Stad in 2050: compact, slim en duurzaam

Mobiliteit, wonen en werken worden in de steden van de toekomst veel duurzamer en slimmer. Met dank aan ICT en innovatieve oplossingen. De eerste contouren van die toekomst worden nu al zichtbaar.

TEKST NICO VAN DIJK

Het Centraal Bureau voor de Statistiek voorspelt dat Nederland in 2040 17,8 miljoen inwoners telt. Die landelijke bevolkingsgroei wordt vooral opgevangen door de grote steden te verdichten, ofwel compacter te bouwen. Verdichting betekent volgens Duzan Doepel, partner bij architectenbureau Doepel Strijkers, niet automatisch meer hoogbouw. "Slimme verdichting kan bestaan uit hoogbouw, maar ook uit kleinschalige initiatieven zoals het opvullen van lege plekken in de stad, grondgebonden woningen, bouwen op water en het transformeren van kantoren. We zullen heel veel maatwerkprojecten van kleine ontwikkelaars en particulieren krijgen."

DIE COMPACTE STAD ZAL in 2050 een stuk duurzamer zijn dan nu. "Duurzame steden zijn compact, bieden een hoge kwaliteit groen en uitstekend openbaar vervoer", aldus Doepel, die als lector bij het Kenniscentrum Sustainable Solutions in Rotterdam architecten en stedenbouwkundigen opleidt. Hij krijgt bijval van prof. dr. Jacqueline Cramer, hoogleraar duurzaam innoveren aan de Universiteit van Utrecht en directeur van het Utrecht Sustainability Institute, die stelt dat duurzaamheid en leefbaarheid hand in hand gaan. "Leefbaarheid wordt vanuit concurrentieoogpunt heel belangrijk. Als je wilt dat steden creatieve broedplaatsen zijn en een motor van de economie, dan moet je ze aantrekkelijk maken."

DE COMPACTE, DUURZAME STAD zal grotendeels in z'n eigen energiebehoefte kunnen voorzien. Volgens Europese afspraken moet in 2020 alle nieuwbouw en in 2050 alle bestaande bouw nagenoeg volledig energieneutraal zijn. "Daar zul je bij bestaande bouw niet veel van zien", zegt Doepel. "De innovaties zitten vooral achter de voordeur in de vorm van isolatie en slimme installaties. Maar bij de 10 tot 20 procent nieuwbouw die er dan bijgebouwd is, zul je veel slimme gevels zien die energie opwekken, CO_2 opvangen en water zuiveren." Water zal vanwege klimaatverandering eveneens een belangrijke rol in moderne steden gaan spelen, verwachten Doepel en Cramer. Waterbuffers in de stad helpen overtollig regenwater op te vangen en steden te koelen.

CRAMER EN AAD CORRELJÉ, universitair hoofddocent aan de TU Delft en research-fellow aan het International Energy Programme van Clingendael, voorzien verder een mix aan energiebronnen. "Nu is de energie-infrastructuur vooral ingericht op aardgas en elektriciteit en een klein beetje

> 'Gas is absoluut niet afgeschreven als energiebron'
> Aad Correljé

stadsverwarming", zegt Correljé. "Dat zal in de toekomst verschuiven naar zonne- en windenergie, maar ik verwacht dat ook veel meer gedaan zal worden met warmte- en koudeopslag in de grond." De technologie voor thermische energie staat nog in de kinderschoenen, maar het onderzoek ernaar komt van de grond. "Als je honderden tot duizenden meters diep boort, kun je in Nederland net als in IJsland de hete ondergrond gebruiken."

DE TWEEDE BELANGRIJKE ontwikkeling die Correljé voorziet is de combinatie van energiebronnen, die variabel zijn naar tijd en plaats. Als bij stralend zomerweer een overschot aan zonne-energie ontstaat, kun je daarmee waterstof produceren, waarmee je later energie opwekt. "Je krijgt een uitwisseling van energiebronnen en een gevarieerder energiesysteem." Gas in de vorm van aardgas, biogas of waterstof zal volgens de energieonderzoeker een belangrijke backup-functie behouden. Zo zouden in de bestaande, dichtbebouwde omgeving woningen nog steeds op het gasnet blijven aangesloten, maar nieuwbouwwijken bijvoorbeeld niet meer.

MARJAN MINNESMA, directeur van de Stichting Urgenda, een actie-organisatie voor innovatie en duurzaamheid, ziet juist geen rol meer voor fossiele brandstoffen. Ze heeft net een onderzoek afgerond waaruit blijkt dat de samenleving het in 2030 al zonder fossiele brandstoffen kan stellen (zie kader). Dat is nodig ook, aldus Minnesma. "Als we nu die transitie niet maken, moeten onze kinderen twintig keer zoveel betalen om het te doen. Het is immoreel om de rekening door te schuiven." We beschikken volgens Minnesma nu al over alle technische mogelijkheden om een overstap naar een volledig duurzame samenleving mogelijk te maken, zonder in te leveren op comfort. "We moeten niet denken dat we met drie truien aan zielig in een hoekje gaan zitten. Duurzaam leven is hip en leuk, maar anders." Innovatie kan die energietransitie volgens Minnesma nog versnellen. "Ik heb net windmolens gezien die niet in het verticale, maar in het horizontale vlak draaien. Die kun je in je tuin of op je dak zetten. En je kunt ook veel meer energie uit water halen. Dat gebeurt nog nauwelijks." Volgens de

© LUKAS G^BEL

> 'Slimme verdichting kan bestaan uit hoogbouw, maar ook uit kleinschalige initiatieven zoals inbreiden, grondgebonden woningen, bouwen op water en het transformeren van kantoren'
> Duzan Doepel

ADVERTORIAL

"Internet wordt echt *power to the people*"

solcon
Provider met een hart

Altijd op een snelle, overzichtelijke manier online zijn, zonder dat je privacy of je bedrijfsdata gevaar lopen, is bepaald geen toekomstmuziek. Tenminste, niet als het aan internetprovider Solcon ligt.

"Internet over 25 jaar? Dan praten we over onbeperkte snelheden en is opslag tot in het oneindige verkrijgbaar." Dat zegt Tom Mulder sales- en marketing manager bij Solcon. "Tegen die tijd is er één wereldmarkt. Je ziet nu al dat de wereld door internettechnologie steeds kleiner wordt. In landen als China en India komt een enorme middenklasse op. Werkcontacten met de andere kant van de wereld zijn doodnormaal. De hele wereld staat straks met elkaar in verbinding. Snelheden van internet zijn ongelimiteerd en de hoeveelheid beschikbare dataopslag ook."

DIE ONBEGRENSDE MOGELIJKHEDEN kennen eigenlijk maar één beperking: de mens. Mulder: "Als gebruiker wil je die enorme informatiestroom wel kunnen managen. Je wilt je privacy en je gevoelige bedrijfsgegevens beschermen. Je wilt het voor jezelf of je bedrijf overzichtelijk en veilig houden. Je wilt zelf alles in de hand hebben en zelf kunnen regelen en beheren wat je met wie deelt en welke informatie je wel of niet wilt ontvangen. Wij geloven er heel sterk in dat het steeds belangrijker wordt om altijd zelf 'in control' te blijven. Je wilt informatie, media en content steeds meer toelaten op het moment dat jij daar behoefte aan hebt. Wij als Solcon gaan, net zoals we dat de afgelopen zestien jaar gedaan hebben, de tools ontwikkelen om dat mogelijk te maken. Echt 'power to the people' dus."

Tom Mulder
sales- en marketing manager bij Solcon

ALLE PROCEDURES DIE TE MAKEN hebben met data, veiligheid, verbinding en datacenters zijn bij Solcon nu al vastgelegd volgens ISO-27001 gecertificeerde procedures. "Zo maken we de borging aantoonbaar naar onze klanten", aldus Mulder.

SOLCON IS MET CIRCA 60.000 KLANTEN niet de grootste speler onder de providers op de Nederlandse markt. "Maar we zijn wel de enige zelfstandige, Nederlandse partij", meldt Mulder niet zonder trots. "Je bent bij ons geen nummer, maar krijgt persoonlijke aandacht en een uitstekende prijs-kwaliteit verhouding." Die manier van werken heeft aantoonbaar succes, want Solcon is door de Consumentenbond uitgeroepen tot de beste landelijke internetprovider van 2012.

MEER INFORMATIE: WWW.SOLCON.NL

Jacqueline Kramer: "Ik zie mensen over twintig jaar niet meer afreizen naar saaie bedrijfs-terreinen om daar achter een computer te werken."

directeur van Urgenda kun je voor 25.000 tot 35.000 euro een woning nu al volledig energieneutraal maken. "Dat bedrag geef je nu in vijftien jaar aan energie uit. Als je dat naar voren kunt halen, heb je daarna geen energiekosten meer. Het geld dat je uitspaart, gebruik je voor de aflossing." De overheid, pensioenfondsen of het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten kunnen volgens haar voor de voorfinanciering zorgen.

'Wat we mooi vinden, gaan we online bestellen of zelf ontwerpen'

Jacqueline Cramer

EEN ANDERE UITDAGING voor de moderne steden is de bereikbaarheid. Wat dat betreft helpt het misschien dat het autobezit onder jongeren al sinds 1995 niet meer toeneemt. "Je ziet in de Westerse wereld dat twintigers minder waarde aan het eigen autobezit hechten dan twintigers van de vorige generatie", stelt prof. dr. Bert van Wee, die als hoogleraar Transportbeleid aan de TU Delft onderzoek doet naar langetermijnontwikkelingen in transport en milieu. "Dat komt deels door de crisis, maar de trend was al voor 2008 ingezet." Zijn collega Cramer wijst op de vele alternatieven voor autobezit die een autoluwe stad als Amsterdam nu al heeft. "Wie goed ter been is, kan gebruik maken van het openbaar vervoer, de fiets, of elektrische auto's en scooters. Door duurzame mobiliteit worden de steden schoner." Zelfs met de conventionele technologie zal de luchtvervuiling in 2050 stukken lager zal zijn dan nu, beaamt Van Wee. "Geluidshinder zal hardnekkig blijven, want banden worden niet stiller door elektrisch te rijden. Alleen zul je daar vooral langs de snelwegen last van hebben." Maar zelfs als technologische doorbraken in oplaadtijd en opslagcapaciteit van accu's van elektrische auto's uitblijven, dan nog zullen deze auto's het stedelijk straatbeeld anno 2050 bepalen: de Europese Commissie wil in 2050 auto's op fossiele brandstof uit steden weren. In 2030 mag hooguit de helft van het stadsverkeer op benzine of diesel rijden. Amsterdam hoopt in 2040 al van stank- en geluidsoverlast af te zijn als al het goederenvervoer elektrisch of op waterstof plaatsvindt.

ICT ZAL NATUURLIJK bij alle voorgaande ontwikkelingen een belangrijke rol spelen, maar zal ook los daarvan op nog een andere manier de inrichting van de moderne stad beïnvloeden. Van Wee en Cramer voorzien dat de verwachte toename van internetwinkelen enorme gevolgen zal hebben voor de binnensteden die voor de detailhandel steeds minder belangrijk worden. De behoefte aan fysieke winkels zal drastisch afnemen. Als we iets willen kopen, gaan we eerst funshoppen en ons eventueel tegen betaling in een winkel laten adviseren om het later online te kopen, voorspelt Van Wee. Tenslotte kunnen we door ICT flexibeler werken, waardoor de inrichting van de stad verandert. Je ziet nu al dat nieuwe stations in grote steden knooppunten worden waar flexwerkers afspreken met zakenrelaties. Cramer: "Ik zie mensen over twintig jaar niet meer afreizen naar saaie bedrijfsterreinen om daar achter een computer te werken."

© JOSJE DEEKENS

NEDERLAND KAN IN 2030 AL FOSSIELVRIJ ZIJN

Nederland kan in 2030 betaalbaar geheel fossielvrij zijn. Dat blijkt uit een nieuw onderzoek van de Stichting Urgenda. Directeur Marjan Minnesma geeft antwoord.

WAAROM MOETEN WE NAAR EEN SAMENLEVING ZONDER FOSSIELE ENERGIE?
"Dat is nodig voor een volhoudbare samenleving. En het kan, als we het willen. Met het Energietransitiemodel van Quintel, werd alles doorgerekend."

WAT MOETEN WE DOEN OM DAT TE BEREIKEN?
"We moeten de komende twintig jaar 250.000 huizen per jaar energieneutraal maken. Dat levert ook 60.000 banen op. Al het personenvervoer moet elektrisch gaan rijden. Zwaarder vervoer zoals vrachtverkeer moet op een mix van biogas, bio-lng of waterstof gaan rijden. Stadsbussen rijden elektrisch en laden al rijdend op, net als nu al gebeurt in Den Bosch. De industrie moet overstappen op het gebruik van groene grondstoffen en uitsluitend op duurzame energie draaien. Verder moeten we veel minder vlees gaan eten, minder voedsel verspillen en meer eten van het seizoen eten. Ook moeten we veel meer voedsel eten dat in Europa en onze eigen regio is geproduceerd. Tenslotte moet de resterende energie die we nodig hebben uit zon, wind, aardwarmte, biomassa en later ook uit water komen."

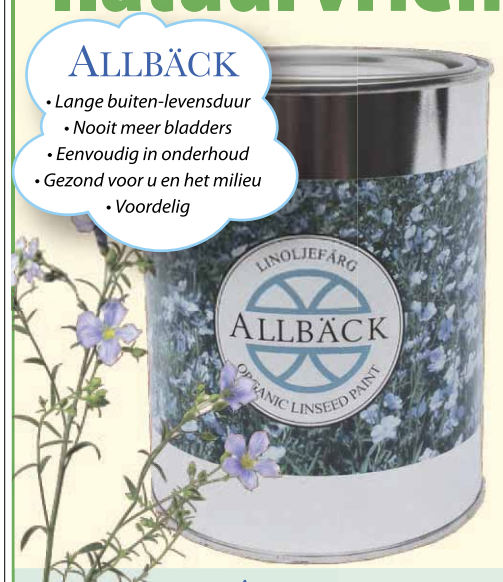
Gimv investeert in innovatieve ondernemingen die bouwen aan de oplossingen van morgen in sectoren met een duurzaam groeipotentieel: Consumer 2020, Health & Care, Smart Industries en Sustainable Cities. In een sterk partnership en het investeren van kapitaal, mensen en expertise werken we samen aan verdere groei en ondersteunen we ondernemingen op hun weg naar marktleiderschap.

Vanuit onze focus op Sustainable Cities investeren wij in diensten, nutsvoorzieningen en infrastructuur met een duurzame impact op de samenleving van morgen.

Gimv

Meer info? Ivo Vincente | **Gimv** Nederland Holding BV | Lange Voorhout 9, 2514 EA Den Haag | **T** +31 70 3 618 618 | **info@gimv.nl** | **www.gimv.com**

SCHILDERKLUS?
Kies nú voor natuurvriendelijk!
NIEUW!



Verkrijgbaar bij:
www.groenebouwmaterialen.nl
Heusden: 0416 531 902
Kroonpart
Den Haag: 070 346 96 26
Zoetermeer: 079 316 41 38
Rotterdam: 010 476 30 88
www.kroonpart.nl
Van Laar
Den Haag: 070 350 34 86
Leidschendam: 070 327 01 71
www.verfhandelvanlaar.nl
Keizer Kijk op kleur
Hoogland: 033 480 14 89
www.kijkopkleur.com
Rijk Wonen
Heemstede: 06 14 426 481
www.rijkwonen.com
www.natuurlijk-kleurrijk.nl
06 41 852 557

ALLBÄCK PAINT
Hoge kwaliteitsverf op basis van lijnolie