



De stad van de toekomst:

een schone, groene, goed-geoliede machine

Bijna de helft van de wereldbevolking woont in stedelijke centra en volgens de WHO zijn er in 2050 maar liefst 6.4 miljard mensen woonachtig in steden. Om deze groei te ondersteunen moeten stedelijke centra qua verkeersmanagement, gemeenschappelijke ruimten, voedselconsumptie en energieverbruik in de toekomst niet alleen veel efficiënter zijn, maar ook groener, gezonder en duurzamer.

TEKST [RICHARD VAN HOOIJDONK](#)

De zogenoemde ‘vergroening’ van onze steden is geboren uit een dringende noodzaak. Onze stedelijke ruimten barsten uit hun voegen en de verkeerssituaties hebben alarmerende niveaus bereikt. Ons openbaar vervoer is overvol en er is steeds vaker sprake van vertragingen. Ook worden onze wachtrijen almaar langer en komen stroomstoringen steeds vaker voor. Onze steden van de toekomst worden gevormd door ideeën en concepten en de meningen over hoe deze stedelijke ruimten er straks dan uit moeten zien lopen uiteen. Eén ding is echter zeker: het moet groener – met elektrische transportsystemen, groenvoorzieningen en aanzienlijk verbeterde luchtkwaliteit zodat de ramen van onze kantoren weer open kunnen. In de steden van de toekomst draait het allemaal om adaptieve en zelfvoorzienende systemen en hoogbouw waarin we wonen en werken en waarop we ons eigen voedsel verbouwen.

“Levende gebouwen leven letterlijk, omdat ze door de natuurlijke omgeving ‘gepowerd’ worden. Ze maken gebruik van regenwater en van zonne- en windenergie.”

Adaptieve gebouwen

Gebouwen die niet flexibel, dynamisch en interactief zijn tellen in de toekomst niet meer mee. Het Nationaal Instituut voor Building Sciences onderscheidt drie soorten slimme gebouwen: adaptieve, levende en regeneratieve. Adaptieve gebouwen passen zich aan externe omstandigheden zoals klimaatverandering aan. In deze gebouwen kunnen ruimten eenvoudig op een nieuwe manier gebruikt worden zodat de impact op het milieu wordt geminimaliseerd. Levende gebouwen leven letterlijk, omdat ze door de natuurlijke omgeving ‘gepowerd’ worden. Ze maken gebruik van regenwater en van zonne- en windenergie. Als we praten over regeneratieve gebouwen bedoelen we structuren die meer energie genereren dan

“Wist je dat meer dan dertig procent van het stadsverkeer wordt veroorzaakt door automobilisten die op zoek zijn naar een parkeerplaats? Als auto’s weten waar ze naartoe moeten kan het verkeersprobleem in de toekomst snel verholpen worden.”

ze gebruiken. Deze ‘overtollige’ energie kan vervolgens gebruikt worden om gebouwen in de buurt ook van stroom te voorzien – daarmee leveren ze letterlijk een positieve bijdrage aan de omgeving.

Mobiliteit

Wist je dat meer dan dertig procent van het stadsverkeer wordt veroorzaakt door automobilisten die op zoek zijn naar een parkeerplaats? Als auto’s weten waar ze naartoe moeten kan het verkeersprobleem in de toekomst snel verholpen worden. Het bedrijf Streetline heeft in steden als Birmingham en Los Angeles al duizenden sensoren ingebed in parkeerplaatsen. Deze sensoren sturen signalen om aan te geven dat een parkeerplaats beschikbaar is. Met behulp van de Streetline app hebben automobilisten toegang tot real-time informatie over beschikbare parkeerplaatsen waardoor ze niet meer eindeloos hoeven rond te rijden. Ze kunnen met de app ook voor het parkeren betalen. De hoeveelheid aan gegevens die een slimme stad produceert maakt het ook mogelijk om dynamische prijsstellingen te ontwikkelen. Als je bijvoorbeeld graag parkeert op een ruime, schaduwrijke plek vlakbij je kantoor, dan betaal je gewoon een beetje meer – via je app. Hier liggen ook voor winkeliers mooie kansen. Zij kunnen onder andere het koopgedrag van hun klanten stimuleren of ‘belonen’ door automatisch voor de parkeerplaats te betalen.

Het eetbare ‘Kaskantoor’

Een conceptgebouw in Nederland dat kantoorfuncties en stadslandbouw met elkaar integreert is onlangs door Aayu Architecten ontworpen, in samenwerking met het Landbouw Economisch Instituut (onderdeel van Wageningen UR) en IMd Engineers. Het ‘Kaskantoor’ combineert

duurzaamheid en efficiëntie met gezonde voeding en creëert tegelijkertijd een natuurlijke en inspirerende werkomgeving. Het groene kantoor is opgebouwd uit hout en door de betonnen vloer kan men het gebouw ook bovenop een bestaande structuur plaatsen. Hierdoor is nieuwbouw op grond die beter agrarisch gebruikt kan worden, niet meer nodig. Een derde van het vloeroppervlak van het Kaskantoor is ‘landbouwgrond’; de voorkant van het zelfvoorzienende gebouw functioneert als een kas voor groenten, kruiden en fruit en ook op het dak van het gebouw zijn groentetuintjes te vinden. Vergaderingen vinden plaats onder de druivenranken en in de groene kantine bereid je met sla en paprika’s uit eigen tuin een gezonde lunch. In de zomer wordt de warmte in de kas opgeslagen in de grond en tijdens de wintermaanden gebruikt om het gebouw te verwarmen.

Ondanks de vele uitdagingen zorgen de exponentiële ontwikkelingen in de technologie er in de komende jaren er zeker ook voor dat onze stedelijke ruimten langzaam maar zeker veranderen in schone, groene, duurzame en goed-geoliede machines. En dat is toch wel iets dat we allemaal graag willen. ■

Dit is een verkorte versie van de blog van Richard van Hooijdonk “De stad van de toekomst: een schone, groene, goed-geoliede machine”; wil je de gehele blog lezen, klik dan hier: <http://www.richardvanhooijdonk.com/de-stad-van-de-toekomst-een-schone-groene-geoliede-machine/>