



HANDLINGSPLAN MOT VÄXTHUSGASER

Städers klimatarbete

Internationella exempel





Städers klimatarbete

Internationella exempel

**En rapport från Stockholms handlingsplan mot
växthusgaser**

© September 2007

DOKUMENTINFORMATION

Titel: Städers klimatarbete. Internationella exempel.

Författare: Nina Ekelund och Björn Sigurdson, Miljöförvaltningen Stockholm stad

E-post: nina.ekelund@miljo.stockholm.se; bjorn.sigurdson@miljo.stockholm.se

Telefon: 08–508 28 800

Foto: Framsida www.flickr.com

Copyright: Chris Brown (Big Ben, London), Jim Milles (Swan, Rotterdam) samt Vesatile Aure (Cable car, San Francisco)

BAKGRUND

Miljöförvaltningen har sedan år 1997 tagit fram handlingsprogram för att minska stadens klimatpåverkan. Successivt har stadens utsläpp per person minskat från 5,6 ton koldioxid år 1990 till 4,0 ton koldioxid år 2005. Målet är en fossilbränslefri stad år 2050. Sedan några år tillbaka arbetar även Miljöförvaltningen med att kartlägga hur staden kommer att påverkas av ett förändrat klimat. Hur behöver Stockholm anpassa sig till ett förändrat klimat? Utsläppsminskningar av växthusgaser och anpassning till ett förändrat klimat är viktiga frågor för staden. Dock kan Stockholm lära av andra städer. Vi har låtit WSP Analys & Strategi redogöra för hur framgångsrika städer i världen arbetar med utsläppsminskningar och klimatanpassning, både strategiskt och konkret med åtgärder. Detta för att få fram idéer till vad Stockholm skulle kunna göra för att förbättra sig ytterligare och vidareutveckla stadens klimatarbete. Syftet var också att identifiera lämpliga städer att knyta kontakter med för eventuellt samarbete och ett utökat kunskapsutbyte.

Rapporten är framtagen inom ramen för Miljömiljardsprojektet "Klimatkonferensen – Internationellt samarbete för ett fossilbränslefritt Stockholm 2050" som var en del av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser.

INNEHÅLL

Bakgrund	3
Innehåll	4
I Sammanfattning	5
2 Inledning	9
2.1 Syfte och mål.....	9
2.2 Metod	9
2.3 Begrepp	10
3 Städer	11
3.1 Apeldoorn, Nederländerna	11
3.2 Barcelona, Spanien.....	12
3.3 Berlin, Tyskland	15
3.4 Graz, Österrike	16
3.5 London, Storbritannien.....	19
3.6 München, Tyskland	21
3.7 New York, USA	24
3.8 Portland, USA	25
3.9 Rotterdam, Nederländerna.....	28
3.10 San Francisco, USA	31
3.11 Seattle, USA	34
3.12 Vancouver, Kanada	36
3.13 Woking, Storbritannien	39
3.14 Zürich, Schweiz.....	41
4 klimatnätverk och organisationer	45
4.1 C40	45
4.2 Clean Air Partnership	45
4.3 Clinton Climate initiative, CCI	45
4.4 ICLEI och CCP	46
4.5 Klima-Bündnis	46
4.6 South east climate change partnership	46
4.7 The carbon trust.....	47
4.8 The Climate Group.....	47
4.9 The UK Climate Impacts Programme, UKCIP	47
Bilaga I Städer från första urvalet	48

I SAMMANFATTNING

I denna rapport presenteras 14 städers arbete med att minska utsläppen av växthusgaser och/eller deras arbete med anpassning till ett förändrat klimat. Urvalet av städer har främst gjorts bland medlemmar i klimättnätverk samt bland medverkande städer på klimatkonferansen "A future with zero CO₂ Emissions"¹. Rapporten innehåller även information om och länkar till nätverk och organisationer som arbetar med frågan. Förutom de 14 städerna finns också i bilaga ytterligare 13 städers arbete presenterat översiktligt. I tabellen nedan görs en sammanfattning av de 14 exempel som finns i rapporten.

Stad, Land Co2e/capita	Arbete för minskade växthusgasutsläpp			Arbete för anpassning till ett förändrat klimat		Kort beskrivning av exemplet
	Mål	Inventering	Strategi	Inventering	Strategi	
Apeldoorn, Holland	Stadens mål är "energi- neutralitet"		X			Hållbar utveckling är fokus i Apeldoorn. Den strategiska utgångspunkten är att hållbarhet på lång sikt ska väga tyngre än finansiell fördel på kort sikt. Stora satsningar görs på cykel- och kollektivtrafik. Genom att ge cykeltrafik både ekonomiska och fysiska fördelar har andelen cyklister i Apeldoorn ökat markant.
Barcelona, Spanien 3,4 ton (2004)	~ 20 % 1999- 2010	X	X			Barcelona har ökat sin produktion av solenergi efter att lokala bestämmelser har införts som ställer krav på användning av solenergi vid nybyggnation. De lokala bestämmelserna fungerar nu som förebild för andra. Ett hållbart transportsystem ska nås genom en mobilitetspakt- en överenskommelse för hållbara resor och transporter.
Berlin, Tyskland 7,4 ton (2002)	~ 25 % 1990- 2010	X	X			Berlin har som mål att minska sina CO ₂ utsläpp med 25 % till år 2010 jämfört med 1990. Bland metoderna för att nå detta finns bland annat samarbeten kring och stora satsningar på solenergi. En lag om förnyelsebar energi har ökat investeringarna i solenergianläggningar.
Graz, Österrike	~ 50% 1987- 2010	X	X			I Graz har stora satsningar gjorts för att skapa hållbara transporter. I arbetet ingår bland annat satsningar på Mobility Management och alternativa drivmedel.
London, Storbritannien 5,7 ton (2004)	~ 60 % 1990- 2025	X	X	X	X (Pågår)	Londons borgmästare är mycket engagerad i klimatarbetet. Flera samarbeten pågår för att minska växthusgasutsläppen och för att anpassa och förbereda London för klimätförändringar.
München, Tyskland 10,0 ton (2000)	~ 50 % 2002- 2030	X	X			Redan 1972 gjorde München stora satsningar på gågator och bilfria områden. Det nya området Messestadt Riem har utvecklats med kollektivtrafik, cykelvägar och bilpool. I München finns också försäkringsbolaget Munich Re som arbetar aktivt med klimätförändringsfrågor.

¹ Konferensen, som riktade sig till europeiska kommuner, hölls i maj 2006 i Stockholm och organiserades av Stockholms stad och ICLEI.

Stad, Land Co2e/capita	Arbete för minskade växthusgasutsläpp			Arbete för anpassning till ett förändrat klimat		Kort beskrivning av exemplet
	Mål	Inventering	Strategi	Inventering	Strategi	
New York, USA 8,9 ton (Uppskattning 2004)	~20 % 1995- 2010	X (pågående)	X (Ny 2008)	X (Ny 2008)	X	New York har under de senaste 7-8 åren satsat på att involvera klimatforskare i ett långvarigt och djupgående samarbete med tjänstemän inom den offentliga förvaltningen.
Portland, USA 14,4 ton (2005)	~10 % 1990- 2010		X	X (vatten- försörjning)	X	Portlands kommun samarbetar med länet för att minska växthusgasutsläppen. Portland är pionjärer i USA på många områden inom klimatarbetet och är den stad i USA som har nått de största utsläppsminskningarna per capita. Portland är känt för att föra en aktiv fysisk planering för att hindra stadsutglesning.
Rotterdam, Holland 55,0 ton (2005)	~50 % 1990- 2025	X	X	X (Vattenplan)	X (Vattenplan)	Rotterdam som har världens största hamn och mycket industrier förbrukar stora mängder energi och har höga utsläpp av växthusgaser. Genom att vidta långtgående åtgärder, bland annat vad gäller sjöfarten, har Rotterdam som ambition att spela en internationell roll i klimatarbetet.
San Francisco, USA 12,2 ton (2004)	~20 % 1990- 2012 ~80 % 1990- 2050	X	X			San Franciscos vill gå längre än rekommendationerna i Koyoto Protokoll. "När Washington vägrar att samarbeta med resten av världen är det viktigt att enskilda städer i USA visar riktig politisk vilja och vidtar lokala åtgärder för att minska utsläppen och värna framtiden" säger San Franciscos borgmästare Gavin Newsom.
Seattle, USA 1,0 ton (Nettoeffekt)	~7 % 1990-2010	X	X	X	X	Seattle har tagit en rad initiativ som har gett ringar på vattnet i andra städer. I kommunen och i det omgivande länet finns tongivande eldsjälarna som drivit arbetet framåt. Seattle ligger näst högst på Clean Air Partnerships lista över de sex städer som anses ligga i framkant på klimatanpassningsområdet, efter London.
Vancouver, Kanada 6,0 ton (1990)	~6 % 1990- 2010	X	X	X	X	Vancouver arbetar aktivt med klimatanpassningsstrategier och är vana att arbeta i arbetsgrupper över förvaltningsgränserna för att lösa samhällsfrågor inom miljö-, klimat- och livskvalitetsområdena. I Vancouver strävar man efter att hitta lösningar på flera samhällsproblem samtidigt.
Woking, Storbritannien	~60 % 1990-2050 ~80 % 1990- 2100	X	X	X	X	I Woking finns ett tvärpolitiskt samarbete när det gäller klimatfrågan. Arbetssättet är brett och alla delar av energianvändning ingår. Stor omsorg läggs på en hållbar fysisk planering och energieffektiva byggnader.
Zurich, Schweiz	~10 % 1990-2010	X	X (energiplan)			År 2005 tilldelades Zürich utmärkelsen the European Energy Award GOLD för sitt långsiktiga och framgångsrika arbete med att skapa en hållbar energianvändning i staden. Försäkringsbolaget Swiss Re har engagerat sig i klimatförändringsfrågan och arbetar både med att minska sitt eget bidrag till växthuseffekten och att informera och anpassa sitt arbete till ett förändrat klimat.

Rapporten innehåller ett axplock av allt det arbete som pågår i de utvalda städerna. I rapporten ligger fokus oftast på ett av de områden som staden arbetar med i klimatfrågan, men i de flesta städer pågår ett bredare arbete. I tabellen nedan lyft några exempel på städernas arbete inom andra områden fram. Tabellen gör inga anspråk på att vara heltäckande. Att vissa rutor är tomma behöver inte betyda att staden inte arbetar med frågan. Det kan innebära att staden inte har lyft fram åtgärder inom detta område eller att de åtgärder som utförs inte har något att tillföra Stockholm.

Stad, Land	Områden som staden arbetar med					
	Samverkan	Transporter	Stadsplanering och bebyggelse	Energi	Avfall	Påverkan
Apeldoorn, Holland	Samarbete och samverkan med företag och medborgar-organisationer.		Miljöplaner för hållbar energi i nya bostadsområden. Krav ställs vid köp och hyra av kommunens mark, vad gäller energi-försörjning, vatten-användning och transporter.	Förnyelsebar energi och energi-effektiviseringar i nya bostads- och industri-områden. Vindkraft Solenergi Bioenergi Spillvärme		
Barcelona, Spanien	Samverkan inom solenergi (Barcelona energy bureau). Mobilitetspakt-Överens-kommelse om hållbara transporter	Multi-use-lane, d.v.s. vägområde som omvandlas till parkerings-platser, lastzon eller bussfil, allt efter behov. Trafikstyrning. Nattdistribution	Omvandling av industriområden till bostäder nära centrum.	Stora satsningar på solenergi.		Agenda-21 och satsningar i skolan.
Berlin, Tyskland	Samarbeten mellan kommunen och energi-leverantörer om energi-effektiviseringar.	Kilometer-baserade avgifter på motorvägar för tung kommersiell trafik.		Satsningar på solenergi som stöds genom nationell lag. Se även samarbete. Övergång till biobränslen.		Åtgärder för att höja medvetenheten samt kampanjer (aktiviteter för energisparande, solfångare, klimatafett).
Graz, Österrike		Biodiesel-produktion bl.a. används olja från restauranger och hushåll. Satsningar inom Mobility Management.	Gångator, 30-zoner		Se transporter (olja från restauranger och hushåll blir biodiesel).	Mobilitetskontor mitt i stan med information om kollektivtrafik, bilpool mm.
London, Stor-britannien	Stora satsningar på samarbeten inom energiområdet.	Biltullar och förslag på "Carbon pricing" (Bilen betalar i förhållande till sitt CO2 utsläpp)	Checklistor och exempel-samlingar för klimatneutrala exploateringar. Hänsyn till klimat-anpassning i region-planeringen.	Stora satsningar på energi-effektivisering och förnyelsebar energi.	The Mayors food strategy	
München, Tyskland		Bilpool	Bilfria bostads-områden	Satsningar på solenergi, vindkraft, jordvärme samt biogas och biomassa.		

Stad, Land	Områden som staden arbetar med					
	Samverkan	Transporter	Stadsplanering och bebyggelse	Energi	Avfall	Påverkan
New York, USA	Stora satsningar på förvaltnings-övergripande samarbetet och samarbete med forskare.	Elhybridbussar. Naturgasbussar	Viss hänsyn till klimat-förändringar	Energi-effektivisering. Byggnormer. Bidrag för låginkomst-tagare för energi-effektiviserings-åtgärder.		
Portland, USA	Samarbet med länet och växthusgas-handel mellan kommuner.	Kollektivtrafik-satsningar.	Minskad stads-utglesning genom användning av "Urban Growth Boundary"	Lokal förnyelsebar energi.		
Rotterdam, Holland	Klimatarbetet bedrivs tillsammans med en bred grupp inom såväl offentlig som privat sektor.	Satsningar inom sjöfarten. Cykeltrafik. Vattenbussar. Utökad miljözon. CO2- fri varudistribution.	Förtätning. Krav på låg energi-konsumtion i nya byggnader för att få bygglov.	Satsning på innovation och ny teknik. Spillvärme från industrin. Energieffektivitet i samarbete med energibolag.		Påverkan och utbildning är en viktig del av åtgärderna i den nya energi- och klimatstrategin.
San Francisco, USA	Regional intresse-organisation som genomför växthusgas-inventeringar.	Kollektivtrafiken har som mål att bli fossilbränsle-fria		Solenergi	Deponigas	
Seattle, USA	Handel med utsläppsrätter och samarbete med andra företag.		Har påbörjat arbetet med att ta hänsyn till kommande klimat-förändringar i samhälls-planeringen. Inventering pågår.			Informations-kampanj "One Less Car". Information och rabatter till de som avstår att köra sin privata bil.
Vancouver, Kanada				Fjärrvärme med biogas från deponier och jordvärme. "Netmetering" (försäljning av egenproducerad energi till det gemensamma nätet).	Biogas från deponi	
Woking, Stor-britannien	Tvärpolitiskt klimatarbete. Samarbete med energibolag. Samarbete med privata och frivilliga aktörer.	Kommunen ser över den egna fordonsflottan och byter till förnyelsebart.	Pris till klimatbästa byggande. Guider för samhälls-planering.	Bränsleceller. Samarbete med energibolag	System för sopsortering med hämtning vid hushållen.	Information och arbete i skolor. Agenda -21 ingår i klimatarbetet.
Zurich, Schweiz	Samarbeten inom energiområdet.	Satsningar på intermodalitet.		Stora satsningar på energi-effektivitet. Solenergi. Krav på energi-effektivitet vid upphandling.		Mycket information om energieffektivitet till allmänheten.

2 INLEDNING

Stockholm stad har under många år arbetat för att minska utsläppen av växthusgaser. Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005 följdes upp under 2006 och 2007. Resultatet visar på att utsläppen har minskat från 5,3 ton CO₂e² /person och år (1990) till 4,0 ton CO₂e/person och år (2005). När programmet nu ska revideras behövs idéer och inspiration från andra städer.

2.1 Syfte och mål

Syftet med denna rapport är att skaffa kunskap om framgångsrika strategier och åtgärder som har vidtagits i städer runt om i världen. Både vad gäller strategier och åtgärder för utsläppsminskningar ("mitigation") och strategier och åtgärder för klimatanpassning ("Adaptation"). Syftet är också att identifiera lämpliga städer att knyta kontakter med för eventuellt samarbete och ett utökat kunskapsutbyte.

Målsättningen är att kunna använda de kunskaper som fås genom exempelsamlingen i revideringen av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser och i stadens fortsatta arbete.

2.2 Metod

Rapporten har tagits fram i två steg. I ett första urval valdes 29 städer ut. Av dessa valdes 11 stycken ut att ingå i denna exempelsamling. Ytterligare tre städer tillkom. De städer från det första urvalet som inte valdes ut att ingå i exempelsamlingen finns presenterade i bilaga 1.

Urvalet av städer har främst gjorts bland medlemmar i klimätätverk samt bland medverkande städer på klimatkonferensen "A future with zero CO₂ Emissions"³. Grunden för urvalet har varit:

- städer som bedriver ett arbete som är offensivt och i "framkant".
- städer som ungefär är av Stockholms storlek och med förhållanden som liknar Stockholms. Städer av andra storlekar och förhållande har också tagits med då det har funnits förutsättningar för att exemplen kan appliceras på Stockholm.
- städer som utvecklingsmässigt påminner om Stockholm. Exempel från utvecklingsländer har inte tagits med, även om där kan pågå nog så intressanta arbeten.
- städer som arbetar integrerat med "mitigation"⁴ och "adaptation"⁵. Dessa städer är särskilt intressanta, men även städer som endast fokuserar på antingen eller har tagits med.

² CO₂e = Koldioxidekvivalenter= Ett sätt att ange hur stor påverkan en gas har på växthuseffekten jämfört med koldioxid, för att få jämförbarhet mellan gaserna.

³ Konferensen, som riktade sig till europeiska kommuner, hölls i maj 2006 i Stockholm och organiserades av Stockholms stad och ICLEI.

⁴ Mitigation betyder ungefär lindring och syftar på de strategier, mål och åtgärder som används för att minska utsläppen av växthusgaser (från källorna) eller förbättra avskiljandet (via sankor).

- städer där intressanta arbeten pågår. Detta innebär att det inte endast behöver vara exempel på sådant som den lokala myndigheten har rådighet över, utan även kan vara exempel från näringslivet och/eller exempel på samarbeten mellan den lokala myndigheten och näringslivet.
- lokala arbeten/policies och dylikt och inte nationella.
- städer som har långsiktiga mål och deras arbete. Dessa är särskilt intressanta eftersom Stockholm har antagit det långsiktiga målet ”Stockholm fossilbränslefritt 2050”.
- städer som har kommit ett steg längre än Stockholm. I dag innehåller Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser t.ex. åtgärder för energieffektivisering, nästa steg skulle kunna vara ”passivhus”, hus med litet behov av energi p.g.a byggkonstruktion, lokalisering etc. Intressant är också städer som har arbetat med freonläckage från avfall, matens bidrag till växthusgaser och invånarnas fjärresor.

Önskvärt var också att presentera något exempel med ett könsperspektiv på klimatfrågan. Något sådant har inte hittats. Däremot har klimatsnätverket Klima-Bündnis samordnat ett EU- projekt där rapporter om klimatförändringen i ett könsperspektiv har tagits fram. För mer information om Klima-Bündnis och rapporten, se kapitel *Klimatsnätverk och organisationer* i denna rapport.

2.3 Begrepp

Arbetet med att minska växthusgaserna och arbetet med anpassning till ett förändrat klimat hänger intimt ihop. Den mänskliga påverkan bidrar till en förstärkt växthuseffekt genom utsläpp av växthusgaser. Den förstärkta växthuseffekten leder till ett förändrat klimat som ger effekter på samhället. Hur mycket växthuseffekten förstärks och hur stor klimatförändringen och efterföljande effekter blir beror dels på vilken respons samhället ger i form av åtgärder för att minska utsläppet av växthusgaser och dels på vilken beredskap samhället har för de effekter som ett förändrat klimat kan ge.

Samtidigt som utsläppen av växthusgaser måste minska behöver samhället anpassa sig till den rådande klimatförändringen. IPCC, FN:s vetenskapliga panel i klimatfrågan, utvärderar den klimatrelaterade forskningen som pågår världen över. Den fjärde stora utvärderingen, som beräknas vara klar i november 2007, omfattar tre delar. Den andra delen *Impacts, Adaptation and Vulnerability*⁵ presenterades i april 2007. Den visar att alla regioner i världen påverkas av den pågående uppvärmningen.

I denna rapport använder vi begreppet klimatarbete och syftar då både på det arbete som bedrivs för att minska utsläppen av växthusgaser samt det arbete som pågår för att anpassa samhället till ett förändrat klimat, vare sig det pågår på planeringsstadiet eller genom konkreta åtgärder.

⁵ *Adaptation* betyder anpassning och avser sådana strategier, mål och åtgärder som mildrar eller hindrar effekter av klimatförändringen eller tar till vara de möjligheter som klimatförändringen ger.

⁶ <http://www.ipcc.ch/SPM13apr07.pdf>

3 STÄDER

Här presenteras 14 städer klimatarbete; nio europeiska, fyra amerikanska och en kanadensisk.

3.1 Apeldoorn, Nederländerna

Hållbar utveckling är fokus i Apeldoorn. Den strategiska utgångspunkten är att hållbarhet på lång sikt ska väga tyngre än finansiell fördel på kort sikt. Stora satsningar görs på cykel- och kollektivtrafik. Genom att ge cykeltrafik både ekonomiska och fysiska fördelar har andelen cyklister i Apeldoorn ökat markant.

År 2001 formulerades en strategi och handlingsplan om att kommunens alla beslutsprocesser ska genomsyras av hållbar utveckling. Därefter har staden utarbetat ett energi- och klimatprogram. Målsättningen är att bli en energineutral stad år 2020. En energineutral stad använder energi men karaktäriseras av ett extremt lågt energibehov. Energineutraliteten består i att producera lika mycket förnyelsebar energi som staden förbrukar. Apeldoorns kommun arbetar med olika målgrupper för att nå sitt mål. Med byggnadsentreprenörer arbetar staden t.ex. för att gynna förnyelsebarenergi och öka energieffektiviteten i nybyggnation. Under 2007 byggs ett större bostadsområde med 2500 lägenheter i Apeldoorn. I området tillämpas värmgenerering genom rening av avloppsvatten samt energi från ett biogaseldat kraftvärmeverk.

Jämfört med andra städer i provinsen Gelderland har Apeldoorn mycket god luftkvalitet. 93 % av alla stadens invånare bor i en miljö med ren luft. Luftkvaliteten har förbättrats avsevärt de sista åren. Främst beror detta på byte till en busspark som har 50 % lägre bränsleförbrukning än tidigare busspark samt effektiva partikelfilter. Även stadens åtgärdspaket för cykel och kollektivtrafik har haft effekt.

3.1.1 Cykel som transportmedel

Stadens åtgärdspaket för cykel- och kollektivtrafik syftar till att öka cykelanvändandet och kollektivtrafiken på bekostnad av bilanvändandet. Staden har, med en mix av fysiska åtgärder, påverkan och prisincitament, lyckats öka cykelanvändandet och kollektivtrafikanvändningen. Apeldoorn har bland de lägsta priserna i Nederländerna för kollektivtrafik och priset för att parkera bilen i innerstaden har höjts.

För att öka andelen cyklister arbetar Apeldoorn med att inrätta s.k. cykelgenomströmningsaxlar; gena cykelvägar som förbättrar tillgängligheten mellan stadsdelarna och centrum. Det ska vara attraktivt att cykla; det ska både gå snabbt och vara tryggt. Förutom att staden har byggt cykelvägar har man signalprioriterat för cyklisterna och ordnat bevakade, gratis cykelparkeringar under tak. Man arbetar också för att öka trafiksäkerheten för cyklisterna. Cykelvägarna är separerade från annan trafik. Skolungdomar (ca 1900 barn per år) får en cykelutbildning och avlägger en cykelexamen. De senaste tio åren har cykelolycksfallen sjunkit med 20 %.

Undersökningar har gjorts om hur lätt det är att nå stadens centrum med olika transportmedel. Resultatet visar att det i dag är lättast att nå innerstaden med cykel, sedan med kollektivtrafik och sist med bil.

Fakta

Apeldoorn är Nederländernas tolfte största stad och ligger i kommunen Apeldoorn i provinsen Gelderland. Kommunens totala area är 341,13 km² (där 1,17 km² är vatten). Apeldoorn är känd för sina stadsparker och den gröna profilen. Staden har en speciell byggnadsstruktur med många monumentala och fristående låghus. Inom några år förväntas invånarantalet stiga till ca 161 000 - 170 000 personer, då nya bostadsområden (Zonnehoeve och Zuidbroek) planeras.

- Invånare: 136 920 (2006)
- CO₂e/capita: Ingen information
- Mål: Stadens mål är "energieutralitet". (Som delmål strävas efter att under 2008 uppnå en andel på 10 % förnyelsebar energi för invånarnas totala energiförbrukning. Andelen för 2005 var 7%.)
- Hemsida: www.apeldoorn.nl
- Kommunens Cykelpolitik: <http://www.apeldoorn.nl/smartsite.dws?ch=TER&id=45902>
- Kontakt:
 - Lianda Sjereps, Miljö och hållbarhet, +31 555801725, l.sjerps@apeldoorn.nl (Miljökoordinator)
 - Wim Mulders, Trafik och mobilitet, +31 0555801010, w.mulder@apeldoorn.nl (Cykeltrafikkoordinator)
 - Hans Veldman, Miljöavdelningen, +31 555801782, h.veldman@apeldoorn.nl

3.2 Barcelona, Spanien

Barcelona har ökat sin produktion av solenergi efter att lokala bestämmelser har införts som ställer krav på användning av solenergi vid nybyggnation. De lokala bestämmelserna fungerar nu som förebild för andra. Ett hållbart transportsystem ska nås genom en mobilitetspakt- en överenskommelse för hållbara resor och transporter.

Barcelona har en energiplan (*Barcelona Energy Improvement Plan*) som hanterar energibesparing och effektivisering samt ökad användning av förnyelsebar energi. Planen bygger på en analys av nuläget och en prognos för framtiden. Planen består av 55 olika projekt som rör både regler och föreskrifter, finansiell hjälp och utbildning. För att genomföra själva planen har ett energikonsortium bildats. Konsortiet är ett samarbete mellan bl.a. Barcelona kommun, Institutet för energidiversifiering och energibesparing (IDEA), Kataloniens energiinstitut (ICAEN) och fyra universitet.

3.2.1 Lokal förordning om solenergi

En åtgärd i planen är en lokal förordning som kräver att all ny- och ombyggnad till 60 % ska försörjas (värme och varmvatten) av solenergi. När lagen trädde ikraft år 2000 gällde den endast vissa byggnader som kräver stora mängder varmvatten. I dag har en översyn gjorts och förordningen omfattar så gott som stadens samtliga nya och renoverade byggnader. I syfte att uppnå maximalt samförstånd kring lagens utveckling har *the Barcelona Energy Bureau* skapats, där samtliga intressenter ingår. Mellan lagens införande år 2000 och december 2005 har den genererat ca 24 840 MWh solenergi per år, vilket motsvarar en minskning av 4368 ton CO₂/år. Andelen solpaneler ökade med hela 1780 procent. Målet med förordningen är 100 000 kvm solpaneler till år 2010. Det motsvarar en årlig minskning av 15 000 ton CO₂e.

Barcelona Solar Thermal Ordinance var den första lokala förordningen av sitt slag som infördes i en större europeisk stad. Lagen har varit förebild för andra städer och

ytterligare knappt 40 stycken kommuner i Katalonien, och 26 i övriga Spanien, har antagit liknande bestämmelser.



Parkeringsplats med solfångartak

3.2.2 Mobilitetspakt

Det vanligaste transportmedlet i Barcelona är privata fordon, varav motorcyklar och mopeder spelar en betydande roll. Barcelona tillhör de städer med störst andel motorcyklar och mopeder. Dessa har blivit populära eftersom det är lätt att kryssa genom trafiken och lätt att hitta parkeringsplats.

I Barcelona har man arbetat fram en mobilitetspakt⁷. Pakten är en övergripande överenskommelse om hur staden ska arbeta för att uppnå ett hållbart transportsystem. Överenskommelsen är mellan de aktörer som förvaltar, administrerar, planerar eller sköter om vägar, platser och transporter. Organisationer och föreningar som intresserar sig för frågan ingår också. I överenskommelsen finns gemensamma kriterier uppsatta kring vilka typer av transporter och resor man vill ha och hur man ska nå dit. Till stor del handlar överenskommelsen om hur kollektivtrafiken ska utvecklas och hur man ska få bukt med den privata trafiken. I överenskommelsen ingår bland annat satsningar på kollektivtrafiken, ökad ordning på vägarna och bättre styrning av transportsystemet.

Tio mål har satts upp i överenskommelsen:

1. Integrerad kollektivtrafik med hög kvalitet
(integrerat biljettsystem, tillgänglighetsanpassning av bussar, inkludera taxi i mobility management)

⁷ <http://w3.bcn.es/fixters/mobilitat/pactemobilitati.250.pdf>

2. Upprätthålla hastigheten på trafiken och förbättra den för kollektivtrafiken (implementera trafikstyrningssystem, förstärkt kontroll av trafikpolis, uppmuntra samarbeten för att säkerställa underhåll av infrastruktur)
3. Öka ytorna för fotgängare och höja dess kvalitet (fler gångator, bredare trottoarer)
4. Öka antalet parkeringsplatser och förbättra dess kvalitet (ny parkeringsplan, gynna parkeringsanläggningar vid bytespunkter)
5. Förbättra informationen till medborgarna och förbättra trafiksignaler och skyltar (bilpooler för företag, realtidsinformation, information om vägarbeten)
6. Få till stånd lagar anpassade till Barcelonas mobilitet (större inflytande för kommunen och borgmästaren, ta fram alternativa system för ekonomiska incitament, se över kommunala lagar för bättre ordning i trafiken)
7. Förbättra trafiksäkerheten och respekten bland trafikanterna inom olika transportmedel (kurser i säkrare och miljövänligare körstil, påverkanskampanjer)
8. Marknadsföra användandet av alternativa bränslen, och kontrollera luft- och bullerutsläpp orsakade av trafiken (stödja Agenda-21 arbete, analysera effekterna av fordons nyttjande av alternativa bränslen)
9. Marknadsföra cykel som transportmedel (utöka och förbättra cykelvägnätet och ta fram cykelparkeringar)
10. Uppnå en snabb och organiserad distribution av gods i hela staden (reglera stopptiderna för fordon i lastzoner, förbättra utformningen av lastzonerna för att minimera förseningar, uppmuntra samlastning av gods för att minska transportererna)

Multifunktionsfiler

För att nå det tionde målet och komma till rätta med det ökande antalet godstransporter har staden inlett ett samarbete med de största godsoperatörerna. De analyser som har gjorts visar att det antal lastzoner som finns matchar operatörernas efterfrågan, men att den tid som lastzonerna får användas och den plats dessa ligger på inte möter operatörernas behov. Därför har variabla meddelande skyltar (VMS) införts. Med hjälp av dessa kan filer göras om allt efter behov och användas som lastzon, parkeringsplatser eller bussfil vid olika tidpunkter. En av dessa multifunktionsfiler är 3,3 km lång och kan omvandlas från lastzon till 44 parkeringsplatser eller bussfil. Utvärderingar har visat på att förbättrade flöden har uppnåtts sedan systemet infördes. Barcelona fortsätter med att implementera systemet.⁸

⁸ http://www.civitas-initiative.org/measure_sheet.phtml?lan=en&id=24&PHPSESSID=90cbd785c3e403a1f17c22ee4ca14d71

Fakta

Barcelona är Spaniens mest industrialiserade stad, och en av västvärldens mest tätbefolkade storstäder.

- Invånare: 1,5 miljoner
- CO₂e/capita: Ca 3,4 ton (2004)
- Mål: CO₂-reduktion på 20 % TILL 2010 jämfört med 1999 och mindre än 3,15 ton CO₂e/capita.
- Hemsida: <http://www.bcn.es/english/ihome.htm>,
Mobility Pact:
http://w3.bcn.es/XMLServeis/XMLHomeLinkPI/0,4022,173124074_173389405_3,00.html
- Kontakt:
Hayes Simon, +34 93 272 4620, shayes@dsdga.com (multifunktionsfiler)
Rafael Ocaña Marbero, Barcelona Provincial Council, +34-93/4022222, ocanabr@diba.es
(Agenda 21, Teknisk expert)

3.3 Berlin, Tyskland

Berlin har som mål att minska sina CO₂ utsläpp med 25 % till år 2010 jämfört med 1990. Bland metoderna för att nå detta finns bland annat samarbeten kring och stora satsningar på solenergi. En lag om förnyelsebar energi har ökat investeringarna i solenergianläggningar.

Berlin har tagit fram en ny energiplan (2006-2010) som innehåller åtgärder som ska göra det möjligt för Berlin att nå sitt CO₂-mål (25 % reduktion till år 2010 jämfört med 1990). År 2002 hade Berlin minskat kommunens totala växthusgasutsläpp med 13,8 % jämfört med 1990. Det finns tre större anledningar som bidrar till minskningen; att många industrier stängdes efter det att Berlinmuren revs, att det har skett en övergång till biobränslen och att många fastigheter har energieffektiviserats i samband med moderniseringen.

Den nuvarande planen innehåller åtgärder inom fyra områden:

- Bebyggelse och byggnader, exempelvis energistandarder för nybyggnation.
- Energieffektivisering av offentliga byggnader genom samarbete mellan kommunen och privata aktörer.
- Solenergi, exempelvis skola och fabrik för solenergi och solenergi på tak och fasader.
- Åtgärder för att höja allmänhetens medvetenhet.

3.3.1 Energisamverkan

I Berlins kommun pågår sedan 1996 ett energieffektiviseringssamarbete kallat *Energy Saving Partnership A Berlin Success Model*. Modellen utvecklades och implementerades med syfte att nå uppsatta klimatmål och för att minska energikostnaderna. Modellen går ut på att offentliga myndigheter (kunder) och privata entreprenörer samarbetar. Kunderna, som behöver energi till sina fastigheter, håller en konkurrensutsatt upphandling. En entreprenör upphandlas som tar ansvar för att både finansiera, planera, implementera och

övervaka energisystemet. Entreprenören garanterar kunden en minimnivå av energibesparing. Entreprenören får sin överenskomna vinst endast om den kontrakterade energibesparingen har uppnåtts. Entreprenören är även ansvarig för energisystemens underhåll och service under hela den tid avtalet gäller. Kunden får sin vinst av hela energieffektiviseringen först då kontraktet har gått ut.

I Berlin har 60 miljoner Euro investerats av entreprenörerna (inklusive underhållskostnader). Energibesparingar på 25 procent i offentliga byggnader har uppnåtts, vilket innebär 600 000 ton CO₂. Den årliga besparingen har varit 2,4 miljoner Euro för förbundsstaten Berlin. Modellen används nu även av andra myndigheter.

3.3.2 Solenergi genom privata investeringar och lagstiftning

En viktig del i Berlins arbete är expansionen av solenergi. År 2000 täckte solpaneler en yta på tak och fasader om 26 000 kvm. Berlin har som mål att dubbla sin solenergi till år 2010. Projektet *the Solar Power Roof Initiative* arbetar för att solenergianläggningar ska installeras på taket av offentliga byggnader. Privata aktörer investerar i tekniken och genom en lag som infördes år 2000, ges incitament till att investera på nytt. Lagen garanterar distributörerna 50 cent per kWh el. Det fasta priset har gjort att investerare känner sig säkra att investera i solenergianläggningar, vilket har ökat produktionen av solenergi.

Fakta

Berlin är en betydande trafikknutpunkt och ett viktigt ekonomiskt och kulturellt centrum i Tyskland. Sedan Berlin återförenats och blivit huvudstad har flera storkoncerner flyttat sina huvudkontor hit. Berlin har ett av världens mest utbyggda kollektivtrafiksystem med pendeltåg, tunnelbana, spårvagnar och bussar. Hela systemet liknar ett spindelnät med många knutpunkter mellan de olika linjerna.

- Invånare: 3 387 000 (2004)
- CO₂e/capita: Ca 7,4 ton (2002)
- Mål: Minskning av CO₂-utsläpp med 25 % mellan 1990-2010
- Hemsida: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/ och http://www.berlin.de/sen/umwelt/klimaschutz/studie_vermeidungskosten/
- Kontakt: Maria Krautzberger, Permanent secretary, City of Berlin, +49-30-90251010, maria.krautzberger@SenStadt.Verwalt-Berlin.de

3.4 Graz, Österrike

I Graz har stora satsningar gjorts för att skapa hållbara transporter. I arbetet ingår bland annat satsningar på Mobility Management och alternativa drivmedel.

Mellan 1994 och 1996 tog Graz fram en energiplan (Kommunale Energiekonzept, KEK). I en bred förankringsprocess antogs bland annat målsättningarna att minska CO₂ utsläppen med 50 %, luftföroreningarna med 60 % och att 40 % av energin skulle vara förnyelsebar. Jämförelseåret är 1987 och målåret 2010. I planen ingår sju centrala områden, ett av dessa är hållbara transporter i vilket satsningar på bland annat Mobility Management och biodiesel ingår.

Graz har arbetat mycket för att göra transportsektorn mer hållbar. Några exempel är:

- Kollektivtrafik: integrerade betalsystem, realtidsinformation vid busshållplatser, infartsparkeringar, förbättrade bytespunkter och marknadsföringsaktiviteter.
- Gångtrafikanter: 30-zoner, gågator och bilfria torg. (Staden var först i Europa med att införa 30-zoner i hela staden utom på de större vägarna).
- Cyklister: förbättrade cykelparkeringar och cykelvägar, ruttplaneringsverktyg för snabbaste eller säkraste resa, cykelträning.
- Bilar: miljöfordon inom kollektivtrafiken och taxi, taxichaufförer som informatörer för miljöbilar, dynamiskt trafikledningssystem, lägre parkeringsavgift för miljöbilar.
- Övrigt: mobilitetskontor, specialanpassad hjälp till företag för ändrade resmönster, logistikcentral.

3.4.1 Mobilitescenter

Graz var den första staden i Österrike som öppnade ett mobilitetscenter. Centrat ligger i anslutning till den största kollektivtrafiknoden, där 110 000 byten görs dagligen. Det integrerar service från tre tidigare aktörer; bland annat biljettförsäljning. Detta har skapat många synergieffekter för de deltagande aktörerna; bland annat integrerade datorsystem, bättre marknadsföring och bättre fördelning av arbete under toppar och tider med mindre arbete. På mobilitetscentrat finns förutom den integrerade biljettförsäljningen även tillgång till realtidsinformation, cykelservicestation mm.

3.4.2 Satsningar på cykel

Graz har under en längre tid arbetat med att förbättra förhållandena för cykel och för att göra staden säkrare att cykla i. Arbetet har bland annat resulterat i ett bilfritt centrum, nya gågator, säkrare korsningar och 30-zon i ca 80 % av vägnätet. Nya cykelparkeringar i anslutning till kollektivtrafiken har också byggts. Åtgärderna har kombinerats med information, organiserade cykelturer och kampanjer tillsammans med cykelaffärer. Strategin har ökat cyklingen från 8 till 14 procent mellan åren 1982 och 2004. Ifall dessa resor istället skulle göras med bil, motsvarar de ett utsläpp på 300 ton CO₂ och 7 TJoule per år.

Graz använder sig även av en metod kallad BYPAD⁹ för att analysera styrkor och svagheter i stadens cykelpolicy. Med metoden beaktas åtgärder och resultat av cykelpolicyn, men framförallt tar metoden upp hur processen införlivas i politiska och administrativa strukturer. Den breda analysformen identifierar problemområden, nya områden som kan utvecklas, potentiella förbättringar, strategiska partners. Därmed kan uthålliga lösningar utvecklas.

3.4.3 Matolja blir fordonsbränsle

Biodiesel, som är ett förnyelsebart bränsle för dieselmotorer, kan framställas av olika vegetabiliska oljor. I Europa är rapsolja och solrosolja vanligast. Österrike är en av de största producenterna av biodiesel i Europa.

⁹ http://www.bypad.org/cms_site.phtml

Den biodiesel som används i Graz kommer till största del från rapsolja, men även från matolja som samlas in från restauranger och hushåll. Insamlingen av olja minskar utsläppen av CO₂ samtidigt som det löser ett hanteringsproblem eftersom fritureolja annars smutsar ner reningsverket. Graz universitet och Bio Diesel International (BDI) har utvecklat en teknik för konverteringen.

Mer än 250 restauranger deltar i projektet. Restaurangerna förses med speciella 20 liters hinkar som de fyller med använd olja. De fyllda hinkarna byts ut mot tomma hinkar en gång/månad. Restaurangerna kan dock få fler tomma hinkar mellan hämtningarna om så behövs. Logistiken har visat sig vara flexibel allteftersom antalet hinkar till respektive restaurang justeras med hänsyn till den mängd olja de lämnar. Eftersom mindre hinkar används istället för stora fat, kan konventionella mindre transportfordon användas. Detta är flexibelt när restauranger inne i stadskärnan med smala gator och få parkeringsplatser ska nås. Restaurangerna sparar 30 Euro/kg olja genom besparingar i avgifter för att föra bort oljan. Insamlingen av olja är kostnadsfritt för restaurangerna och finansieras delvis av staden. Insamlingen genomförs inom ramen för ett program för långtidsarbetslösa som utbildas inom miljöskyddsområdet.

Oljan transporteras till en biodieselanläggning 50 km utanför Graz där den filtreras och renas och sedan matas in i den ordinarie produktionen. I Graz samlas även matolja från hushållen in. År 2003 samlades 180 ton använd olja in från restaurangerna och 80 ton från hushållen. Efter att detta hade konverterats gav detta tillräckligt med biodiesel för att driva 26 bussar.

Samtliga 140 bussar i Graz drivs med biodiesel. Graz bussflotta är den enda i världen som körs på 100 procent biodiesel. År 2004 utrustades bussarna med partikelfilter som minskade partiklarna med 90 procent jämfört med dieselbussar.

Graz kommun samarbetar också med ett av stadens största taxibolag, Taxi 878, för att introducera biodiesel. Företaget har 210 fordon. I dag kör 60 av dessa på biodiesel. Taxiförarna har fungerat som ambassadörer för att nå ut med information om biodiesel, och taxins bränslepump är tillgänglig även för allmänheten.

Fakta

Graz är Österrikes näst största stad. Det är en betydande universitetsstad med fyra universitet och två högskolor. Graz har också en lång tradition inom biltillverkning. Den gamla staden i Graz är upptagen på UNESCO:s världsarvslista. Graz är en inpendlingsstad och det finns kollektivtrafik med spårvagn (stommen), buss och tåg. Staden har ett Medelhavsklimat, eftersom stadens läge sydöst om Alperna avskärmar den från det kontinentala klimatet i Mellaneuropa.

- **Invånare:** 287 700
- **CO₂e/inv:** Ingen information
- **Mål:** Minska CO₂ utsläppen med 50 % till år 2010, jämfört med 1987.
- **Hemsida:** <http://www.graz.at/cms/ziel/245817/DE/>
<http://www.trendsetter-europe.org/index.php?ID=446>
- **Kontakt:** Gerhard Ablasser, Stadt Graz, Tfn: +43 316 872 4200, +43 676 41 89 397,
gerhard.ablasser@stadt.graz.at
Astridl Hödl, +43 316 8727275, astridl@stadt.graz.at
Werner Prutsch, +43 316 4310, werner.prutsch@stadt.graz.at

3.5 London, Storbritannien

Frågan om klimatförändringen ligger högst på Londons borgmästares prioriteringslista. Genom en ambitiös målsättning och konkreta åtgärder arbetar borgmästaren och the Greater London Authority, GLA, i partnerskap med andra aktörer för att klimatförändringsfrågan ska beaktas på alla nivåer i samhället.

För att ta itu med klimatförändringsfrågan har the Greater London Authority, GLA¹⁰, lanserat klimatstrategin *Action Today to Protect Tomorrow- The Mayor's Climate Change Action Plan*. Strategin fokuserar på hur utsläppen av koldioxid ska kunna minska. Parallellt med denna strategi tar GLA under 2007 även fram *the Climate Change Adaptation Strategy*. Denna strategi fokuserar på hur London ska kunna möta de förväntade klimatförändringarna. London försöker på olika sätt att anpassa sig till klimatförändringen. Förutom den strategi för arbetet som arbetas fram under 2007, beaktas frågan i Londons regionplan (*the London plan*). Speciella guider om hur klimatanpassning kan beaktas i det löpande arbetet och arbetas in i planer och program har tagits fram, se t.ex. *Checklist for development* under rubriken *Samverkan i klimatarbetet/the London Climate Change Partnership, LCCP* nedan.

3.5.1 Klimatstrategi för London

Action Today to Protect Tomorrow- The Mayor's Climate Change Action Plan, som blev färdig i februari 2007, omfattar alla CO₂ utsläpp inom stor London (Greater London). Strategin visar hur London kan reducera sina CO₂ utsläpp med 20 miljoner ton årligen genom att koncentrera åtgärderna inom 4 områden. Fyra program, som utgör grunden för strategin, har satts: *A Green Homes Programme, A Green Organisations Programme, A Green Energy Programme* och *A Green Transport Programme*. Målsättningen är att CO₂ utsläppen år 2025 ska ligga 60 % lägre än år 1990. Mellan 1990-2000 minskade London sina koldioxidutsläpp med 7 %. Mellan 2003 och 2004 minskade trafikens CO₂ utsläpp till följd av trängselavgifterna.

3.5.2 Samverkan i klimatarbetet

GLA arbetar för att klimatförändringsfrågan ska beaktas på alla nivåer i samhället. De har initierat *the London Climate Change Agency (LCCA)* för att arbeta med frågan. De arbetar även i partnerskap med andra aktörer, exempelvis inom *the London Climate Change Partnership (LCCP)* och *the London Energy Partnership (LEP)*.

London Climate Change Agency, LCCA

London Climate Change Agency, LCCA¹¹, är ett kommersiellt bolag som ägs och kontrolleras av *London Development Agency*¹². Det initierades av London's borgmästare

¹⁰ Londonregionen kallas för Greater London och upptar en yta av 1579 km². *Greater London* omfattar 32 kommuner (Boroughs) samt Westminster (som har statsstatus och kallas för City of London). Greater London administreras av GLA, the Greater London Authority. GLA fungerar som en kommunövergripande, strategisk, regional "regering" för London och består av en direktvald borgmästare (Ken Livingstone) och en vald församling (London Assembly).

¹¹ www.lcca.co.uk

¹² London Development Agency arbetar med att förstärka Londons roll som näringslivscentra och förbättra de ekonomiska förutsättningarna för alla Londonbor.

år 2005 som ett sätt att förverkliga konkurrenskraftiga projekt som kan minska CO₂ utsläppen inom energi, transporter, avfall och vatten. LCCA arbetar med en mängd olika projekt och har t.ex. utvecklat ett system för att mäta mängden CO₂ samt etablerat ”fonder” med medel för energieffektiviseringsåtgärder för *the GLA Group*¹³.

LCCA har även etablerat *the London ESCO Limited*, ett gemensamt bolag för LCCA och EDF Energy¹⁴. ESCO ska utveckla, finansiera, bygga och förvalta decentraliserade energisystem med låga CO₂ utsläpp. LCCA´s vinst kommer att gå direkt tillbaka i nya projekt för att utveckla hållbara och konkurrenskraftiga energisystem.

the London Climate Change Partnership, LCCP

Syftet med LCCP¹⁵ är att förbereda London för klimatförändringar, bl.a genom att informera om vad som kommer att hända, hur det kommer att drabba London och vilka åtgärder som är lämpliga att vidta. LCCP´s medlemmar består av huvudaktörer från olika sektorer i Londons styrning och näringsliv. LCCP tar fram rapporter och råd i frågan och har bl.a. tagit fram *Checklist for development*. Dessa guider för exploatering kan användas för att ”klimatsäkra” de nya områden och byggnader som byggs. Till checklistan finns en exempelsamling knuten som presenterar goda exempel.

The London Energy Partnership, LEP

The London energy partnership, LEP¹⁶, är ett oberoende konsortium som består av både offentliga och privata aktörer. Syftet med konsortiet är att minska koldioxidutsläppen från energisektorn, öka leveranssäkerheten och göra London till världens främsta stad när det gäller hållbar energi. Partnerskapet används för att bygga upp en ”energiekonomi” i London. LEP har bland annat uppdraget att förverkliga Londons borgmästares ”Energieffektiva områden” (*Energy Action Areas*). Dessa ska fungera som pilotområden och goda exempel på urbana exploateringar med låga CO₂ utsläpp.

3.5.3 ”Energieffektiva områden”

I London planeras eller byggs för närvarande fyra områden där stora satsningar görs på energieffektivitet och förnyelsebar energi. Områdena kallas Energy Action Areas. I dessa områden arbetar LEP för att stötta exploatörer och lokala myndigheter med att välja lämplig teknik och framgångsrika samarbetsformer. För att bli en Energy Action Area krävs att fler aspekter, förutom själva byggnationen, bidrar till ett lågt CO₂ utsläpp, exempelvis transporter, mat eller avfall. Genom att varierande tekniska och organisatoriska lösningar väljs i de olika områdena är förhoppningen att ny kunskap och nya modeller ska komma fram och spridas till kommande exploateringar. De fyra Energy Action Areas, som består av en mix av ny- och tillbyggen, ligger i Wembley, Barking Town Centre, Merton och i Southwark.

¹³ The GLA group är ett samlingsnamn för the Greater London Authority, Transport for London, the Metropolitan Police Authority, the London Development Agency och London Fire Brigade.

¹⁴ EDF Energy är en av Europas största energileverantörer och ägare till London Energy.

¹⁵ <http://www.london.gov.uk/climatechangepartnership/>

¹⁶ <http://www.lep.org.uk/>

New Wembley

Området i Wembley bebyggs under våren 2007 och kommer att bestå av både bostäder (över 3000 stycken) och lokaler för handel och nöjen. Fokus ligger på hållbar energiförsörjning och förvaltning, men även åtgärder för ett hållbart transportsystem utförs. En transportplan för hållbara transporter har tagits fram och exploatören har bl.a. investerat i två tunnelbanestationer för området samt arbetat med att reducera antalet p-platser. I området finns befintlig bebyggelse och exploatören har anställt en "Green lifestyle officer" som arbetar med frågor om avfall, mat och transporter med de boende i området.



Illustration av New Wembley

Fakta

London kallas p.g.a. sina många parker ibland för "the green city". London har ett något mildare klimat än Stockholm. Snö är ovanligt, framförallt p.g.a. att staden ger ifrån sig så mycket värme att temperaturen kan vara 5 grader högre inne i London än i Londons omland.

- Invånare: ca 7,5 miljoner (Greater London, 2005)
- CO₂e/capita: 5,7 ton (2004) (2006 producerade London 44 miljoner ton CO₂, exklusive utsläpp från Londons flygplats. Om utsläpp från flyget räknas in blir det 67 miljoner ton)
- Mål: CO₂ utsläppen år 2025 ska ligga 60 % lägre än år 1990.
- Hemsida: www.london.gov.uk/mayor/environment/climate-change/index.jsp
- Kontakt:
 - Andy Deacon, Greater London Authority, 0044- (0)20- 7983 4000, andy.deacon@london.gov.uk (Utsläppsminskningar)
 - Alex Nickson Greater London Authority, 0044- (0)20- 7983 4000, alex.nickson@london.gov.uk (Anpassning)
 - Paula Kirk, London Energy Partnership, 0044-(0)20-7983 4995, paula.kirk@london.gov.uk (Energy Action Areas)

3.6 München, Tyskland

Redan 1972 gjorde München stora satsningar på gågator och bilfria områden. Det nya området Messestadt Riem har utvecklats med kollektivtrafik, cykelvägar och bilpool. I München finns också försäkringsbolaget Munich Re som arbetar aktivt med klimatförändringsfrågor.

Münchens målsättning är att minska koldioxidutsläppen med 50 % mellan 2002-2030. För att nå detta mål har en handlingsplan tagits fram där åtgärder finns för både energi

och trafik. München arbetar mycket med solceller, bland annat med solenergi i fjärrvärmen. De använder även jordvärme (geotermisk värme) och biogas som bränsle till sitt fjärrvärmesystem. I München finns två biogaskraftvärmeverk – det ena drivs på metan från avloppsvattnet och det andra drivs med hjälp av rötning av matrester. Det finns även bilfria bostadsområden och planer finns att minimera biltrafiken till centrum. För att få gehör för sina åtgärder lyfter de ofta fram positiva bieffekter som minskade driftkostnader, minskat buller och fler arbetstillfällen.

3.6.1 Bo utan bil

I samband med de olympiska spelen 1972 gjorde München kraftiga satsningar på gågator och bilfria områden. Tillsammans med gågatuprojekt i innerstaden investerade München i ett helt nytt kollektivtrafiksystem med tunnelbana och förortståg tillsammans med spårväg och bussar. Satsningen på gågator och bilfria områden kom att utgöra ett föredöme och stilbildare för andra större städer.

Projektet "Wohnen ohne Auto" (Bo utan bil) startade 1995. 1999 stod det första området klart. I början var det svårt att få acceptans av staden att bygga ett område utan parkeringsplatser. Området har dock visat sig vara framgångsrikt med en hög efterfrågan på bostäderna. Staden stödjer nu projektet. I området Messestadt Riem finns två bostadsrättsföreningar och två kooperativ med hyresrätter. Totalt bor där ca 100 människor. Området ligger i direkt anslutning till tunnelbana med avgång var 10:e minut. Det finns även en bilpool samt ett välutbyggt cykelvägnät och speciella cykelförråd. Flera av de boende är barnfamiljer och är engagerade i området med bland annat kulturaktiviteter. Fler bostäder planeras i Messestadt Riem. Även på andra platser finns planer på bilfria områden.



Cykelförråd och nyckeldepå för bilpool i det bilfria området



Lägenheter i det bilfria området

3.6.2 Munich Re- Försäkringsbolag som arbetar med klimatfrågor

Försäkringsbolaget Munich Re¹⁷ arbetar aktivt med klimatförändringsfrågor. Våren 2002 startade projektet "Klimatförändringens utmaning" (*The challenge of climate change*). Det fokuserade huvudsakligen på hur Munich Re skulle anpassa sig till de förutsägbara trenderna samt i vilken form klimatförändringsprognoser skulle inkluderas i beslut. Projektet resulterade i konkreta rekommendationer för bland annat återförsäkringsbranschen. Dessa rekommendationer kommer att implementeras under de närmaste åren.

I april 2005 påbörjade Munich Re ett klimatförsäkringsinitiativ (*The Munich Climate Insurance Initiative, MCII*). Syftet var att utveckla försäkringslösningar för de ständigt växande skadorna från extrema väderförhållanden. Eftersom frekvensen och omfattningen av naturkatastrofer fortsätter att öka, finns ett växande behov att undersöka alternativ för att hantera och överflytta risker vad gäller klimatförändringar. MCII fungerar som ett forum och samlingsplats för försäkringsrelaterad expertis kopplad till klimatförändringsfrågor. Projektet för samman försäkringsgivare, klimatexperter, ekonomer och oberoende organisationer.

I syfte att bredda informationen om klimatrelaterade risker arbetar Munich Re tillsammans med andra institutionella investerare i projektet *Carbon Disclosure Project, CDP*. Inom projektet har de lyckats med att få 500 stora företag att redovisa sina emissioner av de främsta klimatgaserna samt anta mål för att minska dessa. Resultaten redovisas kontinuerligt på CDPs hemsida¹⁸. Munich Re har även samarbetat med ett

¹⁷ <http://www.munichre.com>

¹⁸ www.cdproject.net

museum i Tyskland med att producera en utställning om klimatsystemet och människans påverkan på det.

Fakta

München är en viktig industristad där flera av de tyska storföretagen har sitt säte; Siemens, BMW och MAN AG är de mest kända.

- Invånare: 1,3 miljoner
- CO₂e/capita: 7,7 ton (1990), 10 ton (2000)
- Mål: Halvering av koldioxidutsläppen från 2002-års nivå till 2030
- Hemsida: http://www.muenchen.de/Rathaus/rgu/wohnen_bauen/energie/39004/index.html
www.wohnen-ohne-auto.de
- Kontakt:
Henrik Jörgens, henrik.joergens@munichen.de
Maria Ernst, Wohnen ohne Auto, +49 89-20 11 898, kontakt@wohnen-ohne-auto.de (Bo utan bil)

3.7 New York, USA

New York har under de senaste 7-8 åren satsat på att involvera klimatforskare i ett långvarigt och djupgående samarbete med tjänstemän inom den offentliga förvaltningen.

En av de mer utförliga konsekvensanalyser som har gjorts av växthuseffektens påverkan på en storstadsregion är New Yorks studie från år 2000, *Climate Change and a Global City: An Assessment of the Metropolitan East Coast Region*¹⁹. Den var en av 18 regionala studier som finansierades av det statliga organet *the U.S. National Assessment of the Potential Consequences of Climate Variability and Change*. Till arbetet fanns en förhållandevis stor budget och gott om tid för att göra egna modelleringar med kartor samt ekonomiska konsekvensanalyser. Även en populärversion av rapporten med huvudslutsatser och rekommendationer publicerades.

3.7.1 Forskare och tjänstemän i samarbete

I konsekvensanalysen *Climate change and a Global city* identifierades sex områden som särskilt känsliga för klimatförändringar: vattenförsörjning, folkhälsa, energiförsörjning, transportinfrastruktur, kustområden och våtmarker. För att kunna arbeta vidare med dessa områden bildades en arbetsgrupp med beslutsfattare och de berörda offentliga förvaltningarna inledde ett fördjupat samarbete med forskare. Under en treårsperiod träffades grupper för de olika områdena en gång i månaden. Arbetet mynnade ut i rapporter för varje område²⁰. Det identifierades bland annat att påverkan på New Yorks kommunikations- och transportsystem skulle få mycket stora ekonomiska konsekvenser. Konsekvenserna ansågs bli både regionala och globala, eftersom staden är ett viktigt internationellt finanscentrum. Efter att slutrapporterna var inlämnade lyckades processen och engagemanget dessvärre bara hållas igång hos enstaka förvaltningar. Framförallt miljöförvaltningen och vattenkontoret.

År 2003 bildade miljöförvaltningen en klimatgrupp, *NYCDEP Task Force*²¹, som i samarbete med forskare arbetar med att ta fram en handlingsplan till år 2008. Några

¹⁹ Rapporterna finns att hämta på http://metroeast_climate.ciesin.columbia.edu/.

²⁰ http://metroeast_climate.ciesin.columbia.edu/sectors.html

²¹ www.ccsr.columbia.edu/cig/taskforce

huvudslutsatser som hittills har dragits är vikten av att säkra dricksvattenanvändningen och avloppssystemen. Åtgärder som har utförts är bland annat modifiering av vattendammar och tidvattenluckor samt byggnation av skyddsvallar för översvämning.

En enhet för långsiktig hållbar planering (Office of Long-Term Planning & Sustainability) bildades under 2006. Denna enhet ska driva klimatanpassningsarbetet vidare och även arbeta med att integrera anpassningsarbetet med det arbete som görs för att minska växthusgasutsläppen. Formell part i arbetet är Universitetet i Columbia. New York har sedan 1998 samarbetat med Universitetet i Columbia och deras Centra för klimatforskning (*Center for Climate Systems Research*).

3.7.2 Stadsplanering och bebyggelse

Under 2001 analyserades olika hinder och möjligheter som de berörda förvaltningarna hade med att kunna integrera klimatanpassningsfrågor i befintliga planeringsstrukturer (Zimmerman & Cusker). I dagsläget har man kommit längst inom områdena vattenförsörjning och värmereduktion på gator och platser (så kallad "heat island reduktion"²²). Inom dessa två områden fortsätter förvaltningarna och forskarna att ses en gång i månaden för att hitta goda lösningar. Man har bland annat inom programmet "Gör Bronx grönt" (Greening the Bronx) investerat i gröna ytor. Träd har planterats och takplanteringar gjorts; dels för att reducera värmen i staden och dels för att förbättra luftkvaliteten. De har även infört byggrestriktioner i översikts- och detaljplaner för särskilt utsatta kustområden och områden med risk för ras och skred. Allmänheten har också informerats om riskerna med att bo i översvänningsbenägna kustområden.

Fakta

New York är en tät, vattennära stad, med hög användning av kollektivtrafik. Staden har ett Stockholmsliknande klimat, men med varmare och fuktigare somrar

- Invånare: ca 7,3 miljoner
- CO₂e/capita: 8,9 ton (Uppskattning 2004, utsläppen håller på att beräknas www.nyc.gov/html/oec/html/sustain/green_gas_inv.shtml)
- Mål: Minskning av växthusgasutsläppen med 20 % mellan 1995 och 2010
- Hemsida: www.nyc.gov/html/oec/html/sustain/greenapple.shtml, www.nyc.gov/html/planyc2030, metroeast.climate.ciesin.columbia.edu/,
- Kontakt: Robert Kulikowski, Office of Environmental Coordination, + (212) 788-9956

3.8 Portland, USA

Portlans kommun samarbetar med länet för att minska växthusgasutsläppen. Portland är pionjärer i USA på många områden inom klimatarbetet och är den stad i USA som har nått de största utsläppsminskningarna per capita. Portland är känt för att föra en aktiv fysisk planering för att hindra stadsutglesning.

Portland blev 1993 den första staden i USA att ta fram ett lokalt program för att minska växthusgasutsläppen efter att ha blivit inspirerad av arbetet i Stockholm och Köpenhamn. År 2001 anslöt sig länet, Multnomah County, och en gemensam strategi togs fram.

²² USA:s Naturvårdsverk (US Environmental protection agency) har på sin hemsida information och forskning om "heat island reduktion". <http://www.epa.gov/heatisland/>

3.8.1 Portlands strategi och handlingsprogram

Kommunens och länets gemensamma strategi och handlingsprogram *the Local Action Plan on Global warming* omfattar både minskning av utsläppen från de egna organisationerna och för staden och länet som helhet. Strategin innehåller 150 kort- och långsiktiga åtgärder. Målsättningen är att minska utsläppen med 10 % till år 2010 i jämförelse med 1990.

Åtgärderna följdes upp 2005²³ och resultatet visar att staden och länet har gjort framsteg. Trots befolkningsökning och ekonomisk tillväxt är växthusgasutsläppen 2004 ungefär desamma som 1990. Per capita har utsläppen minskat med 12,5 %. (Nationellt har utsläppen under samma period ökat med 13 %.) Framgångarna beror bland annat på:

- satsningar i kollektivtrafiken i form av införandet av pendeltåg och spårvagn. (Kollektivtrafik användningen har ökat med 75 % sedan 1990. Ungefär 40 % av Portlands växthusgasutsläpp kommer från trafiken, men mellan 1990 och 2000 skedde en 10 % ökning av gång- och cykeltrafiken i staden och en 10 % minskning av bensinförbrukningen.)
- stadens satsningar på att köpa förnyelsebar energi. (År 2005 kom 11 % av den energi som den kommunala organisationen köpte från förnyelsebar energi. Målet är 100 %.)
- en ökad återanvändningsgrad. (Med en 54 % återanvändningsgrad är Portland en av de mest framstående städerna i USA. Ansträngningar att öka graden ytterligare görs genom ett flertal satsningar riktade både mot privatpersoner och verksamhetsutövare. År 2005 startade en storskalig insamling av kompostmaterial från restauranger och institutioner. 45 000 ton samlas årligen in för kompostering. På länsnivå arbetar Portland-Multnomah food-council med hållbar livsmedelskonsumtion/-produktion.)
- uppförandet av nästan 40 "gröna byggnader" enligt LEED standard²⁴; bl.a krav på energieffektivitet och materialval. För stadens egen bebyggelse är LEED nu standard för all nybebyggelse och renovering. G/Rated²⁵ är Portlands "gröna" byggnadsprogram som erbjuder tekniskt stöd, ekonomiska bidrag och utbildning till exploitörer och privatpersoner. G/Rated organiserar även studiebesök.
- plantering av 750 000 träd och buskar sedan 1996. Syftet är både att säkra dricksvattenförsörjningen och absorbera CO₂ från atmosfären.
- energibesparingsåtgärder i 10 000 flerfamiljshus och 800 egenhushåll på två år. Fastighetsägare kan få finansiellt stöd för att genomföra energieffektiviseringsåtgärder. De kan även få administrativ hjälp för att göra

²³Global warming progress report:
<http://www.portlandonline.com/shared/cfm/image.cfm?id=112118>

²⁴ För information om LEED standard: <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CategoryID=19>

²⁵ För information om G/Rated, Portlands "gröna" byggprogram:
<http://www.portlandonline.com/osd/index.cfm?c=41481>

ansökningar för stöd eller skattelättnader. Detta stöd ger kommunen i samarbete med *Energy trust of Oregon*²⁶ som är en organisation som arbetar med energieffektiviseringar. (I den egna verksamheten har kommunen t.ex. bytt ut samtliga trafikljus (13 000 signaler) mot LED teknik. Genom detta sparar staden nästan fem miljoner kWh och över \$500 000 årligen i energi- och underhållskostnader. De satsar också mycket på lokal förnyelsebar energi genom att bland annat driva småskaliga vattenkraftverk i dricksvattendammarna och försök med bränsleceller drivna på metan från deponier.)



Cykel som transportmedel är tre gånger så vanligt i Portland i dag som år 1990.

3.8.2 Transport- och stadsplanering

Portland har sedan 70-talet arbetat med att få en koncentrerad stadskärna och en begränsad stadsutglesning. En gräns har införts utanför vilken bebyggelse inte får tillkomma (*Urban growth boundary*). Speciella zonkoder och bestämmelser om antal parkeringsplatser vid nyproduktion har skapat incitament för att bygga i anslutning till transportkorridorer och kollektivtrafiknoder. Detta har banat väg för ett stort utnyttjande av kollektivtrafik och för gång- och cykeltrafik. Översiktsplaneringen utgår från en ökad kollektivtrafikanvändning och ett minskat personbilsberoende.

²⁶ www.energytrust.org

The Portland Office of Transportation²⁷ har arbetat både med mjuka och hårda frågor för att förbättra förutsättningarna för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Tillsammans med kollektivtrafikbolaget TriMet arbetar de med att förbättra tillgängligheten till de kollektiva transportmedlen. För att uppmuntra till gång har de startat *the ten toe express*²⁸, som genomför guidade promenadurer genom staden.

3.8.3 Handel med växthusgaser

Portland är en av de första kommuner som är med i det privata pilotprojektet Chicago Exchange (CCX)²⁹. I projektet kan både företag och organisationer vara med och handla med de sex stora växthusgaserna. Andra amerikanska kommuner som är med är Aspen (Colorado), Berkeley (Kalifornien), Boulder (Colorado), Chicago (Illinois) och Oakland (Kalifornien).

Fakta

Portland är en relativt gles industristad som har förhållandevis gott om kollektivtrafik. Klimatet är stockholmsliknande.

- **Invånare:** ca 500 000, med storstadsområdet ca 1,3 miljoner.
- **CO₂e/inv:** 14,42 ton/capita (2005).
- **Mål:** Minskning av växthusgasutsläppen med 10 % mellan 1990-2010.
- **Hemsidor:** www.portlandonline.com/osd/index.cfm?c=41896
www2.co.multnomah.or.us/jsp/Public/EntryPoint?ch=93471c5808c57010VgnVCM1000003bc614acRCRD
- **Kontakt:** Susan Anderson, Office of Sustainable Development, +1-503-823-6800, e-mail skickas via formulär på www.portlandonline.com/osd/

3.9 Rotterdam, Nederländerna

Rotterdam som har världens största hamn och mycket industrier förbrukar stora mängder energi och har höga utsläpp av växthusgaser. Genom att vidta långtgående åtgärder, bland annat vad gäller sjöfarten, har Rotterdam som ambition att spela en internationell roll i klimatarbetet.

Rotterdams läge vid havet och deltat gör staden mycket sårbar för väntade havsnivåhöjningar och frågan om klimatförändringen mycket prioriterad. Rotterdams målsättning är att CO₂ utsläppen ska halveras till 2025 i jämförelse med 1990.

3.9.1 Koldioxidfri energi

Rotterdam har år 2007 tillsammans med hamnen och Rijnmondregionen tagit fram och antagit ett energi- och klimatprogram, *Rotterdam Energy and Climate Program- The world Capital of CO₂-free energy*. Programmet är ett sätt för Rotterdam att intensifiera det arbet som till viss del redan pågår genom Rotterdams luftkvalitetsprogram samt Rotterdams energiprogram.

Mål och åtgärder i energi och klimatprogrammet fördelar sig under följande områden:

²⁷ <http://www.portlandonline.com/transportation/index.cfm?c=32360>

²⁸ <http://www.portlandonline.com/transportation/index.cfm?c=41533>

²⁹ www.chicagoclimatex.com

- ”Hållbara Rotterdam” (Reduktion av energianvändningen för värme, kyla och apparatur. T.ex. utbyggnad av spillvärme från industrin till bostäderna och lokaler samt förtätning av staden för ökad densitet.)
- ”Hållbar förvaltning” (Offentliga förvaltningar, bolag och anställda måste föregå med gott exempel. T.ex. miljövänliga upphandlingar, fordonsflottor som drivs med förnyelsebart bränsle samt satsningar på CO₂ neutralt byggande.)
- ”Hållbara transporter” (Alternativa bränslekällor, motorer och radikalt förändrade trafikvanor. T.ex. hållbar stadsplaneringen, satsningar på cykel- och kollektivtrafik; exempelvis vattenbussar³⁰. Satsningar på en giftfri sjöfart.)
- ”Innovativa Rotterdam” (Rotterdam strävar efter att bli en ledande kunskaps- och innovationsstad inom teknik för hållbar energi. T.ex. genom samarbete med bl.a. forskning och näringsliv ska satsningar göras på vätgasteknik, alternativ teknik för bussar och fartyg. En demopark för ren energiteknik ska etableras i närheten av hamnen.)
- ”Hållbar hamn” (Speciella satsningar för energieffektivitet inom hamnen.)

3.9.2 Vattenplan

När det gäller anpassning till ett förändrat klimat arbetar Rotterdam framförallt med skydd mot höga vattennivåer och ökat regn. Genom sin vattenplan³¹ vidtas åtgärder:

- Leda om regnvatten som samlas på tak och vägar från avloppssystemet (som har begränsad kapacitet) till kanaler.
- Anlägga små sjöar och kanaler för att förvara regnvatten.
- Öka pumpkapaciteten till floden Maas.
- Anlägga dammar för att avskärma floden Maas och landområdet mot havet vid höga vattennivåer.

³⁰ www.waterbus.nl

³¹ Rotterdam stad, Het waterplan:
<http://www.waterplan.rotterdam.nl/smartsite1144.dws?Menu=700025&MainMenu=700025&channel=19500&goto=2104984>



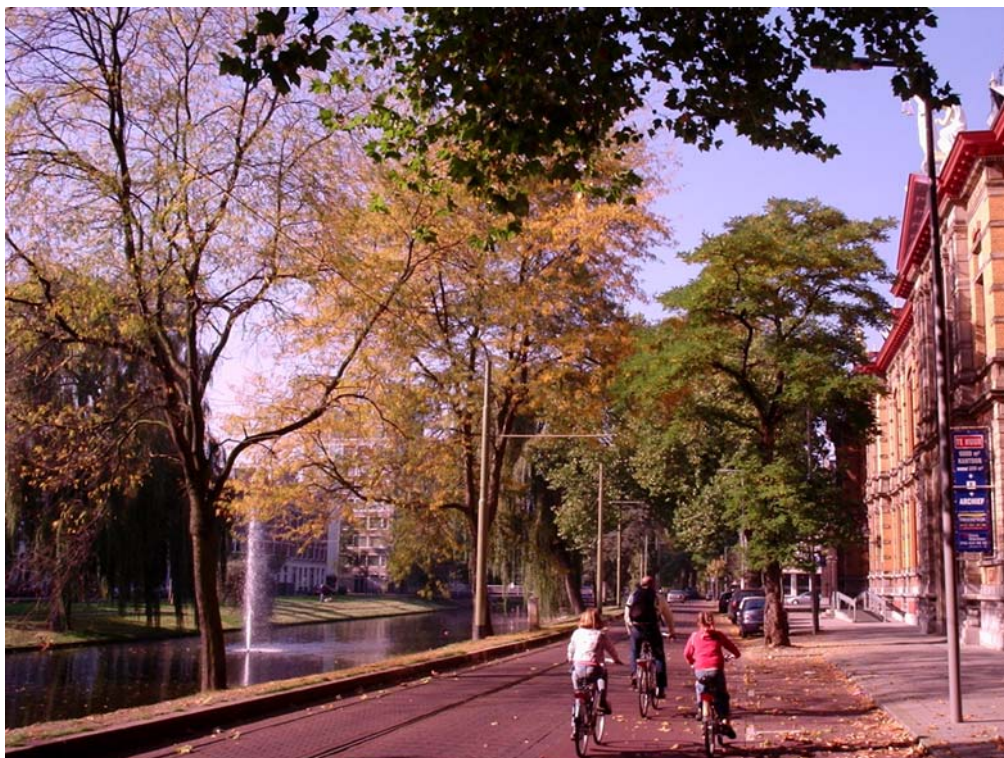
Vid Rotterdams deltaområde har ett nätverk av dammar byggts för skydd mot höga vatten nivåer sedan 1950-talet. Dammarna syftar också till att förse delar av landet med sötvatten.

3.9.3 Hållbara transporter

För att gynna de kollektiva färdmedlen satsar Rotterdam bland annat på att etablera parkeringsplatser i utkanten av staden där bilisterna kan parkera bilen och ta kollektiva transportmedel in till staden, så kallade P & R (Park & Ride). P & R är en av hörnstenarna i stadens transportplan för att minska utsläppen och hålla innerstaden framkomlig. Satsningen är lyckosam och antalet bilresor har varit stabilt i innerstaden under flera år, trots att centrum har förtätats med bostäder. Det finns idag ca 6000 P & R. Planerna är att öka antalet till 18 000 till år 2020. Under vardagarna är beläggningen på dessa parkeringar ca 80 %. De större P & R med runt 400 p- platser är oftast bevakade. Det är mer ekonomiskt fördelaktigt att parkera på P & R än att ta bilen hela vägen in till centrum.

I Rijnmondregionen, där Rotterdam ligger, ingår 15 kommuner. 1995 framarbetades ett regionalt cykelvägnät. Rotterdam stad har kompletterat cykelvägnätet med ett lokalt cykelvägnät. Detta vägnät ses över och förbättras kontinuerligt. Målsättningen för staden är att alla invånare ska ha maximalt 500 meter till en cykelväg från sin bostad. Under juni 2007 antas en ny handlingsplan för cykeltrafiken.

I Rotterdam finns två typer av cykelvägar; kombinationsvägar samt cykelvägar som är helt separerade från bilvägarna. Kombinationsvägarna växer i popularitet. De används främst i bostadsområden där hastigheten är begränsad till 30km/timmen. Vägen liknar en cykelbana, dvs. den är smalare än en vanlig väg och rödmålad. Bilister ska helt anpassa sin hastighet till cyklisten och inte köra om cyklisten.



På de röda kombinationsvägarna i Rotterdam är bilarna ”gäster” på cyklisternas villkor. Tempot är lugnt och bilar får inte köra om cyklisterna.

Sedan 2001 finns det ett nationellt cykelråd (*Fietsberaad*³²), som hjälper kommuner och regioner med cykelplanering. Cykelrådet sorterar under infrastrukturdepartementet.

Fakta

Rotterdam är Nederländernas näst största stad och har stor betydelse i sin egenskap som världens största hamn. Rotterdam ligger i provinsen Zuid-Holland, i sydvästra delen av landet. Kommunens yta är 304,22 km² (varav 206,44 km² är land).

- Invånare: 588 500 (2005)
- CO₂e/inv: 55 ton (2005)
- Mål: Minskning av CO₂ utsläppen med 50 % till år 2025 i jämförelse med 1990.
- Hemsida: <http://www.ov-fiets.nl/>
<http://www.hetmilieuinderegiotorterdam.nl/>
- Kontakt: John Akkerhuis, Gemeente Werkeren (GW) j.akkerhuis@gw.rotterdam.nl
+31 104896185 (Workpackageleader i EU projektet BEST)
Frans Botma, Stadsbyggnad/ Dienst Stedebouw en Volkshuis-vesting (DSV), +31 104179111, f.botma@dsv.rotterdam.nl (cykelsakkunnig)
Hendrik-Jan Bosch, OBR/ Secretariaat Strategie, +31 10 489 58 76,
h.bosch2@obr.rotterdam.nl (klimat)

3.10 San Francisco, USA

San Franciscos vill gå längre än rekommendationerna i Kyoto Protokollet. ”När Washington vägrar att samarbeta med resten av världen är det viktigt att enskilda städer

³² www.fietsberaad.nl

i USA visar riktig politisk vilja och vidtar lokala åtgärder för att minska utsläppen och värna framtiden” säger San Franciscos borgmästare Gavin Newsom.

San Francisco är både en kommun och ett län. Deras klimatplan *Climate Action Plan*³³ från 2004 är fokuserad på åtgärder för transportsektorn samt satsningar på energieffektivitet, förnyelsebar energi och avfallshantering. Planen innehåller åtgärder för att minska växthusgasutsläppen med 20 % till år 2012 i jämförelse med år 1990. Det långsiktiga målet är att minska utsläppen med 80 % till år 2050 i jämförelse med 1990 års nivå. En sektorsövergripande grupp inom kommunen övervakar och mäter växthusgasutsläppen och rapporterar löpande in dessa till den regionala intresseorganisationen *California Climate Registry*³⁴.

3.10.1 Fossilbränslefri lokaltrafik 2020

I San Francisco står transporterna för ungefär hälften av växthusgasutsläppen inom kommunen. Fram till år 2012 förväntas åtgärder inom transportområdet därför stå för ca 37 % av den totala utsläppsminskningen.

San Francisco strävar efter att stadens egen fordonsflotta ska bestå av fordon som drivs av fossilbränslefria drivmedel och lokaltrafiken, MUNI³⁵, har som mål att vara helt fossilbränslefria till år 2020. MUNI ägde i juni 2007 23 stycken el-dieselhybrid bussar (Orion VII³⁶). Planer finns på att köpa in 63 stycken till, för att ersätta de diesalbussar som köptes in före år 1991. Samma typ av el-dieselhybrid bussar körs i New York City, Seattle, Boston och Toronto. Valet har fallit på just dessa eftersom testkörningar har visat att de har bättre köregenskaper i San Franciscos mycket branta backar än andra alternativa bränsletekniker. En annan faktor som spelade in i valet var hybridbussarnas låga underhållskostnader. Förutom att bränslekonsumtionen minskar så är utsläppen av NO_x och partiklar lägre än för traditionella diesalbussar. Nästa steg efter el-dieselhybrider är helt eldrivna bussar (batteri) och kring 2016 hoppas man kunna införa bränslecellsbusar.

San Franciscos har stöttat den alternativa fordonsbranschen i syfte att få fram de fordon och tankstationer som staden har efterfrågat. Staden sponsrar även speciella ”happenings” för att visa de senaste teknologierna för allmänheten för att stötta omställningen av den privata fordonsflottan. Åtgärder har också vidtagits för att påskynda omställningen av taxibolagen.

3.10.2 Energieffektivisering

Fram till år 2012 förväntas energieffektiviseringsåtgärder stå för ca 30 % av den totala utsläppsminskningen. Åtgärder för lokal förnyelsebar energi beräknas stå för ca 20 %. Bland annat ställs stränga krav vad gäller energianvändning vid kommunal nybyggnation genom stadens ”gröna” byggnadsstadga (*Green Building Ordinance*). Satsningar på lokal

³³ <http://www.sfenvironment.com/aboutus/energy/cap.pdf>

³⁴ www.climateregistry.org

³⁵ www.sfenvironment.com/articles_pr/2004/pr/cleanair_plan.pdf

³⁶ http://www.greencarcongress.com/2005/08/sf_muni_orders.html

energi från vind, biogas, tidvatten och vågenergi ska göras. San Francisco har redan genomfört stora satsningar med solfångare på kommunägda byggnader.

3.10.3 Sopsortering

Genom att satsa mer på återvinning förväntas mängden deponigas att minska, vilket antas bidra med 12 % av den totala utsläppsminskningen.

I San Francisco har det blivit enklare att sortera sopor. Staden har infört ett system som kallas "de fantastiska tre" (*the Fantastic three*). Systemet har ökat återanvändningsgraden med 90 % och 2004 var San Franciscos återvinningsgrad 67 %. Allt avfall sorteras i tre olika soptunnor som alla medborgare och privata och offentliga aktörer har tillgång till:

- Blå soptunna: Återanvändningsbart material, t.ex. flaskor, burkar och papper
- Grön soptunna: Komposterbart material, t.ex. matrester och trädgårdsavfall
- Svart soptunna: Material som inte går att återanvända eller kompostera, t.ex. keramik och glödlampor

Grön och blå tunna hämtas gratis av staden, medan den svarta tunnan hämtas mot en avgift. Låginkomsthushåll kan berättigas till en prisreduktion på 25 % för hämtning av den svarta tunnan. *SF Recycling*, som sköter systemet med de tre soptunnorna hämtar dagligen 200 ton komposterbart material. Det färdiga kompostmaterialet säljs till jordbruk och vingårdar i regionen.



Solpaneler installeras på San Franciscos återvinningsanläggning. Energin ska användas till att driva den mekanik som sorterar och balar det återanvändningsbara materialet från San Franciscos blå soptunnor.

Fakta

San Francisco ligger i norra Kalifornien. Staden är omgiven av vatten på tre sidor och är centralort i det storstadsområde som kallas San Francisco Bay Area. San Francisco är den näst mest tätbefolkade staden i USA. San Francisco är berömt för den ofta väldigt kalla sommardimman, de branta kullarna och stilblandningen av viktoriansk och modern arkitektur.

- Invånare: Ca 795 000 (1,1 miljoner under dagarna p.g.a. inpendling)
- CO₂e/ inv: Ca 12,2 ton (2004)
- Mål: minska växthusgasutsläppen med 20 % mellan 1990- 2012 och till år 2050 minska utsläppen med 80 % jämfört med 1990-år nivå.
- Hemsida: www.sfenvironment.com
- Kontakt: Jared Blumenfeld, Director SF Environment, environment@sfgov.org

3.1.1 Seattle, USA

Seattle har tagit en rad initiativ som har gett ringar på vattnet i andra städer. I kommunen och i det omgivande länet finns tongivande eldsjälar som driver arbetet framåt. Seattle ligger näst högst på Clean Air Partnerships lista över de sex städer som anses ligga i framkant på klimatanpassningsområdet.

Den 16 februari 2005 (samma dag som Kyoto protokollet trädde i kraft för de länder som har ratificerat det) uppmanade Borgmästaren i Seattle, Greg Nickels, städer i USA att arbeta för att nå upp till eller överträffa målen i Kyoto protokollet. Borgmästare Nickels leder utvecklingen av en överenskommelse om klimatåtgärder mellan borgmästare i USA (*US Mayors Climate Protection Agreement*³⁷). I denna överenskommelse förbinder sig städerna att minska de egna växthusgasutsläppen samt att arbeta för att förmå den egna staten samt USA:s regering att göra samma sak. I april 2007 hade fler än 300 borgmästare skrivit på. Seattle tog under 2006 fram en klimatplan *Seattle A Climate of Change; Meeting the Kyoto Challenge*³⁸ för att leva upp till sin del av avtalet. Under 2007 planeras en strategi för anpassning till ett förändrat klimat att tas fram.

3.1.1.1 Länets arbete

Ron Sims, chef för regionen/länet King County som omger Seattle, är tillsammans med borgmästaren i Seattle en eldsjäl i klimatfrågan. King County höll i oktober 2005 en välbesökt konferens "Framtiden är inte vad den har varit" (*The Future Ain't what it Used to be*), som fokuserade på regionala konsekvenser av en klimatförändring. Konferensen visade sig bli viktig för lokal och regional mobilisering i klimatarbetet.

King County antog i februari 2007 en klimatplan (*King County 2007 Climate Plan*³⁹), som på ett integrerat sätt vill visa på länets ansvar för att minska växthusgasutsläppen och åtaganden inför kommande klimatförändringar. En grupp (*Global Warming Team*), som träffas varannan vecka, har nyss bildats för att på ett praktiskt sätt komma fram till hur denna integrering kan göras. Tjänstemän framför allt på länsnivå inom olika fokusområden ingår i gruppen. Följande fokusområden har identifierats:

³⁷ <http://www.seattle.gov/mayor/climate/default.htm#what>

³⁸ http://www.seattle.gov/climate/docs/SeaCAP_plan.pdf

³⁹ <http://www.metrokc.gov/exec/news/2007/pdf/ClimatePlan.pdf>

Vattenförsörjning, Transport, Markanvändning, Byggnormer, Folkhälsa, Ekonomi, Parker, Avfall och Luftkvalitet.

Seattle har sedan tidigare specialstuderat hur klimatförändringen påverkar snötäcket och i förlängningen vattenförsörjningen i regionen⁴⁰. Studier har även gjort av hur transportsektorn kan komma att påverkas⁴¹. Dessa utredningar har bland annat lett till:

- satsningar på återanvändning av vatten inom industrin,
- ett sammanhängande system för vattenförsörjning och vattenkraft, som kan ledas om vid eventuell lokal vattenbrist,
- ett utbrett nätverk med sensorer som varnar vid onormala vattennivåer,
- att länet King County erbjuder sig att köpa ut bostäder som står i riskzoner för ras, skred och översvämning genom programmet *Flood Buyout Program*,
- att länet King County ger bidrag till översvämningsskydd för bostäder i utsatta områden.

Länet King County har ett viktigt samarbete med en forskargrupp (*The Climate Impacts Group*) vid Washingtons universitet⁴². Forskning sker där bland annat om konsekvenser för Columbia-flodens avrinningsområde (påverkar delstaterna Washington, Oregon, Idaho och vissa delar av kanadensiska British Columbia.).

3.11.2 Energibolag utan nettoutsläpp av växthusgaser

Staden Seattles energibolag *Seattle City Light*⁴³ är det första kommunala bolag i USA som lever upp till målet att inte bidra med nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Förutom egna åtgärder och medverkan i ett vindenergiprojekt har man, sedan 2003, handlat med utsläppsrätter. I samarbete med andra organisationer och på ett bilateralt sätt har de handlat med utsläppsrätter för sammanlagt 350 000 ton koldioxidekvivalenter. Energibolaget har sponsrat:

- stadens biodieselprogram,
- ett kryssningsfartygsbolags övergång från diesel till el när de ligger i (Seattles) hamn,
- en teknik som gör att vissa växthusgasbildande ämnen i flygaska och stålslagg kan bindas i betong istället för att läggas på deponi, (Flygaskan används som tillsats i cement, för att ge cementen önskvärd konsistens. Teknikutvecklingen ingår i ett program som sponsras av Climate Trust, som är en stiftelse samt energibolaget Seattle City Light. Mer information finns på:
www.coolclimateconcrete.com och
www.ci.seattle.wa.us/light/conserves/globalwarming/)

⁴⁰ *Climate Impacts on Washington's Hydropower, Water Supply, Forests, Fish and Agriculture*. Wiley & Palmer, 2005

⁴¹ *Climate Change will Impact the Seattle Department of Transportation*. Soo Hoo & Sumitani, 2005.

⁴² www.cses.washington.edu/cig/

⁴³ www.ci.seattle.wa.us/light/conserves/globalwarming/

- företagets Du Ponts investering i ny teknik för att omhänderta freoner i kylmedia.

Genom energibolaget samarbetar Seattle i dag med över 30 lokala företag i *Seattle Climate Partnership*⁴⁴. I samarbetet får företagen tillgång till kommunens förnyelsebara energi mot att de redovisar sina växthusgasutsläpp och kontinuerligt arbetar för att minska dem.

Fakta

Seattle är den största staden i delstaten Washington. Seattle har ett "blött" klimat. I genomsnitt regnar det 50 % av tiden. De blötaste månaderna är mellan Januari- maj och mellan oktober och december. Juni, juli och augusti är torrare och varmare. Det är sällsynt med snö i Seattle.

- **Invånare: Ca 570 000**
- **CO₂e/inv: ca 1 ton/capita (OBS! Har endast redovisat nettoeffekt)**
- **Mål: minska växthusgasutsläppen med 7 % till år 2010 jämfört med 1990-års nivå.**
- **Hemsidor: www.seattle.gov/climate/**
- **Kontakt: Tracy Morgenstern, Seattle Office of Sustainability & Environment, 206-386-4595 tracy.morgenstern@seattle.gov**

3.12 Vancouver, Kanada

Vancouver arbetar aktivt med klimatanpassningsstrategier och är vana att arbeta i arbetsgrupper över förvaltningsgränserna för att lösa samhällsfrågor inom miljö-, klimat- och livskvalitetsområdena. I Vancouver strävar man efter att hitta lösningar på flera samhällsproblem samtidigt.

År 2000 togs en studie fram med framtidsscenarier av växthuseffektens effekter för storstadsregionen kring Vancouver⁴⁵. Några år senare, 2003, utarbetades en plan⁴⁶ om hur Greater Vancouver under de närmaste hundra åren skulle kunna hantera konsekvenserna av en klimatiförändring. (Planen ingick i initiativet CitiesPLUS⁴⁷, som i sin tur tog fram en prisbelönt hundraårsplan för ett hållbart Vancouver.) Tretton storstadssystem lyftes fram som särskilt sårbara, bland annat energiförsörjning, bostäder, hälsa, markanvändning och ekonomisk utveckling. För varje storstadssystem togs även två serier med diagram fram⁴⁸, där den första serien visar hur ökade halter av växthusgaser kan sätta igång en sekvens med händelser och den andra serien visar hur klimatanpassningsstrategier kan mildra dessa effekter.

Vancouver har fortsatt att arbeta vidare med det klimatanpassningsunderlag som har tagits fram. Ett brett spektrum av aktörer både inom kommunen och i frivilliga

⁴⁴ www.seattle.gov/climate/partnership.htm

⁴⁵ Taylor & Langlois, *Climate Change and the Greater Vancouver Regional District*.

⁴⁶ Sheltair Group, *Climate Change Impacts and Adaptation Strategies for Urban Systems in Greater Vancouver*.
www.sheltair.com/library/VOL%201%20citiesplus%20Climate%20Chg%20I%20and%20A%20Strategies%20by%20Urban%20System%20for%20Gtr%20Van%20Aug%202003.pdf

⁴⁷ CitiesPLUS-initiativet involerade ca 500 experter och deltagare från 30 kanadensiska städer under 2002-2003. www.citiesplus.ca

⁴⁸ www.sheltair.com/library/VOL%202%20citiesplus%20Climate%20Chg%20I%20and%20A%20Strategies%20by%20Urban%20System%20for%20Gtr%20Van%20Aug%202003.pdf

organisationer har involverats. Förutom samordning med räddningstjänsten och hälsomyndigheter, trycker man särskilt på vikten av att redan nu minimera dricksvattenanvändningen. Vancouver har ambitioner att tydligt integrera klimatanpassning i sin samhällsplanering, men fortfarande saknas en institutionell process för detta.

3.12.1 Expertgrupp för minskade växthusgasutsläpp

En expertgrupp (*Cool Vancouver Task Force*) bildades i mars 2003 för att ta fram mål och åtgärder för arbetet med att minska utsläpp av växthusgaser både för kommunens egen organisation och för dess invånare och företag. 2004 antogs en kommunal åtgärdsplan för den egna organisationen. Planen som heter *Corporate Action Plan*⁴⁹ har målet att minska utsläppen med 20 % jämfört med 1990. År 2005 antogs en bredare plan, som framför allt innefattar kommuninvånarna. Planen som heter *Community Action Plan*⁵⁰ har det övergripande målet att minska växthusgasutsläppen med 6 % till år 2012 i jämförelse med utsläppen 1990.

En minskning av trafikens växthusgasutsläpp är det som i det första läget anses vara mest kostnadseffektivt och ge de snabbaste resultaten. Målsättningen är att personbilstrafiken ska minska med 10 % i city. Framgångar har skett och framförallt cykling och gångtrafik har ökat markant.

Exempel på åtgärder för att minska påverkan från transportsektorn är:

- De uppmuntrar användning av B20 (20 % inblandning av biobränslen i diesel).
- De förenklar pendling med cykel genom bra cykelgarage på strategiska platser i staden (samt genom att vissa existerande p-platser för bilar görs om till cykelparkeringar och dusch- och omklädningsrum införs på kommunala arbetsplatser).
- De mäter avgasutsläpp med mobila mätinstrument längs vägarna. (Bilar erbjuds att testas och får hjälp och stöd med hur effektiva reparationer kan göras för att minska utsläppen, www.aircare.ca).
- De har tagit bort förmånsbeskattningen på månadskort för kollektivtrafiken.
- De har inrättat "gräddfiler" för fordon med fler än en passagerare (*High Occupancy Vehicle lanes, HOV-lanes*⁵¹). (I dessa filer får endast fordon med fler än en passagerare samt motorcyklar köra. HOV-lanes är flexibla och gäller under rusningstrafik på motorvägen I-5 och en annan större väg in respektive ut från Vancouver).

⁴⁹ http://vancouver.ca/sustainability/coolvancouver/pdf/corp_climatechangeAP.pdf

⁵⁰ www.city.vancouver.bc.ca/sustainability/pdf/CommunityPlan.pdf

⁵¹ Hov lanes är relativt vanligt på tillfartsleder till Amerikanska storstäder. I Washington DC får t.ex även hybridbilar köra i Hov lanes oavsett hur många man är i bilen. I DC har de Hov-3, d.v.s. man måste vara tre personer i bilen för att åka på Hov lane. Ett inofficiellt liftningssystem har inrättats där pendlare ställer sig vid "Hållplatser" vid påfarten så att man kan fylla upp bilen och åka på Hov-3.

- De har hållplatser för pendlingsliftare.

3.12.2 En stad som inte lever över sina tillgångar

Vancouver driver ett planeringsinitiativ som kallas "Ekologisk täthet" (*EcoDensity*⁵²), som är en del av deras samhällsplaneringsstrategi "Smart tillväxt" (*Smart Growth*). Arbetet i *EcoDensity* är ett exempel på det tvärssektoriella arbetssätt som Vancouver vill ska utmärka stadens klimatarbete. Arbetssättet strävar efter att hitta lösningar på flera samhällsproblem samtidigt. Målet är att skapa en stad som inte lever över planetens förmåga att förnya naturresurserna, en "one planet city". Ekologiskt fotavtryck används som ett av måtten för att se om de närmar sig målet, men framför allt arbetar de mot delmål⁵³ som har specificerats inom programmet *EcoDensity*.

I *Smart Growth* har Vancouver de senaste årtionden medvetet arbetat för att minska personbilstrafiken in till city till förmån för gång, cykel och kollektiva färdmedel (inkl färjor). De har också arbetat aktivt med förtätning, t.ex. genom att bygga om kontor till bostäder i city. Till en början var drivkraften främst mindre smog och att göra city mer attraktivt, men sedan 1990 har klimatfrågan fått en allt större betydelse⁵⁴.

Det finns även en grupp som arbetar med lokal matförsörjning på ett tvärssektoriellt sätt⁵⁵. De problem som förväntas lösas med lokalt producerad mat är bland annat att fler lokala arbetstillfällen skapas, transporterna förkortas, mer näring i en färskare mat.

3.12.3 Beteendefrågor

Kommuninvånarna uppmuntras att minska sina egna växthusgasutsläpp med ett ton per person genom att göra små enkla insatser. (Detta mål finns på nationell nivå också⁵⁶.) Vancouver har konstaterat att arbetet med informationsinsatser måste pågå kontinuerligt under minst sju år för att ge resultat. (Bland annat för att hitta ett arbetssätt som är oberoende av politiska strömningar). En bra och informativ hemsida har ansetts vara mycket viktig i arbetet. Vancouvers hemsida heter www.onedayvancouver.ca. En heltidsanställd arbetar med denna hemsida, som bland annat sänder ut ett nyhetsbrev till intresserade med tips, råd och reportage. Det finns även en telefonsluss som informerar om klimatsmarta lösningar.

Vancouver konstaterar att det kan ta upp till en hel generation att förändra inställningen till vissa frågor. Vancouver har gjort en hindersanalys för att förstå vilka beteenden som kan bli svåra att ändra. De har även tagit fram åtgärdsförslag med strategier för beteendeförändringar⁵⁷.

Fakta

⁵² <http://vancouver.ca/ecodensity>.

⁵³ <http://vancouver.ca/ctyclerk/cclerk/20061114/documents/rr1.pdf>

⁵⁴ Se bland annat Livable Region Strategical Plan, www.gvrd.bc.ca/growth/lrsp.htm

⁵⁵ <http://vancouver.ca/commsvcs/socialplanning/initiatives/foodpolicy/>

⁵⁶ www.davidsuzuki.org

⁵⁷ Se mer i *Community Action Plan*, www.city.vancouver.bc.ca/sustainability/pdf/CommunityPlan.pdf

Vancouver är Kanadas tredje största stad och en viktig hamnstad (Stilla Havet). Vancouver är en kompakt stad som ligger på ungefär samma breddgrad som Frankfurt. Stadens klimat är ungefär som Stockholms, men det är sällan snö på vintern (medeltemperatur 3 grader i januari och 18 grader i juli).

- Invånare: Ca 600 000, ca 2,1 miljoner invånare i storstadsområdet
- CO₂/capita: ca 6,0 ton (1990. Nya beräkningar ska göras inom de närmaste åren)
- Mål: Minskning med 6 % mellan 1990 - 2010
- Hemsida: <http://vancouver.ca/sustainability/coolvancouver>,
www.vancouver2010.com/en/Sustainability
- Kontakt: Thomas Osdoba, Sustainability Group, thomas.osdoba@vancouver.ca

3.13 Woking, Storbritannien

I Woking finns ett tvärpolitiskt samarbete när det gäller klimatfrågan. Arbetssättet är brett och alla delar av energianvändning ingår. Stor omsorg läggs på en hållbar fysisk planering och energieffektiva byggnader.

2002 antog Woking Borough Council den lokala klimatstrategin Think Globally- Act Locally som har uppdaterats 2005. Strategin omfattar både mål och åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser och mål och åtgärder för anpassning till ett förändrat klimat. Strategin omfattar alla spektra av energianvändning: elektricitet, värme, avfall och transporter samt omfattar såväl kommunens organisation som den geografiska kommunen. Strategin består av tre övergripande målsättningar:

- minskat utsläpp av växthusgaser
- anpassning till förändringar i klimatet
- hållbar utveckling

Åtgärderna i strategin fördelar sig inom åtta temaområden: fysisk planering, energi, avfall, transporter, upphandling, utbildning, naturförvaltning och anpassning till klimatförändring.

Arbetet i Woking är mycket framgångsrikt och mellan 1991 och 2005 har en koldioxidreduktion på 72 % uppnåtts. Sedan 1990 har 5,4 miljoner pund sparats på kommunens energi- och vattenräkningar.

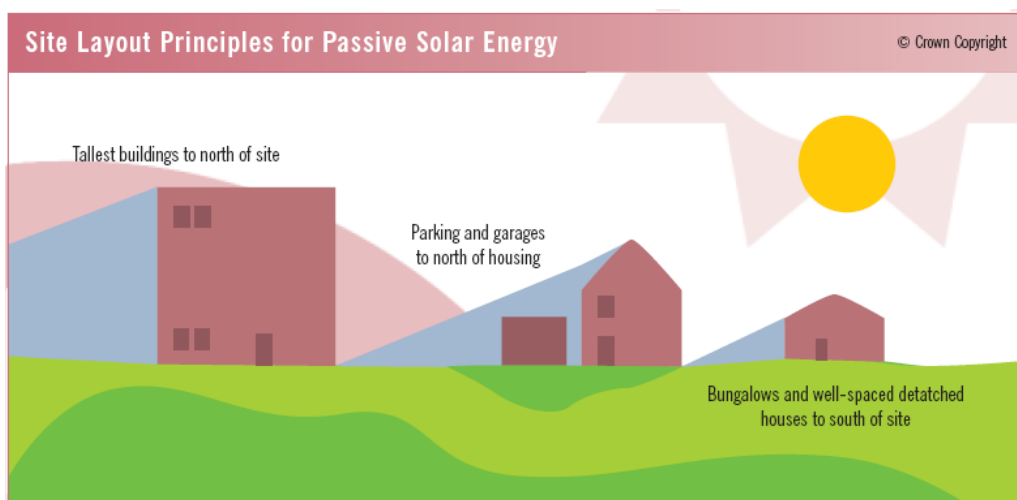
Redan 1990 tog Woking fram den första rapporten om klimatförändringen. Denna följdes av en energieffektiviseringspolicy. Det beräknades att kommunen skulle behöva investera 1,25 miljoner pund för att uppnå målen i policyn. Detta var pengar som inte fanns, vilket ledde till att det inrättades en fond (*Recycling fund*) för energieffektiviseringsarbetet. Pengar som var öronmärkta för projekt placerades på ett speciellt bankkonto, likaså de pengar som sparades eller genererades genom projekten placerades där för att möjliggöra nästa års investeringar. Dessa pengar har gjort det möjligt för Woking att våga satsa på ny och "grön" teknik och vara pionjärer. Framgångarna de första åren lade grunden till ett tvärpolitiskt samarbete som fortfarande fungerar.

3.13.1 Fysisk planering och klimatneutral exploatering

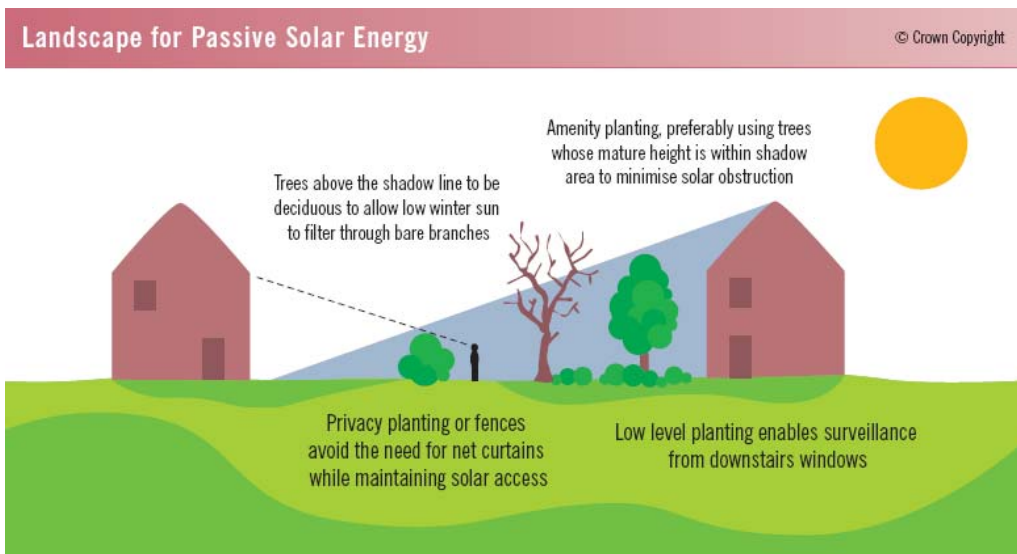
Ett av de prioriterade områdena i strategin är att arbeta för att de nya exploateringar som tillkommer i Woking inte bidrar till förhöjda växthusgasutsläpp och att de byggs på ett

sådant sätt att de inte är sårbara för klimatförändringar. I detta syfte har Woking tagit fram en serie ”guider” som förklarar och ger råd för klimatneutrala exploateringar. Fem ”guider” för följande områden har tagits fram: Lokalisering och transporter, Byggnadsutförande och design, Energi, LOD (Lokalt omhändertagande av dagvatten) samt vattenkonsumtion. Guiderna kompletteras av en checklista som exploatörer måste fylla i tillsammans med t.ex. en ansökan om bygglov.

I guiden Byggnadsutförande och design fokuseras på orientering och utförande av byggnader för att kunna använda solenergi och tillgodogöra sig lokalklimatet på ett positivt sätt. Tips ges både till hur värme kan tas tillvara och till hur byggnader kan skyddas mot för mycket värme.



Omsorgsfull orientering av bebyggelse är av största betydelse för att hus ska kunna tillgodogöra sig passivenergi.



Befintlig och ny vegetation måste tas i beaktan när planering för passivenergi görs. Vegetation och landskap kan komplettera husens passivdesign, reducera värmeförluster och utgöra skydd.

Fakta

Woking ligger 25 minuter sydväst om London. Staden "föddes" med järnvägen och upptar en area av 6 359 hektar, av vilka 60 % är "grönbälte".

- Invånare: 90 500 (år 2005)
- CO₂/capita: Ingen information
- Mål: minskning av CO₂-utsläpp med 60 % mellan 1990-2050 och med 80 % till 2100
- Hemsida: www.woking.gov.uk/environment,
www.woking.gov.uk/environment/greeninitiatves
www.woking.gov.uk/working
- Kontakt: Lara Curran, Climate Change Officer
Lara.curran@woking.gov.uk
+44-1483-743 444

3.14 Zürich, Schweiz

År 2005 tilldelades Zürich utmärkelsen the European Energy Award GOLD för sitt långsiktiga och framgångsrika arbete med att skapa en hållbar energianvändning i staden. Försäkringsbolaget Swiss Re har engagerat sig i klimatförändringsfrågan och arbetar både med att minska sitt eget bidrag till växthuseffekten och att informera och anpassa sitt arbete till ett förändrat klimat.

Zürich har en förhållandevis lång historia när det gäller satsningar på energieffektivitet. Redan 1981 antog staden ett program för att effektivisera energianvändningen i stadens byggnader. 1997 beslutade kommunfullmäktige att införa ett miljöledningssystem enligt ISO 14001. Samtidigt införde kommunens byggnads- och byggnadsledningskontor ett kvalitetsledningssystem enligt ISO 9001. Inom dessa ledningssystem fattades det år 2002 beslut om mål för bl.a. de byggnader som ägdes eller byggdes av staden. Dessa mål kom att kallas för "sju steg mot energieffektivt byggande och förvaltning" (*the 7 mile Steps for Energy and Resource Efficient Building Construction and Management*).

3.14.1 Sju steg mot energieffektivt byggande och förvaltning

I programmet *the 7 mile steps* ingår flera olika standarder, exempelvis MINERGIE⁵⁸ byggnadsstandard och Schweizisk standard för ljusdesign, varmvatten och hushållsmaskiner (SIA 380/1, Swiss Engineers and Architects Association). Programmet kräver även att de byggnader som uppförs eller renoveras till viss del försörjs med förnyelsebar energi samt att de byggnadsmaterial som används är ekologiskt hållbara och kan återanvändas.

⁵⁸ Byggnader byggda enligt MINERGIE konsumerar hälften så mycket energi som en konventionell byggnad. Investeringskostnaden får vara max 10 % högre än kostnaden för en konventionell byggnad. http://www.minergie.com/index_en.php



Både nya byggnader och renoverade kan uppföras och märkas med MINERGIE standard. På Seebahnstrasse i Zürich har detta äldre hus byggts till med ytterligare en våning och bland annat försetts med solpaneler för uppvärmning av varmvatten. I slutet av 2005 var 80 % av de nya byggnaderna och 30 % av de renoverade byggnaderna i Zürich byggda enligt MINERGIE standard. I Schweiz är över 4000 byggnader certifierade.

Programmet *the seven mile steps* gäller för de fastigheter kommunen bygger, äger (ca 4000 st.) och förvaltar (ca 10 000 lägenheter). Programmet gäller också för de projekt som får någon form av stöd från kommunen. Programmet har bidragit till att förändringar har skett inom bygg- och fastighetsmarknaden i stort, genom att kunskap och idéer har spridits till privata exploatörer och fastighetsägare. Förutom positiva resultat med minskad klimatpåverkan och ekonomisk vinst leder programmet även till en bättre inomhusmiljö och minskat buller genom förändringar vad gäller isolering och ventilation.

Programmet *the 7 mile steps* gäller både vid nybyggnation och vid renovering samt både för konstruktion och för förvaltning. De sju stegen för energi- och resurseffektiva byggnader:

1. MINERGIE standard för nya byggnader
2. MINERGIE standard för renoverade byggnader (> 25 % av de renoverade byggnaderna)
3. MINERGIE standard för ljus (samtliga nya byggnader och 50 % av de renoverade byggnaderna) (Kontors- och hushållsapparater måste följa urvalet på webbsidan Topten⁵⁹, som är en konsumentsida om de mest energieffektiva apparaterna).
4. Förnyelsebar energi (25 % av uppvärmningen måste ske med förnyelsebar energi i de nya byggnaderna och överväganden måste göras för samtliga byggnader)

⁵⁹ <http://www.topten.info/>

5. Förhöjda krav på ekologiskt hållbara material i konstruktion och byggnadsmaterial
6. Ekologisk hållbarhet måste vara ett kriterium i arkitekturtävlingar och förstudier
7. Byggnadsförvaltning måste ske i enlighet med ekologiska kriterier, vilket inkluderar ”grön” upphandling och ekologiskt hållbart underhåll och skötsel (ex. städning, avfall)

3.14.2 Energiplan

Programmet *the seven mile steps* är en del i att nå målen i stadens energi plan från 2002 *Master Energy Plan*. Målen i energiplanen är att:

- Reducera användningen av fossila bränslen i de kommunala fastigheterna med 15 % och i staden som helhet med 10 % till 2010, jämfört med nivån år 2000.
- Reducera CO₂ utsläppen från kommunala fastigheter och transporter med 15 % och i staden som helhet med 10 % till år 2010, jämfört med nivån 1990.
- Stabilisera användningen av elektricitet i de kommunala fastigheterna till 2010 till nivån år 2000.
- Öka produktionen av elektricitet och värme från förnyelsebara energikällor.

Målen kommer troligen att nås. Detta beror bland annat på framgångarna inom programmet *the seven mile steps*, men även på kommunens energikrav vid upphandlingar och på de samarbeten som sker med Energibolaget EWZ kring byggandet av solenergianläggningar.

3.14.3 Swiss Re

Swiss Re⁶⁰ är ett utav världens största försäkringsbolag, med kontor i över 30 länder. Bolaget arbetar både med att minska sina egna utsläpp av växthusgaser och med att kommunicera klimatförändringens effekter. Företagets målsättning är att bli växthusgasneutralt och att utveckla förmånliga försäkringar och produkter för de som arbetar för att minska utsläppen av växthusgaser. Företaget har utvecklat modeller och scenarios för att fastställa riskerna med klimatförändringens effekter. Klimatförändringens effekter har stor påverkan på försäkringsbranschen genom påverkan på försäkrad egendom vid exempel översvämningar eller sjukförsäkringar vid spridning av nya sjukdomar.

Fakta

Zürich är Schweiz största stad. Staden ligger vid Zürichsjön och är en modern affärsstad och ett av Europas finansiella och kulturella centra. Zürich har en medeltemperatur på sommaren runt 22 grader och på vintern runt 0 grader.

- Invånare: ca 366 800 (Stor-Zürich ca 1 091 700)
- CO₂e/capita: Ingen information
- Mål: 10 % CO₂ reduktion till 2010 jmf. med 1990
- Hemsida: www.hbd.stzh.ch (tyska), www.energiestadt-zuerich.ch (tyska)

⁶⁰ www.swissre.com

http://theclimategroup.org/index.php/reducing_emissions/case_study/swiss_re/

- **Kontakt: Dr. Heinrich Gugerli, City of Zurich, 0041- 44- 216 26 81, heinrich.gugerli@hbd.stzh.ch (the 7 mile steps program)**
Bruno Bébié, City of Zurich, 0041 44 216 26 24, bruno.bebie@energistadt-zurich.ch (Master Energy plan och anpassning)

4 KLIMATNÄTVERK OCH ORGANISATIONER

Här presenteras ett urval av de nätverk och organisationer som arbetar för att minska växthuseffekten och/ eller med anpassning till ett förändrat klimat.

4.1 C40

C40 är ett nätverk bestående av världens största städer. I oktober 2005 träffades 18 städer i London för att diskutera vad som kunde göras för att ta itu med klimatförändringen. Städerna såg att konkreta åtgärder måste vidtas och att det krävdes samarbete. (Städer konsumerar 75 % av världens energi och producerar 80 % av världens växthusgaser. Genom att städer arbetar tillsammans kan kunskap spridas och stora framsteg uppnås.) C 40 städerna är i april 2007: Bangkok, Berlin, Bogotá, Buenos Aires, Cairo, Caracas, Chicago, Delhi NCT, Dhaka, Houston, Istanbul, Jakarta, Johannesburg, London, Los Angeles, Madrid, Melbourne, Mexico City, Moscow, New York, Paris, Philadelphia, Rome, Sao Paulo, Seoul, Tokyo, and Toronto. Associerade medlemmar är: Austin, Barcelona, Copenhagen, Curitiba, Heidelberg, New Orleans, Portland, Rotterdam, Salt Lake City, San Francisco, Seattle, och Stockholm.

www.c40cities.org

4.2 Clean Air Partnership

Clean Air Partnership är en intresseorganisation som lanserades vid Toronto Smog Summit i juni 2000. De arbetar främst med att nå ut med information kring de projekt som finansieras av Toronto Atmospheric Fund, men även med egen forskning tillsammans med andra finansiärer.

www.cleanairpartnership.org

Ett av forskningsprojekten rör anpassningsstrategier vid en global uppvärmning. Sex städer studeras och slutrapporten kommer under våren 2007. Städerna har valts för att de redan idag ligger i farozonen och har varit med om ödeläggande stormar. Dessa städer tar redan idag hänsyn till väder och vindar i sina kommunala utvecklingsplaner. De arbetar dessutom redan på ett integrerat sätt inom kommunen och bedöms ha bra förutsättningar att få ett framgångsrikt arbete med anpassningsstrategier.

http://www.cleanairpartnership.org/pdf/climate06/cc06_penney.pdf

4.3 Clinton Climate initiative, CCI

President Clinton lanserade the Clinton Foundation's Climate Initiative i augusti 2006. Syftet är att använda den företagsinriktade fonden i kampen mot klimatförändringen i praktiska och mätbara åtgärder. I en första fas arbetar CCI tillsammans med C40 för att minska utsläppen av växthusgaser.

<http://www.clintonfoundation.org/cf-pgm-cci-home.htm>

4.4 ICLEI och CCP

Stockholm stad är medlem i ICLEI, som är en internationell organisation som arbetar för hållbar utveckling. ICLEI har ca 627 kommuner, län och deras organisationer som medlemmar. Dessa är fördelade på 68 länder. ICLEI förmedlar kunskap och stödjer kommuner i arbetet för en hållbar utveckling.

www.iclei.org

Den 15-17 maj 2006 hölls i Stockholm en klimatkonferens för europeiska kommuner (A future with zero CO2 emissions). Fokus för konferensen var energieffektivisering och förnyelsebar energi. Konferensen organiserades av Stockholm stad och ICLEI. På konferensen berättade städer om sitt arbete med åtgärder för en minskning av växthusgaser och anpassning till ett förändrat klimat. Dessa presentationer finns dokumenterade i en 11-sidig broschyr av Stockholms stad.

www.iclei.org/itc/stockholm2006

CCP, Cities for Climate Protection, är ett program/en kampanj inom ICLEI som arbetar med målsättningen att minska utsläppen av växthusgaser och med anpassning till ett förändrat klimat. Mer än 800 kommuner medverkar i kampanjen.

www.iclei-europe.org/index.php?id=ccpeurope

4.5 Klima-Bündnis

Klima-Bündnis är ett nätverk som bildades 1990. Nätverket har över 1200 europeiska kommuner som medlemmar. Nätverket har två huvudsyften; att minska växthusgasutsläppen (genom förebyggande åtgärder i kommuner) och att minska avskogningen av Amazonas (genom att exempelvis minska marknaden för tropiskt trä).

www.klimabuendnis.org

Klima Bündnis har nyligen börjat arbeta även med klimatanpassningsfrågor.

www.amica-climate.net/

Klima-Bündnis har samordnat ett EU-projekt där rapporter om klimatförändringen i ett könsperspektiv har tagits fram. Partners i projektet har varit: Berlin, Dresden, Ferrara, Frankfurt, Genova, Lahti, Malmö, München och Napoli

www.climateforchange.net/39.html#107

4.6 South East Climate Change Partnership

Partnerskapet South east climate change partnership består av offentliga, privata och ideella aktörer som arbetar gemensamt med att undersöka, informera och råda om klimatförändringens hot och möjligheter. Fokus är sydöstra England.

<http://www.climatesoutheast.org.uk/index.php>

4.7 The Carbon Trust

The Carbon Trust är ett oberoende företag som finansieras av Storbritanniens regering. Deras roll är hjälpa privata och offentliga aktörer att minska växthusgasutsläppen och hitta affärsmöjligheter i den nya miljötekniken.

<http://www.carbontrust.co.uk/about>

4.8 The Climate Group

Climate group är en oberoende organisation som arbetar för att sprida kunskap om växthuseffektens påverkan samt visa på möjligheter att reducera växthusgasutsläppen. Organisationen är baserad i Storbritannien, USA och Australien men opererar internationellt. På deras hemsida finns tips på olika sätt att arbeta samt goda exempel från städer och företag i världen.

www.theclimategroup.com

4.9 The UK Climate Impacts Programme, UKCIP

The UK Climate Impacts Programme (UKCIP) tar fram scenarier över och koordinerar forskningen kring klimatförändringen. Fokus är Storbritannien och UKCIP finansieras av Storbritanniens regering och är förlagt på Oxfords universitet.

<http://www.ukcip.org.uk/>

BILAGA I STÄDER FRÅN FÖRSTA URVALET

Urvalet till denna rapport gjordes från början ur 29 städer. Av dessa 29 ingår 11 i rapporten. Här presenteras de 18 städer från det första urvalet som inte finns med i rapporten. Även bland dessa städer pågår mycket intressant arbete.

4.9.1 Adelaide, Australien

* Solar City *

- **Mål:** till 2010 stabilisera sina växthusgasutsläpp till 1994/95-års nivå, inga nettoväxthusgasutsläpp från byggnader år 2012 och från med 2020 inga nettoväxthusgasutsläpp från transporter.
- **Hemsidor:** www.adelaidesolarcity.com.au, www.portenf.sa.gov.au/site/page.cfm?u=292
www.adelaidemetro.com.au/ticketing/save_world.html
- Lyfts fram som gott exempel av ICLEI

Adelaide ligger nära havet och är en stor turistattraktion med fina sandstränder.

Adelaide fick i augusti 2006 genom ett stort konsortium med ett större energibolag, statliga, regional och privata aktörer bidrag för ett 7-årigt projekt med solceller och net-metering. Detta för att skapa förutsättningar för att bli Australiens första stad som till stor del är självförsörjande på energi från solceller.

Adelaides kollektivtrafik har nyligen investerat i många naturgasbussar.

Regionen Northern Adelaide (City of Port Adelaide Enfield (tung industristad), City Playford, Tea Tree Gully, Salisbury & Charles Sturt) har tagit fram en Greenhouse Management Community Action Plan. Den är inte så specifik, men innehåller en anpassningsstrategi där man i all planering ska utgå ifrån att havsnivån kommer att höjas med minst 30 – 100 cm. Satsningar ska göras på att förstärka alla pumpar som finns i beredskap för översvämningar (framför allt för att klara toppar vid högt tidvatten) och på att bygga ytterligare skyddsvallar för att kompensera för att stora delar av de närliggande mangroove-träskan försvunnit.

Kommentar: De har anpassningsstrategier, solceller och utsläppshandel. Förutsättningarna är mycket olika jämförda med Stockholm (subtropiskt ökenklimat, tung industristad) och än så länge är de mesta på planeringsstadiet.

4.9.2 Bolzano, Italien

- **Invånare:** 450 000
- **Hemsidor:** www.provincia.bz.it/, www.klimahaus.info
- **Medverkade på konferensen A future with zero CO2 Emissions**

Bolzano är en provins i norra Italien (Sydtyrolen). "Klimahaus" är ett initiativ, som drivs i Bolzano, för att spara energi: Detta genom att öka människors medvetenhet och göra energibesparing synonymt med hälsa och välbefinnande. I jämförelse med ett traditionellt byggt hus kan ett hus byggt efter principerna hos "KlimaHaus" spara upp till 90 % energi, vilket bidrar både till minskade CO₂ utsläpp och ekonomiska besparingar. "KlimaHaus"

arbetar både med medborgarna och med yrkesverksamma, exempelvis arkitekter och hantverkare.

Kommentar: Eventuellt intressant med spännande arkitektur. Hittar ingen bra internetinformation på engelska.

4.9.3 Bremen, Tyskland

- **Invånare:** 663 000
- **Hemsida:** www.umwelt.bremen.de (tyska)
- **Medverkade på konferensen A future with zero CO2 Emissions**

Bremen är en Hansastad som ligger vid floden Weser, sydväst om Hamburg. Systerstäderna Bremen och Bremerhaven bildar tillsammans det minsta av de 16 tyska förbundsländerna.

Satsningar på mobility management har gett goda resultat och 60 % av alla resor i staden sker till fots, med cykel eller med kollektiva transporter. De miljövänliga resorna stöds av en privat bilpool- Car-on-call. Systemet stöds av målsättningar och åtgärder som kommunen har vidtagit.

Kommentar: Kan vara intressant för idéer till hur kommunen kan verka för att privata bilpooler ska få rätt förutsättningar.

4.9.4 Bryssel, Belgien

- **Invånare:** I storstadsregionen ca 1 miljon
- **Hemsidor:** "Miljörådet" - Eco-Conseil www.brucity.be/artdet.cfm?id=1233&nLanguage=1 (franska),
Brussels Energy Agency - www.curbain.be/en/index.php
- **Medverkade på konferensen A future with zero CO2 Emissions**

Bryssels huvudstadsregion består av 19 kommuner på en yta av 162 kvkm. Regionen satsar på hållbar mobilitet och en ny plan för arbetet kom 2006. En del av planen fokuserar på regler och åtgärder för att minska parkeringsmöjligheter för bilar. Den regionala regeringen ålägger privata firmor att upprätta mobilitetsplaner för sina anställda. En annan del fokuserar på framkomligheten för de hållbara transportsätten, genom att skapa reserverade filer för kollektiva transportmedel samt cyklar.

En åtgärd kallas för The *Brussell AIR incentive* och syftar till att minska det privata bilåkandet. Privatpersoner erbjuds vid inlämnande av bilens nummerplåt, 1 års medlemskap i en bilpool, alternativt en cykel eller årskort på den kollektiva trafiken. Initiativet administreras av den lokala kollektivtrafikoperatören.

Kommentar: Kan vara intressant för mobilitetsidéer.

4.9.5 Freiburg, Tyskland

- **Invånare:** 200 000
- **Mål:** -25 % CO₂ till 2010 jämf. med 1992 och 10 % av all elektricitet ska vara förnyelsebar.
- **Hemsidor:** www.freiburg.de, www.solarregion.freiburg.de
- **Medverkade på konferensen A future with zero CO2 Emissions**

Freiburg ligger i sydvästra Tyskland nära gränsen till Frankrike och Schweiz. Freiburg är det kulturella, administrativa och ekonomiska centrumet i Södra Baden.

Fokus ligger på energi och på medborgarnas deltagande. Freiburg har en lång historia med satsningar på förnyelsebar energi. Freiburg är ett centrum för solenergi och i staden finns ett institut för solenergiforskning (Fraunhofer). Det finns ett väl utvecklat samarbete mellan kommunen, energibolaget Badenova, organisationer och befolkningen.

Kommentar: Förutom solenergi kan satsningen på medborgarnas deltagande vara intressant att titta lite närmare på. Freiburg ordnar speciella "solturer" som besökare kan åka på.

4.9.6 Halifax, Kanada

* ClimateSMART *

- **Invånare:** Ca 114 000, totalt ca 360 000 i stor-kommunen Halifax Regional Municipality
- **Mål:** minska växthusgasutsläppen med 20 % mellan år 2002 och år 2012
- **CO₂e/capita:** Ca 16 ton (de har inte gjort någon egen inventering, utan hänvisar till genomsnittet för Kanada)
- **Hemsida:** www.halifax.ca/climate/index.html
www.halifax.ca/climate/documents/CommunityActionGuideforClimateChange.pdf
<http://www.halifax.ca/environment/documents/HRMCorporateClimateLocalActionPlan.pdf>
- **Medlem i ICLEI och i det privata nätverket Canadian Climate Change Adaptation Network, www.climadapt.com**

Halifax har ungefär samma klimat som London och Bryssel. Halifax är en relativt liten stad som blivit hårt drabbade av kraftiga stormar under de senaste åren. De jobbar mycket med klimatanpassningsstrategier och åtgärder, bland annat information till allmänheten vad den kan göra. De anpassningsåtgärder kommunen arbetar med handlar främst om att inte ge bygglov så nära vattnet som tidigare, minska erosionsrisken genom att anlägga fler vintergröna ytor och att hjälpa individuella hushåll med investeringar i fossilbränslefria energisystem som kan användas vid strömavbrott (t ex mini-vindkraftverk, solpaneler och moderna vedspisar). På åtgärdssidan har de hittills tagit fram en plan för den egna kommunala organisationen. Nästa steg är att göra en plan som även omfattar kommuninvånarna.

Kommentar: Viss intressant anpassningsinformation finns på deras hemsida, men mycket ligger fortfarande på planeringsstadiet.

4.9.7 Delstaten Kalifornien, USA

- **Mål:** De övergripande målen är att till år 2010 få ner växthusgasutsläppen till år 2000 års utsläpp och till år 2020 nå ner till 1990-års nivå och till år 2050 reducera utsläppen till 80 % av 1990-års nivå.
- **12 ton CO₂e / capita: 12 ton (2005)**

Kalifornien är världens femte största ekonomi. Kalifornien bidrar med något lägre utsläpp per capita än övriga delstater i USA på grund av att:

- Naturgas används som huvudsaklig energikälla istället för olja eller kol.

- Medeltemperaturen ligger på ca 20 grader C året om, vilket leder till lägre uppvärmnings- och nedkylningskostnader jämfört med många andra delstater.
- Det finns färre energiintensiva industrier än i många andra delstater.

Trots dessa förutsättningar ligger växthusgasutsläppen långt över exempelvis Sveriges, Österrikes och Irlands per capita-utsläpp. En av anledningarna till det är de stora utsläppen från trafiken i Kalifornien. Delstatens åtgärdsprogram finns presenterat på www.climatechange.ca.gov. Den största utsläppsminskningen förväntas inom transportsektorn till följd av nya krav minskade växthusgasutsläpp från bilar. Samarbetet omfattar även delstatens naturvårdsverk, CalEPA, www.calepa.ca.gov. Delstaten Kalifornien arbetar sedan 2003 även med anpassningsstrategier www.energy.ca.gov/2006publications/CEC-500-2006-077/CEC-500-2006-077.PDF

Delstaten samarbetar även med delstaterna Oregon och Washington i West Coast Governors' Global Warming Initiative, www.climatechange.ca.gov/westcoast/index.html

Kommentar: Delstaten Kaliforniens anpassningsstrategier kan eventuellt vara intressanta att titta närmare på trots att klimatförhållandena skiljer sig rätt mycket åt. Sverige och Stockholm stad samarbetar redan inom miljöteknikområdet, kanske kan detta utvecklas ytterligare?

4.9.8 Leicester, Storbritannien

- Invånare: 280 000
- Mål: minskning av CO₂-utsläpp med 50 % mellan 1990-2025
- Hemsidor: www.leicester.gov.uk/climatechange, www.environmentcity.org.uk/
- Lyfts fram som gott exempel av ICLEI

Leicester tog 2003 fram en klimatstrategi för att stimulera debatt, öka medvetenheten och initiera en plan av åtgärder för att minimera effekterna av klimatförändringen.

Kommentar: Intressant eftersom strategin tar upp både åtgärder för att minska växthusgaserna och åtgärder för anpassning till förändrat klimat. Det är dock ottydligt i vilken mån kommunen har antagit strategin eller om det är miljöorganisationerna i staden som driver frågan. Strategin sägs dock bygga vidare på en strategi som togs 1994 med en målsättning att minska utsläppen med 50 % till 2015 jämfört med 1990.

4.9.9 Melbourne, Australien

*** Zero Net Emissions by 2020 ***

- Invånare: 3,6 miljoner (2004)
- Mål: Till 2010 minska växthusgasutsläppen inom kommungränsen med 20 % jämfört med 1996.
- CO₂e/capita: Ca 16,6 ton
- Hemsida: www.melbourne.vic.gov.au
- Medlem i ICLEI

Melbourne har flera gånger blivit rankad av Mercer och the Economist som "the World's most Livable Cities". Melbourne har minskat växthusgasutsläppen med 16 % från 1996

till 2002. Detta har gjorts främst genom energieffektivisering (genom nya byggnormer) och genom att använda förnyelsebara energikällor till elen. De arbetar aktivt med gröna byggnormer och har bland annat byggt ett "show-case hus" för den egna administrationen som är klimatneutralt (utan nettoutsläpp av fossilt koldioxid). Huset har bland annat passiv kyla genom "smarta" material, hängande trädgårdar och solceller, vindturbiner och regnvatteninsamling på taken.

På de områden där de fortfarande kommer att använda fossila bränslen vill de använda sig av den mest effektiva tekniken. De satsar även på stora trädplaneringar och efter Kyoto-protokollet ratificeras vill de gärna vara en av de kommunala pionjerna inom utsläppshandeln av koldioxid. De marknadsför sig med syfte att locka till sig kunskapsintensiv industri.

Kommentar: Netto är nyckelord – arbetar aktivt med kolsänkor (trädplanteringar i första hand). Fokus på energibehovet för kyla.

4.9.10 Middleborough, Storbritannien

- **Invånare:** 140 000 inv (2006)
- **Mål:** Minskning av CO₂e-utsläpp med 60% mellan 1990-2050
- **Hemsidor:** www.middlesbrough.gov.uk/ccm/content/environment/weather/mbro-climate-change-cap.en
- **Medlem i ICLEI och lyfts fram som gott exempel**

Middleborough arbetar efter sin *Climate change community action plan*, bland annat i nätverk med energiföretag. Både åtgärder för att minska växthusgaser och anpassning till förändrat klimat ingår.

Kommentar: Intressant eftersom strategin/planen innehåller både "mitigation" och "adaptation".

4.9.11 Montreal, Kanada

* Domino Effect *

- **Invånare:** 1,8 miljoner och ca 3,5 miljoner i storstadsområdet
- **Mål:** minska växthusgasutsläppen från den kommunala servicen med 20 % mellan 2002 och 2012
- **CO₂e/capita:** 7,2 ton (2005)
- **Hemsida:** http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=899,1444081&_dad=portal&_schema=PORTAL&t=1 (övergripande information på engelska, detaljinfo finns främst på franska)

I Montréal hölls FN:s klimatkonferens år 2005 och här slöts även Montréalprotokollet för att skydda ozonskiktet. Montréal är känd för sin stora underjordiska stad (RÉSO), där bl a 80 % av alla kontor ligger och ca 35 % av stadens detaljhandel är förbundna med 33 km långa tunnlar. Staden är byggd på en ö i Saint Lawrencefloden och är Östra Nordamerikas näst viktigaste hamnstad (efter Baltimore, MD i USA)

Växthusgasfrågor ingår som en viktig del i Montréal's första strategiska hållbarhetsplan som togs år 2005. Målet har varit att ta fram ett lokalt växthusgasprogram under 2006. Än så länge har man främst satsat på informationskampanjer för att minska tomgångskörning

och man har ett biogaskraftverk som drivs på metangas från den största deponin (= 900 000 ton CO₂e, vilket motsvarar 83 % av den växthusgasminskning som skett inom kommunen mellan 2002 och 2006). De har även installerat värmereflektorer bakom varmvattenelement för att återvinna ca 90 % av den värme som annars skulle ha läckt ut genom ytterväggen. De satsar även på trädplanteringar inne i staden, inte bara som kolsänka utan även som en viktig del för att höja människors livskvalitet.

Kommentar: De är i början av sitt aktiva lokala klimatarbete, men har höga ambitioner.

4.9.12 Newcastle, Storbritannien

* Carbon Neutral Newcastle *

- **Invånare:** 141 400 inv (2005)
- **Mål:** Bli världens första klimatneutrala stad (zero net emissions)
- **CO₂e/capita:** Ca 11 ton (2006)
- **Hemsida:** www.carbonneutralnewcastle.com/home/
- **Lyfts fram som gott exempel av ICLEI**

Newcastles klimatarbete och klimatstrategi heter "Klimatneutrala Newcastle". Målet är att Newcastle ska bli världens första koldioxidneutrala stad. Newcastle som är en regional huvudstad arbetar efter utgångspunkten att problemet och lösningen är både regional och lokal. Man samarbetar bland annat med en konsult som verifierar kommunens sponsring av regionala industriers investeringar i utsläppsminskande åtgärder. Trädplantering ingår också i beräkning av de totala utsläppen. Strategin bygger på att alla kan bidra och metoder har utvecklats där både enskilda och företag uppmuntras att räkna på sitt koldioxidbidrag och få enkla och handfasta tips på hur detta kan reduceras samtidigt som pengar sparas. En fond har också startats som stöder projekt för förnybar energi som även bidrar till lokal ekonomisk utveckling. Staden har minskat sina utsläpp med 15 000 ton CO₂ sedan 2003.

Kommentar: Kan vara intressant när det gäller arbete riktat mot privatpersoner. De har bland annat tagit fram en rapport om beteendeförändringar.

4.9.13 Nottingham, Storbritannien

* Nottingham Declaration Action Pack *

- **Invånare:** 278 000, i storstadsområdet ca 660 000.
- **Mål:** 60 % reduktion till 2050 jämf. med 1990
- **Hemsidor:** www.nottinghamcity.gov.uk/, www.sdg-nottinghamshire.org.uk/, www.est.org.uk/housingbuildings/localauthorities/NottinghamDeclaration/
- **Medverkade på konferensen A future with zero CO₂ Emissions**

Nottingham ligger ungefär mitt i England. Nottingham är något av en huvudstad i området. Nottingham har en lång historia av förebyggande planering och policyer för att utveckla staden ekonomiskt utan att det sker på bekostnad av miljön. Arbetar med:

- planering för att minska biltrafiken och beroendet av bilen.
- åtgärder för att förbättra de kollektiva transporterna.

- nätverk för att stödja utvecklingen av fordon och infrastruktur

Kommentar: Vi hittar ingen bra samlad internetinformation om Nottinghams arbete. Delar av kommunens hemsida verkar dåligt uppdaterad. Men de har utvecklat Nottingham Declaration Action Pack som är en guide till kommuner hur man tar fram en plan/strategi för att minska utsläpp och vidta åtgärder till ett förändrat klimat.

4.9.14 Salt Lake City, USA

* Salt Lake City Climate Action Plan *

- **Mål:** att minska kommunens egna utsläpp med 21 % jämfört med år 2001. Målet nåddes 2006.
- **Hemsida:** Salt Lake City Green: www.slcgreen.com/default.htm
- **Kontaktperson:** Environmental Programs Manager, Vicki Bennett, vicki.bennett@slcgov.com

De åtgärder som hittills gett absolut störst minskning av växthusgaser är en ny kraftvärmeanläggning vid stadens största reningsverk som drivs på metangas och att de börjat ta hand om biogasutsläppen från deponierna. De samarbetar också med lokala företag genom sitt program E2 Business, www.slcgreen.com/e2bus.htm.

Kommentar: Samarbetar med lokala företag i miljöprojekt.

4.9.15 Santa Monica, USA

* Sustainable Santa Monica *

- **Invånare:** ca 86 400 (på ca 2150 ha) och tar emot ca 3,8 miljoner turister om året.
- **Mål:** Minskning av växthusgasutsläppen med 15 % mellan 1990-2015
- **CO₂e /capita:** Utsläppen gick ner mellan 1990-95 (framför allt till följd av ökad återvinning och satsning på jordvärme), men har sedan dess gått upp något Mellan 1990-2000 låg utsläppen på ca 10,3 ton CO₂e /capita resp 10,5 ton CO₂e. Uppföljningen för 2005 är inte klar, men allt tyder på att per capita-utsläppen har fortsatt att öka (inom industrin finns en trend mot minskade utsläpp, men inom bostadssektorn och detaljhandeln ökar växthusgasutsläppen)
- **Websida:** www.smgov.net/epd/scp/index.htm
- **Kontaktperson:** Sustainable City Plan - Shannon Parry, shannon.parry@smgov.net, +1(310)458-2227
- Lyfts fram som gott exempel av ICLEI

Santa Monica är en förort väster om Los Angeles vid Stilla Havskusten. Staden är omringad av staden Los Angeles på tre sidor. Medeltemperaturen i Santa Monica ligger på ca 20 grader C året runt. Ca 16 % av arbetstillfällena finns inom turistsektorn. Övriga jobb finns främst inom IT, nöjesindustrin och vid Santa Monica College.

På ett flertal ställen i staden finns stationer där elbilar kan laddas. Stadens egna bilar, bussar (Big Blue Bus) och sopbilar går främst på naturgas (halva bussflottan går på diesel, viss del av den egna bilflotta är elhybrider. De har en för USA hög andel lågenergihus. De arbetar för att all energi som konsumeras i staden också ska produceras där. Detta sker med hjälp av vindparker, solceller och kraftvärmeverk. Santa Monica ses

som ett föredöme i resten av USA, framför allt inom området ”grön offentlig upphandling”. De har lyckats minska växthusgasutsläppen med 5 % under 1990-års nivå.

Kommentar: Mycket solceller.

4.9.16 Southampton, Storbritannien

- **Invånare:** 222 000
- **Mål:** Minskning av CO₂-utsläpp med 20 % mellan 1990-2010
- **Hemsida:** <http://www.southampton.gov.uk/building-planning/planning/sustainability/climate-change/default.asp>

Southampton har tagit ett samlat grepp om klimat- och luftkvalitetsfrågan genom att 2004 anta en integrerad klimat- och luftkvalitetsstrategi. Strategin, som sträcker sig till 2009 omfattar: minskade emissioner från energiförbrukning, avfall, transporter, planering och exploatering. Strategin omfattar både åtgärder för att minska emissionerna och åtgärder för anpassning till ett förändrat klimat. Kommunens samarbete med energibolaget Utilicom har lett till att Southampton ligger i framkant i Storbritannien när det gäller jordvärme och kraftvärme.

Den som ansöker om plan eller bygglov för bebyggelse eller affärsetablering får fylla i en checklista hur man har tänkt att lösa/ta hänsyn till energi, avfall, transporter, material, kultur- och naturvärden på ett hållbart sätt.

Kommentar: intressant, speciellt när det gäller fysisk planering, exploatering samt energi.

4.9.17 Toronto, Kanada

* Cool Toronto *

- **Invånare:** 2,5 miljoner (Kanadas största stad)
- **Mål:** Minskning med 20 % mellan 1990 – 2005 (redan uppnått – nytt mål!!)
- **CO₂e/capita:** 16,1 ton
- **Hemsidor:** Förebyggande åtgärder - www.toronto.ca/taf/index.htm
Anpassning - www.cleanairpartnership.org/cool_toronto.php
- **Kontaktpersoner:** Jennifer Penney, Sr researcher, jpenney@cleanairpartnership.org
- **Medlem i ICLEI.** (ICLEI's World Secretariat ligger i Toronto)

Toronto ligger på samma breddgrad som Marseille, men har ungefär samma klimat som Stockholm (mer snö på vintrarna, medeltemperaturer -4C i jan och 17,6 C i juli.). Toronto har Nordamerikas största underjordiska system, PATH, som bland annat sammanbinder 1 200 affärer och restauranter.

Toronto satte ett mål för kommunens (inte bara organisationens) växthusgasutsläpp redan 1990 (minskning med 20 % mellan 1990-2005), som en av världens första kommuner. Större delen av utsläppen (ca 72 %) kom 1990 ifrån metangas från deponier och från övrigt sophanteringssystem. Idag används det mesta av biogasen i ett kraftvärmeverk som producerar ca 44 MW/år och ger intäkter till staden. För att finansiera övriga åtgärder bildade staden 1991 Toronto Atmospheric Fund, www.toronto.ca/taf/index.htm, som bland annat har finansierat energieffektivitets renoveringar, utökat kollektivtrafiken med

större nät och under 2006 köptes 150 diesel/elhybrid bussar in. Även sopbilarna planeras bli elhybriddrivna.

Information och kampanjer till allmänheten och forskning kring anpassningsåtgärder sköts av sammanslutningen Clean Air Partnership, www.cleanairpartnership.org. Staden har även pilotprojekt inom fjärrkyla (sjövattnen). Fler projekt presenteras på www.toronto.ca/environment/initiatives/index.htm.

De arbetar mycket med anpassningsåtgärder genom sitt program Cool Toronto, www.cleanairpartnership.org/cool_toronto.php. De har hittills identifierat stadens kritiska system (framför allt dricks- och avloppsvattensystemen) och utvärderat bland annat ekonomiska konsekvenser, (en översiktlig presentation: www.cleanairpartnership.org/pdf/climate06/cc06_wieditz.pdf). Rent praktiskt har man infört ett varningssystem för värmerelaterade hälsoskador och planerar inför nya byggnormer som är anpassade till ett varmare klimat, bland annat med ljusa reflekterande tak.

Kommentar: Det finns många intressanta rapporter om anpassningsstrategier på www.cleanairpartnership.org

4.9.18 Whistler, Kanada

* Whistler 2020 *

- **Invånare:** ca 10 000 invånare, ca 2 miljoner besökare om året.
- **Mål:** Naturliga stegets hållbarhetsmål
- **CO₂e/capita:** Ca 5 ton (2000)
- **Websidor:** www.whistler2020.ca, www.whistler.ca,
<http://www.whistler2020.ca/whistler/site/explorer.acds> (riktad mot allmänheten)
www.vancouver2010.com/en/Sustainability
- **Kontaktperson:** Mike Vance, General Manager of Community Initiatives Resort Municipality of Whistler, MVance@whistler.ca

Whistler är en vinterskidort strax norr om Vancouver. Tillsammans med Vancouver är Whistler värd för vinter OS 2010. Ca en tredjedel av dagens uppvärmningsbehov täcks av propanbaserad fjärrvärme.

Sedan år 2000 utgår Whistler från Det Naturliga Stegets principer (sedan Karl-Henrik Robert kombinerade sin skidsemester där med ett möte med kommunen). De har bland annat använt sig av modellprogrammet QUEST för att bland annat se hur samhällsplaneringen påverkar den lokala miljön. De satsar främst på energieffektiviseringsåtgärder (ombyggnationer) för hotell och fjällstugor och kommer att värma upp den planerade OS-byn med i första hand förnyelsebar fjärrvärme (troligen en kombination av jordvärme, småskalig vattenkraft och biogas från deponier).

Kommentar: Eventuellt är några åtgärdsförslag intressanta – bland annat att de planerar att inte använda dricksvatten i toaletterna, jordvärme i fjärrvärmen. Elegant hemsida som är riktad mot allmänheten (möjligen lite för akademisk).



HANDLINGSPLAN MOT VÄXTHUSGASER

MILJÖFÖRVALTNINGEN

Box 8136, 104 20 Stockholm

www.stockholm.se/vaxthuseffekten