

INNOVATION FÖR ATTRAKTIVA OCH HÅLLBARA STÄDER

VINNOVAs Årskonferens 2010



Hälften av jordens befolkning bor idag i städer och tillväxten av nya stadsmiljöer ställer allt större krav på bostäder, transporter, avlopp och energiförsörjning. För att kunna erbjuda hållbara lösningar behövs nya innovationer. Hur vi lyckas möta den utmaningen var temat för VINNOVAs Årskonferens 2010.

– Hållbar stadsutveckling är ett aktuellt ämne, om inte annat är ett tecken på det att årskonferensen varit fullbokad länge, inledde Charlotte Brogren, VINNOVAs GD.

För att lyckas ställa om dagens stadsmiljöer och bygga upp helt nya sådana på ett hållbart sätt gäller det att utnyttja de möjligheter till effektivisering som städer ger. Ny teknik, systemlösningar och affärsmodeller kan bland annat visas upp i demonstrationsprojekt.

– Sverige ligger redan långt framme vad gäller satsningar för att möta dessa stora utmaningar för samhället. Intresset för hållbara städer kan ge affärsmöjligheter, nya marknader och fortsatt svensk tillväxt och konkurrenskraft, förklarade Charlotte Brogren.

Årskonferensen samlade deltagare från såväl politik som akademi och näringsliv, samt bjöd på en internationell utblick mot bland annat USA och Kina.





VARFÖR ÄR HÅLLBARA STÄDER VIKTIGA FÖR SAMHÄLLET?

Jennifer M. Granholm, guvernör i Michigan, och Maud Olofsson, närings- och energiminister, förklarade att politiken har en avgörande roll för att få fart på omställningen. Ambitiösa politiska mål visar en tydlig färdriktning för övriga aktörer.

Sverige har stora möjligheter inom hållbara städer förklarade Maud Olofsson. Bland annat är vi världsledande på fjärrvärme och fjärrkyla. Vi är också långt framme inom biobränslen, till exempel att utvinna biogas från avfall.

– Vi kan erbjuda nya lösningar, men vi behöver tänka i system som kopplar ihop tekniker och vi behöver ta fram nya affärsmodeller. De länder som lyckas med det blir vinnare och kan skapa nya jobb.

Hon förklarade att politiken har en viktig roll i att sätta upp ambitiösa mål. Sverige har bland annat tuffa klimatmål om sänkta utsläpp och en fossilfri fordonsflotta till 2030.

– För att ställa om transporterna krävs att mycket måste fungera – från utveckling av nya bränslen och fordon, till att det finns företag som är villiga att investera i ny teknik. Med tydliga mål visar vi vart vi vill gå.

Att ta fram styrmedel riktade mot näringsliv och konsumenter driver på utvecklingen åt rätt håll. Det är också viktigt att satsa på forskning och innovation för att ta nya steg i teknikutvecklingen. Maud Olofsson lyfte fram miljöbilspremien och systemet med elcertifikat som två innovationsdrivande styrmedel.

Svensk kunskap om hållbara städer samlas inom begreppet SymbioCity och Sverige är framgångsrikt på exportmarknaden, bland annat i Kina.

– Vi har ambitiösa miljömål, Sverige är en tidig marknad för att testa nya lösningar och vi har duktiga företag. Tillsammans ger det en jättemöjlighet att vara världsledande inom området.

Maud Olofsson lyfte samtidigt fram att alla lösningar inte finns i ett land. Det är viktigt att söka svar globalt och lösa utmaningarna gemensamt.

Jennifer M. Granholm, guvernör i Michigan, höll med om det och förklarade att Sverige varit en förebild när den krisdrabbade staten ställt om till en grön ekonomi. Michigan har varit hjärtat i amerikansk fordonsindustri och drabbades mycket hårt av krisen, bland annat försvann en miljon jobb bland statens tio miljoner invånare.

– Utmaningen var att bredda näringslivet och skapa nya arbetstillfällen. När vi utvärderade intressanta sektorer landade vi i förnybar energi och frågade oss vem som gör det bra – svaret var att Sverige har en del av lösningen.

Hon förklarade att statens politiska ledning nu arbetat aggressivt i några år och att det börjar ge resultat. Sedan 2008 har Michigan dragit in investeringar på nio miljarder dollar. Bland annat byggs anläggningar för biogas med svensk hjälp. Andra satsningar är tillverkning av vindkraftverk med lättare och billigare komponenter och etablering av olika delar av batteritillverkning för elbilar.

– Lärdomarna från Sverige är bland annat att samla beslutfattare, akademi och näringsliv. Till exempel har vi utvecklat kompetenscentrum med målet att kommersialisera teknik för hållbara lösningar.

En reflektion från Jennifer M. Granholm kring vikten av offentliga aktörer var att fordonsindustrin inte klarade av den gröna omställningen på egen hand. Med statlig hjälp har industrin nu gått från att vara en bromskloss till att lansera elbilen Chevrolet Volt.

NÄRINGSLIVET KAN BIDRA MED NYA IDÉER

Innovation är avgörande för att nå utmaningen om hållbara städer enligt Peter Sharrat, vid konsultföretaget WSP som bland annat projekterar världens första klimatneutrala och avfallsfria stad i Abu Dhabi.

– Idag förbrukar vi resurser för tre jordklot, och trenden är att vi kommer att tredubbla det till 2050. Ny teknik och innovativa lösningar är centrala för att vända utvecklingen.

För att driva på innovation behövs initiativ från politiker och framsynta städer. Regler och lagstiftning är till exempel viktiga för att ställa miljökrav, bland annat när det gäller energieffektiva produkter och inom byggande.

– Men det behövs också insatser som driver på den frivilliga utvecklingen. WSP har bland annat tagit fram ett ackrediteringsprogram för klimatmärkning av flygplatser, där Arlanda och Bromma ingår liksom snart hälften av EU:s flygplatser.

Andra exempel Peter Sharrat lyfte fram var innovationsdrivna upphandlingar och lösningar som gör det möjligt för hushåll med småskalig elproduktion att sälja sitt överskott.

– Det är också viktigt att inse att bara en tredjedel av våra koldioxidutsläpp är reglerade på olika sätt, resten beror på vår livsstil. För att få hållbara städer behövs även verktyg för att ändra människors beteenden, till exempel sociala nätverk.



GODA EXEMPEL I KINA KAN VISA VÄGEN



Urbaniseringen i Kina är både omfattande och snabb. Varje år flyttar 15 miljoner kineser från landsbygden och antalet miljonstäder har tredubblats på tio år.

– För att klara av den utvecklingen behövs innovation, inte bara i form av ny miljöteknik utan även inom planering och sociala frågor, förklarade Lin Peng som leder arbetet med miljöstaden Caofeidian.

Den anläggs öster om Peking och ska visa på möjligheterna med att bygga hållbara städer. Han förklarade att många borgmästare i Kina vill ställa om sina städer. Caofeidian kan med svensk hjälp visa hur det är möjligt.

– Bland annat blir vi klimatneutrala och kommer inte att likna andra kinesiska städer med stora kvarter och breda bilvägar. Vi har lärt mycket av Bo01 i Malmö och Hammarby

Sjöstad i Stockholm, och vi bygger mindre kvarter och mer kollektivtrafik.

Konsultföretaget Sweco har bland annat bidragit med en översiktlig plan för Caofeidian. Ulf Ranhagen, chefsarkitekt vid företaget, ser stora möjligheter för Sverige.

– I Kina får vi den unika möjligheten att bygga upp nya städer från grunden. Caofeidian kan bli ett världsledande exempel, där svenska företag tillsammans med kinesiska aktörer bidrar både i planeringen och genomförandet.

Nya lösningar ska bland annat minimera biltrafiken, ta fram resurseffektiva vatten- och avloppssystem som kan producera biogas och lagra dagvatten samt producera en stor del av stadens energibehov med förnybar teknik.

– En viktig del är också att dela med sig av de hållbara idéerna. Bland annat planerar Sweco stadens innovationscentrum som ska sprida idéer till de egna invånarna och till andra städer i Kina.





VAD HÄNDER I SVERIGE INOM OMRÅDET?

Marknaden för hållbara lösningar är gigantisk. Men svenska företag måste gå från att bara kunna mycket till att paketera sina smarta lösningar på ett attraktivt sätt och konkurrera på den globala marknaden.

Fjärrvärme är en framgångssaga i Sverige. Andra exportmöjlighet är att bygga i trä, smarta elnät, kollektivtrafik och trängselskatt samt energilagring.

– Förutom att bidra till den globala utvecklingen behövs kunskaperna hemma, för utmaningar som att rusta upp miljöprogramsområden. Men svenska företag behöver gå från demonstrationsprojekt till att brett kunna tävla om att visa upp lösningar, förklarade Anders Wijkman, med lång erfarenhet i hållbarhetsfrågor inom bland annat Tällberg Foundation.

Ett viktigt skyltfönster inom hållbara städer blir Norra Djurgårdsstaden, en ny stadsdel som planeras i Stockholm och som till 2030 ska omvandla ett industriområde till en hållbar stadsdel med bostäder och arbetsplatser. Tomas Gustafsson, miljö- och hållbarhetsstrateg vid Stockholms stad berättade att stadsdelen ska bli fossilfri med passivhus och hög andel lokalt producerad energi, kretsloppstänkande kring avfall som blir biogas och gödningsmedel samt minimerad biltrafik

– Men för att lyckas gäller det dessutom att hjälpa de boende till en hållbar livsstil, bland annat med lösningar som hjälper dem att göra rätt miljöval och stödjer återbruk av produkter.

Att ta fram nya hållbara innovationer kräver ofta att olika aktörer måste arbeta tillsammans. Annika Ramsköld från Vat-

tenfall förklarade att företaget bland annat samarbetar brett kring smartare elanvändning, vilket kräver både ny teknik och affärsmodeller.

– Vi arbetar aktivt i projekt där vi kan lära av varandra. Ett annat exempel är det gemensamma klimatprotokoll vi tagit fram med Uppsala och flera andra aktörer för att sänka stadens energianvändning och klimatpåverkan.

Hon lyfte också fram den elbilupphandling Vattenfall genomför tillsammans med Stockholms stad.

Kerstin Frenning vid Blue Institute arbetar med en rapport om hållbara städer och ser att marknaden för hållbara lösningar är gigantisk. Svenska aktörer är långt framme med innovationer och experiment.

– Nästa steg är utmaningen att gå från att kunna mycket till att omvandla det till att konkurrera om uppdrag på internationell nivå. Bland annat måste svenska företag bli bättre på att ge sig in i partnerskap med offentliga aktörer.

Anders Wijkman såg funktionsförsäljning, där företag hyr ut teknik och istället säljer funktionen, som ett sätt att vända vår växande varukonsumtion.

– Vi behöver affärsmodeller som hjälper företag att tjäna pengar på det som redan är utvecklat. Att istället sälja tjänster gör att vi kan spara energi och resurser i form av till exempel viktiga mineraler.

Anders Wijkman trodde också att offentliga upphandlingar kan vara en hävstång för hållbara innovationer. Han har fått i uppdrag att utreda frågan i Sverige, och hoppades att resultatet även skulle kunna föra in tankar i den process kring innovationsupphandling som är på gång inom EU.

GRÖNA TRANSPORTER VIKTIG DEL I HÅLLBARA STÄDER



transporterna, både mellan och inom städer, förklarade Malin Persson, vd för Volvo Technology.

Företaget är bland annat med och utvecklar gröna transportkorridorer, med noder för att samla ihop gods från olika håll och växla fordon och transportsätt. Andra lösningar är teknik för att avdela körfält för gods och kollektivtrafik och att köra mer gods på natten när det är mindre trafik. För att inte störa de boende går det att använda omlastningscentraler till mindre fordon, och modifiera dem så att de låter mindre.

– Målet är att få färre fordon på vägarna. Vi arbetar med att samla aktörer, ta fram nya innovationer och göra konkreta tester och demonstrationer.

Ett exempel är en grön transportlinje i Göteborg för gods och kollektivtrafik som byggs upp med stöd från VINNOVA och som kan utökas till andra områden i staden.

Malin Persson lyfte fram flera utmaningar inom hållbara transporter, till exempel ökad standardisering av intelligenta trafiklösningar. Det kan ge verktyg för godslogistik och trafikinformation till resenärer. Det behövs också mer samarbete kring energieffektiva fordon och körsätt, liksom nya bränslen.

– Städer kan till exempel harmonisera sina system för körzoner och miljöavgifter. Dessutom tar många regionala hänsyn i vilka förnybara bränslen de satsar på. Även om vi tekniskt kan ta fram motorer för att möta en mängd olika krav blir det dyrt för oss och andra fordonstillverkare att satsa på för många olika alternativ.

Förutom miljöfrågor som klimat och luftkvalitet är trängsel och säkerhet viktiga aspekter inom hållbara transporter för framtidens städer.

– Det är bland annat viktigt att inte glömma bort gods-

SMARTA ELNÄT SVARET PÅ ENERGIUTMANINGAR

Framtidens energiförsörjning står inför många utmaningar. Förutom att vara klimatneutral måste den vara tillförlitlig och baserad på förnybar produktion.

– Smarta elnät är ett sätt att hitta kostnadseffektiva lösningar för fler av dessa problem, förklarade Karl Elfstadius, som arbetar med att utveckla området inom ABB.

Idag är elnäten anpassade till vattenkraftverk och andra stora anläggningar som kan regleras för att matcha efterfrågan. Med framtidens sol- och vindkraft blir de småskaliga enheterna fler, dessutom levererar de inte el jämt och tillgången måste balanseras för att elsystemet ska fungera.

– Smarta elnät i hållbara städer, där viktiga delar är hushåll med egen elproduktion och energilagring, ger mer balanskraft genom att öka transmissionskapaciteten och kapa topparna i elanvändningen.

ABB är inblandade i projektet Norra Djurgårdsstaden och Karl Elfstadius berättade att det ger möjlighet att visa på lösningar inom smarta elnät och hur det kan integreras med småskalig elproduktion och elbilar.

Han förklarade att det även behövs mer än tekniska lösningar, bland annat anpassade regelsystem och nya affärsmodeller. Energi- lagring i batterier är till exempel en lovande teknik, men idag hamnar fördelarna inte alltid hos den som ska investera i ny utrustning.





UTMANINGAR FÖR ATT LYFTA SVERIGE INOM HÅLLBARA STÄDER

Sverige har styrkor inom allt från systemtänkande till tekniker som fjärrvärme, smarta elnät, biogas och fordon. För att företag ska kunna ta tillvara de nya affärsmöjligheterna behövs samarbete mellan olika aktörer och projekt för att visa upp nya lösningar.

Charlotte Brogren inledde den avslutande paneldiskussionen med att förklara att den snabba tillväxten av nya miljonstäder i Kina och andra länder gör det tydligt att vi måste hitta hållbara lösningar för framtidens städer.

Anna Sander, vd för organisationen IQ Samhällsbyggnad som arbetar med innovation i samhällsbyggnadssektorn, lyfte fram samarbete som en viktig del för att lyckas.

– Vi arbetar bland annat med att föra samman forskare och användare för att hitta lösningar för renovering av miljonprogramsområden. Av erfarenhet vet jag att det krävs samarbeten mellan akademi, företag och offentliga aktörer på nationell och EU-nivå. Även om vi är bra på det i Sverige kan vi bli ännu bättre, bland annat är det viktigt med strategiska mål för vad alla vill uppnå.

Malin Persson, Volvo Technology, höll med och påpekade att det är avgörande att tidigt sätta upp gemensamma mål i samarbeten, och även komma överens om handlingsplaner för hur man vill uppnå det.

Sverige har dock en fördel av att vara ett litet land enligt Karl Elfstadius, ABB. Inom hans område, smarta elnät, krävs det till exempel att många både offentliga och privata aktörer samarbetar.

– Men eftersom vi är ett ganska litet land kan vi ha en snabb kommunikation. Att samla alla inom projektet Norra Djurgårdsstaden, från lagstiftande myndigheter till stadens tekniska förvaltningar och energiföretag, har inte varit ett problem.

Christina Leideman, kanslichef vid Delegationen för hållbara städer, berättade att man sedan 2008 haft uppdraget att vara en arena för att samla aktörer inom området.

– Vi har också fått 340 miljoner kronor att fördela på olika demonstrationsprojekt som kan bli nya skyltfönster för lösningar inom hållbar stadsplanering och miljöteknik.

Malin Persson lyfte fram att just testarenor och möjligheter att visa upp nya lösningar är viktigt.

– Men vi måste också bli bättre på att sedan föra ut lösningarna bredare. Det räcker inte att vara världsbäst i Sverige.

Småföretagens roll i utvecklingen togs också upp, och Karl Elfstadius förklarade att ABB och andra stora företag aldrig kan utveckla allt själva. De är beroende av att få med mindre företag i samarbeten, och kan på så vis hjälpa dem ut i världen.

Anna Sander såg som en viktig uppgift att koppla ihop eldsjälar i små företag med finansärer, för att korta innovationsprocessen och få ut fler bra idéer på marknaden.

Charlotte Brogren summerade avslutningsvis att det krävs en systemsyn och bred förståelse av problemen för att hitta innovativa lösningar i stadsmiljöer.

– Vi kommer kanske inte att bli ett land som är aktuellt för att massproducera tekniken, men att fortsätta ta fram nya innovationer inom området gör att svenska aktörer kan konkurrera utomlands. Att vi ligger långt framme gör också att vi kan attrahera utländska företag att lägga sin forskning och utveckling i Sverige.