

Öresundsregionen

– Ett center for miljövänlig teknologi



I Øresundsregionen arbejdes der seriøst og ambitiøst mod en grøn fremtid

Med denne lille folder vil vi gerne vise nogle eksempler på, hvor seriøst vi tager klima- og miljøudfordringen i Øresundsregionen.

Når hele verdens øjne rettes mod København under det internationale klimatopmøde, er det en unik mulighed for ikke bare at lade Danmark og København være i fokus, men også at kaste et blik på hele Øresundsregionen. Det Øresundsregionale samarbejde har udviklet sig til et udstillingsvindue, hvor viljen til at tage klima- og miljøproblematikken alvorligt, går hånd i hånd med en lang række innovative miljøtiltag.


Vi er derfor stolte over at kunne præsentere et lille udsnit af de mange ambitiøse projekter, der findes i regionen. Initiativerne spænder vidt: fra forskning i algeproduktion på Lolland over verdens største forsøg med intelligente elbiler på Bornholm og til biogasbusser i Kristianstad, og byudvikling i Västra Hamnen i Malmö. Vi viser desuden eksempler på, hvor-

dan regionens kraftvarmeværker forvandler almindeligt husholdningsaffald til miljøvenlig varme og elektricitet.

Mange af tiltagene er i opstarten forbundet med betydelige investeringer. Men som det fremgår af blandt andet Copenhagen Cleantech Cluster-initiativet, behøver vækst og miljøforbedringer langt fra at være hinandens modsætninger. Snarere tværtimod.

Fælles for tiltagene er, at de afspejler den seriøsitet, som vi i Øresundsregionen har grebet de miljømæssige udfordringer an med. Vi tror på, at vi har prioriteret rigtigt, og vi glæder os over, at vores region er blevet et vækstcenter for miljøvenlig teknologi – en teknologi, der er drevet frem af ønsket om at gå fremtiden i møde med en grøn samvittighed og med bevidstheden om, at vi har gjort, hvad vi kunne.


God læselyst.



Jerker Swanstein
Øresundskomiteens formand



Mikael Stammer
Direktør Öresundskomiteen



Vibeke Storm Rasmussen
Øresundskomiteens næstformand

Öresundsregionen – The Human Capital of Scandinavia

Öresundsregionen består av Skåne på den svenska sidan och av Själland, Lolland, Falster och Bornholm på den danska sidan. Den geografiska variationen är stor från små samhällen på Lolland och i östra Skåne till metropolen Köpenhamn och andra större städer som Malmö, Helsingborg och Næstved.

Med sina 3,7 miljoner invånare är Öresundsregionen Nordens största och mest tätbefolkade storstadsregion. Invånarna utgör 25 procent av den samlade befolkningen i Sverige och Danmark.

Regionen har den största koncentrationen av välutbildad arbetskraft i hela Nordeuropa och 30,8 procent av den arbetsföra befolkningen har en universitets- eller högskoleutbildning. Här finns en stark utbildnings- och forskningsprofil; 12 universitet och högskolor, 155 000 studenter, 6 500 doktorander, 12 000 forskare, 4 000 utländska studenter och ett aktivt samarbete med 800 andra universitet i världen.

Öresundsregionen står för 26 procent av Sveriges och Danmarks samlade BNP. Från 2000

till 2005 steg Köpenhamn från en 19:e plats till en 7:e plats på världsrankinglistan över etableringar av internationella företag.

Det geografiska läget i norra Europa gör Öresundsregionen till en viktig knutpunkt och Köpenhamns flygplats Kastrup är den enda flygplats i Norden som kan räknas som stor "international gateway" med direktflyg till fler än 120 olika destinationer.

Under 2007 reste 9,7 miljoner människor över Öresund, vilket betyder att 100 000 personer tar sig över Sundet varje dag. Dagligen pendlar cirka 20 000 personer mellan sin bostad och sin arbetsplats på den andra sidan av Öresund.

Sedan 1993 är Öresundskomiteen ett forum för frivilligt politiskt samarbete. Kommittén främjar samarbetet över Öresund och tillvaratar Öresundsregionens intressen gentemot de två regeringarna, Riksdagen och Folketinget. Öresundskomiteen är Öresundsregionens egen "ambassad".

www.oresundskomiteen.dk

Copenhagen Cleantech Cluster – tillväxt och miljöförbättring går hand i hand



Köpenhamn hör redan till världseliten vad gäller miljövänliga produktionsformer och utveckling av grön teknologi, men nu ska huvudstaden bli ännu bättre rustad. Detta är den bakomliggande orsaken till att Copenhagen Cleantech Cluster skapats, ett kluster som ska samla över 200 miljömedvetna företag och kunskapsinstitutioner från hela världen.

–Visionen är att Köpenhamn och Själland ska vara ett globalt tillväxtcenter för miljövänlig teknologi, så kallad cleantech, säger Nicolai Sederberg Rottbøll från den investeringsfrämjande organisationen Copenhagen Capacity.

Tillsammans med bland annat DI, Köpenhamns universitet, Scion DTU och Risø DTU står centret bakom satsningen på 162 miljoner danska kronor, den hittills största satsningen inom cleantech i Danmark.

DE SOM GÖR NÅGOT

Men vad är ett cleantechföretag egentligen?

–Vi arbetar utifrån en bred definition. Ett cleantechföretag kan generellt sett beskrivas som ett företag som gör en aktiv och mätbar insats för att minska sin resursförbrukning och belasta miljön och klimatet så lite som möjligt i sin produktion. Vi har inte någon glasklar definition, utan bedömer företagen från fall till fall, säger Nicolai Sederberg Rottbøll.

För att få den typen av företag att rikta blicken mot Köpenhamn måste man först etablera en gemensam portal till cleantechsektorn. Man ska bara behöva vända sig till ett ställe för att få en överblick över – och tillgång till – många olika nätverk, samarbetspartner, forskningsprojekt och affärsmöjligheter.

MEDICON VALLEY ÄR FÖREBILDEN

Copenhagen Cleantech Cluster har bland annat inspirerats av erfarenheterna från Medicon Valley-klustret som med stor framgång har samlat danska och svenska biotechföretag i ett nätverk. De olika biotechföretagen har vunnit otroligt mycket på att delta i nätverket och därför är am-

bitionerna också höga inför det nya initiativet: Innan 2014 års utgång ska det ha skapat 1 000 nya arbetstillfällen, samtidigt som det ska vara bland de tre mest framgångsrika cleantech-klustren i världen. Det innebär även många fördelar för klimatet och miljön.

MILJÖTEKNIK PÅ EXPORT

Även om Danmark är ett ganska anspråkslöst land i ett globalt sammanhang, är de danska miljöteknologierna långt ifrån det. De skulle emellertid fortfarande ha en försvinnande liten effekt på den globala miljön om de bara användes i Danmark. Därför är syftet att exportera ny kunskap och teknologi i stor utsträckning till utlandet.

–Vi är riktigt bra på det här och därför har dansk miljöteknologi en mycket stor genomslagskraft ute i världen. När danska företag utvecklar renare produktionsformer, så exporteras teknikerna blixtnabbt till utlandet och det är där som man kan se i vilken utsträckning de kan få stor betydelse för den globala miljön, säger Nicolai Sederberg Rottbøll.

Copenhagen Cleantech Cluster satsar på att målmedvetet attrahera företag inom de områden där Danmark redan har en globalt stark position, bland annat inom intelligent eldistribution, energieffektivt bygge, biobränsle och bränsleceller.

UTVIDGNING ÖVER ÖRESUND

Idén var från början att Copenhagen Cleantech Cluster skulle vara ett renodlat danskt initiativ men en utvidgning av projektet över Öresund kan också bli aktuellt.

–Vi har löpande diskussioner med offentliga och privata företag i Skåne som är intresserade av att delta. Vi ser en stor potential i det. Därför är det absolut inte otänkbart att vi kan utvidga samarbetet i framtiden säger Nicolai Sederberg Rottbøll.

Än så länge har 70 offentliga och privata företag visat intresse för att delta i projektet. Bland företagen finns DONG Energy, Novozymes, Haldor Topsøe, Vestas, Siemens och Better Place.

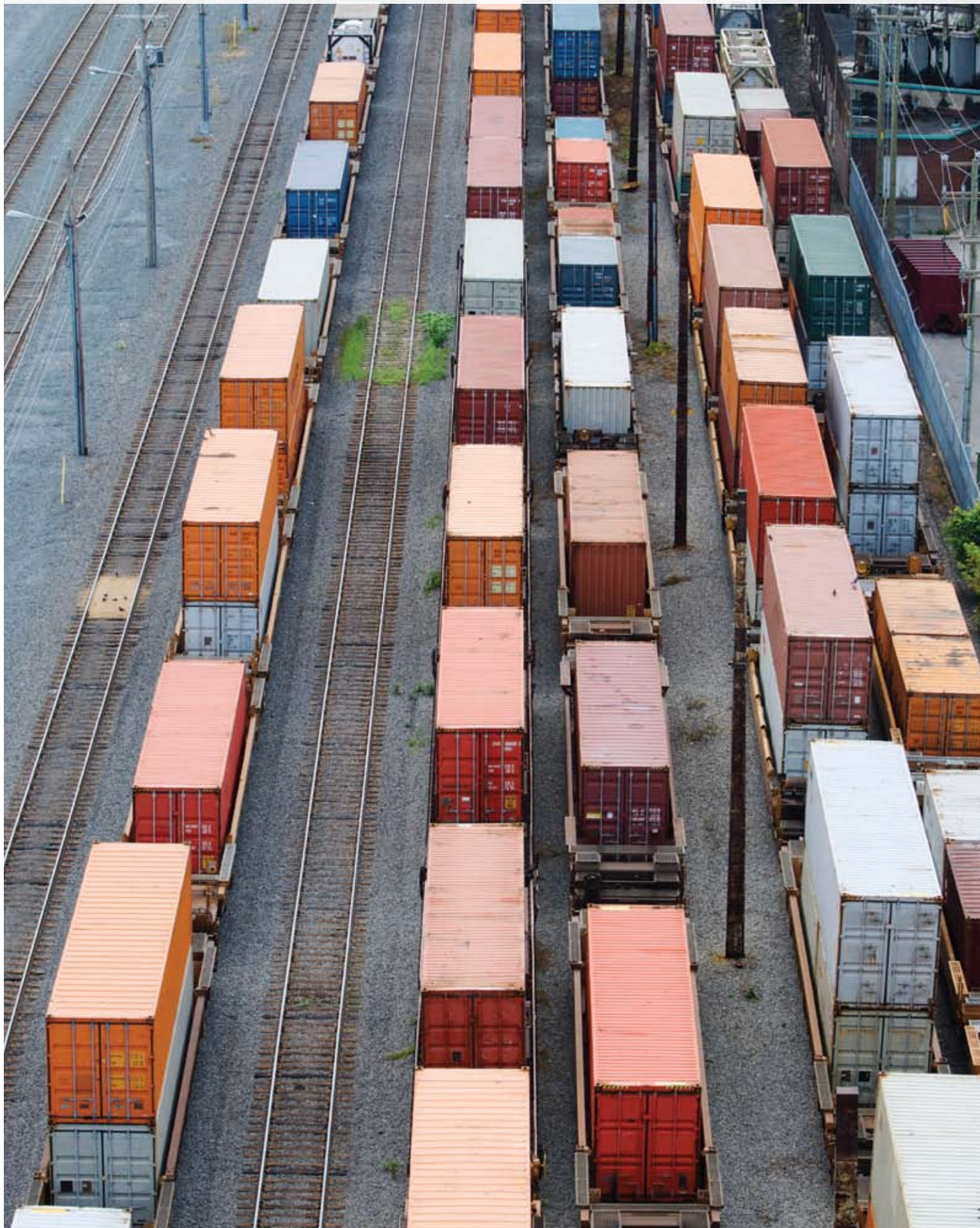
FAKTA

- Copenhagen Cleantech Cluster lanserades formellt på konferensen Nordic Climate Solutions i Bella Center i Köpenhamn den 9 september 2009
- DONG Energys VD, Anders Eldrup, är ordförande för Copenhagen Cleantech Cluster
- Parterna bakom projektet bidrar med sammanlagt 40 miljoner danska kronor. Dessutom stöder Vækstforum Hovedstaden och Vækstforum Sjælland initiativet med sammanlagt 40 miljoner danska kronor. EU:s strukturfond väntas bidra med ytterligare 80 miljoner danska kronor.



FAKTA

- Scandinavian Shuttle er en del af EU's Marco Polo-program. Programmet uddeler mellem 20 og 30 millioner euro om året til projekter, som fremmer miljøvenlig transport og skåner vejene for tung trafik. Baggrunden er en markant stigning i godstransporten i EU.
- Bag Scandinavian Shuttle-projektet står Øresund Logistics og Øresund Environment Academy. Desuden indgår den svenske logistikvirksomhed, UBQ, den hollandske operatør, Van Di-eren, og forskningscenteret Next Generation Innovative Logistics, NGIL, på Lunds Universitet i projektet.





Scandinavian Shuttle: Miljøvenlig godstransport mellem Tyskland og Sverige

Øresundsregionen er det område i Skandinavien, hvor flest lastbiler passerer igennem på vej til- og fra udlandet. Trængsel og trafikulykker er en del af hverdagen – men også miljøet lider under transportsektorens behov for olie og den deraf følgende CO₂-udledning.

Med det EU-støttede projekt, Scandinavian Shuttle, er det imidlertid dokumenteret, at der findes et miljøvenligt og stabilt alternativ. I 2010 vil ordningen have fjernet mere end 100.000 lastbiltransporter fra landevejene.

Det fireårige forsøgsprojektet går ud på at få godset fra lastbilerne over på godstogene, som er et langt mere miljøvenligt alternativ. Udfordringen har derfor været at etablere en række stabile jernbanetransporter, der fungerer som en daglig, skandinavisk godspendlerlinje gennem Sverige, Danmark og Tyskland.

ELEKTRONISK OVERVÅGET

Godstransport på jernbanen har tidligere været forbundet med leveringsproblemer i forhold til aftalt tid. Derfor har mange virksomheder valgt lastbilerne som deres foretrukne transportmiddel. Det har igen haft den negative konsekvens, at lastbiltransporterne står for hele 84 procent af transportsektorens totale CO₂-udledning. Men med Scandinavian Shuttle er der nu etableret et grønt alternativ, der garanterer, at godset når frem i tid.

Transportlinjen har en fast tidstabel, og godsvognene bliver på hele strækningen kontrolleret i realtid ved hjælp af topmoderne positioneringsteknologi. Opstår der problemer under vejs – et lokomotiv, der går i stykker, eller lignende – melder det elektroniske udstyr tilbage til kontrolcenteret. Herefter kan man hurtigt omlaste godset til andre transportmidler, der fragter det resten af vejen.

BEDRE END FORVENTET

Projektet, der blev søsat i sommeren 2006 og kører frem til 2010, har på trods af finanskrisen og nedgang i transportbehovet været en succes, fortæller Patrik Rydén, direktør i Øresund Logistics – en af parterne bag Scandinavian Shuttle.

”Vi har oplevet en stor interesse fra virksomheder, der gerne vil profilere sig på miljøvenlig transport. Det har gjort, at vores mål om at fjerne 100.000 lastbiltransporter fra vejene på fire år, ser ud til at lykkes over al forventning. Derfor håber vi selvfølgelig også på, at vi med projektet har fået opgraderet jernbanens image og skabt et kundegrundlag, så ordningen kan fortsætte, når EU indstiller støtten i 2010”.

STORE BESPARELSER

Og der er meget, der tyder på, at Scandinavian Shuttle er kommet for at blive. Dels stiger antallet af virksomheder, der har fokus på miljøet, og dels har EU leveret konkrete tal, der dokumenterer projektets succes ud fra et samfundsmæssigt perspektiv. Når besparelserne i forhold til mindsket CO₂-udledning, færre trafikulykker og færre trængselsproblemer på vejene regnes sammen, lyder resultatet på 175 millioner kroner.

”Samtidig kan man forestille sig, at beslutningerne på Klimakonferencen i december vil resultere i højere omkostninger for vejtransport og dermed gøre det endnu mere attraktivt at benytte jernbanen”, siger Patrik Rydén, der håber på, at Scandinavian Shuttle vil blive et forbillede for fremtidige godstransportløsninger andre steder i Europa.

Edison-projekt ska bana väg för 400 000 elbilar



Världens största försök med intelligenta elbilar är uppkallat efter Thomas Edison, glödlampans uppfinnare. För 100 år sedan startade han dessutom produktionen av elbilar – en produktion som snabbt utkonkurrerades av Henry Fords bensindrivna T-Ford. Nu tar elbilen revansch genom EDISON-projektet som ska göra det möjligt att sprida elbilar i stor skala.

Projektet, som är ett samarbete mellan åtta aktörer inom energiområdet, måste ta bort flera hinder på vägen innan visionen kan bli verklighet. Om man tror att man kan förverkliga Dansk Energis målsättning redan i morgon om att det år 2020 ska rulla 400 000 elbilar på de danska landsvägarna, ja då skulle elnätet helt enkelt kollapsa – eller rättare sagt, det skulle överbelastas och kollapsa när alla laddar upp sin bil.

Den miljömässiga poängen med att ha en elbil skulle dessutom bli betydligt mindre. För att elbilen ska vara CO₂-neutral krävs det nämligen att den laddas vid tidpunkter då vindkraftverken levererar ström till elnätet. Om man laddar vid andra tidpunkter, till exempel när det inte blåser och vindkraftverken står stilla, kommer en större del av energin i elnätet att vara producerad från kolkraft.

INTELLIGENTA LADDNINGSTATIONER

Kärnan i projektet är därför att utveckla intelligenta laddningsstationer till elbilarna, förklarar Anders Holm Foosnæs från Dansk Energi som leder projektet. Laddningsstationerna ska kommunicera med elnätet så att bilbatterierna endast laddas när det finns ett överskott av grön energi och när elnätet i övrigt inte är överbelastat.

En annan möjlighet kommer även att finnas om bilägaren inte själv ska använda energin genast: Elbilarnas batterier kan användas som en slags buffert som tar upp och lagrar

energin när den produceras av vindkraftverken. Den kan senare levereras tillbaka till elnätet när vinden har lagt sig och produktionen minskar. På så sätt har man också skapat en framtida möjlighet för elbilsägare att tjäna pengar på att ladda sina batterier när elpriset är lågt.

Möjligheten att lagra energi blir mer central i takt med att en växande andel av elförsörjningen utgörs av vindkraft.

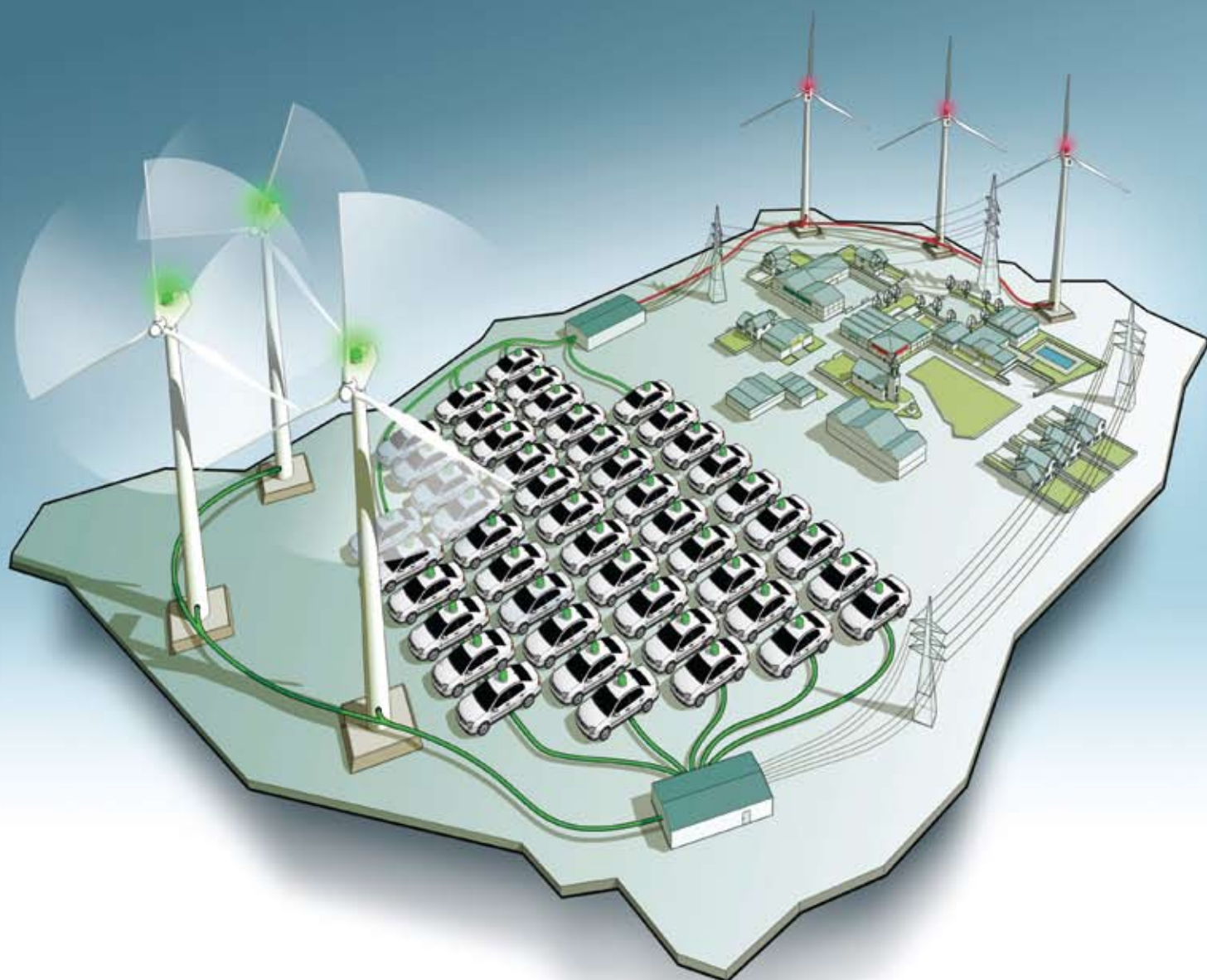
–En stor andel vindenergi innebär stora omväxlingar i energiproduktionen. Elbilarnas förmåga att lagra och senare att leverera energin tillbaka till elnätet kan därför få stort inflytande på möjligheterna att skapa en stabil och grön energiförsörjning, säger Anders Holm Foosnæs.

TESTAS PÅ BORNHOLM

Startskottet för det treåriga projektet gavs i mars 2009. 2009–2010 utvecklas teknologin och det sista året ska laddningsstationer, elbilar och intelligent styrning testas på Bornholm.

Ön i Östersjön har valts som testområde av två skäl. Dels har man lyckats täcka hela 30 procent av elförbrukningen med energi från vindkraftverk på Bornholm, dels har ön bara en enda energiförsörjningsförbindelse utifrån, nämligen en kabel från Sverige. När den kopplas bort och man går in i så kallad ödrift, får man optimala förutsättningar för att testa EDISON-projektets effektivitet.

Dansk Energis målsättning med 400 000 elbilar på de danska landsvägarna år 2020 kan låta ambitiöst, men om testperioden på Bornholm går som forskarna hoppas, så kommer man att ha tagit ett mycket stort steg åt rätt håll. Vägen kommer därmed att ligga utstakad för grön transport och miljövänlig elförsörjning i framtiden.



FAKTA

- EDISON står för Electric vehicles in a Distributed and Integrated market using Sustainable energy and Open Networks
- Bakom EDISON-projektet står DTU CET, IBM, Risø DTU, Siemens, Dong Energy, Østkraft, Eurisco och Dansk Energi.
- Dansk Energi är en företags- och intresseorganisation för energibolag i Danmark.
- 49 miljoner danska kronor investeras i EDISON-projektet
- 400 000 elbilar kommer att minska koldioxidutsläppet med 1 miljon ton per år
- I dag produceras i genomsnitt 20 procent av energin i det danska elnätet av vindkraftverk, vilket är världsrekord





Byudvikling med grøn samvittighed

Øresundsregionen er langt fremme, når det gælder bæredygtigt byggeri og byplanlægning. Västra Hamnen i Malmö er et godt eksempel, der med sin visionære, grønne profil trækker talrige delegationer til fra hele verden. Og på den danske side af Øresund er man også i gang. Her trækker man i øjeblikket stregerne til en helt ny og miljøvenlig bydel i København, Nordhavnen.

Villaer, rækkehuse og 2.400 lejligheder udgør sammen med kontorer og butikker Västra Hamnen i Malmö. Det gamle havne- og værftsområde er på få år forvandlet til et internationalt anerkendt eksempel på bæredygtig byudvikling.

Projektet tog fart i 2001, hvor Västra Hamnen lagde jord til Bo-messen, B001. Her var målet at bygge energineutralt og bæredygtigt på de 22 hektar, som messen dækkede. Det lykkedes over al forventning, og siden da er man fortsat med at udbygge Västra Hamnens 175 hektar med inspiration fra det oprindelige messe-projekt.

ALT ER "GRØNT"

Med det snoede højhus, Turning Torso, som vartegn, har man skabt en grøn bydel, indpakket i spændende arkitektur. Her findes hele spektret af energibesparende tiltag: trafiksystemer designet til at mindske bilismen, grønne gårde og grønne tage, energieffektive bygninger og 100 procent lokalt produceret, vedvarende energi. Når der tændes for lyset i en af områdets lejligheder, er strømmen således produceret af bydelens egen vindmølle, forklarer Tor Fossum, projektleder i Malmö Stads Miljøforvaltning.

Desuden sørger varmepumper for, at områdets varmeenergi udvindes fra havet og fra et naturligt vandmagasin i undergrunden. Dertil kommer solfangere og solceller, som for størstedelens vedkommende er placeret på hustagene. Endelig er affaldssystemet helt unik, hvilket gør det muligt at indsamle madaffald direkte fra husholdningerne og udnyttet det til biogas.

STØRSTE ATTRAKTION

"Forvandlingen af havnen er næsten total. I dag bor der 3.000 mennesker i området, og i 2020 vil vi være oppe på 15.000. Desuden er Västra Hamnen blevet en af Malmös allervigtigste attraktioner. På en god sommerdag har vi op mod 15.000 besøgende", forklarer Tor Fossum, før han må lægge telefonen fra sig. Om en halv time skal han vise en delegation fra Odense Kommune rundt på Västra Hamnen. I morgen er det en gruppe japanske journalister, og på mandag har en indisk delegation af byplanlæggere og politikere meldt deres ankomst. Det er ikke nogen overdivelse, når Tor Fossum siger, at Västra Hamnen har fået stor international opmærksomhed!

Projektet har desuden modtaget en lang række priser for blandt andet bæredygtighed og byplanlægning.

NORDHAVNSPROJEKTET

I København har man også grønne visioner i det helt store format. Her sidder byplanlæggerne i øjeblikket og tegner på det, der pt. er Nordeuropas største byudviklingsprojekt. Planen er at omdanne den gamle Nordhavn til en bydel, der skal sætte nye standarder for miljømæssig bæredygtig udvikling og samtidigt sætte København på landkortet som international rollemodel for byudvikling i det 21. århundrede.

Det er store ambitioner, og for at de skal kunne indfries, skal miljøet tænkes med i mindste detalje. Og det bliver det så: Der er fokus på vedvarende energi og nye energiformer, optimal ressourcenyttelse og genanvendelse, miljøvenlige transportformer samt en levende og mangfoldig bynatur.

Før man kan sætte spaden i jorden i 2011, skal Nordhavnen dog udvides, så den får et areal svarende til 470 fodboldbaner. Planen er derefter at udvikle området i etaper, så det vil stå fuldt udbygget i løbet af 40-50-år. Til den tid vil der være skabt ikke færre end 40.000 miljøvenlige boliger og et tilsvarende antal nye arbejdspladser, fortæller Claus Billehøj, projektleder i Københavns Kommune

FEM-MINUTTERS-BYEN

Baggrunden for projektet er, forklarer han, at der om 20 år vil være 45.000 flere københavnere. "Den lette løsning havde været at bygge en ny bydel udenfor København, men så havde vi til gengæld fået endnu mere miljøbelastende pendlertrafik fra forstæderne. Det undgår vi nu ved valget af Nordhavnen, der ligger centralt".

Selve Nordhavnen skal også være et sted, hvor det ikke er nødvendigt med ret meget transport. Alt kommer til at ligge inden for fem minutters gangafstand. Grønne og rekreative arealer, offentlig transport, havnepromenader og indkøbsmuligheder – alt vil være lige rundt om hjørnet. Desuden skal stier, cykelbroer og Metro gøre de bæredygtige transportformer til det oplagte valg. På den måde vil visionen om at skabe en afbalanceret trafik med mindst 1/3 cykeltrafik, mindst 1/3 kollektiv trafik og højest 1/3 biltrafik kunne blive til virkelighed.

Der er endnu mange forhindringer, der skal ryddes af vejen, før første spadestik kan tages i det enorme projekt. Selve byudviklingsplanen er dog i store træk på plads, og som i tilfældet med Västra Hamnen, har den også skabt international opmærksomhed. Helt konkret er Nordhavnen udviklingsplan i skrivende stund nomineret i kategorien Bedste Masterplan ved World Architecture Festival i Barcelona.

Læs mere om de to projekter her:

www.malmo.se

www.nordhavnen.dk

På Lolland arbetar algerna för miljön



De ser inte mycket ut för världen, de fyra algfyllda bassängerna i Onsevig på Lolland, men de är inte desto mindre kärnan i ett internationellt erkänt forskningsprojekt som både kan rena dräneringsvatten och producera algmassa för tillverkning av biobränsle och en hel del annat.

Den bakomliggande orsaken till att bassängerna byggdes står att finna i år 2006. Då drabbades norra Lolland av kraftiga översvämningar och det blev uppenbart att nya skyddsvallar behövdes. Istället för att göra som man alltid hade gjort, tänkte Lollands kommun och lokalbefolkningen i något mer otraditionella banor. Varför inte lösa problemen med översvämningar och utsläpp av förorenat dränerings- och ytvatten i havet på en och samma gång?

Visserligen ansåg några att en sådan lösning nästan lät för bra för att vara sann, men i dag står anläggningen färdig. Bakom skyddsvallen ut mot kusten har man byggt en rad kanaler och bassänger. Kanalerna leder det kvävehaltiga dräneringsvattnet från bland annat jordbruket in i bassängerna där kvävet tas upp av alger. På så sätt renas vattnet och kan ledas direkt ut i havet eller användas för andra syften utan att förorena.

GLUPSKA ALGER

Samtidigt kalasas algerna i bassängen på kväve och beståndet växer. Det växer faktiskt så mycket att man efter en kort tid kan skörda algmassan och använda den till olika ändamål, framför allt biogas som kan användas som bränsle till bilar och till elproduktion och uppvärmning. Andra bränslen kommer också att kunna produceras och algerna kan även användas i livsmedel eller bara som fiskfoder.

I och med etableringen av Onsevig Klimapark, som området heter, har Lolland anmält sig till den internationella kapplöpningen i vilken många stora olje- och energiproducenter jagar det som kan ersätta de traditionella fossila bränslena.

BLAND DE 20 MEST INNOVATIVA

Projektchefen Poul Madsen ser det som en investering i en hållbar framtid;

–Som det ser ut nu, så är algerna inte ett realistiskt alternativ till olja och bensin, men det kan de bli på sikt.

Anläggningen vid Onsevig har nyligen blivit uppförd på EU:s lista över Europas 20 mest innovativa miljöprojekt, men den är faktiskt inte det enda av sitt slag på Lolland.

I Søllested håller ett liknande projekt på att etableras i vilket avloppsvatten renas med hjälp av alger och CO₂. Det geniala är att algerna både har kväve och CO₂ på sin lista över favoriträtter. Därför vill man leda rök från det lokala fjärrvärmeverket genom algbassängen och på så sätt få den gröna massan att växa ännu snabbare.

ALGER TILL HAVS

Något tyder på att alger kan bli det nya svarta guldet i framtiden. Det var i alla fall en av de möjligheter som diskuterades då 90 av världens ledande forskare inom området träffades tidigare i år.

Workshopen ägde rum på Lolland och temat handlade om möjligheterna att odla alger ute till havs.

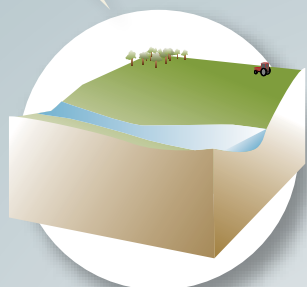
–Algmassan kommer då att växa i jättestora membranpåsar, säger Jan Johansson från företagsfonden Bass som arbetar med hållbar utveckling på bland annat Lolland.

Tanken är att man i framtiden ska kunna odla alger i en mycket större utsträckning och då uteslutande för utvinning av biobränsle. Det är ett projekt som än så länge bara finns på idéplanet, men det har en stor potential och en placering utanför Onsevig är givet. Här finns redan världens första vindkraftpark ute till havs, till vilkas fundament man kommer att kunna förankra påsarna. Dessutom kan man använda överskottsproduktionen från vindkraftverken till att driva anläggningens pumpar och belysning.

Om projektet blir av beror på om man hittar tillräckligt många investerare. Till att börja med arbetar man med att etablera ett sekretariat som ska koordinera arbetet och informera om möjligheterna inom algodling.

Under tiden fortsätter algerna i Onsevig att ta för sig av rätterna, vattnet renas och lokalbefolkningen behöver inte oroa sig för nya översvämningar.

Kvävehaltigt dräneringsvatten från bland annat jordbruk leds till bassängerna



Algerna kan även matas med CO₂-haltig rök från lokala fjärrvärmeverk



Algerna upptar både kväve och CO₂



Algmassan kan skördas och användas till bland annat biobränsle och fiskfoder



När algerna har upptagit föroreningarna kan det rena vattnet ledas ut i havet

FAKTA

- Bakom Onsevig Klimapark står bland andra Lollands kommun, det företagsfrämjande centret Grønt Center, Aalborgs universitets avd. i Esbjerg, Roskilde universitetscenter, Flensburgs universitet samt Baltic Sea Solutions (Bass)
- Flera stora energi- och oljebolag investerar stora summor i forskning om alger som en framtida källa till biobränsle. Bara Exxon Mobil har avsatt 600 miljoner dollar till forskning inom området

- Alger kan användas till många olika ändamål, bland annat biogas, flytande bränsle, kemikalier, livsmedel, foder samt hälso- och skönhetsprodukter
- I Onsevig Klimapark kan algmassan sexdubblas på fyra veckor. När algerna till exempel används för tillverkning av biogas, kan restprodukten användas som gödsel i jordbruket

FAKTA

- I flere skånske byer er det desuden muligt for privatbilister at tanke biogas og fordonsgas (blanding af biogas og naturgas). Der kan desuden søges om tilskud til indkøb af miljøvenlige biler, ligesom det er gratis at parkere bio-bilerne i flere byer
- 10 kilo organisk affald indeholder store mængder energi. Omsat til biogas rækker det til en køretur på cirka 12 km. i en almindelig personbil





I Skåne kører busserne på madrester og slam

Umiddelbart er der ikke nogen forskel at se. Bybusserne i de to skånske byer Kristianstad og Eslöv ser ud som alle andre: store, firkantede og med reklameskilte på siden. Men skindet bedrager. For når busserne i de to svenske byer fragter passagerer gennem byen, sker det med biogas som brændstof. Biogas, der er udvundet af spildevandsslam og organisk husholdnings- og industriaffald. Dermed er de madrester, der hældes i skraldespandene rundt omkring i de Skånske husholdninger med til at erstatte de fossile og miljøskadelige brændsler.

Og det er der rigtig meget sund fornuft i, forklarer Kristina Christensson. Hun er miljøchef i det regionale trafiksel-skab, Skånetrafiken, der står for bus- og togdriften. Biogas udvundet af köttbullar, kartoffelmos og andet organisk af-fald har nemlig den store fordel, at det er CO₂-neutralt, og dermed ikke bidrager til den globale opvarmning.

Selve forvandlingen af affaldet til biogas, står de lokale ren-holdningsselskaber for. De indsamler affaldet i regionen, og udvinder biogassen gennem en lang række biologiske processer. Derefter distribueres gassen til bybussernes holdeplads, og kan derefter tankes direkte på busserne

FOSSILFRI I 2020

Skånetrafiken har gennem en årrække arbejdet målret-tet med at nedbringe selskabets miljøbelastning. Faktisk dækkes 1/3 af energiforbruget i dag med vedvarende ener-gi. Men virksomheden har endnu større ambitioner.

”Vores målsætningen er, at Skånetrafiken skal overgå helt til vedvarende energi i 2020”, siger Kristina Christensson.

I den proces er de øvrige bybusser de næste, der står for tur. 92 procent af dem kører allerede på en blanding af na-turgas og biogas, og udleder dermed 10-15 procent mindre CO₂ end traditionelle dieseldrevne busser. Men for at nå

2020-målet skal samtlige 325 bybusser i Skåne være over-gået til biogas allerede i 2015. Tre år senere skal de regio-nale busser følge trop.

Fordelene er helt åbenlyse, forklarer Kristina Christens-son: For det første er biogassen miljøvenlig. Og for det an-det slipper affaldet, som biogassen udvindes af, aldrig op.

”Biogas er helt klart det brændstof, vi satser på. Det har rigtig gode udviklingsmuligheder i Skåne”.

BÆREDYGTIGE TOG

Kun et kollektivt transportmiddel kan i dag hamle op med biogasbusserne i Kristianstad og Eslöv, og det er toget. En togrejse i Skåne er det nærmeste man kommer en helt kli-manneutral transport, hvis man da ikke vælger at bruge sine gåben eller tage cyklen. Alle lokaltog og Øresundstog dri-ves nemlig med 100 procent vedvarende energi fra vand- og vindkraft samt biobrændsel.

Men de flotte resultater betyder ikke, at Skånetrafiken læner sig tilbage og hviler på laurbærrene. Der er stadig plads til forbedringer:

”Vi har netop indkøbt nye tog til vores lokalbaner. I mod-sætning til de gamle tog, kan de opsamle den energi, der genereres ved nedbremsning. Energien kan så efterfølgen-de bruges til at drive toget frem igen og dermed reducere energiforbruget yderligere,” forklarer Kristina Christens-son.

Hun nævner desuden, at Skånetrafiken arbejder intensivt med at få flere til at benytte de kollektive transportmidler. For jo flere der tager tog eller bus og lader bilen stå, jo større er gevinsten for miljøet. Man har derfor sat sig som mål, at passagerantallet fremover skal stige med tre pro-cent pr. år.

Green Cities – ett miljösamarbete för kommuner som förpliktigar



Ekologisk mat i kommunala institutioner, information om miljövänligt beteende och miljövänliga överväganden i alla kommunala beslutsprocesser. Det är några av de konkreta resultat som Köpenhamns kommuns deltagande i Green Cities-samarbetet lett till, ett samarbete som genom en satsning utöver det vanliga ska främja utvecklingen av ett miljömässigt hållbart samhälle.

De deltagande kommunerna har förpliktigat sig till att arbeta med målmedvetna förbättringar inom tio miljöområden: jord, grundvatten, luft, klimat, natur, buller, kemikalier, avfall, planering samt att arbeta för att förankra ett miljövänligt beteende hos befolkningen. För varje område ska man arbeta fram en handlingsplan så att kommunens satsning kan mätas och vägas.

EXTERN KONTROLL

Dessutom ska en extern revisor årligen utvärdera om miljöarbetet fortskrider som planerat. Om så inte är fallet, och om kommunen inte arbetar tillräckligt ambitiöst, kan den bli ombedd av ledningsgruppen att utträda ur systemet igen, förklarar Hans Christian Christiansen, specialkonsult i Köpenhamns kommun och ledamot i styrgruppen för Green Cities.

Samarbetet såg dagens ljus år 2000, då en rad visionära politiker i Albertslunds, Ballerups och Köpenhamns kommuner hade större ambitioner än att bara uppfylla de lagstadgade kraven för kommunernas miljöarbete. De ville gå ett steg vidare och satte sig ned tillsammans för att formulera en rad minimikrav för miljöarbetet.

EKOLOGI OCH UPPLYSNING

Utöver de helt övergripande målen, som att införa ISO-standardiserad miljöstyrning och att minska CO₂-utsläppet med 25 procent från 2006 till 2015, innebär Green Cities-medlemskapet flera olika konkreta fördelar för medborgarna.

För en köpenhamnare innebär systemet till exempel att 90 procent av de måltider som serveras på eller av kommunala institutioner ska vara ekologiska år 2015. På samma sätt arbetar kommunen konstant med att informera medborgarna om miljövänligt beteende. Det är ett av de områden där man har kommit riktigt långt.

–Vi har förstått att medborgarna gärna vill bli delaktiga i arbetet. Många tycker att det är en självklarhet att ha en bra miljö omkring sig och de vill därför gärna göra en insats, både när det handlar om att köpa mer ekologisk mat eller bara spara på vattnet, säger Hans Christian Christiansen.

VÄXANDE INTRESSE

Även om stora krav ställs på Green Cities-medlemmarna, så ökar intresset för detta system hela tiden. Från de ursprungliga tre har samarbetet nu utökats till åtta kommuner, vilket även omfattar Malmö stad som blev medlem år 2006. Både Malmö och Köpenhamn har miljö och hållbarhet högt upp på den politiska dagordningen.

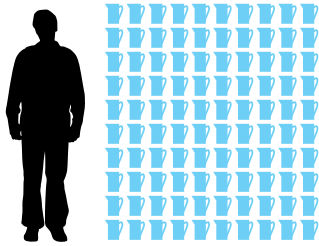
UPPFÖR MILJÖSTEGEN

Hans Christian Christiansen tvivlar inte heller på att Green Cities är en succé och att initiativet kommer att utvecklas i framtiden;

–Nya medlemmar kommer att tillkomma och vi kommer att se samarbetet förändras och utvecklas. Det betyder bland annat att vi inte kommer att sätta oss ner och se passivt på när vi har uppfyllt de flesta av de mål som vi har satt upp för år 2015. Tvärtom. Vi kommer att försöka att klättra ännu högre upp på miljöstegen genom att formulera nya mål med högre krav och ännu större ambitioner.

GEMENSAMMA MÅL

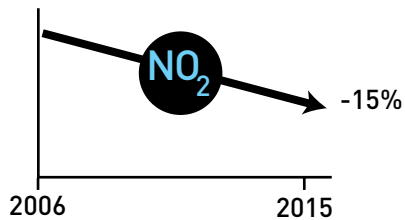
Nedan listas ett urval av de gemensamma mål som Green Cities-kommunerna har förpliktigt sig till att uppnå.



Innan år 2012 ska vattenförbrukningen i kommunens hushåll reduceras till maximalt 100 liter per dygn och invånare



Inga pesticider ska användas på kommunal mark. Man ska göra en målmedveten satsning så att medborgare, företag och jordbrukssektorn inte heller använder pesticider



Utsläpp av skadliga ämnen i luften ska reduceras. Gränsvärdena för NO₂ och partiklar ska vara uppfyllda senast år 2015



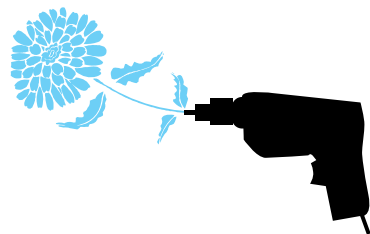
Tillbakagången i den biologiska mångfalden ska stoppas innan år 2010. Antalet prioriterade arter ska bli fler fram till år 2015.



Antalet bostäder med skadligt buller ska reduceras till år 2015



Minst 75 procent av den kommunala livsmedelskonsumtionen ska vara ekologisk år 2012.



Man ska utveckla gemensamma miljömässigt hållbara riktlinjer inom byggnads- och anläggningssektorn



Kommunernas institutioner och förvaltningar ska vara miljöcertifierade senast år 2015

FAKTA

- Sysav og Amagerforbrænding er kommunalt ejede kraftvarmeværker
- Amagerforbrænding brænder affald fra 500.000 borgere og 40.000 virksomheder.
- Sysav brænder husholdningsaffald fra 655.000 borgere. Dertil kommer erhvervsaffald fra en lang række virksomheder
- Amagerforbrænding leverer el og varme til 140.000 husstande, svarende til 10 procent af forbruget i København
- Sysav står for cirka 60 procent af fjernvarmeforsyningen i Malmö og Burlöv, svarende til forbruget i 60.000 husstande
- I 2008 blev der brændt 435.000 tons affald på Amagerforbrænding. På Sysav var tallet 440.600 tons
- Amagerforbrændings energiproduktion. Varme: 872.007 MWh. El: 181.452 MWh
- Sysavs energiproduktion. Varme: 1.200.000 MWh. El: 180.000 MWh
- Affaldsstatistikkerne viser, at mængden af affald i Sverige og Danmark stiger med minimum en til halvanden procent hvert år.

FOTO: ANDREAS OFFESSON





Affald forvandles til grøn energi

Det spiller ingen rolle, hvor fine og funkulde varerne kan tage sig ud på butikkernes hylder. Før eller siden mister de deres nytteværdi og forvandles til affald, der hurtigst muligt skal skaffes af vejen.

Den kendsgerning udnytter man på flere af Øresundsregionens kraftvarmeverker, hvor affaldet brændes og forvandles til miljøvenlig el og varme. Faktisk er man på Sysav i Malmö og på Amagerforbrænding i København blevet så dygtig til at udvinde energien af affaldet, at én pose husholdningsaffald kan give el og varme nok til forbruget i en lejlighed i tre - fire timer.

Det betyder, at en del af den el og varme der leveres til Øresundsregionens husholdninger meget vel kan være udvundet af affald fra de selv samme husstande. På den måde er der skabt en direkte forbindelse mellem skraldespanden under håndvasken - og den varme og elektricitet, der er indlagt i boligerne.

GOD FORRETNING

Der er både miljømæssige og økonomiske fordele ved at brænde affaldet og udnytte energien. Ved traditionel deponering af affaldet på lossepladser frigives der nemlig store mængder metan - en drivhusgas, der er cirka 20 gange så skadelig som CO₂. Vælger man derimod at bruge affaldet som brændsel på kraftvarmeverkerne, er processen pludselig blevet 80 procent CO₂ neutral. Endelig erstatter affaldet i mange tilfælde andre fossile brændstoffer som kul og olie, hvorved man endnu en gang reducerer udledningen af drivhusgasser og sparer penge på brændselsbudgettet. Og det er ikke nogen uvæsentlig besparelse: Groft sagt indeholder fire tons affald nemlig lige så meget energi som et ton olie. Afbrænding af affald er dermed ikke blot en gevinst for miljøet, men også en rentabel forretning.

AFFALD ER EN RESSOURCE

På Sysav afbrændte man sidste år 440.600 tons affald. Det resulterede i en fjernvarmeproduktion svarende til forbruget i 60.000 husstande. Samtidig producerede man el i et omfang, der kunne forsyne ikke færre end 400.000, 40 watts pærer med strøm. Affaldet er dermed forvandlet til en ressource - og vel at mærke en ressource, der ikke er mangel på! Tværtimod vokser affaldsmængden konstant i et moderne forbrugersamfund.

Men selvom konceptet kan lyde enkelt, stiller det store

krav til en effektiv indsamling af affaldet. Siden starten af 1970'erne, hvor man begyndte med at udvinde energi af affaldet, har man løbende forbedret logistikken, og samtidig fået borgerne til at sortere deres affald. Desuden er der etableret et veludbygget fjernvarmenet, der gør det muligt at distribuere varmen fra kraftvarmeverket til forbrugere.

AFFALDSPYRAMIDEN

Både Amagerforbrænding og Sysav driver desuden en række genbrugspladser, hvor borgerne kan aflevere deres affald. En stor del af materialerne bliver genbrugt, hvorved man mindsker udnyttelsen af naturens ressourcer betragteligt. Kun ganske få procent af det affald, der indleveres til genbrug, ender med at blive deponeret på lossepladsen. I den sydlige del af Skåne, hvor Sysav indsamler affald, er det således mindre end ti procent af alt affald og bare et par procent af husholdningsaffaldet, der ender på lossepladsen.

Trods de gode resultater på begge sider af Øresund gør man fra politisk side en ihærdig indsats for at blive endnu bedre. I den forbindelse taler man om affaldspyramiden, der består af tre niveauer. Det handler om at: Begrænse-, Genbruge-, og Nyttiggøre affaldet.

Affaldsmængden skal begrænses ved at gøre op med "brug-og-smid-væk-mentaliteten". Det er med andre ord i butikken, når vi handler ind, at vi har mulighed for at påvirke affaldsmængden. Dernæst drejer det sig om at genbruge den del af affaldet, der har værdi. Og sidste led i bestræbelserne er så at nyttiggøre rest-affaldet - eksempelvis ved afbrænding og udnyttelse af energien.

SUCCEs MED ORGANISK AFFALD

På både Sysav og Amagerforbrænding håber man desuden på snart at kunne udvide aktiviteterne, så energien i det organiske affald kan anvendes på flere områder. For Sysavs vedkommende har man konkrete planer om et anlæg, der kan udvinde biogas og biogødning af madaffald frem for at brænde det. På Amagerforbrænding har man derimod haft succes med et projekt, der omdanner det organiske affald til bioethanol. Resultaterne her ser lovende ud, idet ethanolen kan anvendes som brændstof til biler og dermed erstatte de fossile brændstoffer og den følgende CO₂-udledning.

Öresundskomiteens medlemmer er:

FRA SVENSK SIDE:

Region Skåne
Malmö stad
Helsingborgs stad
Lunds kommun
Landskrona kommun

FRA DANSK SIDE:

Region Hovedstaden
Region Sjælland
Københavns Kommune
Frederiksberg kommune
Bornholms Regionskommune
Kommunekontaktådene Hovedstaden og Sjælland

Öresundskomiteen driver en klimaarbejdsgruppe med medlemsorganisationernes klimaansvarlige.
Øresund Environment Academy er koordinator for projektet.

Redaktion: Elsebet Fristed, Eva Holmestig, Claes Håkansson, Öresundskomiteen, Jacob Juul, Øresund Environment Academy
Tekst: Frank Ulstrup
Design: Mikael Forth

November 2009
Trykt på miljøvenligt papir

