



MILJØPUNKT
AGENDA 21 · FOR ET BÆREDYGTIGT KBH



ØSTERBRO





VISION FOR KØBENHAVN I 2030

CradleNu Seminaret løb af stabelen den 25. oktober 2011, hvor der blev stillet skarpt på udfordringen: "København som Cradle to Cradle by i år 2030".

Det var med særlig fokus på emnene: **Byggeri, energi, transport, affald/forbrug og biodiversitet.** Projektleder fra CradlePeople, Nicholas Krøyer Blok, kunne stolt præsentere fem oplægsholdere, der hver især leverede sit bud på de aktuelle emner:

BYGGERI – SØREN LYNGSGAARD, Vugge til Vugge Danmark

Vi har brug for en revolution baseret på værdier! Så enkelt kan det siges, og det gjorde Søren Lyngsgaard i sit oplæg, der indledte CradleNu seminaret. Bæredygtigt byggeri og byudvikling handler først og sidst om social retfærdighed; ærlighed, fairness og kreativitet. I dag mister vi halvdelen af det, vi kunne opnå, ved at næringsstoffer og materialer kommer tilbage i et kredsløb – og det er tragisk.

Vi har brug for en ny designstrategi! Revolutionens kerne er, at design må starte med værdier som udgangspunkt for vores principper og målsætninger –

først herefter kan vi udvikle strategier og taktik. Til sidst kan vi foretage målinger, i stedet for som nu, at bruge dem som udgangspunkt, var budskabet.

I Søren Lyngsgaards København 2030 tager vi vare på solens energi.

Næringsstoffer forbliver næringsstoffer, hvad enten de er biologiske eller tekniske. Vi har et defineret kredsløb til rådhed, sådan at vi kan sikre langsigtet vækst. Og byudviklingsstrategien tager udgangspunkt i en kortlægning af materialestrømme og en omfattende diversitet i udviklingen af løsninger.

Sponsoreret af RealDania er Vugge til Vugge allerede nu i samarbejde med tegnestuen 3xN i færd med at udarbejde en Cradle to Cradle byggeanvisning, der skal lave Cradle to Cradle principper operationelle og implementerbare i byggeriet.

Vi har brug for et Cradle to Cradle Center, slog Søren Lyngsgaard fast, der kan komme med anbefalinger for udviklingsprojekter for mere biodiversitet. Og vi har brug for et Cradle to Cradle Råd, der kan komme med anbefalinger til myndigheder og politikere, og vejlede med udgangspunkt i værdier og principper og ikke blot på målinger.





ENERGI – LILLI S. JENSEN - Clusters Biofuels Denmark

Hvad er energi? Spørger Lilli S. Jensen indledende retorisk. Og svarer selv, at allerede Einstein har fastslået, at energi og masse (ressourcer) ikke kan adskilles, så det vil Lilli S. Jensen heller ikke prøve på. Til gengæld vil hun tale om energi og ressourcer med udgangspunkt i hendes arbejde for den industrielle symbiose i Kalundborg, der blev grundlagt allerede for 50 år siden og siden har stået model for National Industrial Symbioses Program i England (NISP).

Symbiosen i Kalundborg består af et lukket kredsløb af ni virksomheder, der deles om ressourcer, vand og energi. Bare med de 9 virksomheder spares 250.000 tons CO₂ udledning om året! Og over-

skudsvarmen kan opvarme Imbicon bioethanolfabrik, der er placeret i Kalundborg af samme grund.

I 2030 ser Lilli S. Jensen et biobaseret samfund for sig. Vi har dækket især vores industrielle bygninger til med solceller, og ved at bruge kunstig fotosyntese, lagrer vi solenergien. Haver i gårde og på tage, regnvandsbassiner med pil, der renses vandet og udnyttelse af biomassen fra restprodukter er eksempler på tiltag, der skal sikre et C2C cyklisk system. Vi kører i hybrid- og elbiler, elektrisk tog og metro. "Det nye er ikke teknologien, men at Danmark begynder at bruge den", siger hun.

"Keep it simple – think smart", er mantraet, der ifølge Lilli S. Jensen skal føre os ind i en C2C fremtid!

TRANSPORT – RICHARDT DELURAN – Move About ApS

"Verden GÅR under!" Hvis vi var nogen, der havde en forestilling om det modsatte, kunne Richardt Deleuran hjælpe os ud af den vildfarelse. Spørgsmålet er blot hvordan – og her mener han, er det vores udfordring i dag at sørge for, at det bliver solens eksplosion, og ikke en menneskeskabt katastrofe, der fører til jordens endeligt.

Når det gælder transport er det Richardt Deleurans holdning, at vi bør acceptere at vi bruger energi i det omfang vi bevæger os. Vi skal i stedet satse på, at den energi vi bruger er vedvarende, at vi er fleksible i forhold til vores transportform og ikke mindst at vi er meget selektive



i vores valg af transport. I elbilen har vi mulighed for at selektere hvordan drivemidler bliver produceret og på den måde bevæge os væk fra fossile brændstoffer. En elbils batteri er meget kostbart. Fra et økonomisk perspektiv er dette en vigtig faktor, der skubber i en C2C retning, mener Richardt Deleuran.

Elmotoren indebærer også en kraftig simplificering, som kun har 5 bevægelige dele, i forhold til den komplekse forbrændingsmotor med 500 bevægelige dele! Dette er med til at forlænge bilens levetid betydeligt.

Det er vigtigt at vi tager et skridt ad gangen for vedvarende forandring, mener Richardt Deleuran - det vil f. eks give mening at bruge 2. generations bio-brændsel til den transport, hvor batteriet endnu ikke er oplagt, som fly, og til forbrændingsmotorer i dag og 10-20 år frem.

Det er et spørgsmål om at vi deler ressourcerne, er budskabet. Det gælder også bilerne, som vi skal bruge efter behov, sådan at vi reducerer behovet for langdistancemotorer. Og vi skal væk fra bilens "personificering", sådan at vi ikke knytter os til et enkelt produkt, men fremmer fleksibiliteten og dermed diversiteten.

AFFALD/FORBRUG – Anders Bjørn, DTU

Systemisk forandring og lovgivning er vejen ud af dagens ressourcspild. Det mener Anders Bjørn, der i sit oplæg gjorde rede for dagens situation og teknologi på affaldsområdet, og pegede på det enorme potentiale, der vil være i en bedre udnyttelse af biologisk affald, i en by som København med en million indbyggere.

Downcycling er et andet stort problem i dagens begrænsede genanvendelse af materialer. Det er vigtigt at vi har rene fraktioner, hvis dette skal undgås, Her står producenterne foran en stor og vigtig opgave, påpegede Anders Bjørn. Vi skal også være opmærksomme på, at biologisk nedbrydelighed ikke implicit er lige med bæredygtigt: "En biologisk nedbrydelig plastikflaske, der havner på kompostbunken, bliver til vand og CO₂, der ryger lige op i atmosfæren", oplyser han.

Intelligent affaldssortering og bedre Produktservice

Intelligente genbrugsprocesser vil være løsningen i fremtiden, fastslår Anders Bjørn. En chip, som produkter kan "tagges" med, der kan aflæse kemikalier og





materialer i en genbrugsproces, er under udvikling.

Anders Bjørn ser gerne, at forbrugeren fungerer som produktudvikler. "Produktservicesystemet skal ikke kun handle om en materialecyklus, det skal være en informationscyklus", mener han.

Forbrugeren skal have mulighed for at tage stilling til produktets livscyklus, og man bør sælge service i højre grad end produktet.

"Sælg legegåde i 2 år, i stedet for produktet lego – og du beholder kontrollen over produktet og dets genbrugsmuligheder", var opfordringen.

BIODIVERSITET – PHILLIP HAHN PETERSEN - Habitats

Giv slip på kontrollen! Sådan lyder opfordringen fra Phillip Hahn Petersen, som drømmer om en omfattende biodiversitet i byen. Dette kræver mindre friserede grønrumråder og et bylandskab med plads til naturens udfoldelse.

"Cradle to Cradle handler om udviklingen af den samlede genpulje", var Phillip Hahns budskab. Vi skal sikre økosystemer i byerne, der kan forsyne os med mad, sikre klima og bestøvning samt de rekreative og kulturelle værdier, der skaber sammenhold og tilknytning. Vi skal sikre et væld af arter, der hvor vi opholder os, i stedet for at udrydde plads!

Dette kan gøres ved f.eks. at undlade at drive vores grønne områder så hårdt, og i stedet gøre plads til arternes udfoldelse, ved etablering af grønne "korridorer" langs cykelstierne for arternes bevægelighed, og etablere grønne tage og facader, der håndterer regnvand og er landskabeligt.

Phillip Hahns vision for København i 2030 er at vi lykkedes med give slip på kontrollen, og at vi formår at gøre plads til en naturlig og vild succession i (by) landskabet.





WORKSHOPS

Efter de inspirerende oplæg, samlede seminardeltagerne sig i 4 grupper, hvor man diskuterede visioner, muligheder og forhindringer for Cradle to Cradle vækst i København. Hvordan opnår vi en byudvikling, der bygger på regenerative livscyklusser, biodiversitet og affald, der er lige med vækst?

Et paradigmeskift

Generelt var det holdningen, at det er vigtigt at lægge ud med en øget bevidsthed om et forestående paradigmeskift. Information er mantraet, der skal skabe platformen for et København, der regenererer sig selv som by. Et andet vigtig aspekt, mente man, er at skabe incitamentet på samfundsplan såvel som

for den enkelte borgere, til at bidrage til grøn vækst. Der skal etableres de rigtige rammevilkår for en bæredygtig udvikling, og incitamentet må gerne være økonomisk. Et udvidet pantesystem for affald og indtjeningsmuligheder på f. eks solceller og husstandsvindmøller var på tapetet.

Der skal foretages værdiansættelse af alle former for naturlig kapital, som eksempelvis tilbageførsel af fosfor til jorden. Oprettelse af et centralt biogas/komposteringsanlæg for København, et nationalt center for industriel symbiose og en central biomasse produktion, var andre forslag, der vandt genlyd.

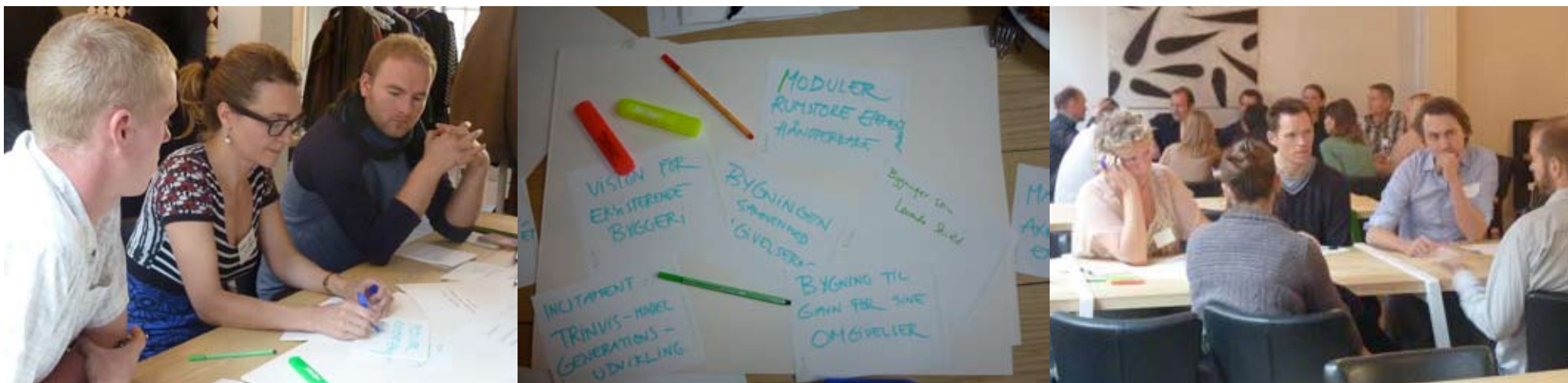
WORKSHOP: BYGGERI

En by hvor vi bor, arbejder og rekreerer

de samme steder. Byggeri og natur, der har et dynamisk og dialektisk forhold til hinanden, hvor bygningerne er i sammenhæng med sine omgivelser og til gavn for dem. Det var nogle af visionerne denne workshop, der havde særlig fokus på at skabe sammenhæng og identitet i byen.

Hvordan kan vi designe på en måde der påvirker menneskers handlinger? Hvordan skabes sammenhæng, både arkitektonisk og socialt?

Bygninger skal være aktive, var en af konklusionerne. Byggeri skal både producere og akkumulere energi. Flexibiliteten skal fremmes, og størrelsen på boliger reguleres efter behov. Byggeriets elementer skal baseres på fleksible



og regulerbare fundamentet.

En overordnet vision

En bevidst by, med et højere formål, som byboerne kan samles om, vil skabe identitet og branding for København, og samtidigt gøre mennesker orienterede omkring fælles mål. Der skal være lokale handlingsmuligheder, med lokale projekter og mål, med alt fra taghaver til udvidet affaldssortering som fællesnævner. For den eksisterende bebyggelse skal målet være at skabe en vision, som forankres i en trinvis model - en generations-udvikling af byen. Det skal søsættes pilotprojekter hvor man afprøver idéer og metoder.

Handlemuligheder skaber ansvarlighed
Den danske tradition med boligforeninger

og beboerforeninger, blev diskuteret som et spændende potentiale hvorfra der kan skabes nye og aktive former for beboelse, bebyggelse og forandring. Inspireret af den parallel der viste sig mellem Dansk Naturfredningsforening og den nyetablerede virksomhed HABITAT, fabuleredes over hvordan boligforeninger og beboerforeninger kunne se ud i ny og aktiv form. Et potentiale for at skabe handlingsmuligheder for byboerne - og for at skabe engagement i lokale foreninger.

Rundvisningsordninger og portaler som viser lokale initiativer og fortæller de gode historier, kunne være andre incitamenter. Mere offentlig information omkring handlinger og mål, og mere offentlig produktinformation var andre

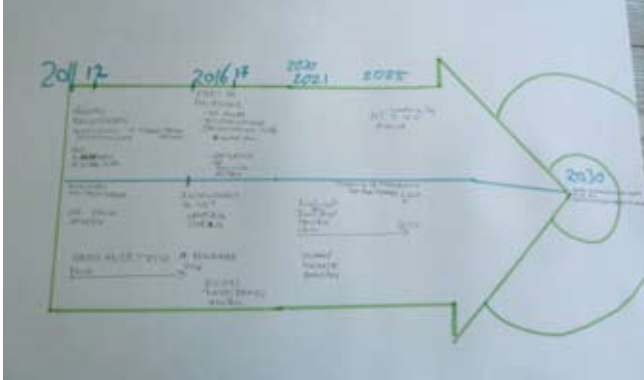
ønsker for Københavns fremtid.

WORKSHOP: ENERGI

I denne gruppe diskuteredes blandt andet nødvendigheden af at arbejde simultant med offentligt styrede, centrale løsninger, såvel som decentrale, lokale løsninger på borgerplan. Et andet vigtigt aspekt, mente man, er at skabe incitamentet for individer, boligforeninger og virksomheder for at bidrage med eksempelvis energiproduktion, videreførelse af varme, kompostering, biomasse etc. Der skal etableres de rigtige rammevilkår for en bæredygtig udvikling, og incitamentet må gerne være økonomisk.

Centraliserede løsninger

En bedre udnyttelse af energiproduktionen, hvor vi bevæger os væk fra for-



brænding af affald, og hen mod at skabe næringsstoffer til landbrug og natur. Der bør foretages værdiansættelse af alle former for naturlig kapital, som eksempelvis tilbageførsel af fosfor til jorden.

En hurtig påbegyndelse af et ambitiøst offentligt-privat samarbejde omkring energiproduktion og symbiose koblinger vil være den rigtige start, mente man. Implementering af intelligent elnet med lagring og styring i Københavns Kommune vil ligeledes være en vigtig milepæl. Oprettelse af et centralt biogas/komposteringsanlæg for København, et nationalt center for industriel symbiose og en central biomasseproduktion, var andre forslag, der vandt genlyd. Inspireret af Kalundborg-symbiosen diskuteredes også muligheden for en tilkobling til fordeling af overskudsvarme fra tung industri i og omkring København. I 2030 er visionen et Co2 neutral - og bedre - energiproduktion til hele København.

2030 ville workshop-deltagerne gerne se den sidste forbrændingsmotor køre ud af byen. I stedet skal vi da have el-dreven metro og S-tog, og personkørsel skal foregå i elbiler. Tung industriel transport overgår til biobrændsel fra "ikke-fødevarer".

Decentraliserede løsninger

Udvikling af forretningsmodeller, der

skaber incitament for individer og sammentlutninger af individer til at handle.

En udvidet affaldssortering, hvor borgernes biologiske affald muliggør centraliserede biogas- og komposteringsanlæg, bør etableres lokalt rundt omkring i byen, ligesom man skal udnytte overflader i byen til akkumulation af vedvarende energi. Indtjeningsmuligheder på f. eks solceller og husstands vindmøller var andre forslag til at gøre vedvarende energi rentabel for borgerne.

WORKSHOP: AFFALD

Fokus på livscyklus-design, lovgivning og økonomi skal være incitamentet for forbrugere og virksomheder til at skabe grøn vækst af affald, mente deltagerne i denne workshop.

Vi har brug for tydelige rammer og strukturer for forbrug og affaldssortering, og vi skal formidle vigtig viden om produkters livs- og forbrugscyklus, f.eks. i skoleundervisningen. Pilotprojekter og arbejdsgrupper samt løbende evalueringer bør spille en vigtig rolle i processen. Visionen er, at det er slut med at brænde biologisk nedbrydeligt affald i 2030.

Affaldsbørs og produktservice

Der var et væld af idéer til, hvordan vi får effektiviseret vores genanvendelse af produkter og materialer. Vi skal etablere en højre grad af symbiose, med udgang-

spunkt i en opgørelse af ressource-flow fra virksomheder og borgere. Oprettelsen af et dansk forum for NISP, (National Industrial Symbiosis Programme), kunne sikre grundlaget for en sådan udvikling. Vi skal udvikle nye sorteringsteknologier og bedre sortering ved kilden, ligesom vi skal sørge for, at flere af de produkter som kommunen forbruger er genanvendte materialer. Kompositmateriale fra affaldsprodukter kunne f.eks. bruges til gade-park og indretningsinventar, var et forslag.

Nye nedfaldsskakter til affaldssortering, der gør det nemt at komme af med og sortere affald, en virtuel, lokal affaldsbørs, byttearrangementer og metrostationer, der fungerer som klunsestationer, var blandt andre idéer, der blev luftet.

Udvidelse af pantsystemer for emballage

Afskaffelse af emballage til en række produkter til salg i danske supermarkeder, og forpligtigelse til forhandlere at tage emballagen retur mod pant. Kompostering af erhvervsaffald, blandt andet fra supermarkeder, til udvikling af bio-brændsel og et samarbejde med f.eks. Dansk Supermarked om at lave emballage biologisk nedbrydelig.

Gentænkning af affaldsværdikæder

Renovering af kloaker kunne resultere i nyt vejanlæg under jorden, der skal håndtere materiale in- og output såvel som faskine for regnvand, var et forslag. En implementering af RFID, Radio Frequency Identification, kunne bruges til at opnå billigere automatisk generering

af renere genbrugelige fraktioner. RFID er en teknologi, der trådløst aflæser og identificerer forskellige objekter i et produkt. Der blev fremført, at 50% af al elektronik der smides ud stammer fra erhverv – disse burde tagges med information om hvorvidt de virker og sendes ud til salg/ genbrug. En urban fiskeopdræt, hvor fisk fodres med restprodukt som f.eks. madaffald var en anden idé.

Information – Incitament – Forbrug

Der skal fokus på at påvirke forbrug og deletankegangen, var holdningen. Virksomheder skal fortælle "den gode historie", frem for at sælge genanvendte produkter som "andenrangsprodukter." Brugeroplevelsen skal i centrum og motivere til den samfundsmæssige forandring.





WORKSHOP: BIODIVERSITET

København i 2030 skal være intet mindre end en 'vild og spiselig by'. Naturen i byen skal være vild, uforudsigelig, blomstrende og langt hen ad vejen sin egen. Det var holdningen i denne workshop, der havde særlig fokus på mangfoldighed.

Noget af det første man ønskede at prioritere, var ny beplantning af træer og buske som kan opsamle en del af jordens giftige kemikalier og tungmetaller. Vi skal vænne os til en by med langt mere naturlig succession, så byens grønne områder kan udvikle sig i deres eget tempo og forløb. Vi skal lære at nyde når billerne kravler, ormene graver og bierne summer!

Men det er vigtigt, syntes man også, at den urbane natur skal have sin egen karakter og ikke fremstå som den gør på landsbygden; den skal plejes, dyrkes og høstes på sin egen urbane måde.

Oplysning og undervisning

Også i denne gruppe lagde man vægt på information som den afgørende faktor for en bæredygtig udvikling. Der bør straks iværksættes omfattende oplysnings- og undervisningsaktiviteter, mente man, der skal danne grundlag for en ny og bæredygtig byplanlægning i biodiversitetens navn.

Oprettelse af langt flere skolehaver, hvor et væld af planter og dyr kan trives, ville være et godt udgangspunkt for læring,

eksperimenter og grundlæggende nydelse, var holdningen.

Politiske målsætninger

Det bør være et overordnet mål at fremme diversiteten ved at øge genpuljen, mente workshopdeltagerne. Et godt eksempel kunne være beplantning af forskellige arter af træer og buske, at modvirke ensformighed og sårbarheden ved f.eks. alleer, ved at udvirke variationer inden for alle arter. Vi skal opsætte mål for hvor meget af maden vi spiser, der skal dyrkes lokalt. Et mål som f.eks. at 20% af den mad vi spiser i København skal være dyrket inden for kommunen grænsen, vil sætte gang i udviklingen, og kick-starte de kreative haver, var ideén.

Midlertidigt ubenyttede arealer, bør som udgangspunkt få lov til at vokse vildt, blev der foreslået. På græsrodsniveau kunne en "biologisk BZ-bevægelse" have en vigtig funktion, ved at sprede frø og planter i tomme bygninger og på udbebyggede pladser, frigjorte P-arealer, togstationer og gamle industrizoner.

Engagementet var stort hos de deltagende i de forskellige workshops, og der blev produceret et væld af idéer. Der var stor enighed om, at mulighederne er mangfoldige. For at København skal blive en Cradle to Cradle By i 2030, kræves vilje – både hos borgere og politikere.

