall beroende på föroreningsnivåer, särskilt PM<sub>2,5</sub>), leder till ökade utsläpp av växthusgaser och försämrar agglomereringsfördelarna (ekonomisk fördel av att ha människor och företag nära varandra i städer).<sup>60</sup> Några av orsakerna som identifierats är föråldrade lagar för markanvändning, som begränsar hur stor användbar yta som får byggas på en viss tomtyta, vilket leder till betydligt glesare (mätt i användbar golvyta) bebyggelse i Indiska storstäder än i exempelvis storstäder i Kina, USA eller Japan. Vidare en fortsatt stor brist på robust och attraktiv kollektivtrafik som kan konkurrera med privatbilismen. Där ingår också brister när det gäller anslutningar för den första/sista sträckan av en resa (last-mile-connectivity). Vidare påpekas att stadsförvaltningarnas ofta bristande kompetens för integrerad stadsutveckling och bristande finansiella resurser att utveckla staden, inte minst kollektivtrafiksystemet.<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> <http://www.projectsmonitor.com/special-reports/global-companies-vie-for-metro-rail-projects-in-india/>

<sup>59</sup> "Mumbaikars can board India's first monorail starting Sunday", Indian Express 31 januari 2014, tillgänglig på: <http://archive.indianexpress.com/news/mumbaikars-can-board-indias-first-monorail-starting-sunday/1221994/>

<sup>60</sup> "India: Pathways to sustaining rapid development in a new climate economy", The New Climate Economy/ICRIER, tillgänglig på: <http://newclimateeconomy.report/india/>

<sup>61</sup> Ibid.

## 5 Japan

### 5.1 Drivkrafter för lokal infrastruktur

Transportsektorn stod för 18,7 procent av Japans totala utsläpp av växthusgaser år 2012, men sektorn har minskat sin andel med över 12 procent sedan 2005. Det finns flera orsaker till att transportsektorn är förhållandevis effektiv med avseende på energianvändning. Japan har en strikt standard för bränsleekonomi för fordon och en förhållandevis stor andel av persontransporterna är elektrifierade. Man har världens största andel tågresenärer (28 procent av total andel persontransporter i landet sker med tåg) och en utvecklad marknad för hybridfordon, där nära 37 procent av nya personbilar sålda år 2014 var hybrider. Även om elektrifieringen medför energieffektivitet så alstras dock elen i Japan till runt 90 procent av fossila bränslen.

Effektiv infrastruktur och kollektivtrafik är inte bara angeläget ur ett klimatperspektiv utan också för utmaningar som Japan möter genom den demografiska situationen; en allt äldre befolkning, och en stark urbanisering med växande megastäder å ena sidan och avfolkningsorter å den andra. I de stora metropolerna som Tokyo och Osaka är kollektivtrafiken väl utbyggd, med frekventa och punktliga system för spårbunden trafik såsom tunnelbana och tåg. De är helt centrala blodomlopp för att möjliggöra ett välfungerande samhälle och liv för de miljontals människor som bor och arbetar i dessa megastäder. Shinjuku-stationen i Tokyo är världens mest trafikerade station<sup>62</sup>, med en ström av över 3,6 miljoner passagerare per dag. Tokyo Metropolitan har höga ambitioner inför kommande olympiska spel år 2020 då man vill visa upp en stad med modern infrastruktur och gör för närvarande en storsatsning för att bygga ut tankningsmöjligheter för vätgas för att möjliggöra en snabb expansion av bränslecellsfordon. Förutom att subventionera tankstationer ger man också direkta subventioner till Tokyobor vid inköp av bränslecellsbilar.

Infrastruktur i städer har på senare år blivit ett viktigt medel för att hantera utmaningarna med en allt äldre befolkning. För att klara högre belastning på välfärdssystemen strävar man efter att ge möjlighet till en äldre befolkning att kunna hålla sig friska och bo hemma längre. Bra kommunikationsmöjligheter som gör det möjligt att ta sig till service och social samvaro på smidigt sätt från sitt hem blir då centralt. För många av de mindre städerna kan också en väl fungerande infrastruktur underlätta för att bygga en attraktiv stad som lockar både gamla och unga människor. För den regionala utvecklingen i avfolkningsbygder kan det vara avgörande för att få företag att stanna och ekonomin att vara bärkraftig så att viktiga samhällsfunktioner som vård, omsorg och skola kan behållas.

### 5.2 Nationella satsningar med lokal implementering

En tidig satsning för att kombinera insatser mot klimatförändringar och för regional utveckling gjordes år 2008 med ”Eco Model City”, driven av Rådet för regional utveckling” under regeringskansliet. Tretton städer valdes ut för att med stöd från regeringen visa hur en ”grön modellstad” skulle kunna se ut. En av dem var Toyoma, som beskrivs i detalj nedan. Under 2012 och 2013 utsågs ytterligare totalt 10 städer. En modellstad skulle ha ambitiösa mål för att sänka utsläpp av växthusgaser och arbeta för en ”kompakt stad” där närhet mellan boende, service och arbete var möjlig med hjälp av kollektivtrafik, och där behovet av egen bil minskas.

<sup>62</sup> Enligt Guinness rekordbok år 2006.

Konceptet med kompakta städer implementerades vidare genom Low Carbon City Act som kom år 2012. I det här fallet är tre departement inblandade, med Ministry of Land, Infrastructure and Transportation (MLIT) som ledande och med stöd av miljödepartementet MOE och industridepartementet METI. Lagen ska vara en hjälp för städer att implementera förändringar i riktning mot kompakta städer där hänsyn tas till såväl klimat- och frågorna som att skapa en lämplig miljö för äldre och barnfamiljer. Ytterligare ett motiv för att främja kompakta städer är att hålla samman infrastruktur för vatten, avlopp och trafiknät för att minska kostnader för utbyggnad, drift och underhåll av desamma. I ”Low-Carbon City Development Guidance<sup>63</sup>” ges konkret vägledning för kommunerna, med bland annat exempel på åtgärdsförslag. Det lokala perspektivet betonas, det vill säga att varje kommun utformar sin ”Low-Carbon City Plan” (LCC-plan) efter sina förutsättningar. En LCC-plan ska ta ett helhetsperspektiv på stadsplanering och kollektivtrafik. Den ska också ta tillvara offentliga – privata samarbeten, speciellt med privat näringsliv som viktiga för att finansiera och genomföra projekt. Medverkan från stadens invånare lyfts också fram, för att förstå deras behov. För att underlätta samverkan och implementering rekommenderas att man i den nationella vägledningen att städer inrättar ett ”Low Carbon City Council” där samtliga intressenter finns med.

För att få statligt stöd krävs att LCC-planen är godkänd av MLIT, och att den innehåller de nödvändiga PDCA<sup>64</sup>-elementen såsom tidsatt handlingsplan, målsättningar, utvärderings- och förbättringsprocesser. Stödet från staten består i finansiering i form av subventioner och vissa skattelättnader. Dessutom, och kanske än mer viktigt, gäller att när LCC-planen är godkänd garanterar MLIT att man ska underlätta implementering genom vissa regel-förenklingar och genom att snabba på processer, exempelvis för tillstånd för inblandade entreprenörer och lokala myndigheter. Det kan handla om planerade åtgärder som till exempel nyanläggning av spår, förbättring av stationsbyggnader, ändring av biljettpriiser eller gemensamma biljettsystem mellan olika transportslag där ett smidigt besluts-förfarande är viktigt för att hålla tempo i implementeringen.

Förutom stöd till satsningar på kollektivtrafik ger MLIT också stöd för övergripande stadsplanering, byggnader med låg klimatpåverkan och utveckling av grönytor. MOE stödjer MLIT i delar som bidrar till att minska klimatpåverkan i städer. Budgeten för MLIT var 18 miljoner kronor (250 miljoner JPY) år 2014, och för MoE 45 miljoner kronor (650 miljoner JPY). De förhållandevis låga beloppen visar på vikten av privat delfinansiering.

MLIT pekar framförallt ut satsningar på förstärkning av stamnät och förbättrad användarvänligheten genom introduktion av Bus Rapid Transit (BRT, busservice med punktlig tidtabell, särskilda bussfiler och högre tillåten hastighet än vanliga bussar), samt spårburen Light Rail Transit (LRT). Dessutom rekommenderas utvidgning av linjenät såsom uppbyggnad av påmatningslinjer, samt att underlätta för smidiga byten mellan transportslag. LRT definieras av MLIT som ”nästa generations spårvagnar” med en rad viktiga egenskaper för ett tillgängligt kollektivtrafikslag: tillgänglighet med avseende på hållplatser och vagnar (med lågt golv), punktlighet, snabbhet och komfort. Här följer ett lokalt exempel på hur utbyggnad och upprustning av infrastruktur används för att öka attraktiviteten.

<sup>63</sup> <http://www.mlit.go.jp/common/000996971.pdf>

<sup>64</sup> Förbättringsprocessen Plan-Do-Check-Act

### 5.3 Ett lokalt exempel: Toyama

En av städerna som tidigt införde LRT som del i en genomgripande stadsutveckling var Toyama. Toyama ligger på Japans östkust, mellan havet och de japanska Alperna och har runt 400 000 invånare. Staden är en av de många i Japan som påverkas av att genomsnittsåldern blir allt högre. Samtidigt har staden sett en utflyttning från stadskärnan, delvis på grund av luftföroreningar och tät biltrafik. Stadens borgmästare, Mr Mori, tog därför beslutet att införa en ”Compact City Strategy” (CCS), det vill säga en förtätning av staden, och därmed en ”äldrevänlig” stad<sup>65</sup> med positiv framtidsutsikt både för invånare och för stadens företag. Syftet med CCS är att göra stadskärnan attraktiv så att folk vill bo där snarare än i förorterna. Därmed kan samhällsservicen göras mer effektiv, inte minst med avseende på olika former av infrastruktur och flöden av varor, tjänster och avfall, vilket innebär lägre samhällskostnader.

Ett av de viktigaste verktygen för att åstadkomma en förtätad stad var just uppbyggnaden av ett effektivt system för kollektivtrafik, i form av en LRT. Det kompletterar och förstärker befintliga tåglinjer för snabb- och regiontåg samtidigt som de gör samhällsservice tillgänglig på gångavstånd och på så sätt minskar privatbilismen. Staden har subventionerat byggnader och bostättningar i anslutning till tågnätet för att ytterligare förstärka förtätningen. Satsningen på Toyamas LRT, som också var Japans första LRT, skedde 2006. Den innebar modernisering av vagnar och spår för en cirka åtta kilometer befintlig räls mellan centrum och hamnen. Projektet finansierades i offentlig-privat samverkan, där det offentliga stod för nybyggnad och upprustning av räls, och den privata järnvägsoperatören drev trafiken. I ett efterföljande projekt för att utveckla LRT-systemet, kallat City Tram Loop Line- projektet (CENTRAM) utökades det befintliga spåren med 900 meter på ett sätt så att det formar en ringlinje<sup>66</sup>. Projektet var färdigställt 2011.

Fler hållplatser och ökad turtäthet har gjort kollektivtrafiken mer tillgänglig för stadens invånare. Dessutom har vagnarna låga golv och plattformarna vid hållplatserna är utan onödiga nivåskillnader och andra hinder, och därmed anpassats för en äldre befolkning. Personer över 65 år har tio procents rabatt på biljetter, motsvarande cirka 7 kronor (100 yen) för en resa inom staden. Medborgare och lokala företag har bidragit till LRT genom en speciell fond för underhåll och förbättringar av systemet. 168 bänkar vid stationerna utmed linjen har finansierats genom donationer. Förutom att det minskar behovet av bil i city, bidrar LRT till mer hållbara transporter genom att det är tystare än vanliga tåg, och inte ger utsläpp lokalt. Ett system för låncyklar, kallat Aville, bidrar ytterligare till positiv miljöpåverkan. Det är ett privat företag som driver verksamheten, där 150 cyklar finns vid hyra vid 15 olika stationer i centrum.

Efter flera års avfolkning vände trenden i Toyama till sist 2011, då fler människor flyttade in till än ut ur staden. Andelen invånare i stadskärnan ökade till 32 procent 2013, från runt 28 procent 2005. Målet är 42 procent 2025.

<sup>65</sup> Arbetet är dokumenterat i OECD-rapporten [http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1270074782769/6925944-1288991290394/Day2\\_P3A\\_4\\_Toyama.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1270074782769/6925944-1288991290394/Day2_P3A_4_Toyama.pdf)

<sup>66</sup> [http://ecomobility2013.iclei.org/fileadmin/user\\_upload/ecomobility2013/Presentations/A1\\_Toyama.pdf](http://ecomobility2013.iclei.org/fileadmin/user_upload/ecomobility2013/Presentations/A1_Toyama.pdf)

## 6 Sydkorea

### 6.1 Koppling mellan nationella policyer och lokal implementering

År 2009 kom ”Sustainable Transport and Logistics Development Act”, en lag som specificerade inriktningen av transportsektorn som del av den övergripande nationella strategin om grön tillväxt i Sydkorea från samma år (Green Growth Strategy). Åtgärder för att undanröja klimathotet var en viktig drivkraft bakom lagstiftningen. I huvudsak visar den övergripande lagen ett åtagande från regeringen att stödja omställningen till effektiva system och transportformer med låg fossilbränsleanvändning, och att uppmuntra ”icke-motoriserade transporter”. I Sydkorea stod transporter för nära 20 procent av energiförbrukningen år 2009, och för lika stor andel av utsläppen av växthusgaser<sup>67</sup>. 80 procent av transportsektorns utsläpp kom från vägtrafik.

En nationell tioårsplan för en ”grön” omställning av transportsystemen på nationell och lokal nivå lanserades 2011, ”Master Plan for the Development of Sustainable Transport and Logistics”. Koreas lokala kollektivtrafik är i huvudsak vägbaserad, uppbyggd kring busstrafik som kostar mindre och är mer flexibel än rälsburen trafik. Planen innehåller flera delar som ger stöd till varje region att inkludera ”gröna” aspekter i sin stads- och infrastrukturutveckling<sup>68</sup>. Huvudrekommendationerna är:

- Införa system för styrning och övervakning av trafikbehov (Traffic Demand Management, TDM), som exempelvis handlar om att bättre utnyttja vägarna genom Intelligent Traffic System (ITS).
- Utöka infrastruktur för gående och cyklister. Målsättning finns för att bygga ut nätet av cykelvägar till totalt 3 114 kilometer fram till 2018.
- Främja användning av kollektivtrafik. Bland annat lyfts utbyggnad av fordon och filer för Bus Rapid Transit (BRT). Gasdrivna bussar (Compact Natural Gas, CNG-bussar) anges som ett bra alternativ till diesel, liksom hybridfordon med el- och CNG-drift.
- Främja utvecklingen av kollektivtrafik genom utbyggnad av nav för resande, eller Multi-Modal Transit Centre (MMTC), där byten mellan färd sätt, inklusive cykel och gående, underlättas.
- Utveckling av transportslag med låg klimatpåverkan, till exempel elbilar.

Strukturen med nationella policyer och lokala implementeringar är typisk för Sydkorea, i likhet med Japan. Finansieringen av projekten är ofta starkt beroende av nationella bidrag som direkt finansiering och som utgör säkerhet för privata investerare. Med Seoul undantaget så får de flesta städer mellan 50 och 65 procent av sin finansiering från regeringen. I en OECD-rapport<sup>69</sup> diskuteras hur städer på så vis blir beroende av att hantera svängningar i nationell policy samtidigt som man lokalt behöver satsa långsiktigt på infrastruktur. Nya former av intäkter, som lokala vägavgifter, eller former för offentligt privat samarbete blir nödvändiga för att hantera detta beroende av staten.

<sup>67</sup> OECD Urban Policy Reviews: Korea 2012.

<sup>68</sup> Redan år 2009 hade för övrigt infrastrukturdepartementet Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs (MLTM) lanserat en ”handlingsplan för grönare städer” som stöd till lokala styrande att implementera de nationella strategierna med liknande innehåll.

<sup>69</sup> Ibid.

## 6.2 Lokala exempel 1: Busan City

Busan är Sydkoreas andra största stad, belägen vid sydostkusten. Det är en viktig industristad och nav för transporter till och från landet genom dess stora hamn. Med den nationella strategin för grön tillväxt som utgångspunkt, formulerade Busan City en lokal handlingsplan år 2010. Staden har som mål att minska utsläppen av växthusgaser med 20 procent till 2020, varav drygt hälften av utsläppen som är relaterade till trafik och resande. Som del av stadens detaljplan för ”Grönt transportsystem” (GTS) pågår bland annat följande projekt (jämför nationella rekommendationer beskrivna ovan):

- ”Bilfri dag” arrangeras årligen och deltagandet är cirka 25 procent av bilisterna sedan 2010. Ett bilfritt område med enbart kollektivtrafik kommer att invigas i april 2015, med planer att expandera.
- Staden driver en cykeluthyrning med 300 cyklar som kan hyras i obemannade stationer med hjälp av resekort<sup>70</sup>. Man har också byggt cykelvägar med en total sträckning av 411 kilometer (varav 84 km fristående cykelväg).
- Arbetet med att förstärka BRT i centrala delarna av staden ska börja under 2015. Projektet löper fram till 2017, med en budget om 340 miljoner kronor (45 miljarder won) där staden och staten delar på kostnaderna. Planeringen av ett utvidgat BRT-nät kommer att ske under året.
- Spårbunden stadstrafik finns idag med fyra linjer spårvagn och light railway transit (LRT), totalsträcka 131 kilometer. Tunnelbana är under utbyggnad. Budgeten är drygt 15 miljarder kronor (2 miljarder won) fram till 2019, och staden står för drygt 40 procent av kostnaden, resten finansieras av staten.
- Ett resecentrum (MMTC) planeras vid ändstationen för den nationella järnvägen i Busan. Centrumet har en budget på 4,5 miljarder kronor (592 won) där drygt 80 procent finansieras av privat sektor, och vardera knappt tio procent av offentlig, nationell och lokal, nivå.
- Staden har 74 elbilar som används av personalen, och planerar att köpa in ytterligare 100 stycken under 2015, med bidrag om cirka 70 procent från staten.

Busan Citys Transportavdelning är ansvarig för den övergripande planen för gröna transporter, men flera andra avdelningar är engagerade, t ex avdelningarna för Klimat- och miljö, Trafikstyrning, Kollektivtrafik samt Stadsbyggnadskontoret. Någon egentlig utvärdering av resultat i form av minskade koldioxidutsläpp görs inte, men enligt en uppskattning från Klimat- och miljöavdelningen har insatserna lett till en minskning med 4,4 procent sedan 2010 på tre år, eller 22,2 procent av slutmålet för 2020.

En forskningsutredning<sup>71</sup> har tittat närmare på Busans satsning för gröna transporter. Enligt utredningen har fokus från stadens styrande så här långt varit att öka användandet av kollektivtrafik och att resenärerna ska vara nöjda. Klimataspekten är inte den främsta drivkraften. Med tanke på innehållet i den nationella plan som nämndes inledningsvis behöver Busan ta ett mer proaktivt grepp för att få ner utsläppen. Man menar att det behövs bättre koordination mellan de olika avdelningarna i stadens organisation. Transportavdelningen, som inte i första hand motiveras av lägre klimatutsläpp, behöver tidigt involvera Klimat- och miljöavdelningen i planering och utförande av trafikprojekt. En utbildningsinsats bland

<sup>70</sup> Ett resekort är normalt kopplat till ett kreditkort och väldigt vanligt i Sydkorea.

<sup>71</sup> Ansvarig: Dr Lee vid Busan Development Institute.

ledning och tjänstemän för att öka medvetenhet och kunskap om klimatförändringarna och vad man kan göra åt dem är också nödvändig, menar forskarna.

### 6.3 Lokala exempel 2: Ön Jeju – med ambition att bli världens ledande stad för elbilar

Jeju är en ö söder om fastlandet, två tredjedelar så stor som Gotland och med runt 6 000 hushåll. Ön är inte bara ett populärt semester mål utan också känd som Sydkoreas första testbädd för smarta elnät, finansierat av regeringen genom dåvarande Ministry of Knowledge Economy<sup>72</sup> (580 miljoner kronor) och deltagande företag (1 400 miljoner kronor)<sup>73,74</sup>. Projektet löpte mellan 2009 och 2013, och lärdomarna utvecklats i nya nationella projekt. Den del av projektet som innebar en satsning på elbilar har dock fortsatt på lokalt initiativ. Det är möjligt tack vare subventioner av fordon parallellt med kraftig utbyggnad av laddningsinfrastruktur.

Jeju har nu en av landets mest utbyggda laddningsinfrastrukturer, med målsättning att bli en utsläppsfri zon år 2030. Då ska samtliga fordon på ön vara eldrivna. Jeju erbjuder sina invånare högst subvention i världen vid inköp av elbilar, 160 000 kronor (23 miljoner won) i form av subvention vid köp av elbil. Detta, tillsammans med de lokala ansträngningarna att bygga ut laddningsmöjligheter ytterligare, kommer att göra det möjligt att nå målet, enligt Kang Dong-woo, sektionschef vid den lokala administrationens kontor för smarta nät<sup>75</sup>. Man har erbjudit subventioner för 500 elbilar under 2014, och kommer att lägga till ytterligare 1500 fordon under 2015. Den relativa tätheten av elfordon är ungefär fem gånger högre än den i huvudstaden Seoul.

Just nu pågår studier om hur ön ska expandera laddningsinfrastrukturen ytterligare, och målet är att varje bensinmack också ska erbjuda möjligheter till snabbaddning. Dong-woos gissning är att det offentliga kommer att driva utvecklingen av laddstolpar ytterligare ett par år. Från år 2017 räknar man med runt 29 000 elfordon på ön, och då kommer privata aktörer att ha tagit över. Antal laddstationer ökade under 2014 från nära 500 till 815<sup>76</sup> stycken, vilket innebär en laddplats per 2,3 kilometer<sup>2</sup>. Av dessa är 73 stycken snabbaddande, där tar det bara cirka 30 minuter jämfört med 3 timmar att ladda fullt.

En stor fördel för Jeju anses vara den parallella uppbyggnaden av ett heltäckande ”smart” nät på ön genom Smart Grid-projektet. Därigenom har man fördelarna av de styr- och övervakningssystem som binder samman produktion (bland annat med solkraft), användning och lagring av energi, och där elfordonen blir en viktig komponent för att balansera efterfrågan och tillgång på el. Öns storlek lämpar sig för elfordon och man kan i stort sett klara sig med en laddning för att köra runt ön (cirka 180 kilometer).

Jeju arrangerar sedan förra året den internationella mässan för elfordon, IEVE. I mars i år går den av stapeln för andra gången, och sponsras av industri- och miljödepartementen. Mässan lockar många inhemska och internationella aktörer inom såväl energi- som fordonsindustrin. Jejus attraktionskraft i branschen bekräftas också av de fortsatta möjligheterna ön erbjuder som testbädd, det vill säga en plats där elbilstillverkare och

<sup>72</sup> Nuvarande motvarighet är Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE).

<sup>73</sup> Ministry of Knowledge Economy, “The Construction of JeJu Smart Grid Test-Bed,” September 2011.

<sup>74</sup> Se Tillväxtanalys rapport ”Smartare elnät för förnybar energi och ökad konsumentmakt” Svar Direkt 2013:10.

<sup>75</sup> Yonhap News, March 17 2014

<http://english.yonhapnews.co.kr/business/2014/03/17/37/0501000000AEN20140317004900320F.html>

<sup>76</sup> Siffra från nov 2014.



andra kan testa och utveckla ny teknik. Årets IEVE kommer att handla mycket om laddningsinfrastruktur, tror arrangörerna. Borgmästaren Won Hee-ryong stöder utvecklingen och vill göra Jeju till en ”specialzon för elfordon”. Han upprepar också sin ambition att all kollektivtrafik, bussar och taxi ska vara eldrivna inom 15 år<sup>77</sup>.

---

<sup>77</sup>Jeju Weekly, 2014.11.20 <http://www.jejuweekly.com/news/articleView.html?idxno=4477>

## 7 Österrike

### 7.1 Ett exempel på politik för hållbar mobilitet inom EU

Hållbar mobilitet i städer är en prioriterad fråga i Österrike, liksom i många andra europeiska länder. Flera EU-initiativ ger stöd till arbetet.

EU-kommissionens Urban Mobility Package<sup>78</sup> från december 2013 omsätts i praktiskt arbete. Ett stort antal städer har tagit fram planer för hållbar mobilitet. Arbetet pågår även inom de fyra områden som nämns särskilt i kommissionens dokument: logistik i städer, villkor för att bilar ska få trafikera städer, intelligenta transportsystem och trafiksäkerhet i stadsmiljö.

Målen på EU-nivå får särskilt tyngd genom de ekonomiska stöd som nu är tillgängliga. Bidragen till hållbar mobilitet inom strukturfonderna bedöms öka under den nya perioden 2014–2020. Pengarna kan komma från mål 4: koldioxidsnål ekonomi, mål 7: hållbara transporter, liksom från området ”integrerade åtgärder för hållbar stadsutveckling”. Kommissionen och medlemsländerna utarbetar nationella operativa program. Planerna för hållbar mobilitet är en viktig utgångspunkt. Det går också att få stöd genom infrastruktur-fonden Connecting Europe Facility, den del som har titeln Urban Nodes.

EU har inrättat ett observatorium för hållbar mobilitet i städer, Eltis<sup>79</sup>. På webbplatsen finns vägledning, fallstudier och statistisk om arbetet runt om i Europa.

### 7.2 Staden Wien

Wien har redan 1,8 miljoner invånare och antalet ökar snabbt. Huvudstadsregionen, där staden Wien ingår, beräknas ha 3 miljoner invånare inom 25 år. Det innebär ökade krav på transportsystemet, liksom på bostäder och energisystem.

Begreppet ”Smart City” är i fokus. Strategin har växt fram i flera faser sedan år 2011. Till en början handlade det om allmänt hållna riktlinjer, men i juni 2014 antog stadsfullmäktige en bindande strategi. Denna *Smart City Wien Framework Strategy* består av en vision för år 2050, och ett antal steg på vägen dit. Resurshushållning, livskvalitet och innovation är tre genomgående teman.

Dessutom finns ett antal kvantitativa mål för ekologisk hållbarhet. Bland annat ska utsläppen av växthusgaser per invånare minska med minst 80 procent till år 2050, räknat från 1990 års nivå. Energiförbrukningen per invånare ska minska med 40 procent till år 2050, räknat från 2005 års nivå. Då ska hälften av energin komma från förnybara källor.

Transportsektorn har en viktig roll i omställningen. År 2050 ska exempelvis inga privata biltransporter inom stadsgränsen ske med fordon som har konventionella förbränningsmotorer. Kollektivtrafiken ska stärkas, cykling och gång uppmuntras, så att individuell motordriven transport minskar till högst 15 procent av de totala persontransporterna år 2030.

Staden satsar på informations- och kommunikationsteknik för hållbar mobilitet, bland annat på appar som ska underlätta för trafikanterna<sup>80</sup>. Wien vill utveckla ett transport-

<sup>78</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com\(2013\)913\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com(2013)913_en.pdf)

<sup>79</sup> <http://www.eltis.org/>

<sup>80</sup> <https://smartcity.wien.at/site/einfach-mobil-per-app-smile-sucht-5-000-pioniere/>

system byggt på efterfrågestyrd e-mobilitet. Introduktionen av elbilar ska underlättas genom bland annat bilpooler, laddningsstationer, e-taxi, och samordning med kollektivtrafiken<sup>81</sup>. Ett mobilitetskort ska inte bara ge tillgång till kollektivtrafiken utan till en rad olika tjänster.

Socialdemokratiska SPÖ, som styrt Wien i decennier, vill gå ännu längre. Individuell bilpendling ska ersättas med kollektivtrafik av hög kvalitet, skriver partiet i sin vision för framtidens hållbara mobilitet. Målet är också att Wien ska bli den första miljonstaden där ytterst få människor dör i trafiken. Bland annat ska alkolås finnas i alla fordon<sup>82</sup>.

---

<sup>81</sup> <https://smartcity.wien.gv.at/site/en/projekte/verkehr-stadtentwicklung/e-mobility-on-demand/>

<sup>82</sup> <http://aktuell.spoe.at/wien-smarte-verkehrspolitik-fuer-stadt-der-zukunft-318433/>

## 8 Slovenien

### 8.1 Ljubljana går före

Ungefär 280 000 personer bor i staden Ljubljana. Det är en sjättedel av Sloveniens befolkning. Flera viktiga transportleder passerar staden, från Italien till Balkan liksom från Centraleuropa till Medelhavet. Huvudstadsregionen (Ljubljana Urban Region), där staden ingår, har en halv miljon invånare.

EU har utsett Ljubljana till European Green Capital 2016 på grund av stadens medvetna miljöarbete sedan ett antal år. Det finns dock många utmaningar kvar, som finansieringen av utlovade gröna investeringar och den omfattande användningen av kol för värme-produktion.

Ljubljana har tagit fram en ambitiös hållbarhetsstrategi: ”Vision 2025”. Alla politikområden ska bidra till en hållbar utveckling. Flera genomförandestrategier pekar ut nödvändiga åtgärder. Det finns ett miljöprogram, en plan för hållbar mobilitet, en handlingsplan för hållbar energi och en strategi för elektromobilitet.

Planen för hållbar mobilitet innehåller bland annat målet att bilresornas andel av transporterna ska minska kraftigt. En tredjedel av resorna ska ske med kollektivtrafik år 2020, och en tredjedel med privata fordon. Den återstående tredjedelen ska ske utan motordrivna fordon, exempelvis på cykel. När planen antogs skedde två tredjedelarna av resorna med privata bilar. Flera åtgärder för hållbar mobilitet är redan genomförda. Gamla smutsiga dieselbussar har exempelvis bytts ut mot fordon med naturgas som bränsle.

Att förändra trafiksystemet är inte enkelt. Det väckte stark kritik när den gamla innerstaden blev bilfri, men politikerna stod fast vid beslutet. Nu byggs en genomfartsgata om till kollektivtrafikstråk, vilket också möter motstånd.

Många bor en bit utanför stadskärnan och pendlar in till sina arbetsplatser. Den politiska målsättningen är att få dessa medborgare att åka kollektivtrafik, främst buss, istället för att ta den egna bilen. Fortfarande är det oklart om de ambitiösa målen för en sådan överflyttning går att nå. Staden har diskuterat en trängselavgift om det inte räcker med andra åtgärder, som bättre kollektivtrafik, för att begränsa biltrafiken. Något sådant beslut finns dock ännu inte. En komplicerande faktor i detta sammanhang är de stora grönområden, ”gröna kilar”, som gör det svårt att bygga nya trafikstråk.

En framgångsfaktor har varit att staden är majoritetsägare i de företag som sköter energi-produktion, kollektivtrafik och avfallshantering. Bolagen har därför varit en integrerad del av hållbarhetsarbetet.

Den framtida finansieringen av kollektivtrafiksatsningar är en utmaning efter nedgången i Sloveniens ekonomi under de senaste åren. Ekonomiskt stöd från EU:s fonder är och har varit avgörande för möjligheterna att förändra transportsystemet.



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

**Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar, analyser och internationellt kontaktskapande 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
- tillhandahålla globala mötesplatser och främja internationellt kontaktskapande inom tillväxtpolitiken

#### **Svar Direkt:**

Här redovisar Tillväxtanalys de uppdrag myndigheten får i dialog med våra uppdragsgivare och som ska redovisas med kort varsel.

#### **Övriga serier:**

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

PM – metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter är exempel på publikationer i serien.