

TEMA: Sustainable City

Av Anne Nilsson, *Sustainability Sweden*, IDG Förlag, 2007

Ministerns avgörande visit

Det är den 6 september 2002 i Hammarby Sjöstad, en stadsdel i Stockholm och ett paradexempel på hållbart byggande. Den kinesiska byggministern Wang Guangtao tittar upp och ser hur en balkongdörr en halvtrappa upp till en av lägenheterna står öppen. Han vill in, titta och prata med dem som bor där, meddelar han en av svenskarna i delegationen. Efter 20 minuters besök återkommer en begeistrad byggminister.

Här i detta ögonblick verkar Wang Guangtao bli helt övertygad om att ett hållbart stadsbyggande är helt rätt för hans jätteland. Det berättar Hammarby Sjöstads informatör Erik Freudenthal som var med vid detta magiska tillfälle.

Han som övertygas är högst ansvarig för byggnationerna i det enormt expansiva, men också enormt miljöbelastade Kina. Utav världens 20 mest förorenade städer finns 16 i Kina och inflyttningen till städerna är explosiv. Inom en tioårsperiod räknar man med att 200 miljoner kineser kommer att flytta från landsbygden och in till städerna – en siffra som motsvarar drygt en fjärdedel av hela Europas befolkning.

Tänkt OS-by

Hammarby Sjöstad är exemplet som kineserna vill hämta inspiration ifrån, ett före detta industriområde strax utanför centrala Stockholm. Enligt planerna från början av 1990-talet skulle här byggas en OS-by till den tänkta olympiaden 2004 i Stockholm, men som istället hamnade i Grekland. Redan då hade Stockholms stad bestämt sig för att stadsdelen skulle bli ett miljöföredöme.

Nu flockas allt fler utländska och inhemska besökare i stadsdelen som vid ett första intryck ger en känsla av Medelhavet, något som till och med en grekisk besökare kunde hålla med om. Det ska kännas annorlunda att komma hit. Men det som drar är inte bara arkitekturen skapad av huvudarkitekten Jan Inghe, på Stockholms stadsbyggnadskontor. Det är också konceptet som bygger på en holistisk syn på hur ett hållbart samhälle kan te sig ur olika aspekter som miljö, hälsa, komfort och säkerhet. Här har målet varit att halvera den totala miljöbelastningen.

Idag bor det 7 500 personer i området, men inom en tioårsperiod ska siffran vara uppe i 25 000. Även några bakslag har drabbat Hammarby Sjöstad. Det har kallats för alltför lyxigt och high tech, även med svenska mått mätt. I början blev det också kallat för skandalbygge i massmedier då ett av husen fick fuktproblem. Detta till trots: det är ett världsunikt fullskalexempel på hur man kan bygga den hållbara staden som drar besökare från när och fjärran.

Halverad miljöbelastning

Hammarby Sjöstads mål på 50 procents lägre miljöbelastning utgår ifrån ett referenshus i centrala Stockholm byggt i början av 1990-talet. 80 procent av denna minskade miljöbelastning är redan inbyggd i husen, medan resterande kräver de

boendes medverkan. Till exempel kan det vara att använda lågenergilampor, begränsa vattenanvändningen och sänka inomhustemperaturen.

De tre organisationerna Fortum (tidigare Stockholm Energi), Stockholm Vatten och Stockholms stads renhållningsverksförvaltning som sköter området, insåg redan från början att det inte skulle räcka med att stoppa ned broschyrer i brevkasten för att beskriva vad de boende skulle göra. Istället ställdes ett informationscentrum i ordning, Glashus Ett, som var klart 2002. Där finns utställningar, föreläsningssal och där ges också möjlighet för företagen som deltog i skapandet av stadsdelen att ha affärsbesök.

Dragningskraften till Hammarby Sjöstad är stor. Under 2005 kom 12 000 organiserade besökare till projektkontoret och Glashus Ett, varav hälften kom från utlandet. Erik Freudenthal, informatör på Glashus Ett, berättar att besökarnas reaktioner vanligtvis är överväldigande. Men de kan också vara lite uppgivna ibland, särskilt om de kommer från länder med inte så mycket resurser. En vanlig kommentar brukar vara: "Vi har inte de här pengarna!" Men Erik Freudenthal menar att man inte ska avskräckas, utan istället tänka på att ta fasta på någon enstaka del och börja med det eller att komma dit för att helt enkelt inspireras av hur man kan göra.

Lansering under Johannesburgmötet

Rutger Engvall, dåvarande chef för Exportrådets nätverk Svensk Miljöteknikexport, och hans nätverk, är de som kommer med initiativet till konceptet med det långa namnet "Sustainable City – a Swedish Partnership Initiative". Utgångspunkten är bland annat det uppdrag som Sweco, ett ledande svenskt konsultföretag inom teknik, miljö och arkitektur, har haft att designa en kopia av den svenska småstaden Sigtuna utanför Shanghai – Luodian Town – och Kinas behov av hållbara städer.

Exportrådet, UD:s Projektexportsektariat och dåvarande miljödepartementet har under våren 2002 huvuddragen klara. Grundmodellen hämtas från Hammarby Sjöstad. Nu är det bråttom. Konceptet ska lanseras för en bred internationell publik under FN:s världstoppmöte om hållbar utveckling i Johannesburg ett halvår senare, i slutet av augusti 2002. Studiebesök på plats i Kina har än mer övertygat konceptägarna om att behovet är enormt. Kineserna är redan med på tåget.

Konceptet vässas

Uppdraget med att konkretisera konceptet läggs ut på professor Ulf Ranhagen, chefsarkitekt på Sweco, med lång erfarenhet av hållbar stadsplanering:

– En stad innehåller alla typer av grupper. Inte minst ska konceptet fungera så att det binder ihop staden för att undvika en klyfta mellan rika och fattiga områden, säger han, och trycker på att konceptet kan användas som utgångspunkt för att utveckla modellstäder i hela världen.

"Sustainable city" är däremot inget nytt begrepp, påpekar Thomas Melin, chef för enheten urban utveckling på Sida. Inom FN har man använt det så tidigt som för snart två decennier sedan, då man satsade på att göra miljöutredningar för hur olika större städer skulle växa. Man genomförde planeringsprojekt som kallades till exempel för Sustainable Dar es-Salaam och Sustainable Nairobi. Den svenska satsningen som nu

görs är, enligt honom, däremot ett nytt sätt att tänka där man samlar såväl planerings- som investeringskunnande i ett helhetskoncept.

Software och hardware i förening

När ambassadör Bo Jerlström, chef för UD:s Projektexportsektariat, beskriver konceptet Sustainable City vill han trycka på helhetstänkandet om den hållbara staden och exemplifierar med:

Svenska företag är världsledande på en rad områden inom miljöteknik. Goda institutionella erfarenheter och kunskaper finns i Sverige kring den hållbara staden. Sedan länge finns också en framsynt svensk miljölagstiftning och goda finansieringslösningar för kommuner som vill investera i helhetslösningar. Dessutom finns i Sverige stark forskning inom miljöområdet och på de kommunala tekniska kontoren har det byggts upp en stor miljökompetens.

– Här gäller det att knyta ihop institutionella erfarenheter med tekniska systemlösningar så att man presenterar hela paketet. Vi kan inte bara ge dem tänkande utan också det konkreta genomförandet ned till skruvar och muttrar, säger ambassadör Bo Jerlström, som menar att det är just därför som kineserna är intresserade av lilla Sverige.

Sustainable City kan även symbolisera det som Sverige står för idag kring Agenda 21 och hållbar utveckling, där en viktig del är att människor ska få vara med och besluta.

Självklart är också konceptet upplagt att vara en språngbräda för svenska miljöteknikföretag som vill ut på exportmarknaden, då många av företagen är små eller medelstora och därmed har svårt att lyckas på en tuff internationell marknad. I konceptet kring Sustainable City sluter sig de företag som vill samman för att bli en part att räkna med.

”Ruhrområdet pastoral idyll”

Förstagångsbesöket i Hammarby Sjöstad sitter kvar på näthinnan hos de kinesiska regeringsrepresentanterna. Under våren 2005 återkommer delegationer på besök till Sverige. Två pilotstäder har nu valts ut där Kina vill inleda ett konkret samarbete inom ramen för det svenska konceptet Sustainable City.

På kinesiska byggministeriets initiativ förläggs pilotstäderna till Inre Mongoliet, det är provinshuvudstaden Hohhot och industristaden Wuhai längs med Gula floden.

Utan industrin skulle Wuhai inte existera. Sedan etableringen på 1950-talet har den vuxit till en stad med runt 700 000 invånare. Staden är hårt drabbad av miljöförstöring, huvudsakligen från de många kolkraftverk, som eldas med smutsig kol, och annan tung industri som spyr ut enorma mängder av bland annat sot, kväveoxider och koldioxid.

Kolkraftverken där är en viktig kugge i Kinas energimaskineri och står för en stor del av energiförsörjningen i regionen och också för 25 procent av 12-miljonerstaden Beijings elbehov. Hårda vindar med sand från de närliggande ökenområdena plågar dessutom staden liksom stor vattenbrist. När ambassadör Bo Jerlström ska beskriva miljötillståndet i Wuhai relaterar han till den tidigare kända tyska miljöförstörelsen:

– Ruhrområdet på 60-talet var en pastoral idyll mot vad man ser i Wuhai, säger han.

Här ska nya hållbara Kina börja byggas med svensk hjälp.

Progressivt Wuhai

Full aktivitet drar igång på UD och Exportrådets nätverk Svensk Miljöteknikexport får uppdraget att mobilisera lämpliga företag. En projektgrupp bildas kring konsulterna Sweco, IVL Svenska Miljöinstitutet och ÅF. IVL med professor Hans Lundberg i spetsen får uppdraget att vara projektledare för konceptets införande i Wuhai. Med kontor i Kina sedan 15 år och erfarenheter från samarbeten med många andra kinesiska städer i gränslandet miljöteknikforskning och näringsliv bedöms IVL passa bra för uppgiften.

I april 2005 hålls ett första ”fact finding mission”-möte med staden Wuhai. Det äger rum i provinshuvudstaden Hohhot. Därefter har svenskarna varit inbjudna till Kina i omgångar, senast i samband med avrapporteringen av förstudien i maj 2006. Professor Hans Lundberg, på IVL som lett arbetet, har än så länge bara gott att säga om samarbetet:

– Wuhai har varit väldigt progressiva. De har varit lätta att jobba med då de har ett systemtänkande i synen på problemen samtidigt som de också är medvetna om sina stora miljöproblem. Wuhai vill nyttja bästa möjliga miljöteknik och bygga en stad som inte bara är vacker, utan ser också till att den har en trovärdighet bakom sig.

Till skillnad från andra vanliga större byggnadsprojekt, har kontakterna i förverkligandet av Wuhai efter det svenska konceptet Sustainable City skett på högsta nivå inom staden, antingen med borgmästaren och vice borgmästaren eller i direktkontakt med Kinas lokala miljömyndigheter.

– Det har varit spännande att vi har fått en dialog direkt med dem som ska bygga. Därmed kan vi påverka dem att bygga på det här smarta sättet, med bästa möjliga isolering, inomhusluft, recirkulering av värme och täta fönster, men också erbjuda dem systemtekniska lösningar för rökgasrening, vatten- och avfallshantering samt fjärrvärme, säger professor Hans Lundberg.

Besöker goda exempel

Nu blir kontakten intensivare. Projektgruppen organiserar ett flertal studiebesök till ett antal svenska kommuner för att visa kineserna på konkreta lösningar. Till Hammarby Sjöstads helhetskoncept gick ett av de första besöken. Det handlar väldigt mycket om “down to the earth”.

För att exemplifiera hur Wuhais energisituation kan effektiviseras åker den kinesiska delegationen till kommunen Borlänge. Där försörjer spillvärmen från det stora pappersbruket Kvarnsveden halva kommunen med energi genom att kopplas in på det lokala fjärrvärmenätet. I Wuhai är lösningen linjär och spillvärmen från stadens tunga industri används inte.

– Vi försöker bygga in ett Borlängetänkande i Wuhai, något som Kina som land kommer att tjäna mycket pengar på. Möjligheterna att bygga ihop systemen är stora, säger professor Hans Lundberg.

Kolet, bedömer han, kommer också fortsättningsvis att vara den huvudsakliga energikällan men då med bästa tillgängliga reningsteknik. Bioenergi saknas helt i området. Solceller finns redan idag till viss del i Wuhai, men det kan utvecklas. På sikt kan vindenergin bli stor. Jättelika vindkraftparker i framför allt Hohhot men också i Wuhai planeras.

– Den här regionen ska inte ses som en isolerad del av Kina, utan de här städerna är kanske Kinas största energileverantörer idag, säger professor Hans Lundberg.

Ett annat kinesiskt delegationsbesök har gjorts vid biogasanläggningen i Linköping för att sedan se hur bussarna kör på det lokalt producerade bränslet. För att få en bild av hur man kan lösa den undermåliga avfallshanteringen i Wuhai, där medicinskt avfall i dagsläget blandas med övrigt avfall, får kineserna studera hur Vafab i Västerås har lyckats lösa sin avfallshantering på ett miljöanpassat sätt. Detta är bara några exempel på erfarenhetsutbyten.

Samtidigt är det just här som Sveriges stora styrka inom miljöteknikområdet ligger: Tekniken finns redan i drift. Lösningarna går att känna, uppleva och se. Det går att föreställa sig hur hållbara städer kan växa fram i Kina.

Fort, fort

En avgörande del i förankringen och utvecklingen av de svenska lösningarna i staden Wuhai är veckolånga workshops där de svenska experterna jobbar jämsides med sina kinesiska kollegor på plats i Kina eller Sverige. Kunskaper och erfarenheter utbyts.

– Det är viktigt att förankra konceptet på lokal nivå i Kina, säger professor Ulf Ranhagen, som brinner för arbetsprocessen men som också vill understryka att konceptet inte är färdiga recept. Systemlösningar för en hållbar stadsplanering måste anpassas till lokala förhållanden och efterfrågan, som växer fram genom långsiktigt samarbete och erfarenhetsutbyte.

Kinesernas ovana att jobba processinriktat kan bli en utmaning för svenskarna att bemästra. De vill gärna bli serverade färdiga lösningar eller produkter. Det blir därför än viktigare att betona tjänsteinnehållet – att tänka efter före.

Det går inte att föra över Hammarbymodellen rent mekaniskt, den måste istället anpassas till specifika lokala förhållanden och behov. Risken finns annars att processen snabbt avstannar.

Professor Hans Lundberg har även märkt av hur kinesernas behov av snabb dialog sätter press på dem som projektledare, något som för övrigt präglar hela det kinesiska samhället idag. Allt ska gå i ett rasande tempo enligt honom:

– Vi gör vårt bästa att försöka svara så snabbt som möjligt men det kan vara svårt då de ofta vill ha lösningar, investeringar och kunskap nästan simultant.

Sopsugar passar inte alla

Sedan mitten av 1990-talet har biståndsorganet Sida arbetat med hållbara städer men ur en annan synvinkel.

– Vi har börjat från en annan ända och fokuserat på vad som är behovet för den fattiga delen av befolkningen, snarare än till vad Sverige kan exportera, säger Thomas Melin, enhetschef för urban utveckling på Sida.

I utvecklingsländer finns ofta det akuta behovet i stora slumområden och bland den fattiga befolkningen. Där har kommunerna inte resurser att handla svenska sopsugar som Thomas Melin uttrycker det.

För ett halvår sedan påbörjades därför ett samarbete mellan Sida och gruppen som jobbar med konceptet Sustainable City. Man ser nu över möjligheterna att koppla ihop näringsliv och utvecklingssamarbete så att konceptet även passar kommuner med fattiga innevånare och begränsade resurser för investeringar i miljöteknik. I sådana fall kan det vara särskilt viktigt att trycka på vissa delar av konceptet. Ett exempel är området demokratisk stadsplanering, där Sverige ligger långt framme.

– Det är tjänster som Sverige kanske inte initialt tjänar så mycket pengar på, men ett område där vi kan ge väldigt mycket stöd. Därför skulle sådant kunna finansieras med svenska biståndsmedel, påpekar Thomas Melin, som för övrigt påpekar att det är ytterst få biståndsorgan som har förstått att halva jordens befolkning idag är stadsbor.

Han ser nu gärna att Sida och gruppen som arbetar med koncept Sustainable City fortsätter fördjupa och bredda samarbetet. De är en god bit på väg.

Hitta drivkrafterna

Arbetet i Wuhai fortskrider. I våras, maj 2006, var den svenska projektgruppen på plats för att avrapportera sin förstudie.

Finansieringen av ett sådant här jättestad, att göra om en rejält nedgången 700 000-stad till ett föredöme, kan se lite olika ut. Tänkbara parter kan vara den Asiatiska utvecklingsbanken, Nordiska investeringsbanken eller andra finansiella aktörer som kan gå in med långsiktiga lån.

– Kina har också själva allokerat åtskilliga miljarder för uppbyggnaden av de här städerna i Inre Mongoliet, säger professor Hans Lundberg.

I en industristad som Wuhai är just utsläppen till luft, mark och vatten från industrin helt avgörande att ta itu med för att göra staden miljömässigt hållbar. Det innebär att man måste arbeta mycket med bästa möjliga reningsteknik och kunnande, alltifrån filter till ett tänkande om den helt slutna tillverkningsprocessen kan komma in.

Vissa av investeringarna kan också på kort tid räknas hem genom bland annat energieffektiviseringar i den tunga industrin.

– Vi övertygar dem om att de tjänar pengar på att minska energiåtgången i företagen. Det ska finnas en drivkraft för företagen att ta till sig det här, säger Hans Lundberg.

Inkörsport till mer affärer

Under hösten kommer projektdiskussioner med Wuhai att gå vidare. De olika delprojekten är nu på ett stadie där flera av de svenska företagen hoppas får börja

leverera konkreta tekniska lösningar, produkter eller utbildningar inom exempelvis hållbar avfallshantering, rökgasrening, energieffektivisering och vattenhushållning.

Svenska företag redan på plats i Kina kommer naturligtvis också att bjudas in i projektet. Wuhai kan bli inkörsporten till större affärer inom miljöteknik.

– Är man ett stort svenskt företag som levererar pumpar eller reningsutrustning, då vet man att det är inte bara staden Wuhai som är i behov av företagets tekniska utrustning. Det finns 20 till städer i den här inre delen av Kina som har samma problem, säger professor Hans Lundberg.

I projektet försöker man också få till samarbeten med lokala universitet och kunskapscenter. I Wuhai byggs ett tekniskt universitet och i Hohhot finns ett stort landbruksuniversitet.

– Det gäller från svensk sida att få med så många som möjligt i Kina. De bestämmer själva, men vi kan alltid föreslå, säger professor Hans Lundberg.

Fönster ut i Kina

I pipeline ligger byggandet av ett demonstrationscenter i Wuhai – ett ställe där svenska miljöteknikföretag kan visas upp. Där kan de svenska företagen demonstrera sina produkter och tjänster inom hållbart byggande för den kinesiska marknaden. Det ska också där finnas möjlighet till att ordna seminarier och erfarenhetsutbyten och att från svensk sida lyfta upp andra viktiga frågor inom området hållbar stadsutveckling.

– Wuhai blir då ett fönster ut mot hela Kina, säger professor Hans Lundberg, som hoppas att Sida går in med pengar för att stödja uppbyggandet av centret.

Han tror att många borgmästare och andra beslutsfattare runt om i Kina kommer att valfärda dit för att få idéer, knyta kontakter och bygga nätverk, då just Wuhai är utsett att vara en av Kinas pilotstäder för hållbar stadsutveckling. Planer finns också på att sätta upp flera sådana här så kallade ”Center of Excellence” i andra kinesiska städer.

Under försommaren 2006 lanserade den svenska regeringen ”miljömiljarden” där runt 35 miljoner kronor är avsatta i år för att specifikt rikta sig mot svensk miljöteknikexport. Här finns biståndsanslag som skulle kunna användas inom ramen för Sustainable City-konceptet.

Filar på spjutspetsen

Tillbaka till Hammarby Sjöstad i Sverige. Området håller på att expandera. För att fortsatt ha kvar ställningen som spjutspets inom hållbart stadsbyggande krävs ett ständigt utvecklingsarbete. Därför utlyste man en tävling som ska utse de bästa miljötekniska lösningarna i de nya husen som ska byggas.

Och informatör Erik Freudenthal fortsätter att ta hand om utländska delegationer från hela världen som liksom byggminister Wang Guangtao överväldigas av Hammarby Sjöstad och konceptet Sustainable City.

FAKTA/Sustainable City i korthet

Det svenska konceptet Sustainable City visar på ett helhetsgrepp på hållbar stadsutveckling och pekar på samspelet mellan institutionell kapacitet (med stadsledning, stadsplanering och utbildning) och olika sektorsområden (som energi, vatten, avfall, trafik, byggnader och landskap).

En central del av konceptet är processerna och verktygen för att i samverkan mellan alla aktörerna skapa den hållbara staden. Synergier mellan olika områden som till exempel avfall, energi, vatten och avlopp eller integrerad trafik- och bebyggelseplanering, för att minimera användningen av fossila bränslen, lyfts också fram. Med utgångspunkt i det specifika pilotprojektet utformas en genomförandestrategi som bygger på olika tekniknivåer, stadsskalor och tidsperspektiv.

Nytan av konceptet är att man undviker suboptimeringar och gör en kostnadseffektiv, stegvis omvandling möjlig av såväl nya som befintliga städer i olika delar av världen.

Initiativet till konceptet kom från Exportrådet. Professor Ulf Ranhagen, chefsarkitekt på Sweco, har utvecklat konceptet.

Text till bild ”Hammarbymodellen”

Energi

Hammarby Sjöstad (det här har gjorts): Förbränning av avfallet som alstras i området skapar fjärrvärme och fjärrkyla. Värmen i det renade avloppsvattnet används till fjärrvärme och fjärrkyla. Av det organiska avfallet skapas biogas som används till gasspisar.

Wuhai (ungefär vad som planeras): Koppla industrins spillvärme till fjärrvärmenätet som håller på att byggas. Energieffektiviseringar inom industri och kolkraftverk. Högsta möjliga rening av utsläppen från industri och kolkraftverk. Effektivare solceller på hustaken. En stor vindkraftpark planeras. Införa avfallsförbränning som utnyttjas i fjärrvärmenät.

Vatten

Hammarby Sjöstad: Snålspolande toaletter, bästa energiklass när det gäller disk- och tvättmaskiner och filter som skapar luft i vattnet insatt i alla kranar.

Wuhai: Vattenresurshushållning inom industrin. Recirkulation av grundvattnet som pumpas upp. Snålspolade toaletter med mera.

Avlopp

Hammarby Sjöstad: Dagvatten och avloppsvatten skiljs fullständigt åt. Planer finns att bygga ett eget reningsverk i området som kan ge ett rent avloppsslam som kan användas som gödning.

Wuhai: Nytt avloppsreningsverk byggs. Recirkulering av avloppsslam.

Avfall:

Hammarby Sjöstad: Sopsugssystem som tar hand om tre fraktioner: organiskt avfall, tidningar och brännbart. Återvinningsrum i varje fastighet för övrigt avfall.

Wuhai: Införa sopsugssystem som samlar avfallet. Förbränna mer avfall som omvandlas till energi. I övrigt mycket bättre återvinning av avfallet. Ny deponi byggs efter moderna regler.

Transporter

Hammarby Sjöstad: Bilpool som cirka 10 procent av de boende använder. Kollektiva transportmedel indragna till området.

Wuhai: Kommunala busstransporter till området som går på framför allt biogas.

Byggmaterial

Hammarby Sjöstad: Krav på byggherrarna att använda så miljöanpassade och återvinningsbara material som möjligt. Byggherrarnas val måste godkännas av projektledaren Stockholms Stad.

Wuhai: Stora mängder industriaska finns som man planerar att använda i byggandet på ett miljösäkert sätt. Energioptimerade hus avseende byggnadsmaterial och isolering.

Grönområden

Hammarby Sjöstad: Gröna stråk genom hela området. Minst en vägg i lägenheten ska veta mot ett grönområde. Befintlig ekpark kvarlämnad i övrigt nyplanteringar. Bred grön, parkliknande övergång (ekodukt) över stor trafikled till närliggande naturområde.

Wuhai: Gröna korridorer och ekodukter. Men inte för mycket vegetation då det råder vattenbrist i området.