

**Beeld** Herontwikkeling Watertoren in Bussum tot meest duurzame kantoorgebouw van Nederland. Het gebouw heeft na renovatie een Milieu-Index-Gebouw (MIG) van 640, geen rioolaansluitingen en is volledig CO<sub>2</sub> neutraal door gebruik van windmolens, zonnecellen en bio-warmtekrachtkoppeling. Ontwerp en initiatief: Michiel Haas (NIBE) en Bob Custers (VOCUS architecten bna). Beeld: VOCUS architecten bna

# DE GROENE GOLF

Slechts weinigen zagen de economische malaise aankomen en de meesten van ons weten ook niet hoe Nederland het tij kan keren. Er gaan geluiden op om werkgelegenheid te scheppen door gebouwen te verduurzamen. Is dat realistisch? En welke kansen biedt dit voor architecten?

—  
**Tekst** Ellen Meijer

In de media buitelen deskundigen over elkaar heen om te vertellen hoe het met de Nederlandse economie verder moet. Investeren in het verduurzamen van bestaande woningen is een veelgehoorde oplossing. Dat levert werk op en het draagt bij aan een betere leefomgeving. Prof.dr.ir. Anke van Hal houdt zich al twintig jaar bezig met duurzaamheid. Als hoogleraar aan de TU Delft onderzoekt ze de duurzame aanpak van woningen en wijken. Bij Business Universiteit Nyenrode, waar ze ook hoogleraar is, richt ze zich op het koppelen van de motivatie voor verduurzamen van de bouw aan het zakelijk eigenbelang. In haar ervaring blijkt duurzaamheid alleen als alle betrokkenen zélf willen bijdragen: 'Doen ze het alleen omdat het moet, dan bereik je zelden een goed resultaat.'

## Kennisgebrek

Van Hal ziet mogelijkheden in een duurzaamheidsslag voor bestaande woningen. Er schuilt volgens haar wel een adder onder het gras: 'Veel aannemers en installateurs hadden het de afgelopen jaren zo druk, dat ze niet aan bijscholing toekwamen. Ze hebben daardoor lang niet allemaal voldoende kennis van het verduurzamen van woningen. Isoleren zonder kennis van zaken kan bijvoorbeeld tot vochtproblemen leiden. Berichtgeving over slechte ervaringen, vermindert al snel de animo



**Beeld** Hoofdkantoor woningbouwvereniging De Woonplaats, Enschede. Het gebouw bevat onder meer betonkern-activering, warmtewisselaar,

bodemopslag, integratie van installatie en constructie en daglichtafhankelijk afgestelde verlichting. Ontwerp: RAU, Amsterdam. Foto: Christian Richters



**Beeld** Sportplaza Mercator, Amsterdam. Het gebouw heeft een gunstige vorm-, gevel- en glasfactor, beperkte koellast en energiekosten o.m. door

warmteterugwinning. Bij de bouw is een van de bestaande baden hergebruikt. De groene gevel isoleert het gebouw, verbetert het lokale



klimaat door fijnstoffiltering en zuurstofproductie, en draagt bij aan waterberging. Ontwerp: VenhoevenCS. Foto: Luuk Kramer

**Beeld** Kantoor Rijkswaterstaat, Temeuzen. Het gebouw staat op nummer 1 in de GreenCalc+ top 10. In het gebouw zijn veel gebruikte

bouwmaterialen, gerecyclede en natuurlijke materialen verwerkt. Het gebruikt onder meer zonne-energie en warmte uit oppervlaktewater,

natuurlijke ventilatie, regenwater en heeft geen rioolaansluiting. Ontwerp: opMAAT. Foto: John Lewis Marshall



In Engeland zijn inmiddels 100.000 gebouwen gecertificeerd volgens BREEAM. De methode combineert bestaande nationale en internationale systemen. Voor het meten van de duurzaamheid van een gebouw hanteert BREEAM negen onderwerpen:

- management
- comfort en gezondheid
- energie
- materialen
- water
- transport
- afval
- landgebruik en ecologie
- vervuiling

voor energie besparen, ik zie de koppen al in de krant. Aannemers en installateurs moeten dus snel hun kennis opvijzelen.' Van Hal pleit ook voor praktische informatie voor huiseigenaren. Ze zou bijvoorbeeld graag meer aandacht voor duurzaamheid zien in woontijdschriften en een website met voorbeelden van succesverhalen. Architecten kunnen een belangrijke rol spelen bij het verduurzamen van bestaande woningen, denkt Van Hal. Onder studenten ziet ze daar nog weinig belangstelling

voor: 'Volkshuisvesting heeft een saai imago, maar daar ligt wel een grote opgave. Voor de bestaande wijken is het vijf voor twaalf, uitgaande van een afschrijvingstermijn van vijftig jaar. Met de bulk aan jarenzestigwoningen moet iets gebeuren. Begin je in zo'n wijk over sloop, dan trekken mensen die het kunnen betalen weg.' Een bestaande stad verfraaien, hoeft niet saai te zijn. Architect Ineke Hulshof heeft volgens de hoogleraar in Rotterdam samen met bewoners mooie ontwerpoplossingen voor bestaande bouw bedacht: 'Het gaat erom dat je openstaat voor samenwerking. Overleggen met bewoners is misschien lastig, maar je kunt er ook een uitdaging in zien om samen te puzzelen aan oplossingen.'

### Fietsenstalling

Bij het verduurzamen van gebouwen is de meetbaarheid van maatregelen een belangrijk thema. Op de vraag of duurzaamheid meetbaar is, heeft de Dutch Green Building Council (DGBC) een antwoord gevonden in de vorm van de Britse methode BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Stefan van Uffelen, manager bij DGBC, beschrijft BREEAM als een kapstok: 'We kijken naar integratie en harmonisatie met bestaande Nederlandse labels, zoals GRP-Gebouw, GreenCalc+ en het Energielabel. We vinden dus niet

opnieuw het wiel uit, maar brengen samen wat er op het gebied van duurzaamheid bestaat. We kijken daarbij breder dan de overheid, want daar praten ze bij duurzaamheid alleen over energie en materialen. Wij vinden het ook belangrijk dat een gebouw bijvoorbeeld een fietsenstalling heeft en dat de bouwers rekening houden met ecologische waarden.'

DGBC is in 2008 opgericht vanuit de markt met als leidraad dat duurzaamheid betaalbaar, meetbaar en eenduidig moet zijn. Onder de founding partners bevinden zich veel projectontwikkelaars. Het afgelopen jaar groeide het aantal participanten tot boven de 150. Daaronder zijn ook scholen, energiebedrijven, banken en architecten. BREEAM biedt volgens Van Uffelen ontwerpervrijheid: 'Je kunt punten scoren waarmee een gebouw bijvoorbeeld het predikaat excellent krijgt. Als architect bepaal je hoe je op die specifieke locatie je punten haalt. Is op EPC-gebied weinig eer te behalen, dan kun je bijvoorbeeld extra inzetten op gezondheid en comfort (zie kader). De overheid legt alleen een EPC-norm op en dat werkt beperkend.' Soms werpen BREEAM-onderwerpen tegenstellingen op. Lichtvervuiling tegengaan door 's avonds de lichten in een gebouw uit te doen, maakt de buurt onveilig en daardoor minder comfortabel. Van Uffelen: 'Een 100-procent score haal je nooit, het gaat om de balans.' BREEAM leidt volgens hem

niet tot eenzijdige bouw omdat elke locatie anders is: 'Een duurzaam gebouw behoort je niet te herkennen aan de bouwstijl. Het moet een mooi gebouw zijn. Daarbinnen zijn duurzame keuzes gemaakt, maar die zie je lang niet allemaal.'

## GEEN DUBBELE SPOELKNOP IN EEN MONUMENTAAL PAND

### Leerproces

BREEAM gaat deels over techniek en deels over de manier van werken. Voor de totstandkoming van duurzaamheidslabels voor nieuwbouw, bestaande bouw en gebiedsontwikkeling leveren de participanten de input. Technische adviesbureaus werken deze uit en vervolgens beoordeelt een centraal college van deskundigen het resultaat. Het hele proces is te volgen via de wiki-encyclopedie van DGBC. Het label voor nieuwbouw is vrijwel klaar, de andere twee volgen later dit jaar. Duurzaamheid is in de visie van Van Uffelen een leerproces: 'Neem de dubbele spoelknop in het toilet. Voor een nieuw gebouw schrijf je die voor, maar in een

monumentaal pand dat je herontwikkelt, blijkt het milieu-effect negatief. Want verbruik je te weinig water, dan verstopt het oude riool. Zo scherpen we steeds aan op basis van voortschrijdend inzicht.' Van Uffelen verwacht de komende jaren grote vooruitgang op het gebied van duurzaamheid in de bouw, ondanks de sombere economische vooruitzichten: 'Er wordt minder ontwikkeld, maar dat wat wordt gebouwd, speelt duurzaamheid een grote rol. In slechte tijden is kwaliteit een onderscheidend criterium, en duurzaamheid is kwaliteit.'

### Zichtbaar

Architecten moeten hun stem laten horen over duurzaamheid, vindt Theo Joosten, voormalig bestuursvoorzitter van Inbo, één van de initiatiefnemers en bestuurslid van DGBC: 'Ik heb nog niet eerder een initiatief gezien waarbij zoveel partijen uit de bouw om tafel zitten voor één doel. Daar hoort onze beroepsgroep bij te zijn.' Van oudsher mengen architecten zich volgens hem niet nadrukkelijk in het debat. Ze houden zich wel bezig met duurzaamheid, maar maken het onvoldoende zichtbaar: 'Certificeren is voor de meesten van ons geen hobby, maar daarmee laat je wel zien wat je doet.' Duurzaamheid biedt volgens Joosten kansen, mits architecten investeren in meedenken en meewerkend ontwikkelen: 'Dat levert natuurlijk pas op langere termijn resultaat op, maar niet meedoen betekent een gemiste kans.'

## GENOEG WERK VOOR ARCHITECTEN DIE WILLEN SAMENWERKEN

### Investeren

De overheid speelt als grootverbruiker van gebouwen per definitie een belangrijke rol in het duurzaamheidsdebat. Ze wil de markt van duurzame producten een impuls geven door zelf duurzaam in te kopen. In samenspraak met marktpartijen worden criteria opgesteld voor tachtig productgroepen, variërend van dienstauto's tot kantoorartikelen en rijksgebouwen. SenterNovem publiceert de criteria per productgroep op de website [www.senternovem.nl/duurzaaminkopen](http://www.senternovem.nl/duurzaaminkopen). Op de vraag hoe ver de overheid gaat met duurzaamheidseisen in tijden van recessie, laat minister Jacqueline Cramer van VROM weten: 'Het is niet een kwestie van economie óf duurzaamheid. Juist in een recessie bieden investeringen in duurzaamheid kansen om zowel bij te dragen aan werkgelegenheid als aan het realiseren van duurzaamheidsdoelen. Het kabinet bekijkt op dit moment samen met bouwers, banken, energiebedrijven en corporaties de mogelijkheden voor het versnellen van investeringen en het stimuleren van investeringen bij consumenten, bijvoorbeeld in energiebesparende maatregelen in woningen. Ik ga dus nog steeds uit van een grote inzet op duurzaamheid. We moeten nu handelen, anders kost bestrijding van de effecten van klimaatverandering ons later veel meer

geld.' Aan architecten stelt de overheid geen specifieke eisen, wel aan hun ontwerpen. Voor productgroepen die met bouwen te maken hebben, gelden verder algemene eisen voor de inhuur van externe adviesdiensten. Dat betekent bijvoorbeeld dat architecten zorgvuldig moeten omgaan met hun transport, zodat de milieubelasting die voortvloeit uit een ontwerpopdracht tot een minimum beperkt blijft.

## ENERGIE-ONZUINIGE WONINGEN RENOVEREN?

### Meetmethode

De duurzaamheidscriteria van de overheid voor nieuwe kantoren zijn inmiddels klaar. Die voor bestaande kantoorgebouwen volgen later dit jaar. Maar hoe zit het met het verduurzamen van bestaande energie-onzuinige woningen? Die vraag legt minister Cramer op het bord van huiseigenaren en andere lokale partijen: 'Voor een goed antwoord is een eenduidige methode nodig om de duurzaamheid van gebouwen te beoordelen. In 2008 hebben we hiervoor een flinke stap gezet met de Handleiding Milieuprestaties Gebouwen.' De minister ziet in de markt veelbelovende initiatieven, zoals het implementatieprogramma 'Op weg naar een duurzame voorraad' van de G27-gemeenten en de Toolkit voor duurzame woningverbetering in de bestaande bouw. De Toolkit kijkt naar milieueffecten van energie-, materiaal- en waterverbruik. Minister Cramer: 'Zo'n integrale visie juich ik toe omdat duurzaamheid over meer gaat dan alleen energie.' Naast BREEAM bestaan andere methodes om duurzaamheid te meten, zoals LEED (Amerikaans), het Energielabel en de EPC-norm. DGBC profileert BREEAM als de meest complete. Gaat de minister daarin mee? 'We willen allemaal gebruiksvriendelijke en efficiënte meetinstrumenten voor een uniform speelveld zonder extra administratieve lasten', antwoordt ze. 'Totdat alle ontwikkelingen daarin zijn uitgekristalliseerd, gebruiken we bij de criteria voor nieuwbouw en renovatie de Nederlandse GreenCalc+ en GPR. Die zijn voor de Nederlandse markt ontwikkeld en gebaseerd op onze regelgeving. Ik ga ervan uit dat BREEAM daar straks bij aansluit.'

---

Verduurzaming van de gebouwde omgeving is het thema van de landelijke uitreiking van het BNA Gebouw van het Jaar 2009, die op donderdag 23 april a.s. plaatsvindt. Het programma wordt voorafgegaan door een informatiebijeenkomst van de Dutch Green Building Council. Als locatie is gekozen voor de voormalige Trouw-drukkerij in Amsterdam, een gebouw dat de komende twee jaar een culturele herbestemming heeft. Alle inzendingen voor de prijs staan op [www.bnagebouwvanhetjaar.nl](http://www.bnagebouwvanhetjaar.nl). Aanmelden voor de uitreiking kan via [www.bna.nl](http://www.bna.nl) (klik op de banner op de homepage).

---