

**Euro
11**

Congres ecologisch ontwerpen van de urbane en rurale omgeving

Clairette Gitz | Portretfoto's: Iris Batterham-Markus

Fotobijschrift



Fotobijschrift



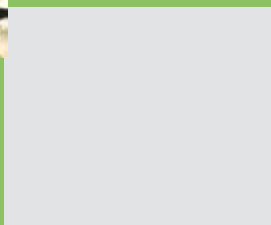
Fotobijschrift



Fotobijschrift



Fotobijschrift



Fotobijschrift



Fotobijschrift



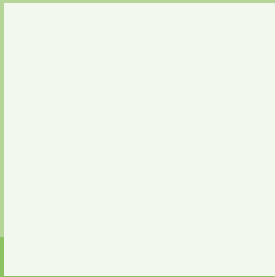
RUBRIEK



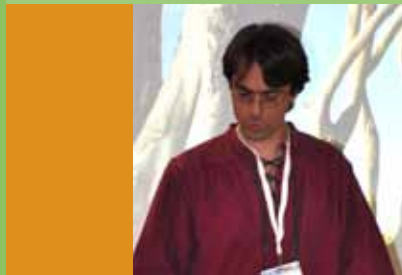
Fotobijschrift



Fotobijschrift



De TU-Delft organiseerde op 24 en 25 november een symposium rond het thema 'ecologisch ontwerpen in de landelijke en stedelijke omgeving'. Welke opgaven worden gesteld ten aanzien van de drie voornaamste milieuproblemen: schaarste aan grondstoffen, biodiversiteit en menselijke gezondheid? Een symposium dat inspiratie biedt voor de toekomst.



Fotobijschrift

Voor de organisatie van het tweedaagse congres tekende de afdeling Civil Engineering & Geosciences, sectie Materials & Environment/Microlab. De locatie was het ArtCentre in Delft. De plek van samenkomst, gelegen in het overgangsbied van stedelijk naar ruraal, sloot naadloos aan bij het onderwerp. Een toegangsweg langs sloten en wilgen leidde naar een groepje gebouwen te midden van grasvelden – met een beeldentuin – en aansluitend op wandelroutes in het Midden-Delfland. Via glaspuien was er de gehele dag contact met het omliggende groene landschap en in de pauzes kon genoten worden tijdens een wandeling over het terrein, waarbij het brein ook weer opgefrist werd met frisse lucht. De dagvoorzitter Michiel Haas, als hoogleraar verbonden aan de sectie met de leerstoel Materials & Sustainability, heette iedereen welkom.



BIODIVERSITEIT



DAG 1

a. Geven en nemen voor natuur

Het eerste dagdeel betrof biodiversiteit en startte met een lezing van Henk Korten over het ontstaan van de Natuurbrug Zanderij Crailoo, een initiatief van het Goois Natuurreservaat. (afbeelding?) Het ecoduct verbindt de natuurgebieden van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug, zodat flora en fauna, maar ook recreanten zich onbelemmerd over de hele Heuvelrug kunnen verplaatsen. De brug heeft tevens gezorgd voor het herstructureren van het aanpalende gebied. Dat bestond uit een lappendeken van functies, zoals een spoorlijn en een provinciale weg, waarlangs een zieltoegend sportterrein, volkstuinjes en een dierenasiel lagen. Tevens was het gebied een stortplaats voor bielzen van de spoorwegen. Hierdoor zat er carbid in het grondwater en er een overmaat aan kalk in de bodem, waarop een zeldzame orchidee was gaan groeien. Door ruilverkaveling, herontwerp, veel overleg en financiële steun zijn alle deelproblemen en tegenstrijdige belangen opgelost tijdens een jarenlang proces. De bevologenheid en volharding van Henk Korten staat voor het slagen van het project. Een duidelijk aanspreekbare persoon, zonder wisseling van de wacht is een voorwaarde voor het slagen van zo'n complexe onderneming. Resultaat: een 800 meter lange en 50 meter brede natuurbrug als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur, die natuurgebieden verbindt en uitwisseling en uitbreiding van soorten mogelijk maakt.

b. Stedelijke ecologie

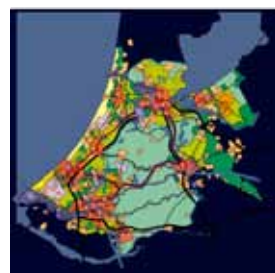
Martin Melchers, stadsecoloog van Amsterdam, hield een pleidooi voor minder 'koolhaasjes'. Biodiversiteit in de stad gedijt met verschillende ondergronden, gevels met openingen (door het bouwbesluit bijkans uitgerooid), maar ook met beplanting die in voedsel voorziet voor dieren. De ontwikkeling in IJburg heeft het IJsselmeer voorzien van een boerenslootpopulatie; de natuur onder water is er op vooruitgegaan. Maar ook veranderde de vogelpopulatie langs de waterkant, onder meer met de komst van oeverzwaluwen en strandplevieren. Ambtenaren van natuurbeheer en landbouw zouden vanachter hun bureaus weggetrokken moeten worden om het veld in te gaan. Stadslawaai wordt naar de achtergrond gedrongen door vogelgezang zoals van de karekiet, die riet behoeft (maar dat moet men dan wel laten staan). Niet alles is gewenst, zilvermeeuwen eten de restjes bij McDonald's en veel exoten zijn aanwezig in de Amsterdamse grachten, die in open verbinding staan met de Kaspische Zee. Gaat het slecht met de biodiversiteit in de stad? Nee, maar je moet de biotoop wel onderhouden en wat de toekomst ook gaat brengen, hij gaat niet sneller dan dag voor dag. Biologisch evenwicht bestaat niet. Zijn er echt minder mussen door minder kruimels of hebben de sperwers zich tegoed gedaan? De overvloed aan spinnen en muggen in IJburg zou afnemen als de vleermuis zich weer kon nestelen. Regelen is niet altijd nodig. Kansen ontstaan ook vaak vanzelf, maar een ecologische hoofdstructuur biedt wel veel kwaliteit. En met welke diersoort, dat bepaalt de natuur zelf.

INFRASTRUCTUUR VERSUS ECOLOGIE

a. Groene infrastructuur in het landschap

De rijksadviseur infrastructuur Ton Venhoeven bepleitte in zijn lezing de ontwikkeling van groene regio's. Hij schaarft duurzaam gebouw, woonwijk en bedrijventerrein onder 'green washing'. Deze maatregelen zetten geen zoden aan de dijk. Wanneer je kijkt naar de verschillende scenario's voor de toename van mobiliteit binnen de EU tot 2050 wat betreft CO2-emissie, blijkt global economy het ongunstigst en een regional community het gunstigst. De periferie loopt leeg door slechte bereikbaarheid, dit is een internationaal fenomeen. Op een vraag uit de zaal: 'Is er al een strategie voor die krimpgebieden?', antwoordde de rijksadviseur met te zeggen dat hij het probleem alleen onder de aandacht brengt.

Door toename van de globale welvaart en bevolkingsgroei neemt het energiegebruik toe. Ton Venhoeven pleitte voor een duurzame regionale planning met voedsel en energie producerende regio's. Een middel om dit te stimuleren is het ontwikkelen van een scenario waarmee de duurzaamheidsprestatie wordt gemeten, bijvoorbeeld de SER-ladder. De relatie tussen mobiliteit en dichtheid wordt weergegeven in een kaart. Deze maakt de klontering van stedelijkheid rond verkeersknooppunten duidelijk. Een antwoord hierop is een



hoogfrequent spoor, waardoor er meer groen tussen de steden zou overblijven. Als voorbeeld noemde Venhoeven de Drechtsteden als rand van een metropoolregio, waarbij de Biesbosch wordt geoptimaliseerd als groen gebied.

b. Belang van biodiversiteit

Bomend liep Jaap Dirkmaat, oprichter en opheffer van de vereniging Das en Boom, heden directeur van de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap, heen en weer voor de zaal. Hij pakte de koe direct bij de horens met de opmerking dat niet de natuur wordt bedreigd, maar wij. De mens is kwetsbaar. Bruine beren hebben zich aangepast aan hun habitat door wit te worden, maar de witte beer lijkt nu uit te sterven. Schattige pandaberen weten zichzelf niet in stand te houden en wij zien het als beschaving om dit te behouden, los van de natuurlijke gang der zaken. Dieren willen eten en slapen en zoeken veiligheid; dat kunnen ze ook in een stedelijke omgeving. Nederlanders hebben hun eigen pandabeer: de das. Die woont in burchten en is altijd thuis, dus kan ook zó uitgerooid worden.

De Nederlanders bepalen zelf welke soorten overleven, dus ook de mate van biodiversiteit. Iedereen doet een beetje, er is geen samenhangende strategie. De overheid heeft geen geheugen, geen geweten, geen schaamte en Bleeker ligt op ramkoers. Er is nog nooit een moment in de geschiedenis geweest dat alle mensen tegelijk hetzelfde wilden.



ONDERZOEK EN TOEPASSING

a. Bouwen met de natuur

Deltares is een onafhankelijk toegepast kennisinstituut op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur. Victor Beumer, landschapsecoloog, werkt daar. Hij hield een lezing over bouwen met de natuur in delta's, kustregio's en riviergebieden. Er wordt gewoonlijk onderscheid gemaakt tussen harde, hard/zachte en zachte oplossingen bij de overgang van water en land. In het duingebied van Nederland is afkalving van de duinen een niet-gewenst natuurlijk proces. De oplossing wordt gezocht in het dempen van golven door een grotere vooroever en een overgangsgebied na een eerste lage duinenrij, waarachter een gebied met slib ontstaat vóór de dijk. Met begroeiing onderhoudt deze opbouw zichzelf. De dijk hoeft op deze manier niet te worden opgehoogd. (afbeelding?)

Een harde oplossing is bijvoorbeeld Rijke Dijk, waar met harde materialen wordt gespeeld die verschillen van vorm. Deze hebben gaten en nissen, waarin leven zich kan nestelen. De pilots in Nederland, die effectief blijken te zijn, kunnen in het buitenland geld opleveren. Er is een behoefte aan anders denken en doen: Green adaptation. Wat kan het project doen voor het ecosysteem? Maar ook andersom, wat kan het ecosysteem doen voor het project? Denk verder dan compensatie, sta dynamiek toe en accepteer de natuur van de specifieke plek. Met andere woorden: geef de voorkeur aan ecodynamisch ontwerpen. Denk cyclisch en sta toe dat andere partijen het stokje overnemen.

b. Kwantificeren van groenprestaties

Marc Ottelé, één van de organisatoren van het congres, is gepromoveerd op 'The green building envelope: vertical greening' bij de sectie Materials & Environment, waar hij nu als postdoctoraal onderzoeker werkzaam is. Hij deed onderzoek naar de isolatie en koeling die een verticale gevel teweeg brengt. Ook onderzocht hij hoe klimopbladen fijnstof vasthouden. Zijn lezing ging over het kwantificeren van groenprestaties. De voordelen van een verticale begroeide buitenwand zijn: biodiversiteit, zuurstoflevering door het binden van CO₂, fijnstofbinding, isolatie en het verzachten van de opwarming in steden.

Een geluidsscherm begroeid met klimop is onderzocht op de relatie tussen de vervuilende bron en vegetatie. Ottelé heeft dit door een telmethode gekwantificeerd. Met een elektronenmicroscop zijn de fijnstofdeeltjes te onderscheiden en daarna te kwantificeren. Vervolgens werd regen nagebootst om te bekijken of deze deeltjes weer wegstromen, maar zij blijken te worden geaccumuleerd. Met warmtecamera's zijn de verschillen tussen begroeide en onbegroeide gevels onderzocht. Verdampen van vocht kost energie, dus begroeide gevels zijn koeler. Ook heeft Ottelé de warmteweerstand van een begroeide gevel onderzocht, maar dit onderzoek kan nog uitgebreid worden. De vragen uit de zaal gingen over de verzadiging van het klimopblad, de verschillen in soorten begroeiing en de routing van de fijnstofdeeltjes na afsterving van het blad.

"Biologisch
evenwicht
bestaat niet"

NIEUWE MATERIALEN



a. Materialen in relatie tot C2C

Alex Fraaij nam afscheid als associate professor van de TUD en de sectie met de lezing 'Materialen in relatie tot C2C: Bouwmaterialen verleden, heden en toekomst en duurzaam bouwen, van wieg tot graf of van wieg tot wieg.' Wat Fraaij betreft zijn er een paar voorlopers in het veranderen van denken over de toekomst, ook wat bouwen betreft. Zijn voorganger Charles Hendriks toonde in 2000 al de bouwcyclus aan met een cyclisch beeld van onder meer construction, use, demolition (afbeelding?). Voorlopers waren ook Barry Commoner met 'Making peace with the planet' (1960, How Poverty Breeds Overpopulation (and not the other way around)), Rachel Carson met 'Silent Spring' (1962) en Gro Brundtland-Harlem met 'Our Common Future' (1987).

Commoner legde het verband tussen armoede en overbevolking. Carson bewees dat DDT ziek maakt, een wetenschappelijk onderzoek dat de maatschappij niet welgevallig was. Het rapport van Gro Brundtland riep op tot duurzame ontwikkeling.

Verdere aanleiding tot duurzaam bouwen zijn luchtvervuiling, de ecologische voetafdruk, het broeikas effect en de CO₂-emissie, die klimaatverandering veroorzaakt. Uitgangspunten voor duurzaam bouwen zijn bij een project de sociale aspecten, economie en milieu, de 3 P's (people, planet en profit).

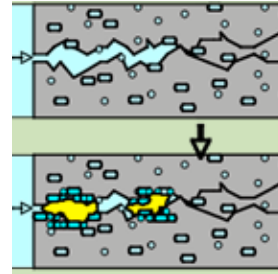
De tweede vraag is waar je de grens trekt bij het doorrekenen van levenscyclusanalyses (LCA) bij grondstoffen die nodig zijn voor een product. En welke functies (dragen, afsluiten, verbinden en beschermen) dragen bij in de milieubelasting, en in welke mate? Het blijkt dat de helft van de milieubelasting afkomstig is van vloerbedekking. In het verleden werden voornamelijk natuurlijke materialen als hout, steen, klei, gestampte grond en dergelijke gebruikt. Ook bouwden de Romeinen met beton, weliswaar zonder staal. De milieubelasting van een hedendaagse woning betreft niet zo zeer de materialisatie als wel het gebruik. Maar sommige materialen zoals cement hebben weer een hogere milieubelasting dan anderen.

Wat is de strategie in het heden voor het bouwen van de toekomst? In het heden worden productinnovaties ontwikkeld, die eigenlijk materiaalverbeteringen zijn, zoals hogesterktebeton en oplosmiddelenvrije verven. De strategie voor duurzaam materiaalgebruik is dematerialisatie, verbeterde materialen (bijvoorbeeld isolatie), verlenging of juist verkorting van de levensduur van gebouwen en hergebruik van materialen, gebruik van vernieuwbare materialen zoals hout, hennep, enzovoort. Materiaalinnovaties ontstaan waar verschillende disciplines gebruik gaan maken van elkaars kennis, zoals bacteriën die ingezet worden om scheuren in beton te herstellen.

Er zijn genoeg mogelijkheden om een duurzame toekomst te bewerkstelligen:

- houd het bruto nationaal product niet meer als standaard aan;
- ga binnen gemeenschappen weer samenwerken;
- grijp in in de energieketen door op weg te gaan naar nulenergie gebruik;
- sluit materiaalstromen en koppel kringlopen.
- Alles is al aanwezig, nu op weg!

Euro
11



b. Natuur als grondstof voor nieuwe materialen

De lezing van Henk Jonkers, bioloog (TUD) en medeorganisator van het congres, sloot naadloos aan op zijn voorganger. In 1998 introduceerde John Elkington de 3 P's als economisch winstmodel. People, planet en profit zouden evenveel gewicht in de economische schaal moeten leggen. Sustainability heeft betrekking op gebruik van ruwe grondstoffen, emissie van schadelijke stoffen en op sociaal-maatschappelijke factoren. Het is belangrijk deze drie uitgangspunten te betrekken op de hele bouwcyclus: ontwerp, bouw, onderhoud, sloop en zo verder. Er zijn twee onderzoeksprogramma's: namelijk Self-healing materials research program (> 2006) en Bio-based Geo- Civil- Engineering research program (> 2011).

Een botbreuk heelt vanzelf. Dit is een voorbeeld uit de natuur waarvan we kunnen leren: breng zelfherstellend vermogen in het materiaal, zodat de levensduur van het materiaal verlengt, het onderhoud vermindert en er uiteindelijk minder nieuwbouw nodig is. Een voorbeeld hiervan is de kalksteenvormende bacterie die scheuren dicht in beton, het zogenaamde biobeton. (plaatje) Het scheurherstel is gekwantificeerd. De bedoeling is dat er producten van op de markt komen.

Grote infrastructurele projecten zijn vaak van beton, dat een hoge CO₂-uitstoot bij de productie veroorzaakt. Bovendien tast de winning het landschap aan. Bio-based Geo- and Civil Engineering betekent het - naar voorbeeld van de natuur - veranderen van materiaaleigenschappen. Het betekent ook verschuiving van niet-hernieuwbaar naar hernieuwbare grondstofgebruik, zoals in de natuur met haar volledige materiaalcyclus. Het onderzoeksprogramma bestaat uit het ontwikkelen van bio-based technologie, gericht op reductie van grondstofgebruik, innovaties en hernieuwbaar grondstofgebruik. Er zijn zes onderzoekprogramma's waarbij biologische middelen worden ingezet als materiaalbescherming of -verbetering, bodemversterking, bodemreiniging en voor de ontwikkeling van CO₂-neutraal, hernieuwbaar cement.

c. 0-materialen

Michiel Haas (TUD), initiatiefnemer van EURO11 en dagvoorzitter, promootte 0-materialen in zijn lezing. Hij is bekend van NIBE's Basiswerk Milieuclassificaties Bouwproducten, die met LCA's bouwproducten en grondstoffen vergelijkbaar maakt. Het belang van de bouwindustrie voor het Nederlandse bruto nationaal product is 7%. 40% van alle grondstoffen wereldwijd komen terecht in de bouwindustrie. Voor een energiezuinige woning zijn specifieke materialen nodig. We kunnen de samenhang tussen watergebruik, energiegebruik en materiaalgebruik kwantificeren en uitdrukken in EBI (Environmental Building Index) of MIG (Milieu Index Greencalc).

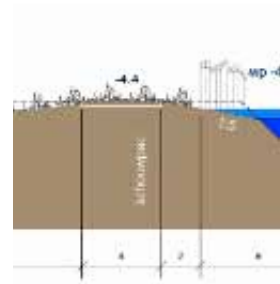
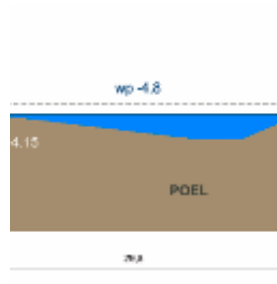
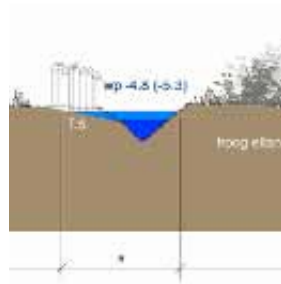
Een gebouw volgens het bouwbesluit (met een groot energiebelastend deel) heeft een MIG van 140. Een energiezuinig gebouw heeft een MIG van 500, waarbij de materiaalbelasting en energiebelasting vrijwel even groot zijn. Bij een 0-energie gebouw met een MIG van 1000 draait het alleen nog om het materiaalgebruik.

We hebben geen energieprobleem. De zon geeft 10.000 keer meer energie af dan we jaarlijks nodig hebben. We hebben een energieconversieprobleem dat we kunnen oplossen. Volgens Jacobson/Delucci kunnen we in 2030 het gebruik van fossiele energie achter ons hebben gelaten door gebruik van windenergie, zonne-energie en geo- en waterenergie.

De conclusie is: we hebben een materiaalprobleem. We kunnen uiteindelijk prima een gebouw maken met een MIG van maximaal 2000 en dat is tweemaal zo goed als we nu praktisch kunnen. Met heel milieuvriendelijke materialen bereiken we een MIG van 3000.

0-materialen gebouwen zijn geheel niet-milieubelastend. Ze zijn van hernieuwbare oorsprong: bulk, hergebruikt of gerecycled materiaal, en altijd geproduceerd met duurzame energie. Helaas kunnen we aan het einde van de cyclus pas echt zeggen of een gebouw een 0-materiaal gebouw is, dus kunnen we alleen spreken van potentiële 0-materialen. De resterende milieulast is misschien te compenseren met begroeiing aan of op de gebouwen. We hebben dus geen energieprobleem maar een materiaalprobleem en we moeten dus op zoek naar 0-materialen om het ultieme milieuvriendelijke en duurzame gebouw te ontwerpen.

"Bacteriën die ingezet worden om scheuren in beton te herstellen"



LANDSCHAP EN ECOLOGIE

a. Relatie waterbouw, landschap en ecologie

Ytje Feddes is rijksadviseur landschap. Het uitgangspunt van haar lezing was dat ecologisch ontwerpen vooral het scheppen van condities inhoudt. In Nederland zien we het water van de zee als de vijand. We hebben een verleden van heroïsche waterwerken, zoals de Deltawerken. Wat we niet verwachtten waren de hoogwaterstanden in de rivieren van 1995 of het feit dat de waterwerken hun weerslag hebben op de waterkwaliteit voor de landbouw.

In Nederland zijn alle a-biotische condities gelijkgetrokken, zodat juist de specifieke kwaliteiten van een gebied ondergeschouwd zijn geraakt. Als we de watersystemen in Nederland analyseren ontstaan er nieuwe kansen voor natuurontwikkeling als wij daarin willen meebewegen. Er zijn hoge en lage delen, veengebieden voor waterberging en beekdalen kunnen water vast houden, zodat niet al het water gelijk door de grote rivieren wordt afgevoerd. Er moeten overstromgebieden worden aangewezen. Het Deltagebied moet doorlatende keringen krijgen en de golflslag kan gedempt worden door zandsuppletie voor de kust.

De ontwikkeling van IJburg laat zien hoe voorwaarden gecreëerd kunnen worden voor nieuwe natuurontwikkeling. Dat gebeurt door afwisseling van harde oevers (luwtedam) en zachte oevers met een achterliggend gebied met eilanden. Daardoor ontstaan verschillende eco-milieus. Door het toestaan van een mix van natuur en landbouw met een gevarieerde ondergrond, ontstaat er in de polder een samenhang tussen droge delen op kreekruggen, permanent natte delen en delen die af en toe onderlopen, waardoor grazige weiden ontstaan. Geïsoleerde poelen, rietlanden en weilanden zorgen binnen een gebied voor meer biodiversiteit en verschillende vegetatie. 'Ecologisch' hoeft niet perse direct natuur te zijn maar staat voor het opgang brengen van processen.

b. Effecten ecologische maatregelen

Ook Hein van Bohemen nam onlangs afscheid van de TUD als docent ecological engineering. Het centrale thema dat hij behandelde was het ecosysteemdenken. Verder behandelde hij de effecten van ecologische maatregelen op de gebouwde omgeving en integraal denken tegenover lokaal. Bij het ecosysteemdenken wordt de in- en output bestudeerd. Behalve de stromen 'in' (voeding) en 'uit' (lozing) als functie van de blackbox, worden ook de stromen 'niet in' (resistentie of tegenhouden) en 'niet uit' (retentie of vasthouden) als functie onderscheiden.

Het is ook belangrijk de verschillende schaalniveaus te onderscheiden en de onderlinge relaties. Een groen dak kan doorlopen in een landschap als golvend daklandschap. (afbeelding bib TUD?) Bij wegen is het belangrijk een zo groot mogelijke permeabiliteit te verkrijgen, zodat de weg geen barrière wordt. Voor kanalen en vaarten geldt hetzelfde, namelijk dat de oever betreedbaar is en bruikbaar wordt als biotoop.

Het zoeken is naar integrale oplossingen. Bijvoorbeeld een weg die omgeven wordt door een lucht- en waterzuiverend landschap. Ook kunst kan ingezet worden in het landschap. (Plaatje Patricia Johanson) In zijn lezing benadrukte Van Bohemen vooral een genuanceerde benadering.





*"Niet de natuur
wordt bedreigd,
maar wij mensen"*

DE NATUUR ALS VOORBEELD

*"We hebben
geen energie
probleem"*

a. Leren van de natuur

Gauthier Chapelle, directeur van Biomimicry Europe, nam ons mee in zijn zoektocht naar innovaties geïnspireerd door de natuur. «De architect van de toekomst zal de natuur imiteren in elk gebouw, aangezien dit de meest rationele, duurzame en economische methode is.» Antonio Gaudi.

We zijn afhankelijk geworden van grondstoffen, die eindig zijn. Experts in duurzaamheid zijn overall om ons heen in de natuur en hun R&D sector heeft meer dan 3 miljard jaar voorsprong. Hoe kunnen we leren temperatuurwisselingen te beheersen zonder gebruik van fossiele brandstoffen. Een goed voorbeeld uit de natuur is de termietenheuvel (die model stond voor de ontwikkeling van Fase Changing Materials /red.). Wat kunnen we leren van de fotosynthese van een blad om betere PV-cellen te maken en wat van natuurvezels voor lichtere materialen? Laten we toepassingsgebieden zoeken van lokale materialen en steden ontwerpen, die niet de oorzaak zijn van het broeikaseffect maar die CO₂ assimileren, zoals bossen. Hergebruik van sanitair water kan het tekort aan bepaalde elementen oplossen en laat gebouwen groeibaar zijn.

*"De conclusie is:
we hebben een
materiaalpro-
bleem"*

b. Greening buildings

Het onderzoek van Manfred Köhler, Universiteit Neubrandenburg (D), richt zich op het optimaliseren van begroeiende wanden. Planten hebben water, voeding en licht nodig en hierin verschillen planten ook nog onderling. ■



SAMENVATTEND

De algemene strekking van het symposium was: uitwisseling van kennis binnen verschillende vakgebieden die elkaar raken. Het denken in oplossingen in plaats van het inventariseren van problemen bepaalde de positieve sfeer. Duidelijke programma's werden gepresenteerd om het denken te veranderen en in een nieuwe richting te sturen. De kennis voor de verandering is aanwezig en popelt om toegepast te worden in producten en projecten.

De opzet van het symposium was open en er was genoeg ruimte voor discussie na de verschillende presentaties. Die ruimte was er zeker ook in de 'wandelingen' en tijdens echte wandelingen waar de locatie toe uitnodigde. Een deel van de congresgangers ging nog door naar de Oostvaardersplassen in Almere, alwaar we, behangen met verrekijkers, vossen zagen spelen en zeer veel herten hebben waargenomen. Maar het netwerken ging ook door in de natuur. Hoewel ecologen een derde oog hebben voor het waarnemen van het bijzondere, anderen zullen het in alle rust nog eens overdoen op een nieuwe wandeling.

Het congres is geslaagd door de grote verscheidenheid aan sprekers, die kritisch reageerden op bestaande oplossingen in de bouw, de infrastructuur, de landschapsinrichting en het materiaalgebruik. Zij gaven nieuwe richtingen aan en hebben onze manier van kijken en denken verfrist.