



**KTH Arkitektur  
och samhällsbyggnad**

## Förnya en ny stadsdel

Vad kan vi lära av medborgarinitiativet i Hammarby Sjöstad?

**Hammarby Sjöstad 2020:  
"...att förnya en ny stad..."**

**Vad är HS2020?**

- **Ett medborgarinitiativ**  
- i samarbete med företag, forskare och myndigheter; ett projekt inom Sjöstadsföreningen, samorganisation för ett 40-tal bostadsrättsföreningar
- **Bygger en innovationsplattform**  
- utvecklar vision, idéer och koncept och etablerar innovationskluster för att utveckla Hammarby Sjöstad till ett "Urban Living Lab"
- **Tar idéer till marknaden**  
- etablerar specifika organisationer för projekt som är mogna att genomföras, t ex EIBil2020 AB och ElectriCity AB, SjöstadsOperan i samarbete mellan De Light Studios och Folketshusföreningen - fler är på gång

**"Att förnya en ny stad"**  
åtta steg till en ny nivå av hållbarhet

1. Hållbara transporter: EIBil2020
2. Energi "under 100 kWh/kvm"
3. Återvinning - nästa steg
4. Vatten "Europas bästa vatten"
5. IT/Media: "Allt lokalt i mobilen"
6. Kultur i världsklass/SjöstadsOperan
7. Nya Hammarbybacken/Sports Camp
8. ElectriCity - lokal och global mötesplats

...från framgångsrik kommunal stadsplanering till medborgardriven process för ständiga förbättringar

Örjan Svane och Maria Angeliki Evliati

# Förnya en ny stadsdel



**Hammarby Sjöstad 2020:**  
"...att förnya en ny stad..."

**Vad är HS2020?**

- **Ett medborgarinitiativ**  
– i samarbete med företag, forskare och myndigheter; ett projekt inom Sjöstadsföreningen, samorganisation för ett 40-tal bostadsrättsföreningar
- **Bygger en Innovationsplattform**  
– utvecklar vision, idéer och koncept och etablerar innovationskluster för att utveckla Hammarby Sjöstad till ett "Urban Living Lab"
- **Tar idéer till marknaden**  
– etablerar specifika organisationer för projekt som är mogna att genomföras, t.ex. EIBil2020 AB och ElecTriCity AB, SjöstadsOperan i samarbete mellan De Light Studios och Folketshusföreningen – fler är på gång

...från framgångsrik kommunal stadsplanering till medborgardriven process för ständiga förbättringar

**"Att förnya en ny stad"**  
åtta steg till en ny nivå av hållbarhet

1. Hållbara transporter: EIBil2020
2. Energi "under 100 kWh/kvm"
3. Återvinning – nästa steg
4. Vatten "Europas bästa vatten"
5. IT/Media: "Allt lokalt i mobilen"
6. Kultur i världsklass/SjöstadsOperan
7. Nya Hammarbybacken/Sports Camp
8. ElecTriCity – lokal och global mötesplats

***Vad kan vi lära av medborgarinitiativet i Hammarby Sjöstad?***

***Örjan Svane och Maria Angeliki Evliati***

**Förnya en ny stadsdel**  
**Vad kan vi lära av medborgarinitiativet i Hammarby Sjöstad?**  
**Örjan Svane och Maria Angeliki Evliati**

Miljöstrategisk analys (fms)  
Institutionen för hållbar utveckling, miljövetenskap och teknik  
KTH

100 44 STOCKHOLM  
[www.kth.se/abe/inst/som/avdelningar/fms](http://www.kth.se/abe/inst/som/avdelningar/fms)

ISSN 1652-5442  
ISBN 978-91-7595-393-9  
TRITA-INFRA-FMS 2014:09  
Tryckt av US AB 2015

## SAMMANFATTNINGAR

### **Förnya en ny stadsdel – vad kan vi lära av medborgarinitiativet i Hammarby Sjöstad?**

Hur förverkligar medborgarinitiativet HS2020 i Hammarby Sjöstad, Stockholm, sin vision "förnya en ny stad"? Vi följde HS2020:s arbete från starten 2011 till april 2014. Vi deltog i dess aktiviteter och förmedlade forskningens perspektiv med stöd av statsvetenskap och företagsekonomi, samt teori om samhällsplanering och aktörsnätverk.

Hammarby Sjöstad byggs sedan 1997 års miljöprogram med höga miljöambitioner och är välkänt för detta. HS2020 formar visioner och program för att bidra till stadsdelens fortsatta utveckling. Parallellt sammanför man de företag och organisationer som krävs för att förverkliga visionerna. Under 2014 består HS2020 av åtta projekt, till exempel Elbil 2020, HS2020 Energi, Sjöstadsoperan och Sjöstaden i mobilen.

HS2020 är unikt men ger ändå allmängiltiga lärdomar. Dess visioner bidrar om de förverkligas till det svenska miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö inklusive dess sociala och kulturella delmål. Vidare till målen Energieffektivisering och klimatanpassning, Frisk luft, och Levande sjöar och vattendrag. Därför: *"Förnya en ny stadsdel" bidrar påtagligt till de miljökvalitetsmålen, särskilt till God bebyggd miljö.* Simuleringar i en datormodell visar att sjöstadsbornas energianvändning och klimatpåverkan per person minskar med en femtedel om visionen förverkligas, trots att den bara berör en del av bebyggelsen och inte heller alla boende. Därför: *"Förnya en ny stadsdel" minskar påtagligt energianvändning och klimatpåverkan.*

HS2020 visar på en föga studerad men allmänt tillämpbar väg att stärka samhällets hållbarhet: Förutom att bygga nytt och att bygga om kan man "förnya en ny stadsdel". I andra stadsdelar saknas dock huvudman, och organisationen måste skapas i en innovationsprocess, inte som medborgarinitiativ. De stora bidragen till hållbar stadsutveckling gör det dock angeläget att finna former för att driva detta i andra stadsdelar.

### **Renewing a new City District – what can we learn from the citizen initiative in Hammarby Sjöstad, Stockholm ?**

How does the citizen initiative HS2020 in Hammarby Sjöstad, Stockholm, realize its vision "Renew a new City"? We followed HS2020:s progress from its start in 2011 through April, 2014. Vi participated in its activities and conveyed a research perspective using political science and business economy, and theories on actor networks and planning.

Since the establishment of its environmental programme in 1997, Hammarby Sjöstad is built with high environmental ambitions and is internationally renowned. HS2020 shapes visions to contribute to the district's further development. In parallel it brings together enterprises and organisations needed to realise them. In 2014, it has eight projects, for example on electric cars, energy in buildings, Internet opera and local information/interaction using the mobile phone.

HS2020 is unique but still there is a lot to learn. If realised, its visions contribute profoundly to the Swedish environmental objective A Good Built Environment, including its social and cultural parts. Furthermore to Reduced Climate Impact, Clean Air and Flourishing Lakes and Streams. Thus: *"Renewing a new City" markedly contributes to the Swedish environmental objectives, especially to A Good Built Environment.* Simulations in a computerized model show that the Sjöstad citizens' per capita use of energy and impacts on the climate are reduced by one fifth if the HS2020 visions are realised, in spite of measures taken only in part of the buildings, and not influencing all citizens. Thus: *"Renewing a new City" markedly reduces energy use and climate impacts.*

HS2020 illustrates a little explored approach to urban sustainable development: Besides construction and renewal it is possible to "Renew a new City District". However, in other districts there is no obvious parent body, and the organization must be created through an innovation process, not as a citizen initiative. The potentially great contributions to urban sustainable development make it most important to find ways of organizing similar processes in other city districts.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNINGAR.....	4
1. INLEDNING, SYFTE OCH ÖVERGRIPANDE FRÅGOR.....	1
1.1 Syfte – vad vi vill åstadkomma.....	2
1.2 Forskningsfrågor – vad vi vill veta? .....	2
1.3 Avgränsningar – vad vi inte vet.....	2
1.4 Läs så här .....	2
2. FORSKNINGSSTRATEGI OCH METODER.....	3
2.1 Fallstudien som forskningsstrategi .....	3
2.2 Aktionsforskningen – underlag för lokala aktörers arbete .....	3
2.3 Följeforskning – kunskap som förändrar .....	4
2.4 Framtiden är inte bestämd men kan studeras.....	4
2.5 Metoder, data insamling och bearbetning .....	4
2.6 Källor och fortsatt läsning .....	5
3. BAKGRUND.....	7
3.1 Hammarby Sjästad.....	7
3.2 HS2020 och Sjästadsföreningen .....	8
3.3 Åtta projekt och deras visioner.....	9
3.4 Källor och fortsatt läsning .....	11
4. HÅLLBAR STADSUTVECKLING OCH ORGANISATIONSBYGGANDE.....	13
4.1 Hållbar stadsutveckling: vision och strategier .....	13
4.2 Aktörer i samverkan: formaliserade organisationer och informella nätverk.....	13
4.3 Källor och fortsatt läsning .....	15
5. HS2020 FRÅN TIDNINGSKRÖNIKA TILL EKONOMISK FÖRENING – OCH SOM STARK VISION .....	17
5.1 HS2020 som en medborgardriven innovationsplattform .....	17
5.2 Projektets viktigaste händelser 2011-2013.....	18
5.3 Aktörer i nätverk – om energi- och elbilprojektens organisation .....	22
5.4 Sjästaden 2020: scenarier om energi- och elbilprojekten.....	27
5.5 Visioner, åtgärder och resultat år 2020 .....	28
5.6 Källor och fortsatt läsning .....	36
6. DISKUSSION, BEDÖMNINGAR OCH UTVÄRDERINGAR .....	37
6.1 Utvärdering av HS2020:s visioner och program med Sveriges miljömål .....	37
6.2 Hållbar stadsutveckling utvärderad med miljömål .....	42
6.3 Datorsimulering av energieffektivisering och klimatanpassning .....	42
6.4 Källor och fortsatt läsning .....	46
7. SAMMANFATTANDE SLUTSATSER.....	47
7.1 Allmängiltiga kunskaper från ett unikt fall? .....	47
7.2 Vad finns att lära av det som hänt hittills? .....	47
7.3 Vad finns att lära av HS2020:s utveckling fram till 2020? .....	49
7.4 Vad av HS2020:s erfarenheter kan tillämpas internationellt? .....	51
7.5 Vilka miljömål bidrar HS2020:s arbete till? .....	51
7.6 Hur mycket minskar Sjästadens energianvändning och klimatpåverkan? .....	52
7.7 Slutkläm .....	52
7.8 Källor och fortsatt läsning .....	53

## 1. INLEDNING, SYFTE OCH ÖVERGRIPANDE FRÅGOR

*Intresset för Hammarby Sjöstad förblir stort världen över. Tidningen The Economist kallar stadsdelen "one of the world's highest profile examples of Sustainable City Development". Hur länge lever intresset vidare? En vanlig föreställning är att en färdigbyggd stadsdel inte förändras nämnvärt förrän det är dags för ombyggnad. Dock: I Hammarby Sjöstad finns en grupp medborgare som hävdar att det är möjligt och önskvärt att "förnya en ny stadsdel". Deras initiativ, HS2020, har byggt upp ett omfattande nätverk av företag och andra intressenter som vill delta i målinriktat förbättringsarbete. Under tiden oktober 2011 - mars 2014 studerade forskare vid KTH Miljöstrategisk analys – fms deras arbete. Denna rapport redovisar vad HS2020 hittills åstadkommit och vilka visioner de har för 2020. Rapportens syfte är att sammanfatta de erfarenheter som projektet gett, och att sprida dessa till andra. Därmed skulle intresset för Hammarby Sjöstad kunna förbli stort även när stadsdelen är färdigbyggd.*

Den svenska klimat- och energipolitiken har som mål för 2020 att effektivisera energianvändningen med 20 procent jämfört med 2008 och att öka andelen förnybar energi till 50 procent (Naturvårdsverket 2012). Hos produkter med kort livslängd minskas energianvändningen genom utbyte mot nya, effektivare. Men ännu år 2050 består bebyggelsen i huvudsak av hus byggda under förra årtusendet. Ombyggnad är en kompletterande strategi, som miljonprogrammets stora bestånd av bostäder står inför. Men beräkningar visar att inte heller detta räcker (Svane 2004). Därför är det nödvändigt att också fråga hur man kan "förnya en ny stadsdel".

Stadens hållbara utveckling kräver helhetssyn, samverkan mellan många aktörer och långsiktighet. Hammarby Sjöstad fick ett unikt miljöprogram 1997 och samtidigt en lika ovanlig kommunal projektorganisation för programmets förverkligande. Utvärderingar av Hammarby Sjöstad visar att en del av målen uppfyllts (Pandis 2009; 2014). Men det finns också mål som inte uppnåddes, t.ex. energianvändningen. Vilka möjligheter finns att ta itu med detta, och minst lika viktigt, vilka aktörer kan driva en förändring?

När en stadsdel är färdigbyggd blir de viktigaste aktörerna för förändring dess brukare och förvaltare. Det kommunala ansvaret övergår till flera olika förvaltningar och den samordnande och utvecklande kraften försvinner. I Hammarby Sjöstad har man identifierat detta vakuum och startat medborgarinitiativet HS2020 med ambitionen att återskapa utvecklingskraften. Arbetet sker i kortlivade, flexibla projekt, och inom bostadsrättsföreningarnas samorganisation Sjöstadsföreningen. HS2020 arbetar över de traditionella gränserna mellan offentligt och privat, och med att utveckla nya organisationer av både beställare och utförare. Syftet är att mobilisera resurser från alla områden av samhället och att engagera näringslivet som kraft i utvecklingsarbetet.

Med ambitionen att "förnya en ny stadsdel" har HS2020 tagit initiativ inom de sociala och kulturella områdena, men framför allt arbetar man med att effektivisera användningen av energi och naturresurser i projekt som Elbil2020 och ElectriCITY, målstyrd energiförvaltning av byggnader, IKT-projektet "Sjöstaden i mobilen", samt återvinning och vattenresurser. På vart och ett av dessa områden etableras demonstrationsprojekt, som skall få miljöeffekter i Hammarby Sjöstad, men också understödja utvecklingen av miljöteknikföretag och vara förebilder för liknande initiativ på andra håll.

I rapporten vill vi därför visa hur ett medborgarinitiativ växer och engagerar de andra privata och offentliga aktörer som behövs för att gå från vision till förändrad verklighet. Vår studie analyserar det pågående arbetet med att bygga nätverk och mera formaliserad samverkan. Vi har sammanställt HS2020:s visioner och program för att kunna bedöma vad ett förverkligande skulle ge för effekter i form av ökad hållbarhet. Rapporten visar också på det allmängiltiga hos HS2020:s arbete. Vidare har den genom seminarier och andra utåtriktade aktiviteter spritt dessa erfarenheter – dels till HS2020, Sjöstadens boende och bostadsrättsföreningar, lokala företagare och andra lokala intressenter, dels till företag och andra intresserade utanför Sjöstaden. Arbetet fortsätter ytterligare några

år, dels genom EU-projektet CIVIS med KTH Energiteknik som svensk partner, dels genom ett nytt projekt vid KTH Miljöstrategisk analys finansierat av Energimyndigheten.

### **1.1 Syfte – vad vi vill åstadkomma**

Projektet har som syfte att följa och dokumentera HS2020:s arbete under tiden 2011 till och med första kvartalet 2014, samt redovisa deltagarnas visioner för 2020. Vidare att återkoppla våra erfarenheter sedda genom forskningens perspektiv till HS2020, och slutligen att sprida erfarenheterna utanför HS2020.

### **1.2 Forskningsfrågor – vad vi vill veta?**

Syftet preciseras i några frågor, som vägledde arbetet och strukturerar denna rapport:

- Hur har HS2020 utvecklats under 2011-13, som organisation, som vision och i faktisk förändring i Sjöstaden?
- Hur kan HS2020 utvecklas fram till 2020, som organisation, som vision, och i faktisk förändring i Sjöstaden?
- Vilken minskad miljöpåverkan, vilka bidrag till hållbar stadsutveckling kan HS2020 ge till 2020 om dess organisation utvecklas och dess vision förverkligas?
- Vilken minskning av energianvändning och klimatpåverkan kan HS2020 ge, givet samma positiva utveckling till 2020?
- Vilka delar av HS2020:s organisation, vision och program kan antas tillämpas i andra stadsdelar i svenska städer?
- Finns delar av HS2020:s organisation och vision som kan vinna gehör utanför Sverige, genom internationella aktörer eller företag?

### **1.3 Avgränsningar – vad vi inte vet**

HS2020 har funnits sedan början av 2011. Därför är en viktig begränsning för denna rapport att den kan handla om organisationsbyggande, visioner och program som de såg ut under tiden 2011 till och med 2013. Men det mesta av faktiska bidrag till hållbar stadsutveckling ligger i framtiden och kan bara studeras som antaganden. Vi har därför konsekvent valt denna utgångspunkt:

Låt oss anta att HS2020 Energi till år 2020 lyckas uppfylla sitt program för målstyrd energiförvaltning. Hur organiserades arbetet? Hur mycket skulle då energianvändningen och klimatpåverkan minska?

De flesta projekten vänder sig till alla sjöstadsbor, men i Energiprojektet främst till bostadsrättsföreningarna, bara indirekt till de andra fastighetsägarna. Dock när man på detta sätt potentiellt två tredjedelar av fastighetsbeståndet i Sjöstaden, och vi redovisar genomslaget på energianvändningen i hela Sjöstaden. Vidare gäller det Sjöstaden söder om Hammarby Sjö som geografiskt område, samt de människor som bor och arbetar där. Dock går det att dra slutsatser som är mera allmängiltiga.

### **1.4 Läs så här**

Kapitel 2 presenterar vår studies metodik, och resonerar om den som en fallstudie och som aktionsforskning. Kapitel 3 ger bakgrunden om Hammarby Sjöstad som miljöstadsdel och om HS2020, kapitel 4 diskuterar teori, bland annat om hållbar stadsutveckling. Resultaten är presenterade i kapitel 5. Där finns beskrivningar av de projektorganisationer som HS2020 byggt upp, där finns visioner och program för HS2020:s olika projekt, och också enkla scenarier för HS2020 Energi och Elbil2020, som underlag för utvärderingarna av projektet. Kap 6 innehåller dessa utvärderingar, kap 7 en avslutande diskussion om hur HS2020:s arbete kan tillämpas av andra. Kapitel 2 och 4 är i första hand för forskarkollegor, men övriga kapitel bör vara intressanta även för andra.

## 2. FORSKNINGSSTRATEGI OCH METODER

*När vi som forskare följde HS2020:s arbete med att "förnya en ny stadsdel" i den nybyggda stadsdelen Hammarby Sjöstad gjorde vi en fallstudie. Den hade inslag av aktionsforskning. Eftersom vi studerade ett förändringsarbete medan det pågår, gjorde vi följeforskning. Men det mesta av förändringarna i Sjöstaden ligger ännu i framtiden. Vi samlade information på många olika sätt: vi intervjuade och gick på möten, läste HS2020:s tryckta texter, internetsidor och e-post, ordnade seminarier och använde dator för simuleringar av energianvändningen.*

### 2.1 Fallstudien som forskningsstrategi

En fallstudie syftar till att förklara och förstå ett litet utsnitt av mänsklig verksamhet, avgränsat i tid och rum, men ändå i sitt sammanhang och i all sin komplexitet (Stake 1995; Flyvbjerg 2006; Johansson 2005). En fallstudie är alltså något annat än ett experiment eller en statistisk undersökning. I experimentet har man så bra kontroll över förutsättningarna att samma sak händer om man upprepar det: Lackmuspapperet blir alltid blått om det doppas i en sur vätska. Experimentet kan alltså användas för att förut säga vad som kommer att hända. Den statistiska undersökningen är lämplig när man vill ha svar på frågor som hur mycket, hur ofta, hur vanlig – svenska kvinnors genomsnittslängd till exempel.

I fallstudien söker vi svar på andra frågor: Vilka möjligheter till energieffektivisering finns, vilka aktörer kan påverka skeendet, hur kan de samarbeta? Fallstudien undersöker en komplicerad, pågående eller samtida företeelse i dess naturliga omgivning, vilket betyder att en fallstudie inte kan upprepas och ge samma resultat. Människor ändrar sig med tiden, andra förutsättningar likaså. Om statistikern studerar det typiska, det representativa, handlar fallstudien snarast om det unika, det obekanta, det lärorika (Flyvbjerg 2006).

HS2020:s arbete med att "förnya en ny stad" i den nybyggda stadsdelen Hammarby Sjöstad är ett fall, och vi studerade det som ett sådant. Det är först och främst unikt: Initiativet kommer från lekmän, lokala boende, organisationen som krävs för att genomföra HS2020:s visioner finns inte utan måste skapas, man vill förbättra relativt nybyggda hus. Arbetet pågår nu, och det är djupt inbäddat i Sjöstadens vardagsliv samtidigt som det tänks förändra vardagslivet. Trots att allt detta är unikt, finns möjligheter för andra att lära av HS2020 även om ingen rakt av kan härma vad de gör (Svane 2005). Bara genom att sätta ord på ett fall som HS2020 gör vi det lättare för andra att lära av deras arbete.

### 2.2 Aktionsforskningen – underlag för lokala aktörers arbete

Vår studie av HS2020:s arbete var delvis så kallad aktionsforskning. Det betyder att vår ambition var att inte bara beskriva vad som händer, utan också aktivt bidra med kunskap till HS2020:s arbete. Aktionsforskning syftar alltså både till att ta fram ny kunskap och till att förändra den verklighet som forskarna studerar (Reason & Bradbury 2001; Elfors & Svane 2008). I vårt fall ledde det till att vi höll seminarier med de aktiva inom HS2020 där vi förmedlade forskningens syn på deras arbete, gav förslag, medverkade vid deras möten, lämnade synpunkter på det de skrev osv. Därmed ville vi med aktionsforskningen:

- återkoppla till HS2020 styrkor, svagheter och möjligheter i deras arbete, och
- visa HS2020:s aktiva de kombinationer av enskilda aktörers ställningstaganden som bäst minskar energianvändning och klimatpåverkan.

I en del forskningstraditioner anses detta försvaga forskningen eller göra att det inte alls är forskning. Vi menar dock att det åtminstone i detta fall var möjligt att kombinera forskarens roller som betraktare och analytiker med rollen som deltagare.



### **2.3 Följeforskning – kunskap som förändrar**

HS2020 är mitt uppe i sitt arbete; organisationen har funnits sedan 2011 och de aktiva vill se omfattande förändringar i Sjöstaden år 2020. Vi har följt deras arbete från början, och samlat information allt eftersom de aktivas arbete utvecklats. Det är så kallad följeforskning. I forskarvärlden säger man att det innebär (Ahnberg m.fl. 2009):

- insamling i ”realtid” av information, och
- bearbetning/tolkning av denna med stöd av teorier och metoder.

### **2.4 Framtiden är inte bestämd men kan studeras**

Vi kan inte veta hur framgångsrika HS2020:s projekt blir. Hur kan vi då studera deras framtid, så som vi åtagit oss i vårt arbete? Ett sätt är att bedöma hur mycket av HS2020:s visioner som sannolikt blir verklighet. Vi valde i stället att utgå från projektens visioner och mål, förtydligade och konkretiserade dem i aktionsforskning tillsammans med HS2020:s aktiva och utgick sedan från att de är verklighet år 2020. Vi ser projektens visioner och program som helheter, som framtidsbilder eller scenarier, och har analyserat hur de förändrar energianvändning, miljö och sociala förhållanden i Sjöstaden om de förverkligas. Med andra ord utgick vi från ett antagande: “Låt oss anta att medborgarinitiativet HS2020 skapar ett effektivt aktörsnätverk som till år 2020 har initierat en djupgående förändring av Hammarby Sjöstad.” Framtidsforskningen ger oss hjälpmedel i detta arbete, bland annat i scenariobyggande och konsten att gå bortom prognoser och “business as usual” (Börjesson m. fl. 2006; List 2004). Med forskningens ord är dessa scenarier och vårt arbete tillsammans med HS2020:s aktiva *explorativt*. Vi utforskar framtida möjligheter till förändring och vilka aktörer som kan genomföra dem. Detta sätt att arbeta skiljer sig påtagligt från det mera vanliga prognostänkandet.

### **2.5 Metoder, data insamling och bearbetning**

HS2020 arbetar inte i första hand genom det tryckta ordet, men vi har fått ta del av arbetsdokument, skriftlig kommunikation mellan aktörerna, utkast till rapporter och ansökningar, tidningsartiklar, webbsidor m.m. som underlag för vårt arbete. Det finns också en omfattande litteratur om Hammarby Sjöstad som gett oss bakgrund till HS2020:s arbete.

HS2020 och dess olika arbetsgrupper ordnar ofta möten. Vi deltog vid många av dessa för att informera oss om vad de arbetade med, ibland som rena observatörer, ibland som aktionsforskande, aktiva deltagare.

Under våren-sommaren 2013 intervjuade vi de viktigaste personerna inom HS2020 och dess samarbetspartners. Intervjuerna gav oss de aktivas visioner, visade hur arbetet organiseras och hur olika aktörer samverkar. Så fick vi underlag för att bedöma hur HS2020 måste utvecklas som organisation för att förverkliga sina ambitioner.

Fokusgrupper är en kombination av intervju och seminarium. Vi höll några sådana med projektledarna och andra aktiva i Elbil2020 och HS2020 Energi under vintern 2013-14 för att konkretisera visionerna och programmen för dessa projekt. Det gav i sin tur underlag för simuleringar i en datormodell, som räknade fram hur mycket energi-användningen och klimatpåverkan har minskat år 2020 om dessa visioner och program blir verklighet. Vi använde också de svenska miljö kvalitetsmålen som checklista för att på samma sätt bedöma hur HS2020:s projekt kan bidra till hållbar stadsutveckling.

## 2.6 Källor och fortsatt läsning

### **Om fallstudier kan man till exempel läsa i:**

- Flyvbjerg B (2006) Five Misunderstandings About Case-Study Research; *Qualitative Enquiry* 12 (2); 219-245.
- Gummesson E (2007) Case study research and network theory: birds of a feather; *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal* 2 (3); 226-248.
- Johansson R (2005) Case Study Methodology; i: D. U. Vestbro, Y. Hürol, N. Wilkinson (Eds.), *Methodologies in Housing Research*; Urban International Press.
- Stake R E (1995) *The Art Of Case Study Research*; Sage.
- Svane Ö (2005) Useful Concepts or Eternal Truths? Reflections on generalisation based on experience from a case study, i: Vestbro D U, Hürol Y, Wilkinsson N (Eds.), *Methodologies in Housing Research*; Urban International Press.

### **En artikel och en bok om aktionsforskning:**

- Reason P, Bradbury H (2001) *Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*; Sage.
- Elfors S, Svane Ö (2008) Action Research for Sustainable Housing Theoretical and Methodological Implications in Striving for Research as a Tool for Change; *The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies* 7 (2); Roskilde University.

### **Om följeforskning:**

- Ahnberg E, Lundgren M, Messing J, von Schantz Lundgren I (2010) Följeforskning som företeelse och följeforskarrollen som konkret praktik; *Arbetsmarknad & Arbetsliv* 16 (3).

### **Om framtidsstudier:**

- Börjeson L, Höjer M, Dreborg K-H, Ekvall T, Finnveden G (2006) Scenario types and techniques: Towards a user's guide, *Futures* 38; 723-739.
- Dreborg K-H (1996) Essence of Backcasting; *Futures* 28; 813-828.
- van der Heijden K (1996) *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*; Wiley & Sons.
- Höjer M, Mattsson L-G (2000) Determinism and backcasting in future studies; *Futures* 32; 613-634.
- List D (2004) Multiple pasts, converging presents, and alternative futures; *Futures* 36; 23-43.
- Robinson J B (1982) Energy backcasting A proposed method of policy analysis; *Energy Policy* 10 (4); 337-344.



### 3. BAKGRUND

*Hammarby Sjöstad är en ny stadsdel, byggd där det förr var hamn och industrier. Sjöstaden är välkänd för sin miljöprofil, och har ännu många besökare från hela världen. Dess miljöprogram och projektorganisation, båda från slutet av 1990-talet, var unika. Men annars skiljer sig stadsdelen inte så mycket från annan nybyggnad från samma tid. Därför är det högst intressant och meningsfullt att som HS2020 vilja "förnya en ny stadsdel".*



Figur 1. Hammarby Sjö ligger i bildens mitt, Sjöstaden till höger därom, Södermalm syns till vänster och Skanstullsbron i förgrunden. Källa: bygg.stockholm.se/hammarbysjostad 2014

#### 3.1 Hammarby Sjöstad

Hammarby Sjöstad byggs runt Hammarby Sjö, som en utvidgning söderut av Stockholms innerstad. Planeringen började omkring 1990, och mellan åren 2000 och 2017 byggs här ungefär 12 000 lägenheter med plats för 30 000 boende och arbetande. Läget vid vatten var en viktig utgångspunkt för planeringen; ett uttjänt hamnområde med småindustrier skulle förvandlas till en del av innerstaden, i direkt kontakt med Nackareservatets stora naturområden (Stockholms stad 2013). När planeringen började var Sjöstaden tänkt som ett ovanligt stort, men i övrigt alldeles vanligt projekt. Efter några år blev stadsdelen den tänkta platsen för 2004 års olympiad, som Stockholm ville anordna (Hammarby Sjöstad 2007). Detta ändrade projektet på två helt grundläggande sätt: Stadens tjänstemän tog fram ett miljöprogram som antogs av stadsfullmäktige våren 1997, och staden bildade en projektgrupp med representanter från förvaltningar och bolag. Miljöprogrammets huvudidé var "dubbelt så bra" som annan nyproduktion från samma tid. Dess rubriker var markanvändning, transporter, byggmaterial, energi, vatten och avlopp, och avfall. Projektgruppen hade under några år sina lokaler i Lumafabriken i Sjöstaden, och fick i uppdrag att snabba på och samordna planeringen, både internt och med byggherrar,





**Figur 2. Sjöstaden gör skäl för sitt namn. Längs huvudgatan går spårvagnen, Tvärbanan, och gratis färjor trafikerar Hammarby Sjö. Foto: Ö Svane**

konsulter och entreprenörer. Förutom vanliga rutiner och styrmedel använde sig gruppen av informationskampanjer, seminarier, tävlingar och andra informella sätt att övertyga planprocessens aktörer att förverkliga miljöprogrammet. Man hade också 200 milj. i statliga medel, så kallade LIP-pengar, för att finansiera en del av merkostnaderna för miljöåtgärder. Även Stockholms stad satsade extra pengar.

På det här sättet injicerades ovanliga mål, extra finansiering och en unik projektorganisation i mitten av en pågående, vanlig planprocess, utan samråd med dess aktörer. Detta är säkert en viktig orsak till att målen bara delvis har förverkligats. Redan hösten 1997 beslöts att Aten skulle ordna olympiaden, men miljöprogrammet och projektorganisationen behölls, fastän uppmärksamheten och ambitionerna successivt minskade.

Många forskare har studerat planeringen av Sjöstaden och resultaten av miljöprogrammet har utvärderats (Wangel, 2012; Pandis m. fl., 2013; Pandis 2014). Delar av det har förverkligats, men i huvudsak är Sjöstaden lik andra byggprojekt från samma tid. Två tredjedelar av lägenheterna är bostadsrätter, och hit flyttar barnfamiljer med goda inkomster. För de flesta är områdets miljöprofil inte det som får dem att vilja bo i Sjöstaden. Dock besöks Hammarby Sjöstad ännu på 2010-talet varje år av tusentals intresserade från hela världen, så internationellt ses stadsdelen som en förebild.

### **3.2 HS2020 och Sjöstadsföreningen**

HS2020 är ett medborgarinitiativ med syfte att till 2020 "förnya en ny stad", så att Sjöstaden bättre svarar upp mot ambitionerna i miljöprogrammet från 1997. Stadsdelen skall också år 2020 vara "...lika intressant för stadsplanerare, arkitekter, byggare och beslutsfattare från hela världen, som den är i dag." (HS2020 n.d.)

Initiativet föddes i början av 2011 och det allra mesta av arbetet har utförts ideellt av boende i stadsdelen. Många av de aktiva är pensionärer och har yrkeserfarenheter som de har nytta av i HS2020. Till en början saknade HS2020 stöd från andra organisationer, men under de tre första åren har omfattande kontakter byggts upp med akademi och näringsliv, och förnyelsetanken har konkretiserats i projekt. För varje projekt har visioner och program utvecklats och anpassats efter den organisation man skapar och de kontakter med företag, finansierare och myndigheter man lyckas etablera.



Det första projektet var ElBil2020, som etablerades våren 2011. Samma år bildades Folketshusföreningen, som har lokaler, teknik och rättigheter för att visa operaföreställningar från Metropolitan, London Royal Theatre och Stockholmsoperan. Samma år blev också HS2020 en del av de lokala bostadsrättsföreningarnas samarbetsorganisation, Sjöstadsföreningen, vilket ger direkt kontakt med styrelserna i stadsdelens bostadsrättsföreningar.

Under 2012 började Elbil2020 samarbeta med Volvo personvagnar kring en demoverksamhet för elbilar i Sjöstaden. Samma år inleddes också diskussioner med Volvo, Vattenfall och SL om en demolinje för elhybridbussar. Ett år senare finansierade Energimyndigheten en fördjupad studie om Demostad ElBilar. Energieffektivisering av bostadsrättsföreningarnas byggnader drivs i projektet HS2020 Energi, som 2012 fick en förstudie finansierad av Energimyndigheten genom dess BeBo-projekt.

År 2013 genomfördes i samarbete med tidningsförlaget Stampen en förstudie om "Sjöstaden i mobilen". Energiprojektet inledde en upphandling av målstyrd energiförvaltning för bostadsrättsföreningar, och HS2020 blev part i flera forskningsprojekt vid Tekniska Högskolan – KTH.

Andra projekt har utvecklats långsammare: Förbättrad återvinning av avfall och "ett vatten i världsklass" har pågått lågintensivt. Arbetet med Hammarbybacken som skidcentrum året runt går trögt i brist på politiska åtaganden, men Skidförbundet är intresserat.

HS2020 har också försökt etablera en samlad organisation för alla projekt, en så kallad innovationsplattform. Detta fick ny fart genom en ansökan till forskningsfinansiären Vinnova. Den slogs ut på grund av bristande uppbackning från Stockholms stad. I stället bildades i början av 2014 en ekonomisk förening, ElectricITY.



Figur 3. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014



Figur 4. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

### 3.3 Åtta projekt och deras visioner

Med stöd av dokument, intervjuer och fokusgrupper har vi sammanfattat visioner och program för alla HS2020:s projekt och för paraplyorganisationen. De har förändrats många gånger under HS2020:s tre första år, vilket är typiskt för HS2020:s flexibla sätt att arbeta. De ser också olika ut, eftersom projekten har olika karaktär och är olika etablerade, men också för att de formulerats av olika personer och utan ambition till enhetlighet. Visionerna redovisas här nedan som de såg ut i början av 2014 som

en introduktion till respektive projekt. En utförligare presentation av visioner och program finns i avsnitt 5.4.

#### ***Vision 2020 – ElectriCITY***

- en ekonomisk förening och innovationsplattform;
- ett varumärke, och
- en aktiv och stödjande partner i HS2020:s olika delprojekt.

#### ***Vision 2020 – HS2020 Energi***

- energianvändningen i alla bostadsrättsföreningar är högst 100 kWh/m<sup>2</sup>år;
- klimatpåverkan av denna energianvändning har också minskat;
- den nya solenergitekniken har etablerats på byggnader i Sjöstaden;
- Hammarby Sjöstad är känd som Demo-stad Energi, och
- energiteknikföretagen kan visa sina demo-projekt för energieffektivisering, lokal energiproduktion och smart belysning.

#### ***Vision 2020 – Elbil2020***

- en demoplattform för kunskapsuppbyggnad har etablerats;
- en demomiljö för bil- och bil teknikföretag har etablerats;
- användningen av fossilbränslen för transporter har minskat;
- användarna har deltagit i utvecklingen och prövat ny elbilsteknik genom Testpanelen, och
- det finns en plan för omställning av hela innerstadstrafiken till eldrift.

#### ***Vision 2020 – Återvinning***

- ett samlat grepp på återvinning har etablerats. Det kombinerar en optimal avfallshandling med det som är rationellt för de boende, och
- Hammarby Sjöstad är demostad för en miljövänlig avfallshandling.

#### ***Vision 2020 – Vattenteknik***

- vattenrening utöver dagens tillämpas i Sjöstaden;
- Sjöstadbadet med Europas bästa badvatten har etablerats, och
- en demoanläggning har etablerats, som verkar nationellt och internationellt.

#### ***Vision 2020 – Sjöstaden i mobilen***

- ”Sjöstaden i mobilen” har förbättrat möjligheterna för enskilda personer, organisationer och företag att interaktivt ta del av all information och kommunikation för ett lokalt samhälle på en enda mobilsajt, och
- projektet är förebild för Djurgårdsstaden, Hökarängen och andra lokalsamhällen.

#### ***Vision 2020 – Nya Hammarbybacken***

- Hammarbybacken erbjuder skidåkning året runt.

#### ***Vision 2020 – Sjöstadsoperan och Kultur av världsklass***

- IKT-baserad kultur i världsklass i Sjöstaden, för sjöstadbor och andra.

### 3.4 Källor och fortsatt läsning

#### **Våra viktigaste skriftliga källor, och några till:**

- Hammarby Sjöstad (2007) *Hammarby Sjöstad – a unique environmental project in Stockholm*; <[www.hammarbysjostad.se/inenglish/pdf/HS\\_miljo\\_bok\\_eng\\_ny.pdf](http://www.hammarbysjostad.se/inenglish/pdf/HS_miljo_bok_eng_ny.pdf)> (november 2014)
- HS2020 *Att förnya en ny stad*; <<http://hs2020.se>> (oktober 2014)
- Pandis Iveroth S, Brandt N (2011) The development of a sustainable urban district in Hammarby Sjöstad, Stockholm, Sweden?, *Environment, Development and Sustainability* 13 (6); 1043-1064.
- Pandis Iveroth S (2014) *Industrial ecology for sustainable urban development- the case of Hammarby Sjöstad, Stockholm*; Doktorsavhandling, KTH.
- Pandis Iveroth S, Vernay A L, Mulder K, Brandt N (2013) Implications of systems integration at the urban level: the case of Hammarby Sjöstad, Stockholm; *Journal of Cleaner Production* 48; 220–231.
- Sjöstadsföreningen HS2020; <<http://sjostadsforeningen.se/hs2020/>> (april 2014)
- Sjöstadsföreningen *Om oss*; <<http://sjostadsforeningen.se/information>> (april 14)
- Stockholms stad (2013) *Hammarby Sjöstad*; <<http://bygg.stockholm.se/hammarbysjostad>> (november 2014)
- Wangel J (2013) Hur hållbara är Hammarby Sjöstad och Norra Djurgårdsstaden?; Teleman H (Ed.) *Hållbarhetens villkor*; Arena.





## 4. HÅLLBAR STADSUTVECKLING OCH ORGANISATIONSBYGGANDE

*HS2020 är ett unikt exempel på bidrag till stadens hållbara utveckling. Ett medborgarinitiativ har varken makt eller ekonomi att åstadkomma förändring. I början är dess enda redskap förmågan att övertala företag och myndigheter att agera. När man lyckats att bygga informella organisationer och finansiera projekt står man starkare. Vad som skall förändras och vilka som kan förändra är därför oupplösligt sammanbundna.*

### 4.1 Hållbar stadsutveckling: vision och strategier

Om den hållbara staden är “En stad som kan vidmakthålla medborgarnas goda liv utan att naturen utarmas” är Stockholm och andra städer långt ifrån hållbara. Till exempel hävdas ofta att om Sverige inte skall bidra till klimatförändringarna, måste energianvändningen minska till hälften inom femtio år och klimatpåverkan minska med 80-90 procent under samma tid (IPCC 2007; Stern 2006; Åkerman m. fl. 2007). Vidare: Om den genomsnittliga svenskens ekologiska fotavtryck skulle gälla för alla jordklotets invånare, behövs resurserna från tre jordklot. Av detta följer två självklara slutsatser: Städerna i världens utvecklade länder är långt ifrån hållbara, och prognosens “business as usual” försämrar situationen: Drastiska och brådskande förändringar är nödvändiga för att minska överbelastningen på naturen och för att öka den sociala rättvisan.

I Stockholm fungerar oftast vardagslivet för de flesta av medborgarna. Det är alltså i första hand utarmningen av naturen som måste upphöra. Samtidigt skall staden fortsätta att fungera, socialt och ekonomiskt (Miljömål 2014). Delvis handlar stadens hållbara utveckling om förändringar i vardagslivet, delvis om stadens ändrade utformning.

Stadens byggnader och gator, systemen för vatten, avlopp och el, dess kollektivtrafik och annan samhällsservice är ofta tröga att förändra därför att de har så lång livslängd. Byggandet av nya hus lägger högst någon procent till den befintliga staden. Därför måste också den befintliga strukturen förändras (Svane 2008). Ett aktuellt exempel är miljonprogrammet. Det står inför ombyggnad under de närmaste tio åren och denna kan kraftfullt bidra till hela stadens hållbara utveckling. Men den kan lika gärna bli en missad chans i femtio år, tills dess det är dags för nästa ombyggnad.

HS2020 är ett unikt exempel på en tredje strategi för hållbar stadsutveckling – det är högst ovanligt att ha ambitionen att förbättra det nyligen byggda. Samtidigt visar deras arbete att här finns en stor potential. Varken forskarvärlden, det politiska systemet eller fastighetsbranschen har studerat detta närmare.

### 4.2 Aktörer i samverkan: formaliserade organisationer och informella nätverk

Att planera en ny stadsdel kräver samverkan mellan stadens förvaltningar och bolag, samt med byggherrar, konsulter och byggföretag. Staden – det mest långlivade vi människor skapar – byggs paradoxalt nog av kortlivade organisationer, unika för varje projekt. Vi kallar dem projektorganisationer. På samma sätt kräver stadens hållbara utveckling organisationer med många aktörer inblandade. För nybyggandet är de i huvudsak desamma som i ett vanligt byggprojekt, fastän man måste samarbeta på nya sätt, kring nya frågor. Vid ombyggnad tillkommer dessutom de som bor och använder byggnaderna, ofta även sociala och andra myndigheter. Den som vill “förnya en ny stad” måste bygga helt nya organisationer. Också de måste vara samarbeten mellan olika aktörer. Här är de viktigaste aktörerna de som äger och förvaltar byggnaderna, samt de som bor i byggnaderna, har butiker eller kontor i dem osv. Men här ingår också företag som tillhandahåller de tjänster och produkter som behövs för att förnya stadsdelen.

HS2020:s visioner skall vara verklighet om 5-6 år, och man har funnits i 3-4 år. Visionerna förverkligas alltså av projektorganisationer med en livslängd av 5-10 år. På det sättet liknar de samhällsplaneringen, men hittills har inte stadens myndigheter samordnat

eller drivit på arbetet. Om stadsdelen skall fortsätta att fungera enligt visionerna efter 2020 måste det också komma till nya, permanenta organisationer för att förvalta, underhålla och utveckla det som åstadkommits.

I samhällsplanering och byggande skrivs det kontrakt och sluts avtal som formaliserar de olika aktörernas åtaganden. Mycket av detta går på rutin, och följer allmänt accepterade mallar. HS2020 hade särskilt i början varken makt eller pengar och är fortfarande helt beroende av informella relationer med företag och myndigheter. Dessa relationer bygger på personliga kontakter och är därför sårbara. När de väl finns, kan de vara passiva vissa tider, tills behovet av att ta upp kontakten uppstår igen.

När värmesystem skall effektiviseras eller operaföreställningar visas för medborgarna, krävs avtal mellan parter som kan sluta sådana, oftast också pengar. HS2020:s informella relation till ett företag formaliseras alltså genom ett kontrakt mellan den enskilda bostadsrättsföreningen och företaget, för en begränsad tid eller mera permanent. HS2020 skapar förutsättningarna men är inte med som en formell part. Medlemmarna i en nätverksorganisation kan parallellt och samtidigt ha både formella och informella relationer, och de kan förändras över tid utan att nätverkets grundstruktur förändras. Flera olika forskningstraditioner har teorier om sådana organisationer, som är användbara när vi vill förstå HS2020:s arbete. Gemensamt för dem är att de förstår organisationen som en helhet av människor och ting: Det går inte att förstå energiförvaltning utan att ta hänsyn till värmeväxlare, fläktar och datoriserad övervakning, men inte heller utan fastighetsköpare och boende. Nätverken är alltså socio-tekniska (Cressman 2009). Så har vi förstått HS2020:s arbete.

Företagsekonomi ger oss teori att förstå tillfälliga projektorganisationer (se t.ex. Sahlin-Andersson & Söderholm 2002); i statsvetenskap och planeringsteori talar man om "governance" som ett samlingsnamn för samverkan mellan aktörer, ofta med myndigheter inblandade (IPCC 2007, Wheeler och Beatley 2010).

Vi upptäckte under arbetet att ekonomisk teori också gör det lättare att förstå vad HS2020 vill långsiktigt åstadkomma. Många av de förändringar som finns i de aktivas



Figur 5. Illustration från ansökan till Vinnova.

visioner och program förverkligas på en marknad, där ett eller flera företag tillhandahåller en tjänst, och till exempel de enskilda boende eller en bostadsrättsförening köper denna tjänst. HS2020:s roll är att skapa förutsättningarna för detta möte.

Marknadsmodellen visar också varför HS2020 måste bygga nätverk av aktörer: Den enskilda bostadsrättsföreningen är inte tillräckligt stor eller kompetent för att bli en intressant beställare, endast om flera föreningar samverkar kan det uppstå en marknad. Först då blir det intressant för företag att ta fram det nya som efterfrågas. Eftersom båda organisationerna måste skapas, talar vi här om behovet av nya *kravformare* som beställare, och nya *innovatörer* som utförare (Hollander 1998). HS2020 måste parallellt bygga båda dessa nya organisationer före 2020 för att förverkliga visionerna; en del av dem måste finnas kvar även därefter. Samverkan mellan bostadsrättsföreningarna krävs för att skapa en marknad, företagen som tillhandahåller målstyrd energiförvaltning måste förstås leva vidare även efter 2020. HS2020 spelar alltså rollen som katalysator eller med ett ord lånat från engelskan som *facilitator*. HS2020:s alla nätverk är innovationssystem, alltså tillfälliga projektorganisationer med syfte att förverkliga och sprida en god idé. När en marknad eller en annan samverkansmodell är etablerad kan nätverksbyggaren, facilitatorn, försvinna, medan samverkan, affärsmodellen lever vidare, i Sjöstaden och på andra håll.

### 4.3 Källor och fortsatt läsning

#### **Det finns bibliotek fulla med litteratur om miljö och hållbar stadsutveckling. I texten ovan har vi till exempel använt oss av dessa:**

- IPCC (2007) *Summary for Policy-makers, Climate Change: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC*; B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (Ed.) Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Miljömål (2014) *God bebyggd miljö* <<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/>> (november 2014)
- Stern N (2006) *STERN REVIEW: The Economics of Climate Change*.
- Svane Ö (2008) ...but most buildings are already there. Basic starting points for environmental management in the housing sector; Columbus F: *Housing: Socioeconomic, Availability, and Development Issues*; Nova Science Publishers, Inc.
- Svane, Ö m. fl., (2009) *Situations of Opportunity in City Transformation – enriching evaluative case study methodology with scenarios and backcasting, exploring the sustainable development of three Stockholm city districts*. Proceedings of the ENHR Conference, Prag.
- Wangel J (2013) Hur hållbara är Hammarby Sjöstad och Norra Djurgårdsstaden?; H. Teleman, (Ed.) *Hållbarhetens villkor*. Malmö: Arena.
- WCED (1987). *Our common future*. New York: Oxford University Press.
- Åkerman J, Isaksson K, Johansson J & Hedberg L (2007) *Tvågradersmålet i sikte? - Scenarier för det svenska energi- och transportsystemet till år 2050*; Naturvårdsverket rapport 5754.

#### **Om governance och projektorganisationer, kravformare och innovatörer:**

- Alexander E R (1995) *Approaches to Planning: Introducing Current Planning Theories, Concepts and Issues* (2<sup>a</sup> Ed.); Gordon and Breach Science Publishers SA.
- Boyer W W (1990) Political science and the 21st century: from government to governance; *Political Science & Politics* 23, 50–54.
- Healey P (2003) Collaborative Planning in Perspective, *Planning Theory* 2 (2); 101-123.
- Hollander E (1998) *Måste det förbli segt? - om kravformares roll för miljöteknik*. Stockholm: Miljöteknikdelegationen 1997 och GRI (Gothenburg Research Institute) 1998
- Peters G; Pierre J (2004) Multi-level governance and democracy: a Faustian bargain?; Bache I, Flinders M (Ed.) *Multi-level Governance*, University Press, 75–91.

- Rhodes R A W (1997) *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*, Open University Press.
- Sahlin-Andersson K; Söderholm A (2002) *Beyond project management: New perspectives on the temporary – permanent dilemma*, Liber, Abstract, Copenhagen Business School Press.
- Wihlborg E; Palm J (2008), Who is governing what? Governing local technical systems an issue of accountability, *Local Government Studies* 34 (3), 349-362.

**Om nätverk, organisationer och sociotekniska nätverk:**

- Cressman D (2009) *A Brief Overview of Actor-Network Theory: Punctualization, Heterogeneous Engineering & Translation*. ACT Lab/Centre for Policy Research on Science & Technology (CPROST) School of Communication, Simon Fraser University.  
<<http://blogs.sfu.ca/departments/cprost/wp-content/uploads/2012/08/0901.pdf>> (november 2014)
- Coutard O; Rutherford, J., (2011). The rise of post-networked cities in Europe? Recombining infrastructural, ecological and urban transformations in low carbon transitions; Bulkeley H, Castán Broto V, Hodson M, Marvin S (Ed.), *Cities and Low Carbon Transitions*. Oxon: Routledge; 107-125.
- Evans J, Karvonen A (2011) Living laboratories for sustainability: exploring the politics and epistemology of urban transition; Bulkeley H, Castán Broto V, Hodson M, Marvin S (Ed.), *Cities and Low Carbon Transitions*. Oxon: Routledge; 126-141.
- HS2020 (2013) *HS2020 en medborgardriven innovationsplattform* (Vinnovaansökan).
- Wheeler S M & Beatley T (Ed.) (2010) *The sustainable urban development reader*. 2nd ed. London: Routledge.

## 5. HS2020 FRÅN TIDNINGSKRÖNIKA TILL EKONOMISK FÖRENING – OCH SOM STARK VISION

HS2020 är visioner och program som visar vad dess deltagare vill förändra i Sjöstaden fram till 2020. HS2020 är också organisationer av människor, företag och myndigheter. Sedan en tid finns den ekonomiska föreningen ElectricITY som övergripande och samordnande organisation. Övriga teman grupperades vid början av 2014 i åtta projekt, vart och ett med sina visioner, sitt program och sin nätverksorganisation. Alla dessa aspekter på HS2020 har förändrats över tid, från början år 2011 tills nu, och förändringarna kommer att fortsätta. HS2020 kan hela tiden följa minsta motståndets lag – man är inte alls lika bundna av tidigare åtaganden som företag eller myndigheter är. Utvecklingen från och med 2014 skildrar vi som framtidsbilder – visioner, program och enkla scenarier som deltagarna tagit fram och som vi varit med att utveckla. För att beskriva det som varit använder vi begrepp och teorier som vi redovisade i förra kapitlet. Först beskriver vi HS2020:s utveckling fram till början av 2014 som en tidslinje med de viktigaste händelserna angivna. Sedan ger vi ögonblicksbilder av organisationerna från hösten 2012 och hösten 2013 för de viktigaste projekten. Därefter redovisas visioner och program, projekt för projekt, så som de såg ut i början av 2014.

### 5.1 HS2020 som en medborgardriven innovationsplattform

I april 2013 ansökte HS2020 hos forskningsfinansiären Vinnova om pengar för att utveckla sitt arbete. Vinnova avlog ansökan med motiveringen: “Dock har initiativet bedömts ha alltför stora svagheter när det gäller genomförande och aktörskonstellation för att kunna vara konkurrenskraftigt i utlysningen.” Man efterlyste kommun eller näringsliv som faktisk projektpartner. Detta kan synas märkligt eftersom en innovationsplattform per definition skall vara något nytt. Inte heller har Stockholms stad eller något enskilt företag någon given roll i att börja utveckla HS2020:s vision om att “förnya en ny stadsdel”. Ansökans inledning sammanfattar HS2020:s ambitioner:

Utmaning: Sjöstadsföreningen vill ompröva det traditionella konceptet för stadsbyggnad där staden ses som ett avslutat och färdigt projekt och ersätta det med ett koncept för hållbar utveckling, “att förnya en ny stad”, i vilket medborgare kan ta initiativ, etablera partnerskap och mobilisera resurser i en ständig nyskapande verksamhet.

Angreppssätt: Vi vill därför vidareutveckla HS2020 som en medborgardriven innovationsplattform som bygger innovationskluster med starka partnerskap i forskning och näringsliv. HS2020 ser potentialen för förbättringar även i en ny stad och vill pröva nya organisatoriska former, ‘innovationsverkstäder’, för att engagera medborgarna som kravställare och idégivare och att involvera forskare, företag och förvaltningar som genomförare av en strategi för hållbar stadsutveckling. Angreppssättet innefattar också ett sökande efter goda idéer från andra utvecklingsprojekt, nationellt och globalt, ‘innovationstorget’ och en test av en ny modell för att främja utvecklingen av små och medelstora företag och export inom området miljöteknik och systemlösningar.

Förväntade resultat: När projektperioden är slut ska

- a) ett antal projekt och processer vara igång, som sammantagna ska kunna lyfta Hammarby Sjöstad till en ny nivå av innovationer för hållbar utveckling fram till 2020
- b) en väl fungerande modell vara etablerad för samspel mellan innovatörer, akademi, företag, och en intresserad allmänhet i en lärande organisation för ‘ständiga förbättringar’, företagsutveckling och exportfrämjande
- c) en sammanhållande vision för 2020 ha arbetets fram för systemintegration mellan olika områden, som grund för optimering och resurshushållning.

## 5.2 Projektets viktigaste händelser 2011-2013

Fröet till bildandet av HS2020 var en rad krönikor i lokaltidningen Sjöstadsbladet. De skrevs med början under 2010 av Allan Larsson, pensionär, boende i Sjöstaden, och enligt Wikipedia "... journalist, fackföreningsman, politiker (socialdemokrat) och ämbetsman...". Larsson kontaktades av andra boende och i början av 2011 hölls ett möte då HS2020 som medborgarinitiativ bildades. Därefter växte och konkretiserades initiativet successivt genom att deltagarna utnyttjade sina nätverk av kontakter. I en intervju beskrev Sjöstadsföreningens ordförande, Bertil Stockhaus detta så: "Det var en typisk svensk organisation – om man vill göra något för framtiden så är det bäst att göra det med att bygga en förening" (Evliati 2013).

Intervjuer, dokument, tidningsartiklar, studentarbeten och andra källor har gett oss underlag för att sammanställa en "tidslinje". Se figur 6. I den redovisas de viktigaste händelserna i HS2020:s utveckling kronologiskt, dels för "paraplyorganisationen", dels separat för HS2020 Energi, Elbil2020 och Sjöstaden i mobilen. Dessa tre projekt har den mest etablerade organisationen och delvis extern finansiering. Texten här nedanför kommenterar händelserna lite utförligare.

### 2011

Grundstrukturen med ett antal projekt och en övergripande, samordnande organisation föddes tidigt under året. I mars presenterade Larsson HS2020 vid Sjöstadsföreningens årsmöte. Det ledde till att HS2020 kort därefter blev en del av Sjöstadsföreningen, med Allan Larsson som projektledare. På så sätt fick HS2020 upparbetade kontakter med styrelserna i en majoritet av Sjöstadens bostadsrättsföreningar. Under våren etablerades också Elbil 2020 och det som senare blev HS2020 Energi. En Folkets Hus-förening bildades också, som organisation för den blivande Sjöstadsoperan. Dess första föreställningar, direktsända över Internet från Metropolitan, London Royal Theatre och Stockholmsoperan visades under 2013. I juni 2011 blev Elbil2020 aktiebolag, med boende i Sjöstaden som aktieägare, och under hösten bildades Stockholms Testpanel för elbilar med kostnadsfritt medlemskap för intresserade. 2014 hade den över 300 medlemmar. Även energiprojektet fick under hösten en stabilare organisation med Helene Wintzell som projektledare.

### 2012

Från januari 2012 blev det möjligt att hyra elbilar i stadsdelen, från maj fanns även elbil i en lokal bilpool. Inom energiprojektet diskuterade man under året med ett konsortium av företag som ville utveckla "smarta elnät" i Norra Djurgårdsstaden. I konsortiet ingick bland annat ABB och Fortum, och i diskussionen ställdes frågan: Är det möjligt att utveckla smarta elnät i en redan byggd stadsdel, där förvaltare och boende redan finns på plats? Diskussionerna avstannade när några nyckelpersoner byttes ut. I februari gav Energimyndigheten finansiering till en förstudie om övergången till elfordon, parallellt formaliserades ett samarbete med Volvo personvagnar. Energiprojektet fick aktivt stöd av Stockholms stads miljöförvaltning, ett samarbete som sedan har fortsatt: Miljöförvaltningens Energicentrum började kartlägga energiprestanda hos Sjöstadens byggnader med deras energideklarationer som underlag. KTH-studenter fortsatte sedan detta arbete (Farhani & Mohammadi 2013). Det IKT-projekt som senare blev Sjöstaden i mobilen inleddes som ett samarbete med mediakoncernen Stampen och KTH.

Samma höst antog Energiprojektet som sitt mål att alla Sjöstadens bostadsrättsföreningar skall använda "under 100kWh/m<sup>2</sup> och år". Samarbetet kring elfordon utvidgades till att omfatta även Volvo Bussar och Vattenfall. Tillsammans föreslog man att busslinje 74, som går genom Sjöstaden, skulle bli demolinje för elhybridbussar som endast vid högtrafik delvis drivs med bränsle. Detta kommer att förverkligas, men på en

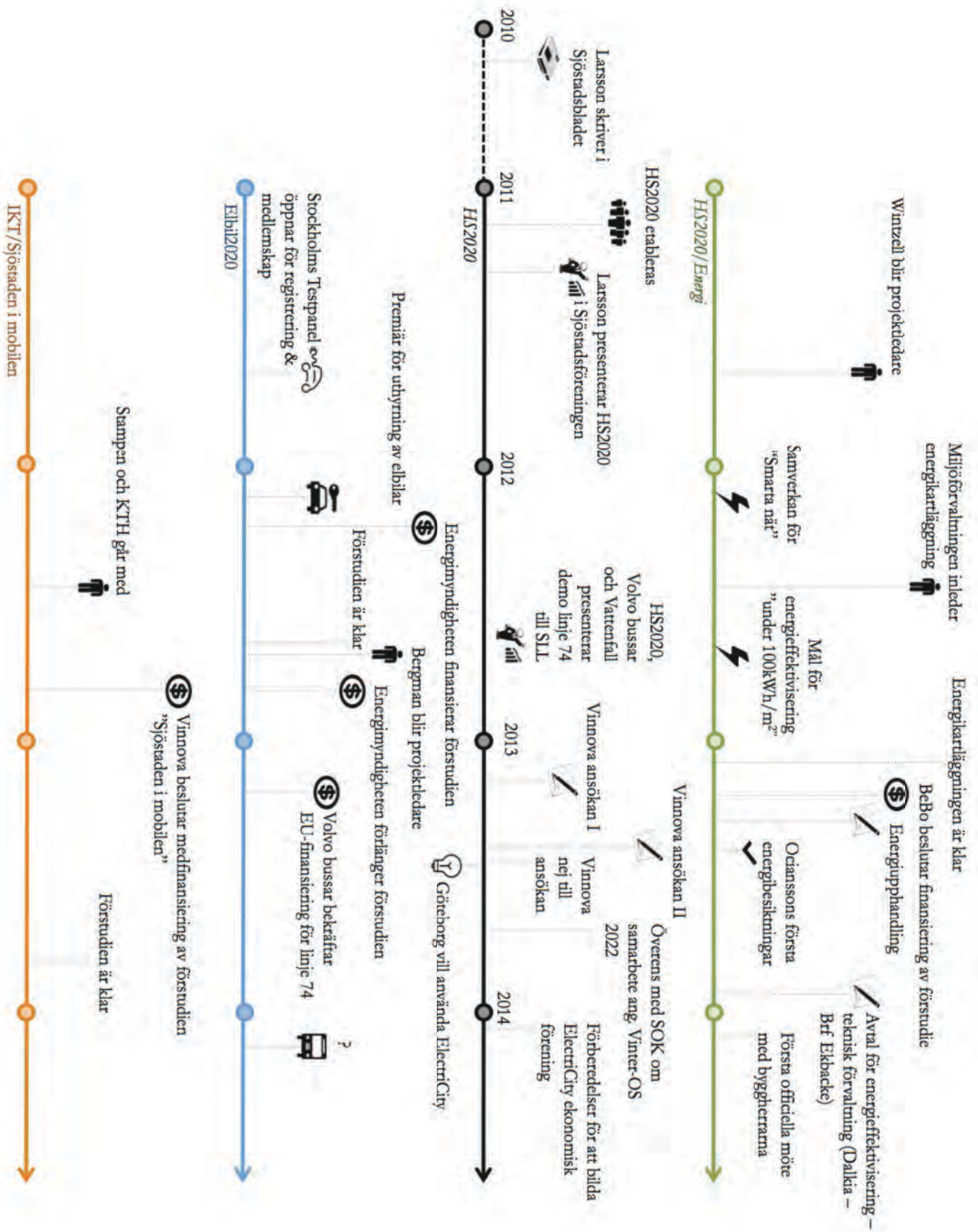
busslinje som går genom Norra Djurgårdsstaden i stället för Hammarby Sjöstad. Elbil 2020:s förstudie om övergången till elfordon blev klar och Sten Bergman från SP (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut) anställdes som projektledare. I december förlängdes förstudien för att konkretisera nio olika delprojekt. IKT-projektet fick samma månad finansiering av Vinnova under namnet “Sjöstaden i mobilen”.

### **2013**

I januari 2013 blev energikartläggningen av ett stort urval av Sjöstadens byggnader klar. Den visade på en spridning i energianvändningen från under 60 till över 180 kWh/m<sup>2</sup> och år, och med ett genomsnitt på 120 kWh/m<sup>2</sup> och år. Med början i februari sökte HS2020 ekonomiskt stöd hos Vinnova som innovationsplattform för hållbara städer. I första omgången gick man vidare som en av sju sökande, med sin ansökan om att bli en “medborgardriven innovationsplattform”. Men i andra omgången blev det som nämnts avslag. Från mars fanns genom Volvo bussars initiativ medel från EU för demolinjen med laddhybridbussar. Energimyndigheten finansierade från samma månad en förstudie inom HS2020 Energi, med arbetsnamnet “Under 100”. Parallellt kontaktades tre energiförvaltande företag, Dalkia, YIT och Riksbyggen, om intresset för upphandling av energieffektiviserande förvaltning. Med början under vintern besiktigades närmare 20 bostadsrättsföreningars energisystem av konsulten Willy Osciansson, WCTAB. Han fann mängder med fel och brister, både från projektering, byggande och förvaltning, och bedömde att många föreningar utan investering skulle kunna minska sin energi-användning med 20%. Innan sommarledigheterna inleddes diskussioner med Göteborgs stad om att använda konceptet ElectricITY för dess elbussprojekt.

Från september hade Energiprojektet ett etablerat nätverk av representanter från intresserade bostadsrättsföreningar, och ett annat nätverk av rådgivande experter, kallat ett kompetenscentrum. Upphandlingen av energieffektiviserande förvaltning hade gått så långt att en första förening, brf. Ekbacken, bestämde sig för att avtala med Dalkia om “målstyrd energiförvaltning”. I Dalkias offert ligger tyngdpunkten på energisystemets goda funktion och förbättrade prestanda (inklusive ett gott inomhusklimat), inte på de tekniska lösningarna. Även andra föreningar var intresserade, en av att sluta ett motsvarande avtal med Riksbyggen. HS2020 Energi:s rapport “Under 100”, finansierad av Energimyndigheten, presenterades vid Fastighetsbranschens energidag i oktober. HS2020:s projekt Nya Hammarbybacken fick tillfälligt en stark partner när Sveriges Olympiska Kommitté blev intresserad av att samarbeta kring en ansökan om Vinter-OS 2022. I början av 2014 drog dock Stockholm tillbaka sin ansökan. Innan årsskiftet blev rapporten om “Sjöstaden i mobilen” klar. I december fick Elbil 2020 finansiering från Energimyndigheten för Demostad Elfordon – Elbil2020, som omfattar testpanel, demo-flottor, elbilspooler och laddinfrastruktur.

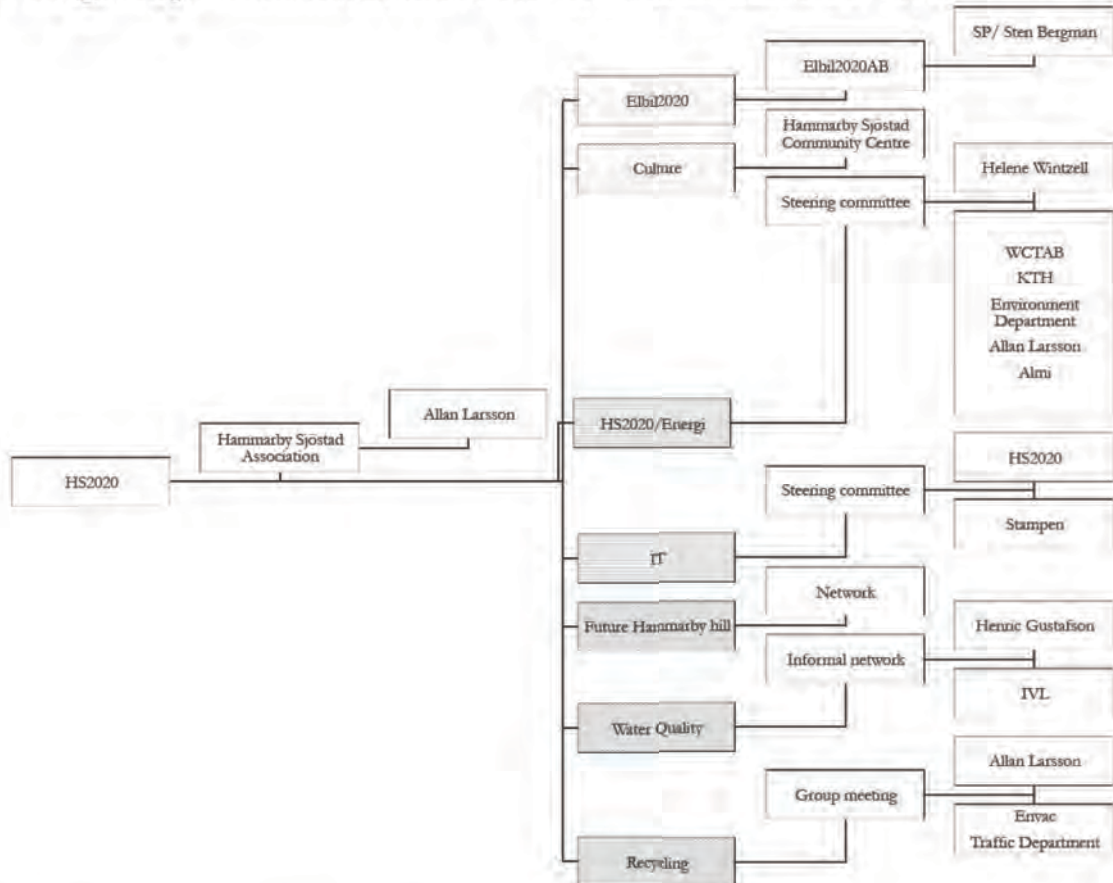




Figur 6. Tidslinje som visar utvecklingen av HS2020:s viktigaste projekt 2011-14. Källa: Evliati, 2013

## 2014

Vår studie följde HS2020 även under första kvartalet 2014. I januari hölls ett första seminarium med företag som varit byggherrar i Sjöstaden. Temat var “Förnya en ny stad”, alltså möjligheterna att förbättra det som inte blivit som miljöprogram och andra målsättningar angett. Under kvartalet förbereddes också bildandet av den ekonomiska föreningen ElectricITY som “paraplyorganisation” för HS2020:s projekt. Enligt Allan Larsson skall ElectricITY vara både forskningsarena och demoplats. Volvo, Envac, IVL, SP och Elbil 2020 AB var medlemmar från början, samarbetsavtal kommer att slutas med KTH, Stockholm Business Region, Stockholm Cleantech och Sjöstadsföreningen. Ytterligare några intressenter kommer att bli medlemmar senare under 2014.



Figur 7. I diagrammet mitt finns HS2020:s projekt. Till vänster därom “paraplyorganisationen”, till höger en förenklad bild av delprojektens organisation, allt som det såg ut hösten 2013. Källa: Evliati 2013

### Tre år av organisationsbyggande

I ett e-postmeddelande från mars 2014 konstaterar Allan Larsson att “Det tog tre år från starten hemma vid köksbordet av HS2020 fram till omvandlingen av detta medborgar-initiativ till en innovationsplattform med brett stöd från akademi och näringsliv.” Hans konstaterande sammanfattar väl de händelser som vi lyft fram i tidslinjen ovan. Det är intressant att i intervjuer och dokument nämns aldrig att HS2020 under dessa tre år förbättrat miljön, ökat hållbarheten eller minskat klimatpåverkan i Sjöstaden. I stället har de aktiva inom HS2020 utvecklat visioner och konkretiserat dessa i program. Men framför allt har de byggt en organisation, eller flera. Resultatet av tre års intensivt arbete är alltså en stabilare organisation, inte några faktiska förändringar i stadsdelen. Men detta är inte någon brist eller felsatsning. Som vi konstaterade i inledningen finns varken några givna



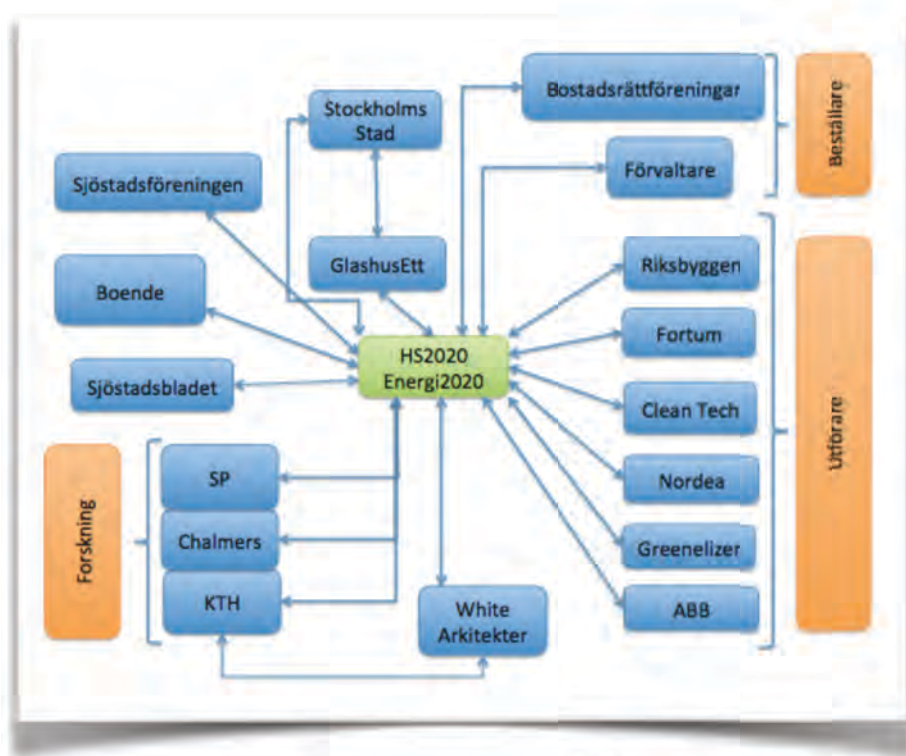
beställare eller etablerade utförare för att förverkliga idéerna bakom “förnya en ny stad”. Därför är det helt naturligt att HS2020:s deltagare fokuserat på att bygga en handlingskraftig organisation. Som Allan Larsson påpekar i samma e-postmeddelande: Ytterligare sex år är kvar till HS2020:s visioner tänks vara förverkligade.

### 5.3 Aktörer i nätverk – om energi- och elbilprojektens organisation

Hösten 2012 studerade fem masterstudenter HS2020:s arbete i ett terminslångt projekt (Ackebo m.fl. 2012). Deras utgångspunkt var ett antagande om situationen i Sjöstaden år 2020: “Tänk om medborgarinitiativen Energi2020 och Elbil2020 skulle kunna leda till ett effektivt aktörsnätverk som initierar en djupgående förändring av Hammarby Sjöstad?” Med detta antagande som grund sökte de svara på fyra frågor:

- Vad kan förändras?
- Vilka aktörer kan förändra?
- Hur mycket kan en förändring bidra till hållbar stadsutveckling?
- Hur förändras processen över tid?

Svaren på de två första frågorna gav underlag till scenariorättelser. Delar av dem redovisas senare i denna rapport. Redovisningen här ovanför av tidslinjen bygger delvis på studenternas arbete. I det följande redovisar vi deras analys av vilka aktörer som var inblandade i energi- och elbilprojekten under de sista månaderna av 2012, alltså ett och ett halvt år efter att projekten startades.



Figur 8. Hösten 2012 var energiprojektets aktörsnätverk helt stjärnformat. Alla kontakter gick genom HS2020 och energiprojektet. Aktörerna delas här in i beställare, utförare och forskare. Källa: Acebo m.fl. 2012

#### **Vem kan göra vad i HS2020 Energi:s nätverk av aktörer, hösten 2012?**

HS2020 Energi:s kontaktnät var redan vid den tiden omfattande, men med något undantag var relationerna informella; här fanns varken avtal eller finansiering utom för förstudien “Under 100”. Redan tidigt bestämde de aktiva inom projektet att man ville arbeta

med bostadsrättsföreningarna som motpart. Dessa skulle i sin tur bygga upp kontakter med de enskilda hushållen. Därför såg man, som diagrammet visar, var och en av dessa föreningar och deras förvaltare som potentiella beställare av tjänsten "under 100". Samtidigt var en ensam förening inte tillräckligt stor som kravformare, alltså som den som formar den önskade nya tjänsten. Endast i samverkan skulle föreningarna kunna bli intressanta på en marknad. Hösten 2012 hade HS2020 Energi kontakt med några innovatörer, potentiella utförare, men ingen av dessa kunde ensam tillhandahålla det slags tjänst som en bostadsrättsförening behöver. Alltså behövde energiprojektet bygga nya organisationer både av kravformare och innovatörer. Eftersom hela projektet dessutom var och är innovativt, var det en fördel att man också hade kontakter med forskare, för att tillföra ny kunskap och för att utvärdera. Diagrammet ovan visar också att alla kontakter inom nätverket går via HS2020. Hösten 2012 fanns till exempel inga direktkontakter mellan beställare och utförare eller inbördes mellan olika utförare. Detta gör nätverket sårbart, särskilt som varje deltagare representeras av någon enstaka person, som är svår att ersätta.

Studenterna analyserade också de roller som de olika aktörerna behöver ha i nätverket, om det skall bli handlingskraftigt. I tabellen redovisas detta under rubrikerna Vem och Vad. Observera att nätverksdiagrammet visar vilka aktörer som HS2020 Energi faktiskt hade kontakt med hösten 2012, medan tabellen visar vad dessa aktörer skulle kunna bidra med i en fullt etablerad organisation. Av tabellen framgår också tydligt att ingen enskild utförare kan tillhandahålla tjänsten "under 100" till en bostadsrättsförening.

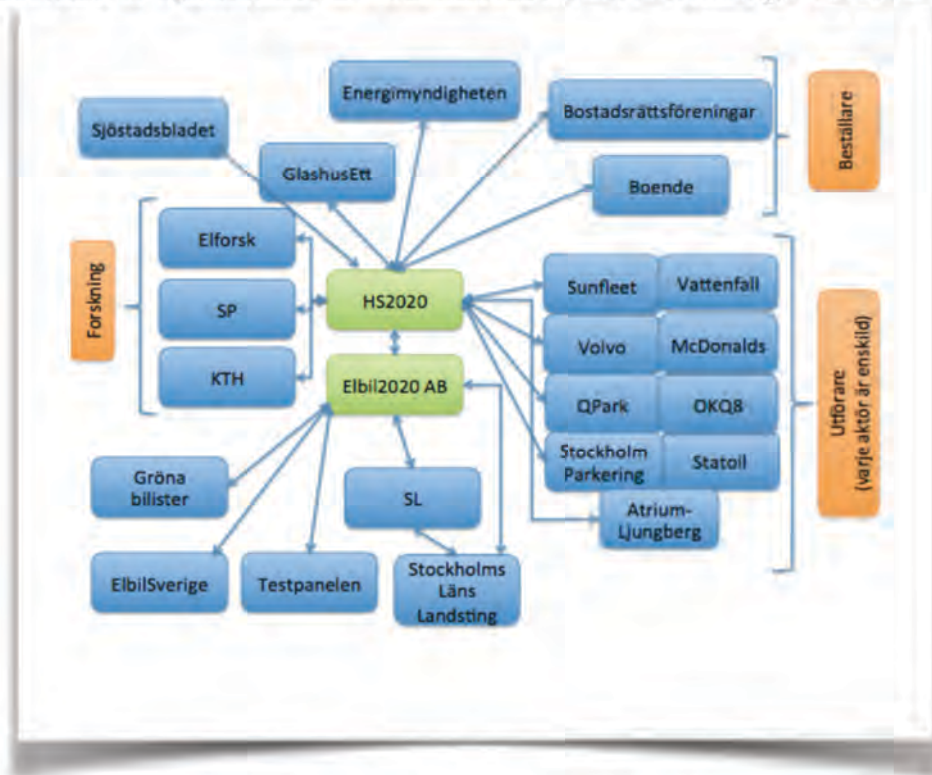
<b>ENERGI2020</b>	
<b>Vem</b>	<b>Vad</b>
<b>Boende</b>	Beställer/konsumerar med en individuell påverkan
<b>Förvaltare</b>	Beställer/konsumerar energispartjänster
<b>Stockholm stad (miljöförvaltningen, exploateringskontoret, trafikkontoret)</b>	Beslutsfattare och politisk påverkan
<b>Bostadsrättsföreningarna</b>	Konsumenter av tekniklösningar för minskad energianvändning och möjlig påverkan till beteendeförändringar
<b>Sjöstadsföreningen</b>	Plattform för boende i Sjöstaden samt för medborgarinitiativet HS2020
<b>Sjöstadsbladet</b>	Marknadsför projekt och informerar boende
<b>HS2020</b>	Medborgarinitiativ och inkubator för idéer
<b>Fortum</b>	Distributör av el och fjärrvärme
<b>GlashusEtt</b>	Marknadsför projekt och informerar boende och besökare, plattform för innovation
<b>White Arkitekter</b>	Utvecklingsplan för hur handel och annan affärsverksamhet i Hammarby sjöstad kan utvecklas på ett hållbart och långsiktigt sätt
<b>Clean Tech</b>	Miljö-teknologiska innovationsprojekt inom demoverksamhet
<b>Greenelizer</b>	Tekniklösningar för gröna strategier och fastighetsdesign
<b>Nordea</b>	Eventuellt lån för teknikinvesteringar till bostadsrättsföreningar
<b>ABB</b>	Smarta nät
<b>KTH (CECS som en del av KTH)</b>	Forskning och utbildning
<b>Chalmers</b>	Forskning och utbildning
<b>SP Sveriges tekniska forskningsinstitut</b>	Forskning och utbildning
<b>Riksbyggen</b>	Producerar och förvaltar bostäder, levererar energiminskningsförslag och tekniklösningar på konsultbasis

Figur 9. HS2020 Energi Nätverkets aktörer hösten 2012 och vad de skulle kunna bidra med till projektet. Karaktäristiskt för HS2020 och en informell nätverk är att det förändras snabbt: Flera aktörer är mindre viktiga nu, några har tillkommit. Källa: Acebo m.fl. 2012.



### Vem kan göra vad i Elbil2020:s nätverk av aktörer, hösten 2012?

Hösten 2012 hade Elbil2020 redan varit ett aktiebolag i över ett år. Dess nätverk av aktörer var minst lika omfattande som energiprojektets vid samma tid, och i huvudsak lika informellt. En viktig skillnad är att de enskilda boende eller hushållen är projektets viktigaste beställare som användare av elbilar. Bostadsrättsföreningarna och andra fastighetsägare behövs som beställare av laddstolpar och annan nödvändig infrastruktur. Projektet gavs tidigt tre teman att utveckla parallellt: Användarna, fordonen och laddinfrastrukturen. Detta avspeglas också i nätverket, som har innovatörer både för den boende som vill köpa elbil, hyra den eller använda den som medlem i en bilpool. Vidare finns aktörer som Stockholm Parkering, Vattenfall, McDonalds eller andra för att tillhandahålla laddstolparna. Liksom i energiprojektet etablerades tidigt kontakter med den akademiska världen för kunskapsutbyte och uppföljning. En annan likhet mellan de båda nätverken är stjärnstrukturen – kontakterna mellan aktörerna går via Elbil2020 AB



Figur 10. Även i elbils aktörsnätverk gick alla kontakter hösten 2012 via de aktiva i Elbil 2020.  
Källa: Acebo m.fl. 2012

med samma sårbarhet som i energiprojektet. Elbil2020 satte också igång projektet med laddhybridbussar, tänkta att trafikera linje 74 som går genom Sjöstaden. Dess viktigaste aktörer fanns på plats hösten 2012, men började samverka internt först senare. Det ledde till att projektet utvecklades men man valde en annan linje, som inte passerar Sjöstaden.



Tabellen här nedanför visar på samma sätt som för energiprojektet vad de aktörer som fanns i nätverket skulle kunna bidra med, alltså potentialen hos nätverkets Vad-Vem relationer.

<b>ELBIL2020</b>	
<b>Vem</b>	<b>Vad</b>
<b>Boende</b>	Beställer/konsumerar med en individuell påverkan
<b>Bostadsrättsföreningarna</b>	Erbjuder parkering
<b>Stockholm stad (miljöförvaltningen, exploateringskontoret, trafikkontoret)</b>	Beslutsfattare och politisk påverkan
<b>Sjöstadsföreningen</b>	Plattform för boende i Sjöstaden samt för medborgarinitiativet HS2020
<b>HS2020</b>	Medborgarinitiativ och inkubator för idéer
<b>Fortum</b>	Distributör av el
<b>Energimyndigheten</b>	Finansiär av Elbil 2020:s förstudie, eventuell finansiär av demoverksamhet
<b>Sjöstadsbladet</b>	Marknadsför projekt och informerar boende
<b>GlashusEtt</b>	Marknadsför projekt och informerar boende och besökare, plattform för innovation
<b>Elbil 2020 AB Testpanel</b>	Testar elbilar och bidrar till marknadsföring
<b>Gröna bilister</b>	Samverkan för demoprojekt
<b>Elbil Sverige</b>	Samverkan för demoprojekt
<b>Stockholms Läns Landsting</b>	Buss 74: demolinje för ladd hybridbussar
<b>SL</b>	Buss 74: demolinje för ladd hybridbussar
<b>Sunfleet</b>	El-bilpool
<b>Volvo</b>	Samarbetspartner till Elbil2020 demoverksamhet
<b>Q-Park</b>	Laddningsstationer för elbilar i parkeringshus
<b>OKQ8</b>	Laddningsstationer för elbilar och elbilar för uthyrning
<b>Stockholm Parkering</b>	Laddningsstationer för elbilar i parkeringshus
<b>Mc Donalds</b>	Laddningsstationer för elbilar
<b>Atrium-Ljungberg</b>	Förvaltar Sickla köpcentrum
<b>Vattenfall</b>	Buss 74: demolinje för ladd hybridbussar
<b>SP Sveriges tekniska forskningsinstitut</b>	Forskning och utbildning, Demoprojekt
<b>KTH</b>	Forskning och utbildning, Demoprojekt
<b>Elforsk</b>	Forskning och utbildning, Demoprojekt

Figur 11. Till skillnad från i energiprojektet är de boende den viktigaste beställaren, med Elbil2020 som deras kravformare. Många innovatörer måste samverka för att bilar och laddstolpar skall komma på plats och el-hybridbussen sättas i trafik. Källa: Acebo m.fl. 2012

### **Hur har HS2020 Energi:s nätverk av aktörer förändrats till hösten 2013?**

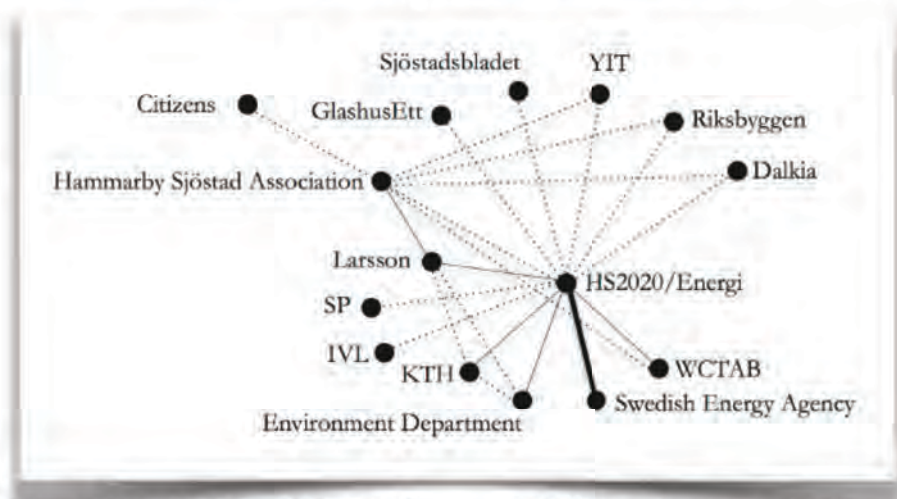
Hösten 2013 presenterade Maria-Angeliki Evliati sitt examensarbete "To renew a new city" (Evliati 2013). Hon gjorde också en aktörsanalys, med liknande metod som studenterna använde året innan. Indelningen i beställare, utförare och forskare saknas, men i stället analyserade hon i vilken utsträckning nätverkets relationer var formaliserade, var det fanns finansiering, och var relationen bestod i ömsesidigt lärande.

I september 2013 var HS2020 Energi:s nätverk ungefär lika stort som året innan, men några aktörer hade försvunnit, några tillkommit. Energiprojektet hade ett formaliserat samarbete med Stockholms Miljöförvaltnings Energicentrum, med konsultföretaget WCTAB och KTH. Energicentrum kartlade energianvändningen via energideklarationerna, konsulten hade besiktigat energisystemen i mer än 15 bostadsrättsföreningar, och KTH följde upp projektet. Alla tre var också med och bedömde anbuden om "målstyrd energiförvaltning". Energimyndigheten finansierade bland annat rapporten "Under 100" och indirekt även konsultens arbete. Formerna för målstyrd energiförvaltning diskuterades med Dalkia, YIT och Riksbyggen. Också några bostadsrättsföreningar var involverade. I detta skede handlade det i huvudsak om ömsesidigt lärande. Senare kan det



leda till avtal direkt mellan enskilda bostadsrättsföreningar och någon av energiförvaltarna. Det första sådana avtalet slöts som nämnts i september 2013. Liksom året innan går kontakterna via nätverkets mitt, HS2020 Energi. Dock utvecklades under den här tiden direkta kontakter mellan en del aktörer, vilket stärker nätverket.

### **Hur har Elbil2020:s nätverk av aktörer förändrats till hösten 2013?**



**Figur 12. Energiprojektets aktörsnätverk sommaren 2013. Tre utförare som erbjuder "målstyrd energiförvaltning" har kommit till. Bostadsrättsföreningarna redovisas här samlat under Sjöstadsföreningen. Källa: Evliati 2013**

Nätverket för Elbil2020 är mycket större än energiprojektets. Aktiebolaget Elbil2020 är nätverkets mitt och har byggt upp nätverkets kontakter. Dess VD, Sten Bergman, sade i en av Evliatis intervjuer: "Vi kan inte driva ett projekt utan partners, vi är bara initiativtagare till projekten. När det är dags för genomförande blir vår roll annorlunda, partnern måste göra sitt." (Evliati 2013).

Volvo bilar och bussar hade hösten 2013 formåiserat sitt samarbete med Elbil2020, genom samarbete i förstudien om övergången till elfordon och kring busslinje 74. I överenskommelsen om busslinjen ingår även Landstingets trafikkommitté och SL. Via testpanelen knöts några bilpooler och företag som hyr ut bilar till projektet. Med Atrium Ljungberg kom man överens om att utveckla ett demo-centrum för elbilar i Sickla köp kvarter. Elbil2020 hade finansiering från Energimyndigheten för förstudien och har det fortfarande sommaren 2014 från SP för projektledaren Bergman. Ömsesidigt lärande förenar alla nätverkets aktörer, även de med formaliserade kontakter. De flesta aktörernas relation till Elbilsprojektet omfattade hösten 2013 bara lärande. Det gällde till exempel Stockholms stads miljöförvaltning, Stockholm Business Region, de flesta privata företagen och Sjöstadens informationscentrum GlashusEtt.

### **Efter tre år: Relevanta och handlingskraftiga nätverk av aktörer**

I nätverken för HS2020:s två mest ambitiösa projekt ingick efter tre års arbete över femtio olika företag, föreningar, forskningsorganisationer och myndigheter. HS2020 har därigenom lyckats få med både nödvändiga och önskvärda aktörer i förhållande till respektive projekts vision och program. De flesta av dem var i början av 2014 löst knutna till nätverken, utbytet bestod i första hand av information och ömsesidigt lärande. Vinnova avslag ansökan om att finansiera HS2020 som så kallad innovationsplattform, dvs. formaliserad initiativtagare, organisationsbyggare och samordnare. Mycket av initiativen och samordningen har därför gjorts ideellt av medborgare i Sjöstaden. Energi-myndigheten och andra finansörer har dock stött rapportskrivande, förstudier och forskares uppföljningar, elbilsprojektets VD betalas som nämnts av SP. Med andra ord hade

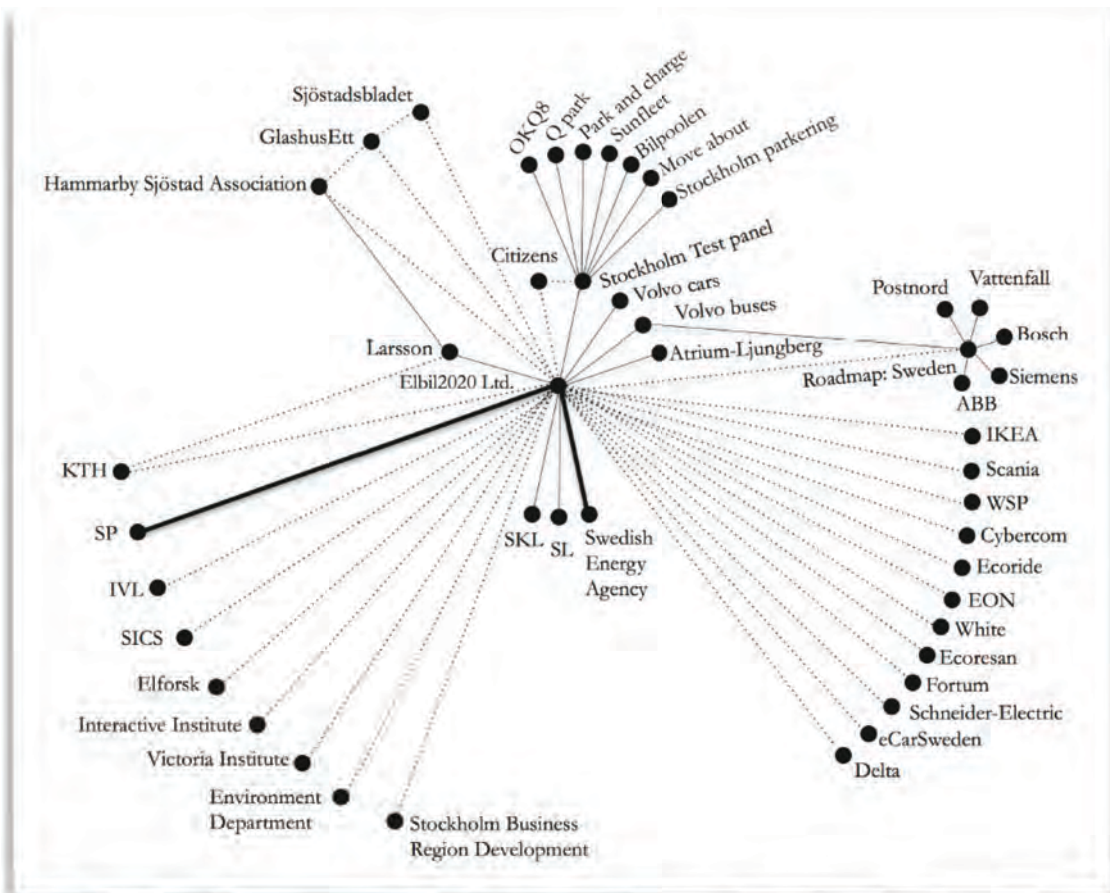


Figure 13. Många nya aktörer har kommit till på ett år i detta nätverk. Fortfarande går kontakterna via Elbil2020, ibland via någon mellanhand, som Testpanelen. Källa: Evliati 2013

man på tre år byggt relevanta och handlingskraftiga men ofullständigt finansierade informella nätverk för elbils- och energiprojekten. Vi har inte studerat de andra projekten lika noga, men åtminstone i projekten Sjöstaden i mobilen och Sjöstadsoperan har utvecklingen varit liknande. Dock är nätverken i dessa projekt betydligt enklare.

#### 5.4 Sjöstaden 2020: scenarier om energi- och elbilsprojekten

Framtidsbilder är ett samlingsnamn för olika slags dokument som konkretiserar framtiden. De kan bestå av målsättningar eller planer, prognoser eller visioner. HS2020 har arbetat med visioner samt med kortfattat formulerade och ambitiösa mål för 2020. Se kapitel 3 och avsnitt 5.5 i det följande. De fem studenterna utvecklade scenarier för elbils- och energiprojekten. Utgångspunkten var att konkretisera HS2020:s ambitiösa visioner i sammanhängande berättelser. Studenterna gjorde alltså inte en prognos över vad HS2020 sannolikt skulle kunna förverkliga utan utgick ifrån att projekten var framgångsrika. Här nedanför finns delar av studenternas scenarier, som illustration till detta sätt att arbeta. Minns att de skrevs hösten 2012.

*Tidningsartikel 2020, HS2020 Energi:*

##### **Viktoria och Estelle invigde Demohuset i Sjöstaden**

Igår invigdes det nya demohuset i Hammarby Sjöstad. [—] I Demohuset erbjuds rådgivning som du som boende kan få ta del av för att se hur ny teknik kan spara energi i just din förening. Här finns även en möjlighet att få ytterligare förståelse för hur användandet av det smarta nätet, som är installerat i alla hushåll i Sjöstaden, kan utvecklas. Under invigningen delades många energismarta tips ut till besökarna. [—] Genom Sjöstadsappen går det att följa hur tävlingarna har fortgått under året. Appen har fungerat som en morot



för fastigheterna i Hammarby Sjöstad. I slutet av tävlingen har det varit mycket jämt mellan BRF Sjöstaden 1 och Familjebostädernas kvarter Mältplåten bestående av hyreslägenheter. Gemenskap är en central del i bostadsrättsföreningen Sjöstaden 1 och styrelseordföranden påpekar att det är angeläget att jobba tillsammans för att minska sin energianvändning. – I och med att vi nu ser fastigheten som en helhet istället för att helt fokusera på enskilda små hushåll finns en förståelse för att om vi gör något tillsammans kan vi göra skillnad, både för plånboken men även för miljön hävdar Brännström. Demohuset i Luma bjuder nu in dig som boende till dem för att få ta del av tips och trix om hur energianvändningen i just din förening kan minska ytterligare.

Ur Acebo m.fl. 2012

*Tidningsartikel 2020, Elbil2020:*

### **Hammarby Sjöstad laddar för elbilens dag**

Som ett resultat av det mångåriga och framgångsrika arbetet med att förespråka elbilen som ett nytt och hållbart transportmedel, anordnas på lördag Elbilens dag i Hammarby Sjöstad. [—] Utvecklingen har gått fort inom elbilssektorn och på senare år har elbilarna ökat markant. Det i Hammarby Sjöstad hemmahörande medborgarinitiativet och aktiebolaget Elbil 2020 utgjorde en av startmotorerna för att sätta elbilen på kartan för den bredare massan. Idag ser vi resultatet i form av en väl utbyggd infrastruktur för elfordon och ett intresse för utvecklingen av ny miljövänlig teknik riktad till enskilda individer. De höga priser på elbilar som tidigare utgjort en avskräckande faktor vid fordonsköp har till viss del sjunkit och elbilar inom en mängd prisklasser går nu att finna. Låga bränsle- och parkeringskostnader samt Elbil 2020:s framgångsrika arbete med demo- och testverksamhet har resulterat i att etableringen av elfordon inom bilpooler och hos hyrbilsfirmor har gått över förväntan. [—] Under dagen kommer föredrag på temat hållas, och bland talarna syns bland annat miljöminister Åsa Romson samt elbilsförespråkaren och tidigare landslagsspelaren Zlatan Ibrahimovic. Stora biltillverkare såsom Volvo och SAAB kommer att finnas på plats tillsammans med representanter för bilpooler, biluthyrare och bilförsäljare. Därutöver kommer tävlingar att hållas där elbilar, elcyklar, SL-kort samt medlemskap i bilpooler finns bland vinsterna. [—] Detta medför även att kollektivtrafiken under dagen kommer att köra med utökade avgångar till och från området. Det är främst på den eldrivna busslinjen 74 som extraturer kommer att sättas in, men SL och Stockholm Stad rapporterar även att tvärbanan och färjorna till Södermalm kommer att köra med utökad trafik.

Ur Acebo m.fl. 2012

Vi har arbetat på samma sätt även i andra delar av denna rapport, nämligen när det handlar om tiden efter våren 2014. Utgångspunkten är samma slags antagande som nämndes tidigare: "Låt oss anta att medborgarinitiativen Energi2020 och Elbil2020 till 2020 har skapat ett effektivt aktörsnätverk som initierat en djupgående förändring av Hammarby Sjöstad." Framtidsbilden konkretiserar sedan en följdfråga, här ställd från framtiden, blickande tillbaka: "Vari bestod förändringarna, vilka aktörer medverkade?"

## **5.5 Visioner, åtgärder och resultat år 2020**

Vår studie av HS2020 delas mitt itu av nuet. Tre års arbete har vi studerat historiskt, vad som faktiskt hänt. Men projektet siktar mot 2020, sex år framåt i tiden. Den perioden kan bara studeras genom deltagarnas framtidsbilder, deras visioner och program. Så här:

Låt oss anta att vi blickar tillbaka från år 2020 på åtta framgångsrika år för HS2020. Mot den bakgrunden frågar vi: Vilka bidrag till Sjöstadens hållbara stadsutveckling gav HS2020? År 2013 bestod HS2020 av åtta projekt. Här nedan finns en sammanställning av dessa projekts visioner och program som de såg ut i slutet av det året. Sammanställningen bygger på dokument, intervjuer och fokusgrupper. I den diskuterar vi två frågor: Vilka framtidsbilder för år 2020 hade HS2020 för sitt arbete i Sjöstaden? Vilka åtgärder genomförde HS2020 fram till 2020 för att påverka utvecklingen i Sjöstaden?

Observera att denna sammanställning inte är en prognos som redovisar det mest sannolika utfallet av HS2020:s arbete. I stället är den en konkretisering av vad som har hänt år 2020 om HS2020 varit framgångsrika i sitt arbete, både genom direkt påverkan och genom samarbete med andra aktörer. Sammanställningen används sedan för datoriserade simuleringar av hur mycket energianvändning och klimatpåverkan minskat, givet de redovisade resultaten. Detta gäller främst HS2020 Energi och Elbil2020. Vidare för kvalitativa bedömningar av alla åtta projektens bidrag till de svenska miljökvalitetsmålen. Se nästa kapitel.

HS2020:s framtidsbilder av Sjöstaden år 2020 är flera, inte en enda, och de är snabbt föränderliga över tid. Det beror inte minst på hur idéerna tas emot av andra aktörer (med mera makt och pengar). Det är en styrka att vara flexibel när man inte är bunden av egna åtaganden eller gentemot ”kund”. Men av detta följer också att framtidsbilderna är högst tidsbundna, till årsskiftet 2013-2014.

### **Omvärlden**

År 2020 är Hammarby Sjöstad i stort sett färdigbyggt – nybyggnaderna i nordväst och öster är slutförda, ombyggnaden söder om Luma torg likaså. Tvärbanan har dragits ut till Sickla köp kvarter och ännu mer knutit samman Sjöstaden med grannstadsdelen Sickla och Nacka kommun. Skanskas stora plan för Stockholm New i sydväst är på gång, men bebyggelsen är långt ifrån klar. Stockholms behov av att bygga fler bostäder har gjort att Hammarbyhöjden byggs samman med Sjöstaden, genom ett kvarter längs hela Hammarby Fabriksväg och genom en förtätning av Hammarbyhöjden i riktning mot Hammarbybacken. Planerna på att dra tunnelbanan genom Sjöstaden och till Nacka har gjort området runt Luma mer attraktivt än tidigare.

Stycket här ovanför beskriver den omvärld som HS2020:s aktiva utgår ifrån i sitt arbete. Med omvärld menar vi här sådant som inte kan påverkas av HS2020, men som begränsar eller underlättar det som HS2020 vill åstadkomma. En eventuell klimatöverenskommelse och dess genomslag i EU, nationellt och regionalt är ett exempel, elbilars tekniska utveckling ett annat. Eftersom förutsättningarna i omvärlden starkt påverkar vad HS2020 kunnat göra till 2020, var det viktigt att ta upp dem i fokusgrupperna. Det som inte nämns blir annars underförstått, och därmed ”lika som 2013”. Vi antog dock för 2020 att omvärlden antingen är likadan som 2013, eller har utvecklats så som det verkar sannolikt år 2013. Det betyder alltså, att omvärlden fram till 2020 varken underlättar eller försvårar HS2020:s arbete på något överraskande sätt. HS2020:s visioner ligger så nära i tiden att det verkar rimligt.

HS2020:s åtgärder koncentreras till Sjöstaden, dess nätverk av aktörer vill förändra den stadsdelen. Men ändå måste åtgärder oftast vidtas på flera nivåer i och utanför stadsdelen, och resultaten kan synas på samma sätt: Nivåerna kan vara regionen och staden; stadsdelen, alltså hela Hammarby Sjöstad; Sjöstadsföreningen, där man når alla föreningar som är medlemmar; lägenhetsnivå, som omfattar enskilda hushåll, och slutligen den enskilda individen. Några exempel: Laddstolpar för elbilar behövs i hela stockholmsregionen, men det enskilda hushållet eller individen väljer att resa med bil eller kollektivtrafik. Bostadsrättsföreningen bestämmer som fastighetsägare över energisystemet i sin byggnad, men företaget som erbjuder målstyrd energiförvaltning måste ha kunder över hela landet.

## ElectriCITY

### Vision 2020 – ElectriCITY

- är en ekonomisk förening och innovationsplattform;
- är ett varumärke, och
- är en aktiv och stödjande partner i HS2020:s olika delprojekt.

### År 2020 har ElectriCITY blivit

- ett etablerat lokalt besökscentrum kring elektro-mobilitet; energieffektivisering, smarta nät och smart belysning;
- ett lokalt och internationellt kunskaps- och innovationscentrum;
- en förnyad och utvecklad form av Sjöstadens informationscentrum Glashuset för internationella kontakter och exportfrämjande;
- ett förstahandsalternativ för akademien, när man ska utforma nya projekt och behöver ett ”urban living lab”;
- en värdefull ingång för innovatörer och Clean Tech-företag till ett dynamiskt samarbete med akademi, företag och Stockholm Business Region, och
- ett varumärke som företag vill använda för att profilera sig när det gäller hållbara transporter, energilösningar och återvinning.



Figur 14. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

## Sammanfattning

Till år 2020 minskade miljöpåverkan i allmänhet liksom energianvändningen och klimatpåverkan, men detta skedde genom de olika delprojekt som ElectriCITY är en stödjande partner i. ElectriCITY påverkar utvecklingen både nationellt och internationellt som informationscentrum, som nav i nätverk av företag och akademi, och som levande laboratorium.

## Energi2020

### Vision 2020 – HS2020 Energi

- energianvändningen i alla bostadsrättsföreningar är högst 100 kWh/m<sup>2</sup>år;
- klimatpåverkan av denna energianvändning har också minskat;
- den nya solenergitekniken har etablerats på byggnader i Sjöstadens;
- Hammarby Sjöstad är känd som Demo-stad Energi, och
- energiteknikföretagen kan visa sina demoprojekt för energieffektivisering, lokal energiproduktion och smart belysning.



Figur 15. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

### Smarta nät styrs genom informationsteknik, minskar energianvändningen

- utvecklingen av smarta nät har påskyndats och näten kan utnyttjas för att direkt och indirekt minska energianvändningen;

- tekniska energilösningar är integrerade med varandra (t.ex. el och fjärrvärme, IKT och även transporternas infrastruktur);
- integrationen medger smartare belysning (i lägenheter, i fastigheter, i lokaler utomhus);
- en del av denna teknik används av föreningarna eller deras förvaltare, annat av de boende, och
- den nya tekniken automatiserar, informerar och övertalar.

#### *Aktiv förvaltning av energisystemen minskar användningen av fjärrvärme och el*

- det finns ett organiserat och samordnat ett nätverk med energiansvariga i bostadsrättsföreningarna;
- nätverket når även utanför Sjöstadsföreningen och påverkar på så sätt ägare och förvaltare av hyresrätt att genomföra motsvarande åtgärder;
- organiserad benchmarking är vanlig – tävlingar genomförs regelbundet mellan bostadsrättsföreningarna;
- displayer eller motsvarande som visar energianvändningen har monterats i trapphus och lägenheter;
- det finns en demobyggnad eller -lägenhet som Levande Laboratorium för att inspirera och visa nya möjligheter;
- "Sjöstaden i mobilen" har en app i vilken energinätverkets medlemmar kan utbyta information;
- bostadsrättsföreningar och fastighetsägare i hyresrätt köper "Grön" fastighetsel;
- fastighetsägare köper energieffektiviserande tjänster och produkter av konsulter, förvaltare, entreprenörer etc.;
- bostadsrättsföreningar har optimerat sina energisystem genom målstyrd energiförvaltning;
- bostadsrättsföreningar investerar löpande i förbättringar av befintliga energisystem omfattande:

*kontinuerlig datoriserad övervakning*

*väderstyrning*

*effektivare styr- och reglerutrustning*

*värmeåtervinning på frånluften*

*gröna tak och väggar – andra sätt att effektivisera klimatskärmen*

*smarta, energieffektiva vitvaror i tvättstugor m.m.*

*smart, effektiv belysning i gemensamma utrymmen*

*solceller inkopplade till befintligt elsystem*

*solpaneler inkopplade till fastighetens värmesystem*

*distribution av tillfällig överskottsenergi (el, ev. också fjärrvärme)*

*och*

- fastighetsägare i hyresrätt optimerar och investerar på samma sätt.

#### *De boende ändrar sina bostadsvanor*

- föreningsstyrelser, HS2020 och andra har informerat de boende om energianvändning och klimatpåverkan. Detta ledde indirekt till nya vanor och minskad energianvändning i boendet. Vanorna uppstod även "spontant";
- barnen har fått utbildning riktad till dem;
- i Sjöstaden finns en demobyggnad eller -lägenhet som Levande Laboratorium. Den inspirerar och visar nya möjligheter;

- “Sjöstaden i mobilen” har en app för de boendes information och dialog om energianvändning;
- inomhustemperaturen är sänkt till 22° och användningen av varmvatten har minskat;
- många hushåll köper ”grön” hushållsel;
- vitvaror, hemelektronik, belysning osv. byts stegvis till energieffektivare;
- användningen av vitvaror, hemelektronik, belysning osv. har blivit mera energi-medveten;
- i många lägenheter finns smarta hem-teknik som automatiserar energianvändningen, samt informerar och övertygar de boende, och
- flera hushåll äter energisnålt och klimatsmart, med mera vegetarisk kost, kanske gemensam matlagning.

### **Sammanfattning**

År 2020 finns det företag som tillhandahåller målstyrd energiförvaltning, både till Sjöstadens bostadsrättsföreningar och till fastighetsägare med hyresrätt. Som ett första steg optimerade ett antal bostadsrättsföreningar sina energisystem för uppvärmning, varmvatten och ventilation så att systemen numera fungerar som det var tänkt. En del föreningar gick vidare och investerade i energieffektivisering, till exempel värmeåtervinning eller effektivare datoriserad styrutrustning. Några har också tagit ett tredje steg och installerat solceller för lokal produktion av el. Elnätet och fjärrvärmenätet har blivit smartare, vilket gör det enklare att installera annan ny teknik och kommunicera mellan boende, förvaltare och andra aktörer.

HS2020 och bostadsrättsföreningars styrelser, lokala informationscentra och andra har via möten, appar, internet och på andra sätt informerat och övertygat de boende. Nu är de mer energikunniga, förstår huvuddragen av hur energisystemen fungerar i fastigheten och rapporterar eventuella brister. De har också sänkt temperaturen, de använder mindre varmvatten och byter stegvis ut apparater som använder el mot effektivare sådana. En del har också lagt om sin kost.

### **Elbil2020 – Demostad Elbilar**

#### *Vision 2020 – Elbil2020*

- en demoplattform för kunskapsuppbyggnad har etablerats;
- en demomiljö för bil- och teknikföretag har etablerats.
- användningen av fossilbränslen för transporter har minskat;
- användarna har deltagit i utvecklingen och prövat ny elbilsteknik genom Testpanelen, och
- det finns en plan för omställning av hela innerstadstrafiken till eldrift.



Figure 16. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

#### **Infrastruktur för laddning av privatbilar, annan transportinfrastruktur**

- det finns väl utbyggd infrastruktur i garage och på parkeringar för laddning av elfordon;



- det finns väl utbyggd informations- och kommunikationsteknik för arbete i hemmet eller stadsdelen;
- linje 74 trafikeras av laddhybridbussar;
- annan kollektivtrafik inklusive färjor är eldriven;
- transportfordon som används inom området har också eldrift;
- tvärbanan har ökat i både frekvens och kapacitet, och
- garage och parkeringsplatser är utrustade för laddning av elfordon.

#### *De boendes miljömedvetenhet, användning av privatbil, resvanor*

- en testpanel för elbilar och laddhybrider har etablerats;
- bilpooler tillhandahåller elfordon och antalet hushåll som utnyttjar dem har ökat;
- det finns lokal uthyrning av elcyklar;
- "Sjöstaden i mobilen" har en app som föreslår miljöeffektivaste, snabbaste, bekvämaste sättet att resa;
- "Samåkarna" finns som app i Sjöstaden i mobilen;
- utbildning tillhandahålls för barn om energieffektivt och klimatsmart resande;
- långa och korta resor inklusive arbetspendling har totalt sett minskat;
- boende arbetar i högre grad hemifrån;
- boende samåker i större utsträckning till arbetet;
- en större andel resor sker med kollektivtrafik;
- användningen av fossilbränsleddrivna fordon har minskat, elbilar eller elcyklar används i stället, och
- boende går och cyklar i stället för att åka bil.

#### **Sammanfattning**

År 2020 finns infrastruktur för laddning av elfordon och det är lätt att använda elfordon utan att äga dem. Detta kan knappast hända bara i Sjöstaden. De aktörer som tillhandahåller infrastruktur och fordon har alltså agerat på mycket större marknader än Sjöstaden. Kollektivtrafiken har elfordon och högre turtäthet. Även det sker över större områden än stadsdelen, men kan gå stegvis. Omställningen går dock fortare och berör flera i Sjöstaden än på andra håll eftersom de boende är aktivt indragna i lokala aktiviteter. I slutändan är det de boendes ändrade vanor som driver på utvecklingen, men i växelspel med de storskaliga satsningarna.

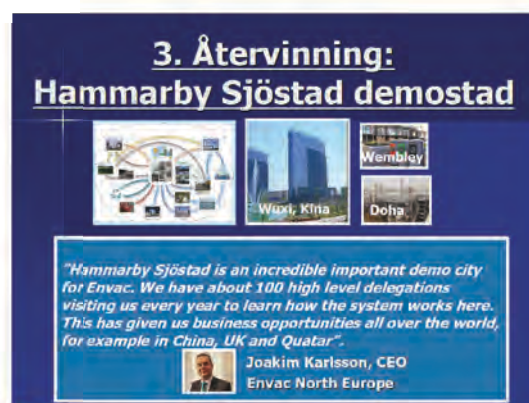
#### **Återvinning**

##### *Vision 2020 – Återvinning*

- ett samlat grepp på återvinning har etablerats. Det kombinerar en optimal avfallshantering med det som är rationellt för de boende, och
- Hammarby Sjöstad är demostad för en miljövänlig avfallshantering.

##### *Åtgärder och resultat till 2020*

- det mobila sopsugsystemet på Sickla Udde har uppgraderats, bl.a. har bullret minskat;
- kommunen har ansvaret för systemet;



Figur 17. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

- sopor hämtas på ett rationellare sätt från miljörummen och transporteras med eldrivna transportfordon, och
- det finns lokaler och organisation för stöd för internationella affärsmöjligheter.

### Sammanfattning

Envac och Stockholms stad har organiserat avfallshanteringen så att den blivit enklare för de boende och återanvändning och återvinning ökat.

### Vattenteknik

#### Vision 2020 – Vattenteknik

- vattenrening utöver dagens tillämpas i Sjöstaden;
- Sjöstadsbadet med Europas bästa badvatten har etablerats, och
- en demoanläggning har etablerats, som verkar nationellt och internationellt.

#### Renare avlopp och Europas bästa badvatten

- HS2020 och Stockholm Vatten tar tillsammans fram ny kunskap om vattenrening i befintliga stadsdelar;
- Glashuset används för information till skolor och andra;
- det finns en demoanläggning för svenska teknikföretags exportansträngningar;
- Sjöstadsbadet erbjuder ”Europas bästa badvatten”, med barnpool, simskola och ”vattenskola”;
- Sjöstadsbadet är en attraktiv mötesplats för Sjöstadsbor och andra;
- halterna av oönskade ämnen i renat avloppsvatten och slam har minskat, och
- produktionen av biogas har ökat.



Figur 18. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

### Sammanfattning

År 2020 har HS2020:s engagemang i KTH:s och IVL:s Sjöstadsverk lett till att ny vattenteknik utvecklas. Avloppsvattnet är renare och mera fordonsbränsle av biogas tillverkas. Bådadera berör delvis hela staden, men utvecklingen drivs lokalt. Sjöstadsbadet finns på plats som mötesplats och informationscentrum.

### Interaktiv IKT – Sjöstaden i mobilen

#### Vision 2020 – Sjöstaden i mobilen

- ”Sjöstaden i mobilen” har förbättrat möjligheterna för enskilda personer, organisationer och företag att interaktivt ta del av all information och kommunikation för ett lokalsamhälle på en enda mobilsajt, och
- projektet är förebild för Djurgårdstaden, Hökarängen och andra lokalsamhällen.



Figur 19. Källa: A. Larsson, presentation februari 2014

### *Sjöstadens egen, mångsidiga app för mobiltelefonen*

- demoverksamhet är igång i Hammarby Sjöstad och möjligtvis i andra städer;
- daglig, digital, mobil och interaktiv nyhetsförmedling och kommunikation erbjuds;
- appen är enkel att använda och användbar i andra lokalsamhällen;
- appen tillhandahåller lokala nyheter;
- appen har en lokal guide, man kan boka biljetter till olika evenemang;
- appen erbjuder kommunikation inom den enskilda bostadsrättsföreningen, ”Min bostad” knyts samman med föreningens hemsidor;
- appen möjliggör ”virtuellt grannskapsbygge”;
- appen innehåller ”Snyggt och tryggt” – boende kan rapportera brister i underhåll eller säkerhetsproblem till stadens förvaltningar;
- appen har funktioner inom området e-hälsa och välfärdstjänster;
- appen kan visualisera och kommunicera energianvändning på individnivå, för hus, föreningar och hela Hammarby Sjöstad;
- boende, organisationer och kommersiella företag är delaktiga i utvecklingen av appens innehåll;
- boende och verksamma har ett ökat sitt engagemang för hållbar stadsutveckling;
- medborgarna är bättre informerade och därför mer aktiva i lokala aktiviteter och evenemang;
- stadsdelen har blivit tryggare;
- lokal identitet och sammanhållning har stärkts, och
- direktreklam och annan pappersbaserad information har minskat.

### *Sammanfattning*

År 2020 använder många boende i Sjöstaden en allsidig app utvecklad i samarbete mellan bland andra Stampen, Värmdöposten, Eniro, Sony, Medicom Village, Envac och Atrium Ljungberg. Den påverkar vardagsvanorna på många sätt och bidrar indirekt till resultat inom projekt som Elbil2020 och HS2020 Energi.

### *Nya Hammarbybacken*

#### *Vision 2020 – Nya Hammarbybacken*

- Hammarbybacken erbjuder skidåkning året runt
- Skidåkning inomhus, både på längden och i backe
- lätta anläggningar, ”uppblåsbara byggnader” har byggts, en för längdåkning, en för utförsåkning;
- i anslutning finns ett centrum för många olika motionsaktiviteter;
- helheten blir en attraktiv mötesplats och ett sportcentrum, och
- flyg- och bilresor för skidåkning har minskat.



Figur 20. A. Larsson, presentation februari 2014

### *Sammanfattning:*

År 2020 har HS2020 engagerat både leverantörer av ett nytt slags byggnader och företag intresserade av att tillhandahålla skidåkning året runt. Nya Hammarbybacken används av



lokala boende och människor från andra delar av staden. De reser lokalt i stället för till andra delar av Sverige eller utomlands.

### **Sjöstadsoperan – Kultur av världsklass**

#### *Vision 2020 – Kultur av världsklass*

- IKT-baserad kultur i världsklass i Sjöstaden, för sjöstadsbor och andra.

#### *Folketshusföreningen håller med lokal, ordnar aktiviteter*

- bygga organisation i samspel mellan kultur och kommersiella företag;
- organisera regelbundna live-sända premiärer från Metropolitan och andra världsscener
- ”kulturkvarteren” har etablerats i Sjöstaden genom samarbete och en profilering av Kulturama, Fryshuset och Delight studios/Sjöstadsoperan;
- lokala boende och andra kommer till Hammarby Sjöstad för kulturens skull, och
- bil- och flygresor har minskat för opera- eller kulturintresserade.



Figure 21. A. Larsson, presentation februari 2014

Sjöstadsoperan är en folketshusförening utan egna lokaler och med en kulturentreprenör som organisatör. Dess fortsatta utveckling ger Sjöstaden ett kulturkvarter eller ett kulturhus.

### **5.6 Källor och fortsatt läsning**

Ackebo J m. fl. (2012) *Hållbara framtidsbilder för Hammarby Sjöstad år 2020. Scenarioutveckling från ett medborgarinitiativ*. Miljöstrategisk analys – fms KTH; Stockholm

Evliati M A (2013) "To renew a new city" from niche to regime level. *Actor network properties and inertia in the transition to electric vehicles and energy management. The citizens's initiative of Hammarby Sjöstad 2020*. Miljöstrategisk analys – fms, KTH; Stockholm

Farhani A S & Mohammadi M (2013) *Analysis and optimization of building energy efficiency in Hammarby Sjöstad*. Energy Technology KTH; Stockholm.

HS2020 kultur, *SjöstadsOperan med premier på Metropolitan*; <<http://hs2020.se/kultur/>> (20 november, 2014)

Intervjuer och fokusgrupper med Allan Larsson, Helene Wintzell, Sten Bergman och andra aktiva inom HS2020:s olika projekt.

Presentationer av Allan Larsson, februari 2014.

## 6. DISKUSSION, BEDÖMNINGAR OCH UTVÄRDERINGAR

Förra kapitlets presentation av HS2020:s visioner och program är som nämnts ett slags framtidsbilder som beskriver hur Sjöstaden kommer att se ut om HS2020:s nätverk av aktörer är framgångsrika i sitt arbete. I detta kapitel används framtidsbilderna för att bedöma HS2020:s bidrag till hållbar stadsutveckling. Dels redovisar vi vilka av Sveriges miljö kvalitetsmål som projekten kan bidra till, dels har vi simulerat framtidsbilderna för Elbil2020 och HS2020 Energi i en datoriserad modell för att beräkna hur mycket framtidsbilderna minskar energianvändning och klimatpåverkan.

### 6.1 Utvärdering av HS2020:s visioner och program med Sveriges miljömål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 24 etappmål och 16 miljö kvalitetsmål (Miljö mål 2013). Generationsmålet vägleder miljöarbetet på alla nivåer i samhället genom att ge inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation (Miljö mål 2012a). Arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen ska inte ske på sådant sätt att Sverige exporterar miljö- och hälsoproblem till andra länder. Etappmålen är ”steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitetsmål” (Miljö mål 2013).

Miljö kvalitetsmålen handlar bland annat om begränsad klimatpåverkan (Miljö mål 2012), god bebyggd miljö (Miljö mål 2012b) och frisk luft (Miljö målen 2012c). De är formulerade så att de beskriver det önskvärda tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till (Miljö mål 2013). De behandlar även sociala aspekter på hållbarhet. Målen tydliggörs ytterligare genom beskrivningar och utvärderas genom indikatorer, som i vissa fall är gemensamma för flera miljö mål. Målet begränsad klimatpåverkan har till exempel två preciseringar: temperatur och koncentration. Den globala ökningen av medeltemperaturen ska vara högst 2 grader jämfört med den förindustriella nivån, och koncentrationen av växthusgaser i atmosfären skall stabiliseras på högst 400 ppm. Relevanta indikatorer i detta fall är bland annat energianvändning, hushållsavfall, kollektivtrafik och klimatpåverkande utsläpp (Miljö mål 2012).

Miljö kvalitetsmålen har ett mycket längre tidsperspektiv än HS2020:s projekt, dessutom beskriver de ett ”önskat idealtillstånd” en eller flera generationer framåt i tiden. Här bedömer vi vad HS2020 kan ha åstadkommit till 2020, alltså om sex år från nu, och efter att medborgarinitiativet funnits i mindre än tio år.

Vi har här studerat sex av HS2020:s projekt: HS2020 Energi, Elbil2020, Återvinning, Vattenteknik, Nya Hammarbybacken och Sjöstadsoperan. Enligt vår bedömning och i samråd med initiativtagarna är det i första hand dessa projekt som bidrar till uppfyllandet av miljö kvalitetsmålen. Några av de andra projekten, t.ex. ElectricITY och Sjöstaden i mobilen bidrar inte direkt till uppfyllandet av miljö målen. De bidrar i stället indirekt, genom att de underlättar förändringar i projekt som Elbil2020 eller HS2020 Energi.

#### **Miljö målen och HS2020 Energi**

Enligt Generationsmålet ska miljöpolitiken ”fokusera på att andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön” (Miljö mål 2012a). Målet innehåller därmed en tvådelad utmaning: ökad andel av förnybar energi bidrar till klimatmålen, energieffektivisering minskar energianvändningen och miljö påverkan i allmänhet. Båda skall uppfyllas med bibehållen kvalitet och bekvämlighet i vardagslivet.

Som vi såg i förra kapitlet har HS2020 Energi ambitionen att minska energianvändningen i alla bostadsrättsföreningar, eventuellt också i fastigheter med hyresrätt,



Figur 22. Källa: Miljö mål 2013



till högst 100 kWh/m<sup>2</sup>år. Målet gäller uppvärmning, varmvatten och fastighetsel, men inte hushållsel. Projektet skapar också förutsättningar för användning av smart och förnybar energi, främst el från solceller. Åtgärderna grupperas inom tre områden: smarta nät och informationsteknik, förvaltning av byggnader och teknik, samt ändrade vanor för de boende. De förväntade resultaten bidrar i första hand till miljö kvalitetsmålen "begränsad klimatpåverkan" och "god bebyggd miljö".

### Begränsad klimatpåverkan



Figur 23. Källa: Miljömål 2012

Halten av växthusgaser i atmosfären skall enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en sådan nivå att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Den biologiska mångfalden skall bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställas och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Endast tillsammans med andra länder inklusive de största, kan Sverige bidra till att det globala målet uppnås (Miljömål 2012).

Energianvändningen är som nämnts en viktig indikator för klimatpåverkan: "den svenska energi- och klimatpolitiken syftar till en effektiv och hållbar energianvändning med låg negativ inverkan på klimatet, miljön och människors hälsa" (Miljömål 2012). Om HS2020 Energi:s målinriktade energiförvaltning blir framgångsrik kommer den att leda till en energianvändning i stadsdelen om ca. 100 kWh/m<sup>2</sup>år. Samtidigt kommer inomhus- och livsmiljö bli bättre, vilket diskuteras nedan. De boendes bidrag till detta mål är viktigt: de är mer energikunniga och använder mindre energi, de rapporterar fel och brister så att energisystemen fungerar bättre.

Den andra indikatorn är klimatpåverkande utsläpp. Dessa har påtagligt minskat i bebyggelsen sedan 1990, främst genom att uppvärmningen nu sker genom fjärrvärme, el och biobränslen samt att värmepumpar används oftare (Miljömål 2012). Om fastighetsägarna i Sjöstadens bostadsrätter och hyreshus köper enbart "grön fastighetsel" år 2020, om solpaneler och solceller är inkopplade till befintligt el- och värmesystem och om tillfällig överskottsenergi distribueras till de storskaliga näten, så minskar klimatpåverkan påtagligt genom HS2020 Energi:s insatser.

### God bebyggd miljö



Figur 24. Källa: Miljömål 2012b

Detta miljö kvalitetsmål är mycket brett: Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. (Miljömål 2012b). Målet har tio preciserings, och två av dem berör vår bedömning. De är "hushållning med energi och naturresurser", samt "natur- och grönområden".

Den första preciseringen anger att "användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används" (Miljömål 2012). Energianvändningen och dess klimatpåverkan diskuterade vi här ovan, alltså överlappar preciseringar, mål och indikatorer i miljö målsdokumenten. Dessa överlapp leder till upprepningar i vår bedömning av HS2020:s insatser. HS2020 kan inte påverka hur användningen av mark, vatten och andra resurser begränsas under Sjöstadens planering och byggande. Däremot vill man påverka de boendes matvanor, vilket är en naturresursfråga.

Den andra preciseringen, om natur- och grönområden, har som syfte att "det finns natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet" (Miljömål 2012). Även detta är i första hand en fråga när stadsdelen planeras. Men om HS2020 Energi blir framgångsrik, så ger gröna tak och väggar

byggnaderna en högre naturvärde, och lokal grönsaksodling berikar stadsdelens grönsåk. Bådadera blir lätt tillgängliga.

Målet God bebyggd miljö har två indikatorer som är relevanta för HS2020:s arbete. De är "planering energi" och "besvär av inomhusmiljön". Den första anger att "alla kommuner ska ha en aktuell energiplan, som anger inriktning och strategier för energianvändningen i kommunen" (Miljömål 2012b). HS2020 Energi:s målinriktade energiförvaltning och dess kompetenscentrum kan bidra aktivt till kommunens energiplanering. Energiförvaltningen visar hur man sparar energi i befintlig bebyggelse utan ombyggnad, vilket en energiplan normalt inte berör. Förvaltningens organisation och affärsplan kan enkelt tillämpas utanför Sjöstaden. Kompetenscentrum sammanställer erfarenheter och bidrar till kunskapsbyggande.

Folkhälsomyndigheten påpekar att "inomhusmiljön påverkas av hur byggnaden är utformad och av installationer och material. Den påverkas också av hur byggnaden används, underhålls och sköts" (Miljömål 2012b). HS2020 Energi förbättrar inomhusmiljön genom injustering och optimering av uppvärmning och ventilation. Dessutom investerar en del bostadsrättsföreningar i värmeåtervinning på frånluften, väderstyrning och annat, vilket också kan förbättra inomhusklimatet.

### **Elbil2020**

Elbil2020 skall göra elbilar lätt tillgängliga för sjöstadsborna, och måste därför övertyga uthyrare och bilpoolsföretag att hålla med bilar i stadsdelen. För att informera och påverka de boende finns redan testpanelen. Minskat resande, ökad användning av kollektivtrafik och cykel är också viktiga mål. En nödvändig förutsättning är att det går att ladda bilarna nära bostaden. Slutligen arbetar projektets aktiva för att kollektivtrafiken skall bli i högre grad eldriven. Det är svårt att avgränsa detta projekt till bara Sjöstaden, den är en för liten enhet. Om projektet är framgångsrikt, bidrar det till att uppfylla miljö kvalitetsmålen för begränsad klimatpåverkan, frisk luft och god bebyggd miljö.

### **Begränsad klimatpåverkan**

Målet "begränsad klimatpåverkan" och dess preciseringar beskrevs i avsnittet om energiprojektet. De viktigaste indikatorerna för att bedöma Elbil2020:s bidrag är energianvändning, klimatpåverkande utsläpp och körsträcka med bil. Energianvändningen i transportsektorn domineras helt av oljeprodukter (Miljömål 2012). Omställningen till eldrift genom Elbil2020:s arbete kommer därför att minska användningen av fossila bränslen. Detta är även kopplat till klimatpåverkande utsläpp, eftersom "transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen och ligger på ungefär samma nivå 2012 jämfört med 1990. Huvuddelen av dessa utsläpp kommer från personbilar och tunga fordon" (Miljömål 2012). Biobränslen kommer i viss utsträckning att ersätta fossila bränslen vilket också minskar utsläppen. Slutligen: Om Elbil 2020:s vision förverkligas så kommer de boende även använda de bilar som finns mindre, vilket den tredje indikatorn mäter.



Figur 25. Källa: Miljömål 2012

### **Frisk luft**

Enligt miljö kvalitetsmålet "frisk luft" skall luften vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. (Miljömål 2012c). Användningen av fossila bränslen leder inte bara till klimatpåverkan, luften förorenas också på andra sätt: Stockholm drabbas av utsläpp av flyktiga organiska ämnen och kvävedioxid. Dessa "bildas vid all förbränning vid hög temperatur – oberoende av bränslets kemiska sammansättning" (Miljömål 2012c). Elbilprojektet minskar användningen



Figur 26. Källa: Miljömål 2012c



av fossila bränslen vilket förbättrar människors hälsa och skyddar natur och kulturvärden.

### God bebyggd miljö



Figur 27. Källa: Miljömål 2012

En god bebyggd miljö har låg miljöpåverkan och ger goda förutsättningar för medborgarnas vardagsliv. Flera preciseringar finns av detta mål, två är aktuella för bedömningen av Elbil2020. Det ena handlar direkt om transporter: "Det krävs satsningar på miljövänliga, säkra, bekväma och tidseffektiva transportmedel" (Miljömål 2012). Alla slags infrastruktur nämns i den andra: "Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet" (Miljömål 2012). Som synes överlappar bebyggelsemålen även i detta fall med klimatmålen. I hög grad förverkligas dessa mål vid planering och byggande, men Elbil2020 visar att även en nybyggd stadsdel kan förbättras.

Elbil2020 integrerar ny infrastruktur för elfordon i befintlig bebyggelse genom att utrusta garage och parkeringar med laddstolpar. På så sätt blir det bekvämt att skaffa och använda elbilar. Dessutom skall bilpoolar och uthyrare tillhandahålla elbil som alternativ till att äga egen bil. IKT och appar för mobiltelefon är också ny infrastruktur, som både påverkar resvanorna och gör det lättare för de boende att arbeta hemifrån och därmed resa mindre.

Den andra preciseringen gäller kollektivtrafik, gång och cykel. HS2020:s program ger sjöstadborna tätare trafik på Tvärbanan och eldrivna bussar. Det leder också till att flera cyklar eller går.

### Återvinning

HS2020:s återvinningsprojekt tänks tillhandahålla en avfallshantering som är bra för miljön och bekväm för de boende. Dess resultat berör främst miljömålet för god bebyggd miljö.

### God bebyggd miljö



Figur 28. Källa: Miljömål 2012b

Miljö kvalitetsmålet "god bebyggd miljö" har en precisering som gäller hälsa och säkerhet: "människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker" (Miljömål 2012b). Återvinningsprojektet leder till lägre ljudnivåer och minskat trafikbuller från sopsugssystemet, vilket ger en lugnare stadsdel. Enligt samma miljömål är en hållbar avfallshantering "effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras." (Miljömål 2012b). Återvinningsprojektet ger en effektiv och smidig sophämtning från sopsugar och miljörum. Genom Elbil2020 kommer det att finnas eldrivna transportfordon, som minskar de klimatpåverkande utsläppen. Slutligen är återvinningsprojektet effektivare och enklare att använda för de boende.

### **Vattenteknik**

Projektet Vattenteknik skall bidra till ett renare avloppsvatten, och även erbjuda de boende vattenaktiviteter och träning utomhus. Det bidrar till miljö kvalitetsmålen “god bebyggd miljö” och “levande sjöar och vattendrag”.

### **God bebyggd miljö**

Detta är en god vardagsmiljö enligt miljö kvalitetsmålen: “den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur” (Miljömål 2012b). En del andra miljö kvalitetsmål har sociala



Figure 29. Källa: Miljömål 2012b

dimensioner, men detta är ett rent socialt mål. HS2020s anläggning med ”Europas bästa badvatten”, barnpool, simskola och bassäng bidrar till en attraktivare bebyggd miljö med flera skönhetsupplevelser för sjöstadbor och andra. Projektet tillhandahåller också fritidsaktiviteter.

Vidare anges att “användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används” (Miljömål 2012b). I vattenprojektets forskningsanläggning testas och utvecklas energieffektivare reningsprocesser, mer biogas produceras, samtidigt som vattnet renas bättre. Om projektets mål förverkligas, kommer avloppsvattnet och slammet att bli resurser och reningsverket blir nettoproducent av energi.

### **Levande sjöar och vattendrag**

Miljö kvalitetsmålet om vatten anger att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara. Deras naturliga produktionsförmåga, biologiska mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas (Miljömål 2014). HS2020:s vattenprojekt bidrar till minskade halter av oönskade ämnen i renat avloppsvatten, vilket ökar den ekologiska hållbarheten. Miljö kvalitetsmålet har även en precisering om friluftsliv, återigen ett rent socialt mål: “strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.” HS2020 bidrar till detta genom Sjöstadbadet, och i någon mån genom att avloppsvattnet blir renare.



Figur 30. Källa: Miljömål 2014

### **Hammarbybacken**

Den nya Hammarbybacken erbjuder skidåkning inomhus året runt. Miljömålet “god bebyggd miljö” har kopplingar till detta projekt.

### **God bebyggd miljö**

En av god bebyggd miljös preciseringar handlar om natur- och grönområden. Enligt dessa skall natur- och grönområden samt grönstråk finnas nära bebyggelsen, och ha god kvalitet och tillgänglighet (Miljömål 2012b). Nya Hammarbybacken bevarar och utvecklar platsen som lätt tillgängligt naturområde och erbjuder möjligheter för längd- och utförsåkning, året runt. Det senare har kopplingar till de tidigare nämnda målen om friluftsliv. På sommaren skall skidanläggningen kylas, vilket kan leda till ökad energianvändning. Å andra sidan förväntas besökarna resa mindre genom att anläggningen ligger så centralt i Stockholm.



Figur 31. Källa: Miljömål 2012b



### **Sjöstadsoperan**

Sjöstadsoperan erbjuder kultur i världsklass i Sjöstaden, för sjöstadsbor och andra. I huvudsak bidrar projektet till sociala mål inom miljökvalitetsmålet "god bebyggd miljö".

### **God bebyggd miljö**



Figur 32. Källa: Miljömål 2012b

"...den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur" (Miljömål 2012b). "Kulturkvarteren" i Sjöstaden erbjuder fler och nya slags upplevelser av kultur och skönhet. Det är också en mötesplats för föreningsliv och andra aktiviteter för medborgarna. Resandet tänks också minska eftersom kulturkvarteren är så lätt tillgängliga.

## **6.2 Hållbar stadsutveckling utvärderad med miljömål**

Hur bidrar HS2020 till hållbar stadsutveckling? Vi besvarade den frågan genom att utvärdera HS2020:s framtidsbilder för sex projekt med hjälp av de svenska miljökvalitetsmålen. Men dessa mål handlar ju som namnet anger i första hand om miljöaspekten av hållbarhet. Mycket riktigt redovisar vi HS2020:s bidrag till minskad klimatpåverkan, hushållning med mark osv. I vilken utsträckning har vi därmed missat de sociala och ekonomiska aspekter som man också brukar ange att hållbar utveckling omfattar? Det framgår dock i förra avsnittet att miljökvalitetsmålen också har sociala aspekter: bekväm avfallshantering, gott utbud av service och kultur osv. Så i den utsträckning som miljökvalitetsmålen har en social dimension, har vi tagit upp även den. Dock ligger tyngdpunkten i HS2020:s arbete på minskad miljöpåverkan.

Delar av hållbar utvecklings ekonomiska dimension finns åtminstone indirekt i HS2020:s projekt men saknas i miljökvalitetsmålen. HS2020 anger till exempel i flera projekt att man skall vara demoplattform för svensk industri och ny teknik, både nationellt och internationellt. Vidare att man tillhandahåller lokaler för ändamålet. Detta underlättar för företagen att utvecklas ekonomiskt, men bidraget är som sagt indirekt.

Det finns många hjälpmedel för utvärdering av samhällsbyggandets bidrag till hållbar stadsutveckling, till exempel Urban Sustainability Indicators (Eurofound 1998) eller Aalborg +10 deklARATION (Aalborg deklARATION 1994). Forskare har jämfört olika hjälpmedel, till exempel Tanguay m.fl. (2009), Rydin m.fl. (2003) och Bell m.fl. (2001). En del hjälpmedel har kvantitativa indikatorer, andra är kvalitativa. Det hade varit intressant att utvärdera HS2020:s arbete med ytterligare ett hjälpmedel.

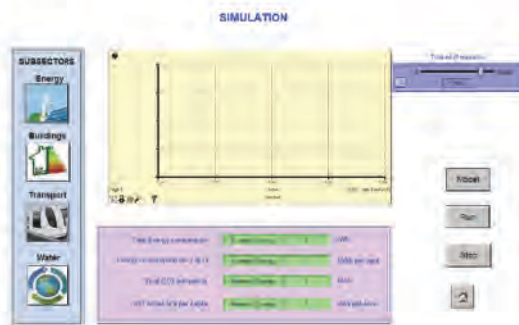
Vår användning av miljökvalitetsmålen är per definition kvalitativ. Dock har vi också gjort en kvantitativ utvärdering av minskad energianvändning och minskad klimatpåverkan.

## **6.3 Datorsimulering av energieffektivisering och klimatanpassning**

*"Låt oss anta att medborgarinitiativen Energi2020 och Elbil2020 till 2020 har skapat ett effektivt aktörsnätverk som initierat en djupgående förändring av Hammarby Sjöstad." De två projektens visioner och program, framtidsbilderna, konkretiserar vad som har hänt. I detta avsnitt diskuterar vi hur mycket hela stadsdelens energianvändning och klimatpåverkan minskar om framtidsbilderna blir verklighet.*

### Från "Vad förändras" till "Hur stor förändring"

En kvalitativ utvärdering, som den vi gjorde med hjälp av Miljökvalitetsmålen, säger inget om hur omfattande bidragen är, knappast heller hur väsentliga de är; den svarar inte på frågan "Hur mycket". Miljökvalitetsmålen är inte heller så utformade att det är möjligt. Men vi ville också veta hur mycket HS2020 Energi och Elbil2020 minskar energianvändning och klimat-



Figur 33. Källa: Shafqat presentation oktober 2013

påverkan om projekten lyckas genomföra sina framtidsbilder. För ändamålet använde vi en datoriserad modell. Återigen: Vi har inte bedömt hur sannolikt detta resultat är, utan beräknat framtidsbildernas bidrag med hjälp av datormodellen, och när så behövts bett de aktiva inom respektive projekt att konkretisera dessa. Detaljerna i detta arbete finns i ett arbetsmaterial som ännu inte publicerats (Shafqat 2014).

Modellen utvecklas av doktorand Omar Shafqat vid KTH Energiteknik och har anpassats för att användas på HS2020. Den är byggd med programmeringsverktyget Stella<sup>®</sup>. Oavsett var i stadsdelen något förändras, redovisar vi resultatet fördelat på hela Sjöstaden: Om Energiprojektet leder till att 30 bostadsrättsföreningar minskar sin energianvändning med 20 procent slås det ut på all bebyggelse i Sjöstaden. Energi-användningen beräknades därför i GWh (en miljon kWh) per år för hela stadsdelen, men här redovisar vi dem bara i kWh per person och år. Det är ju människorna som använder energin och deras komfort som skall tillfredsställas, inte husets. Klimatpåverkan redovisas i ton CO<sub>2</sub>, också för hela stadsdelen, per år och per person.

Vi jämför med ett nollalternativ. Det är en uppskattning av energianvändningen vid årsskiftet 2013-14. Eftersom Sjöstaden inte är färdigbyggd betyder det att siffrorna för hela stadsdelen inte är direkt jämförbara: Den har flera byggnader och flera människor år 2020. Detta är ännu ett skäl till att resultaten per person är de mest intressanta. I modellen finns också antaganden om en utveckling som pågår oberoende av vad HS2020 lyckas åstadkomma. Det gäller till exempel utvecklingen av elfordon i prestanda och pris. I övrigt antar vi som nämnts att omvärlden inte förändras på något överraskande sätt. Modellen är under utveckling och både de data som finns i modellen och de data vi stoppar in är osäkra. Därför är resultaten osäkra, i storleksordningen  $\pm 5$  procent.

Den energianvändning vi räknar på är den som hör ihop med de två projekt vi simulerat, alltså Elbil2020 och HS2020 Energi. Med andra ord den energi som de boende i Sjöstaden använder för persontransporter och andra för lokala transporter. Vidare energianvändning kopplad till förvaltning och brukande av bostadshusen. Detta finns närmare beskrivet i arbetsrapporten (Shafqat 2014).

Energianvändningen beräknas med ett så kallat produktionsperspektiv. Det betyder att bara påverkan från den energi som används på plats av sjöstadsborna ingår. Energi som använts för att bygga bilar i Japan eller tillverka cement i Polen ingår alltså inte. Med ett konsumtionsperspektiv eller livscykelperspektiv blir sjöstadsborns totala energianvändning uppemot fem gånger större.

HS2020 Energi:s och Elbil2020:s framtidsbilder kan inte direkt "översättas" i siffror. Med andra ord: Det var oproblematiskt att bestämma vilken sorts resultat vi ville ha, men svårt att förbereda modellen för de indata vi behövde för beräkningarna. Visionerna och programmen anger ju främst *vad* som kommer att förändras. Där saknas både hur stor inverkan den förändringen har på energianvändning och klimat, och i hur stor del av Sjöstaden som den får genomslag. Till exempel antog vi att en optimering av ventilation och uppvärmning kan minska energianvändningen med ca. 15 procent. Antagandet

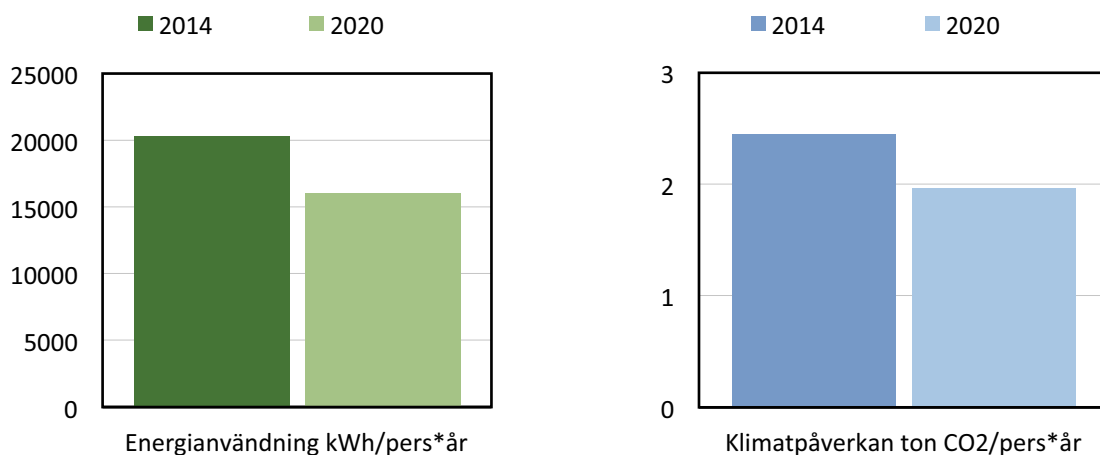


baseras på erfarenhet och på de besiktningar som gjorts i en del bostadsrättsföreningar. Vi utgår också från att föreningarna inte investerar i ny teknik. Genomslaget i Sjöstaden måste de aktiva själva bedöma. Därför ordnade vi som nämnts fokusgrupper med nyckelpersonerna i respektive projekt, diskuterade med dem och bad dem precisera detta slags frågor. Modellen anpassades sedan så att de data vi fick fram gick att mata in och användas för beräkningarna.

Modellen är alltså i huvudsak byggd av experter, men indata fick vi förhandla fram med respektive projekts aktiva. Vi kallar detta sätt att arbeta med en modell för “förhandlad simulering” (Shafqat 2014; Svane m.fl. 2012). Med simulering menar vi då den beräkning som modellen gör baserad på de olika kombinationer av indata som fokusgruppens deltagare ger oss. I en del sammanhang skapas även datormodellen i samverkan med dem som skall leverera data för simuleringen. Det kallar vi “förhandlad modellering”, men det arbetssättet var inte aktuellt i vårt fall. Vi visste redan tillräckligt om vad vi ville beräkna och hur modellen behövde vara uppbyggd för vårt syfte.

### Resultat – stadsdelens energi- och klimatprestanda år 2020

Sjöstadens totala energianvändning och klimatpåverkan mätt i GWh och ton CO<sub>2</sub> ökar som nämnts fram till 2020 även om HS2020:s framtidsbilder blir verklighet. År 2014 har stadsdelen 8 000 lägenheter, 2020 är de 11 000, ett tillskott på ca. 230 000 m<sup>2</sup> eller mellan 35 och 40 procent. Befolkningen ökar på motsvarande sätt med ungefär 7 000 personer



till 24 000. De 17 000 användes totalt drygt 350 GWh för de ändamål som Elbil2020 och HS2020 energi handlar om, de 24 000 använder ca. 385 GWh.

De intressantaste resultaten blir därmed energianvändningen och klimatpåverkan per person. I början av 2014 använde varje person i genomsnitt ungefär 20 000 kWh per år, i HS2020:s framtidsbilder är siffran 16 000 kWh per år. Det är en minskning med ca. 20 procent. I den siffran ingår de sammanlagda förändringar som HS2020 Energi och Elbil2020 åstadkommit. På samma sätt är klimatpåverkan per person i nollalternativet beräknad till 2,5 ton CO<sub>2</sub> per person och år, medan framtidsbilden har 2 ton. Den relativa minskningen är ca. 22 procent. För hela stadsdelen ökar däremot utsläppen från 42 000 till 47 000 ton eftersom Sjöstaden växer. Minns att även i de mest optimistiska framtidsbilderna förändras bara en del byggnader, bara vissa personer skaffar elbil osv. Trots detta redovisar vi resultatet utslaget på alla byggnader, alla Sjöstadens boende. Där det händer saker, minskar alltså energianvändning och klimatpåverkan ofta mera än i genomsnittet.



slutresultaten är för variationer i indata, gjorde vi en känslighetstest på tre variabler. Om temperaturen sänks med 4° i stället för 2° minskar energianvändningen med 200 kWh, vilket är inom felmarginalen. Också den andra testvariabeln, andelen hushåll som använder ”grön elektricitet” ger resultat inom felmarginalen. När andelen energi som produceras från olika energikällor ändras från ”svensk mix” till ”europeisk mix” blir det större skillnader. Men den förra avspeglar bättre de svenska förhållandena. Alltså är simuleringen ganska okänslig för ändrade antaganden. Men både den datoriserade modellen och sättet att omsätta HS2020:s framtidsbilder i kvantitativa data är under utveckling. Därför bör alla resultat användas med försiktighet. En viktig sak står dock klar: Det går att hitta åtgärder i byggnader och transportsystem som på kort tid väsentligt minskar energianvändningen, även i en nybyggd stadsdel som Hammarby Sjöstad.

## 6.4 Källor och fortsatt läsning

### **Om Miljökvalitetsmål:**

HS2020 Vattenteknik; *Sjöstadsbadet*: Europas bästa badvatten.

<<http://hs2020.se/vattenteknik/>> (juni 2014)

HS2020 Kultur. *SjöstadsOperan med premiär på Metropolitan*. <<http://hs2020.se/kultur/>> (juni 2014)

Miljömål (2012) *Begränsad klimatpåverkan. Preciseringar av begränsad klimatpåverkan*.

<<http://miljomal.se/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/Preciseringar-av-Begransad-klimatpaverkan/>> (maj 2014)

Miljömål (2012a) *Generationsmålet*.

<<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Generationsmalet/>> (maj 2014)

Miljömål (2012b) *God bebyggd miljö. Preciseringar av god bebyggd miljö*.

<<http://miljomal.se/sv/Miljomalen/15-god-bebyggd-miljo/Preciseringar-av-god-bebyggd-miljo/>> (juni 2014)

Miljömål (2012c) *Frisk luft*. <<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/>> (juni 2014)

Miljömål (2013) *Sveriges miljömål*. <<http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/>> (maj 2014)

Miljömål (2014) *Levande sjöar och vattendrag*. <<http://miljomal.se/sv/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/>> (maj 2014)

### **Om hållbar utveckling utvärderad med miljömål:**

Aalborg deklARATION (1994) <<http://www.Aalborgplus10.dk/>> (november 2014)

Bell S; Morse S (2008) *Sustainability Indicators: measuring the immeasurable?* (2<sup>a</sup> Ed.) London: Earthscan.

Rydin Y; Holman N & Wolff E (2003) Local Sustainability Indicators; *Local Environment* 8 (6) 581–589.

Tanguay G A m. fl. (2010) Measuring the sustainability of cities, *Ecological Indicators* 10 (2); 407-418.

Eurofound (1998) *Urban sustainability indicators*

<[http://eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_files/pubdocs/1998/07/en/1/ef9807en.pdf](http://eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_files/pubdocs/1998/07/en/1/ef9807en.pdf)> (november 2014)

### **Om simuleringar:**

Shafqat O (2014) *HS2020 Participatory simulation Workshop Results*; Unpublished working paper, KTH.

Svane Ö, Lundqvist P, Wang J, Jonsson D K, Kliatsko A (2012) *Negotiated Outcomes – Actor-oriented Modelling of Energy Efficiency in a Stockholm City District Renewal*; Proceedings, iEMSs Conference; Leipzig.

## 7. SAMMANFATTANDE SLUTSATSER

*HS2020 är ett helt unikt initiativ, i det man gör och i det man är. Det är högst osannolikt att något liknande uppstår av sig självt i någon annan nybyggd stadsdel. Vad finns då att lära av HS2020? Här nedanför går vi igenom det som redovisats i de föregående kapitlen och diskuterar det med utgångspunkt från vad som är möjligt att tillämpa på andra platser, och vilka aktörer som i så fall måste vara verk-samma.*

### 7.1 Allmängiltiga kunskaper från ett unikt fall?

Det som nu händer i Hammarby Sjöstad är unikt. Själva idén att förnya en ny stad är nyskapande. HS2020 gör det i en stadsdel där det investerats flera hundra miljoner miljoner mer än i ett vanligt byggprojekt, och som har ryktet om sig att vara en miljö-stadsdel. Ändå hävdar man att förnyelsen ytterligare kan bidra till miljö och hållbar utveckling. Att förnyelsen drivs i huvudsak ideellt, som medborgarinitiativ är också unikt. Vad finns att lära av något så unikt? Fallstudieforskaren hävdar att det finns mycket att lära av det unika fallet. Men här gäller det kunskap som leder till förändring, och ett liknande medborgarinitiativ uppstår knappast i en annan stadsdel som en följd av vad HS2020 gjort.

I det följande redovisar vi de erfarenheter av HS2020:s arbete som vi tror kan tillämpas i andra stadsdelar, av lokala aktörer, för att “förnya en ny stad”, och så att förnyelsen bidrar till hållbar stadsutveckling. Sammanställningen bygger på de frågor som inledde denna rapport. Förutsättningen för att framtidsbilderna skall förverkligas är att det finns företag, myndigheter, föreningar och boende som är intresserade. Därför redovisar vi parallellt och integrerat både *Vad* som hänt och *Vem* som medverkar till förändringen. Med forskningens ord: Vi redovisar den pågående utvecklingen av HS2020 som ett socio-tekniskt innovationssystem.

### 7.2 Vad finns att lära av det som hänt hittills?

*Hur utvecklades HS2020 under 2011-13, som nätverk, som framtidsbild, i faktisk förändring i Sjöstaden?*

HS2020 började 2011 med en ganska vag föreställning om vad som skulle förändras i Sjöstaden, men uttrycket “förnya en ny stadsdel” var slagkraftigt, uppfordrande och angav huvudriktningen. Vid början av 2014, efter tre års arbete, var HS2020:s framtids-bilder av Sjöstaden 2020 ganska tydliga, det fanns ett vidsträckt men i huvudsak informellt nätverk av aktörer som ganska väl matchade framtidsbilderna. Några framtids-bilder är (delvis) förverkligade, till exempel Sjöstadsoperan; en bostadsrättsförening har målstyrd energiförvaltning; det går att hyra elbil i Sjöstaden. Men det mesta är ännu visioner och program. Med andra ord: *Vad* som skall göras och *Vem* som skall göra det var ganska väl integrerade i början av 2014, men förverkligandet ligger i framtiden. Vägen dit var iterativ: De olika projektens framtidsbilder konkretiserades stegvis genom att de aktiva frågade sig vilka andra aktörer som måste till. I mötet med dessa har sedan framtidsbilderna förändrats, konkretiserats, utvecklats. Smarta nät var till exempel en period nära att bli ett eget projekt, eftersom några företag som arbetade med detta i Norra Djurgårdsstaden var intresserade att prova något liknande i Sjöstaden. Men två nyckel-personer slutade och intresset minskade. Inom elbilsprojektet lyckades man få till stånd en överenskommelse om elhybridbussar, men SL valde en linje som inte går genom Sjöstaden. Den viktigaste övergripande lärdomen av *Vad* som hänt är följande:

*Det går att hitta åtgärder som väsentligt bidrar till en nybyggd stadsdels hållbara utveckling.*

HS2020:s framtidsbilder visar att det går att identifiera en mängd åtgärder som “förnyar en ny stadsdel”. Sjöstaden är en stadsdel med gott rykte, som byggts med stor prestige från planerare, byggherrar, entreprenörer osv. Trots detta finns stora möjligheter att minska miljöpåverkan, energianvändning och klimatpåverkan. Också socialt och kulturellt finns möjligheter till utveckling. Det är mycket troligt att andra stadsdelar i Stockholm och andra delar av Sverige, byggda vid samma tid ser ut på liknande sätt. Därmed kan vi lära från Sjöstaden att även i stadsdelar där inga byggnader är äldre än 15 år, finns stora möjligheter att bidra till samhällets hållbara utveckling.

Även beträffande *Vem* som hittills fått saker att hända finns det allmängiltiga lärdomar:

*Det går att bygga ett nätverk av de aktörer som behövs för att förnya en nybyggd stadsdel.*

HS2020:s olika nätverk av företag, myndigheter, bostadsrättsföreningar osv. byggdes med utgångspunkt från det man enligt framtidsbilderna vill åstadkomma. Parallellt anpassades framtidsbilderna till vad som var möjligt att åstadkomma med de tillgängliga aktörerna. Projektets nätverk innehåller därför oftast de aktörer som behövs för att förverkliga framtidsbilderna. Men nätverken är efter tre år fortfarande i hög grad informella och ofinansierade, utom för att skriva rapporter i delprojekt och göra förstudier. Undantag finns dock: *ElectriCITY* är en ekonomisk förening, *Elbil2020* är ett aktiebolag, och elbilprojektets ledare är avlönad. Vidare: Kontakterna mellan nätverkens olika aktörer går fortfarande i hög grad via de olika projektledarna och på HS2020:s initiativ. De företag, föreningar, myndigheter och boende som finns i projekt som *Elbil2020* eller *HS2020 Energi* behöver än så länge HS2020 som samordnare och pådrivare. Och projekten är i sin tur helt beroende av de personer som är drivande. Sjöstadsoperan fungerar dock utan aktiv inblandning från HS2020, och kanske gäller detsamma för Sjöstaden i mobilen.

I teorikapitlet nämnde vi att nätverksbyggandet i hög grad består i att skapa en marknad av beställare och utförare. De flesta projekten består av flera sådana delmarknader. Beställarna är ibland bostadsrättsföreningar, ibland hushåll eller lokala boende. Utförarna är företag eller myndigheter, någon gång en förening. Eftersom båda parterna ingår i ett innovationssystem med syfte att få nya saker att hända, kallade vi dem för kravformare respektive innovatörer. Sjöstaden i mobilen har till exempel utvecklat en prototyp, och det finns en innovatör, *Stampen*, som är intresserad av att fortsätta den utvecklingen och tillhandahålla en sådan applikation. Dock är det ännu oklart vilka företag och andra som skall tillhandahålla sina tjänster via appen. Det är också oprövat vilket intresse en sådan app kan få hos de lokala boende. Med andra ord drivs inte detta projekt av aktiva kravformare. Energiprojektet har fått till stånd ett avtal om målstyrd energiförvaltning mellan en bostadsrättsförening och energiförvaltaren *Dalkia*. Här har kravformare och innovatörer utvecklats parallellt, pådrivna av de aktiva inom *HS2020 Energi*. Men om det skall bli en marknad måste minst ett tiotal föreningar och ytterligare två-tre företag följa efter. I elbilsnätverket finns både företag och myndigheter som kan tillhandahålla laddstolpar, men som måste övertygas om att det finns en efterfrågan. Testpanelen syftar till att informera lokala boende om elfordons möjligheter, långsiktigt skapa efterfrågan och därmed en marknad. Inte heller här är det kravformarna som driver utvecklingen, utan i första hand *Elbil2020:s* aktiva.

De olika nätverk av aktörer som finns i HS2020:s projekt, har alla bildats på initiativ av några få handlingskraftiga personer som haft tid att ägna åt detta. Men detta är säkerligen ett undantag. I en nybyggd stadsdel finns det inte några givna aktörer, varken offentliga, företag eller andra organisationer som på ett naturligt sätt kan sätta igång och driva förnyelse på det sätt som HS2020 gjort. Därav följer en allmängiltig lärdom av HS2020:s arbete.



*Om en ny stadsdel skall förnyas på ett liknande sätt som sker i Hammarby Sjöstad, måste det finnas en lika initiativrik samordnare och pådrivare, och den organisationen behöver inte vara ett medborgarinitiativ.*

Initiativet till hela HS2020 togs på ett helt unikt sätt, och eldsjälarna som Allan Larsson och de andra initiativtagarna finns säkert inte i andra stadsdelar. Det är också ovanligt att så handlingskraftiga personer har gott om tid att lägga ideellt. Det räcker nog inte med att medborgare som bor i andra stadsdelar inspireras av HS2020. Om "förnya en ny stadsdel" skall bli verklighet i andra nya stadsdelar krävs därför sannolikt initiativ från någon mera etablerad organisation. En möjlighet som Allan Larsson ofta nämnt, är att kommunen tar initiativet att bygga nätverk. En annan möjlighet är att när väl ett företag har utvecklat en affärsmodell för att tillhandahålla en tjänst i Sjöstaden, söker sig det företaget även utom stadsdelen. På så sätt sprids innovationen "förnya en ny stadsdel" via innovatörer som söker sig nya marknader.

### **7.3 Vad finns att lära av HS2020:s utveckling fram till 2020?**

*Hur kan HS2020 utvecklas fram till 2020, som nätverk, som framtidsbild, i faktisk förändring i Sjöstaden?*

För oss är HS2020:s framtid lika med dess framtidsbilder: Vi vet inte vad av framtidsbilderna som kommer att förverkligas och vi bedömer inte vad som sannolikt kommer att hända. I stället utgår vi som nämnts från antagandet "Låt oss anta att medborgarinitiativen Energi2020 och Elbil2020 till 2020 har skapat ett effektivt aktörsnätverk som initierat en djupgående förändring av Hammarby Sjöstad."

I framtidsbilderna framgår vad förändringarna bestod av. Däremot är de inte alls lika tydliga när det gäller vilka aktörer som medverkade. Som vi ser det var aktörernas samverkan och HS2020:s roll som samordnare och pådrivare nödvändiga förutsättningar för att förverkliga framtidsbilderna. De allmängiltiga lärdomar som vi redovisar här bygger alltså direkt på framtidsbilderna när det gäller *Vad* som förändras, men på våra antaganden om nätverkens framtida utveckling när det gäller *Vem* som förändras.

Framtidsbilderna för år 2020 visar Sjöstaden som en stadsdel med väsentligt lägre energianvändning och klimatpåverkan. Bebyggelsen behöver mindre energi, resandet har minskat och andelen fordon som går på fossila bränslen har minskat. Informationsteknologi bidrog till detta, främst appar som används av både dem som bor och dem som arbetar i Sjöstaden. Byggnadernas energisystem styrs och övervakas med datorstöd. Återvinningen fungerar bättre, avloppsvattnet blir i högre grad en resurs. Sjöstadsbornas fritid berikas av Sjöstadsoperan, Hammarbybacken och Sjöstadsbadet. Om allt detta blir verklighet kan vi lära av *Vad* som förändrades att:

*Det går att förnya en ny stadsdel; i en del av bebyggelsen som normalt inte förändras, går det att göra en mängd saker som bidrar till samhällets hållbara utveckling.*

HS2020:s framtidsbilder visar på många möjliga bidrag till hållbar stadsutveckling. Men en systematisk inventering av stadsdelen med stöd av en checklista skulle sannolikt identifiera ännu fler. BREEAM Communities är ett engelskt certifieringssystem för hållbar utveckling, att använda när man bygger en ny stadsdel. BREEAM har bara börjat användas i Sverige, men erfarenheterna antyder att det också kan användas vid förbättring av befintlig bebyggelse. Det vore intressant att göra en sådan inventering i Sjöstaden, och jämföra resultatet med HS2020:s framtidsbilder.

Som vi nämnde i inledningen kopplas hållbar stadsutveckling oftast ihop med nybyggnad: Nya byggnader skall vara energieffektiva och klimatneutrala, nya stadsdelar skall erbjuda de boende goda möjligheter till transporter utan klimatpåverkan osv. Samtidigt

skall de göra ett gott vardagsliv möjligt. Det diskuteras också allt oftare att ombyggnad, till exempel av miljonprogrammet, kan (och måste) utföras så att den bidrar till stadens hållbara utveckling. HS2020 visar på en tredje strategi för hållbar stadsutveckling. Vad den kan bidra med är knappast alls undersökt. Samtidigt vet vi att utmaningen är både stor och brådskande: Alla måste göra allt de kan varje gång det är möjligt. Därför: HS2020 är kanske unikt, men är ändå exempel på ett nödvändigt bidrag till hållbar stadsutveckling. Nätverkens fortsatta arbete bör därför studeras noggrant: Vad av HS2020:s framtidsbilder kan genomföras i andra stadsdelar? Hur minskar i så fall energianvändning och klimatpåverkan, i stadsdelen, i regionen, hela landet? Vilka andra bidrag till hållbar stadsutveckling är möjliga på samma sätt? Men den svårare frågan gäller HS2020 som organisation. Hur måste projektens nätverk utvecklas för att framtidsbilderna skall bli verklighet?

Till 2020 måste HS2020:s aktiva i samverkan med de andra aktörerna göra om nätverken så att de inte längre är "stjärnor" med HS2020 som enda sammanbindande länk, nödvändig samordnare och pådrivare i mitten. Nätverkens aktörer måste också formalisera sina kontakter, så att de blir oberoende av HS2020: minst 10-15 bostadsrättsföreningar måste skriva kontrakt om målstyrd energiförvaltning; de boende måste använda de elbilar som finns i bilpoolerna; ett företag måste bygga Hammarbybacken och erbjuda fritidsaktiviteter som lockar sjöstadsbor och andra. Med forskningens språk: HS2020:s nätverk som innovationssystem måste ersättas av marknadens möte mellan beställare och utförare, och av långsiktiga samarbeten mellan privat och offentligt. Den allmängiltiga lärdomen av detta är att:

*Nätverksbyggare i andra stadsdelar måste utveckla kontakterna mellan utförare och beställare så långt att nätverksbyggaren på sikt blir överflödig.*

År 2020 är HS2020 överflödig i sin nuvarande roll. Eller? I den internationella standarden för miljöledningssystem, ISO 14 000, talar man om "ständig förbättring". Om ständig förbättring tillämpas på Hammarby Sjöstad, är inte "förnya en ny stadsdel" något avslutat år 2020. I stället finns med tiden ytterligare möjligheter att utveckla stadsdelen så att den blir mera hållbar. Om strategiska möjligheter upptäcks i god tid, är handlingsfriheten stor. Då finns det tid att identifiera möjligheterna, analysera vad som kan och bör göras, och finna ut hur de bäst kan förverkligas. Dessa nya möjligheter kräver också nätverksbyggande, nya framtidsbilder och nya aktiva, på samma sätt som HS2020 agerar. Allan Larsson har också en vision om en permanent organisation för ständig förbättring, ett permanent innovationssystem för stadsdelen. I vår tidigare forskning har vi studerat samma möjlighet som "Situations of Opportunity" (Wangel m.fl. 2013). Statsvetare och andra forskare talar om möjlighetsfönster med stor handlingsfrihet, som öppnar sig emellanåt (Rothstein 1988, 1992; Ostrom 1988, 1999). Vi studerade till exempel ombyggnaden av Rinkeby-Kista i Stockholm som en Situation of Opportunity för att bidra till hållbar stadsutveckling.

Även när vi studerade möjlighetsfönster i stadsdelarna Bromma och Södermalm, utgick vi från "Låt oss anta att..."-frågor: "What if ICT were innovatively used in Södermalm's buildings and transport systems to automatically control energy use as well as to inform and persuade users to use less energy?" respektive "Imagine you are in 2030 and private transport in Bromma were changed so as to provide the same service but with a minimum of energy use. What changes have happened, and how and by whom were they brought about?" Syftet var detsamma som för HS2020, att i forskningen gå bortom dagens kortsiktiga begränsningar och även bortom prognosen. Vi byggde framtidsbilder i samverkan mellan forskare, studenter och lokala aktörer. Den viktigaste slutsatsen i detta arbete var densamma som i vårt HS2020-projekt: Det måste finnas någon som initierar, samordnar och driver byggandet av en nätverksorganisation för att gripa chansen,

utnyttja möjligheten när fönstret öppnas. Och denna tidsbegränsade projektorganisation måste utveckla nätverket så att dess aktörer samverkar som beställare och utförare för att förverkliga framtidsbilden. Vad är det för organisation som identifierar möjlighetsfönster i en stadsdel i god tid, så att fönstrets möjligheter inte blir en förlorad chans?

*Om HS2020:s arbete skall tillämpas i andra stadsdelar och dessutom leda till ständig förbättring, krävs en organisation som spanar efter möjlighetsfönster. Samma organisation måste sedan etablera, samordna och driva på nätverk av aktörer på liknande sätt som HS2020 gjort.*

Fortsatt visionsdriven forskning får försöka konkretisera denna slutsats. Det finns redan väl utvecklad kunskap om hur nyproduktion och ombyggnad kan bidra till minskad energianvändning och klimatpåverkan, och allmänt till samhällets hållbara utveckling. Men även den tredje strategin, förnya en ny stad genom ständig förbättring, behövs.

#### **7.4 Vad av HS2020:s erfarenheter kan tillämpas internationellt?**

*Finns delar av HS2020:s nätverksbyggande och framtidsbilder som kan vinna gehör utanför Sverige, drivet av internationella aktörer?*

HS2020 är en unik organisation i en ovanlig stadsdel, men ändå finns som vi har sett lärdomar att hämta till andra stadsdelar i Stockholm och Sverige. Går vi utomlands blir rimligtvis möjligheterna mindre. Men alla höginkomstländer har samma problem att nyproduktionen bara marginellt bidrar till bättre miljöprestanda och allmänt till samhällets hållbara utveckling, även i tidsperspektivet femtio år. Därför är den grundläggande principen bakom "förnya en ny stadsdel" lika tillämpbar i andra städer i denna del av världen: Samma slags åtgärder som finns i HS2020:s framtidsbilder behövs i andra städer i andra länder. I många fall är det rent tekniskt enklare att minska energianvändningen än i Sverige. Men förutsättningarna för att bygga den nödvändiga organisationen varierar mycket från stad till stad och från land till land. De grundläggande frågorna förblir dock desamma: Vem initierar förändring, vem identifierar nödvändiga aktörer och för dem samman? Hur skapar dessa aktörer i sin tur egna relationer som leder till faktisk förändring? Den allmänna lärdomen kan formuleras så:

*I andra höginkomstländer finns samma behov av att förnya en ny stadsdel, och samma slags åtgärder kan bidra till detta. Men nätverken måste byggas av lokala aktörer, anpassat efter lokala förhållanden.*

I länder som utvecklas snabbt är nyproduktionen den viktigaste strategin för växande städernas hållbara utveckling. Samtidigt innebär detta lätt en missad chans: Det är dyrt och svårt att komplettera ett nybyggt område med kollektivtrafik och fjärrvärme. Trots denna begränsning kan strategin "förnya en ny stad" förstås tillämpas även där, i det nyligen byggda, och om 30-40 år även ombyggnadsstrategin.

Stockholms kommunala förvaltningar och bolag behövs som aktörer i delar av elbilsprojektet, och i traditionell myndighetsroll i många andra framtidsbilder. Men de är per definition lokala. Detsamma gäller förstås stadsdelens medborgare och dem som arbetar där. I andra stadsdelar är det alltså motsvarande organisationer och människor som måste agera. Företag, däremot, har inte samma geografiska begränsningar. En framgångsrik affärsmodell som utvecklats i Sjöstaden kan därför användas av samma företag i andra länder, om företaget har den kapaciteten och det finns intresserade beställare.

#### **7.5 Vilka miljömål bidrar HS2020:s arbete till?**

Vi använde de svenska miljö kvalitetsmålen för att utvärdera hur HS2020:s framtidsbilder om de förverkligas bidrar till hållbar stadsutveckling om de förverkligas. Vi konstaterade att både framtidsbilderna och miljö målen är mindre konkreta när det gäller sociala och

kulturella aspekter på hållbar utveckling. Vidare att HS2020 indirekt bidrar till ekonomisk utveckling medan miljö kvalitetsmålen helt saknar denna aspekt. De allmängiltiga lärdomarna skall ses mot den bakgrunden.

*Vilken minskad miljöpåverkan, vilka bidrag till hållbar stadsutveckling kan HS2020 ge till 2020 om dess nätverk utvecklas och dess framtidsbilder förverkligas?*

Alla HS2020:s framtidsbilder bidrar till miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Som flera av de andra målen är det mycket brett formulerat och har en del sociala och kulturella delmål. Det överlappar även delvis med andra mål. Energieffektivisering och klimatanpassning har sina egna mål, men nämns även under rubriken God bebyggd miljö. Andra framtidsbilder bidrar till exempel till målen Frisk luft och Levande sjöar och vattendrag. Vi begränsade oss till dessa mål, men det går att argumentera för att HS2020:s framtidsbilder åtminstone indirekt bidrar till även andra mål, till exempel om giftfri miljö. De andra målen om vattenkvalitet och målet om rikt växt- och djurliv kan också indirekt och lokalt påverkas av åtgärder i framtidsbilderna. Som vi tidigare konstaterat borde det vara ungefär likadant i andra stadsdelar byggda vid samma tid. Den allmängiltiga lärdomen är därför:

*Att systematiskt förnya en ny stadsdel bidrar påtagligt till flera av de svenska miljö kvalitetsmålen, och särskilt till målet God bebyggd miljö.*

## **7.6 Hur mycket minskar Sjöstadens energianvändning och klimatpåverkan?**

Vi förhandlade med HS2020:s aktiva för att kunna beräkna om framtidsbilderna leder till märkbart minskad energianvändning och klimatpåverkan från hela stadsdelen, även nu med utgångspunkten att de förverkligas. Beräkningarna utfördes som simuleringar i en datormodell som nu utvecklas vid KTH Energiteknik. Vi konstaterade att sjöstadens energianvändning och klimatpåverkan minskar med ungefär en femtedel vardera. Detta trots att framtidsbilderna bara förändrar energianvändningen i en del av bebyggelsen, främst i bostadsrättsföreningar, och bara en del av de boende använder fordon som inte behöver fossila bränslen eller på annat sätt ändrar sina resvanor. Som vi flera gånger tidigare konstaterat borde det vara ungefär likadant i andra stadsdelar byggda vid samma tid. Den allmängiltiga lärdomen är därför:

*Att systematiskt förnya en ny stadsdel minskar påtagligt energianvändningen och klimatpåverkan.*

## **7.7 Slutkläm**

HS2020 är på många sätt unikt. Trots detta har HS2020 mycket att lära till andra medborgare, föreningar, företag och myndigheter. Framtidsbildernas åtgärder är en bra vägledning för förnyelsen av andra nya stadsdelar, även i andra länder, men inte ett program att kopiera rakt av. Medborgarinitiativet som tar ett så kraftfullt initiativ är och förblir säkerligen unikt; andra, professionella aktörer måste därför till för att förnya andra stadsdelar. Många av HS2020:s aktörer är knutna till stadsdelen eller Stockholm, men företag som utvecklat en affärsmodell för HS2020 kan använda den på andra platser.

Det minst allmängiltiga i HS2020:s framtidsbilder och nätverk är därför dess kärna. Vad kan ersätta medborgarinitiativet som initiativtagare, nätverksbyggare, samordnare och pådrivare? Det är knappast något för ett enskilt företag eller ett konsortium. Som vi redan nämnt kunde det vara ett nytt åtagande för det offentliga, för staden, genom några av dess förvaltningar och bolag. Men ett nytt medborgarinitiativ? Är det osannolikt bortom det osannolika? Även om HS2020:s aktiva är unika som personer och lokalt anknutna, finns det, som Allan Larson påpekat, något allmängiltigt bortom detta: De

flesta aktiva i HS2020:s kärna är pensionärer. De är resursstarka i betydelsen vana att ta ansvar och driva saker, och de har fri tid. Som individer kan de knappast bidra till samhällets utveckling, men väl i samverkan mellan personer med olika erfarenheter och specialistkompetenser, på det sätt som nu sker i HS2020. Dagens svenska samhälle har både människor som vill och behöver avsluta sin yrkesverksamhet före fyllda 65, och andra som har kraft och tid över vid vanlig pensionsålder. För de senare är HS2020 en möjlig utmaning.

Att förnya en ny stad är en oprövad strategi för att bidra till hållbar stadsutveckling, men den tillför möjligheter utöver ombyggnad och nyproduktion. Av det unika och oprövade kan vi alltså lära att det är möjligt att hitta nya vägar att bidra till en av vårt samhälles största utmaningar: Att bygga ett samhälle som gör det goda livet möjligt för sina medborgare utan att naturen utarmas.

### **7.8 Källor och fortsatt läsning**

- Ostrom E (Ed.) (1998) *Aid, Incentives, and Sustainability: An Institutional Analysis of Development Cooperation*; Main Report, Sida Studies in Evaluation 02/01.
- Ostrom E (1999) Institutional Rational Choice: An Assessment of the Institutional Analysis and Development Framework; Sabatier (Ed.) *Theories of the Policy Process*; 35-72.
- Rothstein B (1988), Aktör-Struktur ansatsen. Ett metodiskt dilemma, *Statsvetenskaplig Tidskrift* 91; 37.
- Rothstein B (1992) *Den korporativa staten: Intresseorganisationer och statsförvaltning i svensk politik*; Norstedts.
- Wangel J; Gustafsson S; Svane Ö (2013) Goal-based socio-technical scenarios: Greening the mobility practices in the Stockholm City District of Bromma, Sweden; *Futures*, 47; 79-92.



