

Duurzaam bouwen en energie

In Nederland bouwen we nog niet voor een duurzame toekomst. Hiervoor zullen we een aantal zaken fundamenteel moeten veranderen. Ten eerste zullen we veel bewuster moeten kiezen voor een duurzame toekomst. Ten tweede zal de wetgeving moeten veranderen. En ten derde zal de markt op een andere manier moeten ontwerpen, produceren en rekenen.

Door Ronald van Warmerdam

Wat is duurzaam bouwen? Kunnen we eigenlijk wel spreken van duurzaam bouwen? En is bouwen überhaupt wel te koppelen aan duurzaamheid? In een poging deze vragen te beantwoorden, schets ik vier voorbeelden uit mijn stad Amsterdam.

In de hal van het Amsterdams Historisch Museum wordt aan de hand van een enorme plattegrond de groei van de stad in de afgelopen eeuwen zichtbaar gemaakt. Opvallend is de enorme groei van de stad in de laatste eeuw. In 1900 hield de stad op achter het concertgebouw, was het IJ de noordgrens en lag het Oosterpark net niet in de polder. Amsterdam was een kleine stad.¹ Daarna is het snel gegaan. De grens loopt nu van Abcoude naar Halfweg en van Schiphol naar Landsmeer. We hebben een enorme hoeveelheid natuur, polder, water en landbouwgrond opgeslokt om de stad te laten groeien. Amsterdam telde in 1900 bijna 600.000 inwoners en nu in 2011 telt de stad er 160.000 meer.

Wat zeggen deze getallen in het licht van duurzaamheid? We hebben de stad ongeveer tien maal groter gemaakt voor een beperkte groei van de bevolking. De vraag is of alle bouwactiviteiten die daarvoor nodig waren wel duurzaam genoemd mogen worden. Duurzaam en bouwen lijken daarmee een tegenspraak.

In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw heeft Amsterdam haar westelijke tuinsteden en de Bijlmer gebouwd. De kwaliteit van deze wijken is zo slecht, dat ze grotendeels gesloopt worden om plaats te maken voor nieuwbouw. Jacqueline Tellinga noemt in haar boek 'De Grote Verbouwing'² de vernieuwing van de naoorlogse woonwijken 'de meest ingrijpende bouwopgave van Nederland'. Zonder een oordeel te vellen over deze wijken, die met de beste bedoelingen zijn gebouwd, zou je kunnen stellen dat het grootschalig slopen van duizenden woningen en gebouwen niet duurzaam is. Ik ben benieuwd of we hiervan voldoende leren in het kader van de gewenste duurzame stad van de toekomst.

De afgelopen jaren hebben we op de golf van een voorspoedige economie een enorme hoeveelheid gebouwd. Overal stonden kranen en overal werd aan de stad gewerkt. Maar nadat het gokspel op de Amerikaanse onroerend goed markt mislukte, banken in grote problemen kwamen en regeringen de rekeningen betaalden, bleek

1 http://www.quibusonline.nl/GASK/amsterdam_rond_1900.htm

2 Jacqueline Tellinga De Grote Verbouwing Verandering van naoorlogse wijken. Uitgeverij 010 Rotterdam 2004

dat ook Amsterdam te veel had gegokt. Er staat 1,3 miljoen vierkante meter kantoorgebouwen leeg en die leegstand groeit. Ook de kas van de stad is leeg en de voorspoedige stedelijke (her)ontwikkeling is deels tot stilstand gekomen.

Ik stel dat de groei van de afgelopen twintig jaar wel uitbundig was, maar niet duurzaam. Honderden lege kantoren? Dat is een verspilling van geld, van materialen, van energie en van kostbare ruimte. Op deze manier is bouwen nooit duurzaam. En ook de financiering ervan bleek niet duurzaam. Zoals de econoom Sander Tideman in zijn boek 'Mind over Matter' stelt, heeft een duurzame economie ook veerkracht.³ Onze economie is uiterst instabiel en verre van duurzaam. Banken, marktpartijen en ook de gemeente Amsterdam blijken die veerkracht niet te hebben. De crisis komt langs en alles ligt stil. Er was wel een enorme bouwwoede, maar achteraf blijkt deze niet duurzaam – ook economisch niet. Ongebreidelde groei zoals wij die kennen gaat al meer dan een eeuw gepaard met ecologische destructie en uitputting van grondstoffen. Velen geloven dat economie nou eenmaal zo werkt, maar voor een duurzame toekomst moet dit echt anders.

De slogan 'People, Planet, Profit' werd de afgelopen tijd veel gehoord. Het leek erop dat we het nieuwe tijdperk van duurzaamheid al waren ingestapt. Maar niets is minder waar. Ontwikkelaars, energiebedrijven, architecten, technici, beleggers, banken en ook de gemeente vergaten de mens en het milieu en gingen voor het geld. We produceren nog steeds vooral smerig, we bouwen nog steeds slechte gebouwen, we gebruiken overvloedig veel fossiele energie, de regering heeft het opnieuw over een kerncentrale en er worden kolencentrales op de maasvlakte opgeleverd. Door de crisis hebben mensen hun baan verloren en de rekening van de crisis is voor onze kinderen en kleinkinderen.⁴ Duurzaam was het niet en profit was primair. 'People, Planet, Profit' is een mooie slogan, maar we beheersen hem niet. Wij hebben het noodzakelijke evenwicht tussen de drie P's nog niet gevonden en zonder evenwicht zal het bouwen aan de stad niet duurzaam zijn.

De stad en duurzaamheid

Maar laat ik eerlijk zijn, voor al die groei en al die inspanningen hebben we ongelooflijk veel terug gekregen. We leven langer, we werken korter, we eten gezonder, we zijn rijker en kunnen ons vrijwel alles veroorloven, we zijn mobieler, we hebben betere milieuwetten,

³ Sander G. Tideman. *Mind over Matter. Van zeepbelcapitalisme naar een economie met een hart.* P.70 e.v.

⁴ Ook uitgesproken door de directeur van de Nederlandse bank Noud Wellink in Knevel & Van Den Brink op woensdag 18 mei 2011.

we leven gezonder en Arbowetten beschermen ons. We wonen groter en luxer en onze huizen zijn van alle gemakken voorzien. Elektriciteit en gas zorgen er voor dat het altijd en overal behaaglijk, gezond en veilig is: op het werk en in onze huizen. Dat was totaal anders honderd jaar geleden toen de eerste woningwet was opgesteld.

Duurzaamheid van een stad gaat over al deze waarden en deze waarden samen bepalen het succes van de stad. We weten – mede door de crisis- dat geld de drijvende kracht is achter al dit succes. En we weten ook dat geld het probleem kan zijn. Als we goed kijken naar al die waarden van de stad blijkt er een tweede drijvende kracht te zijn: energie. Alles wat we doen is afhankelijk van energie. Zonder energie hebben we geen schoon water, geen werk, geen behaaglijk huis, geen internet, geen telefoon, geen transport, geen operatie in het ziekenhuis of geen vakantie. En ook energie wordt een groot probleem voor de stad. Onze energie is voornamelijk fossiel en we weten welke problemen hieraan kleven. Kolen, olie en gas verbranden is vervuילend. Maar ook bij de winning van deze stoffen ontstaan wereldwijd milieurampen. De fossiele grondstoffen worden schaars en daarmee duurder, ze komen vaak uit niet democratische landen en door de CO₂ die vrijkomt bij verbranding verandert het klimaat. Ik denk dat de meeste mensen het zich niet bewust zijn, maar wij gebruiken energie in ongelooflijke hoeveelheden en onze bouw is er nog niet op gericht om hier minder of geheel onafhankelijk van te worden. Ondanks alle goede initiatieven en inspanningen van de afgelopen jaren, durf ik te stellen dat de we nog niet bouwen voor een duurzame toekomst.

Focus op energie en de kwaliteit van gebouwen

Binnen het kader van dit artikel beperk ik mij verder tot de component energie van gebouwen en woningen. In Nederland hebben we tot nu toe veelal energetisch slechte woningen en gebouwen opgericht. Pas sinds het begin van deze eeuw werden nieuwe woningen energetisch beter vanwege het aanscherpen van de regelgeving. Ik wil daar drie aantekeningen bij maken. Ten eerste heeft de energetische verbetering van gebouwen vrijwel alleen invloed op het verbruik van gas of warmte. Het gemiddelde gasgebruik van woningen neemt al een aantal decennia af, maar het gemiddelde elektriciteitsgebruik van woningen neemt sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw jaarlijks toe.

Ten tweede zijn nieuwe woningen energetisch veel beter dan bestaande woningen, maar het totale energiegebruik van de stad blijft stijgen. Dat heeft natuurlijk te maken met de groei van de stad, maar ook met het feit dat we groter gaan wonen en we meer comfort en luxe aan onze woningen en gebouwen toevoegen. Tenslotte stelt de

wetgever vrijwel geen eisen aan de energieverbetering van een woning of een gebouw bij renovatie. Er worden bijvoorbeeld wel betere centrale verwarmingsketels in woningen geplaatst of nieuwe kozijnen met dubbel glas, maar een integrale energiebenadering in de renovatie ontbreekt. Dit is jammer, omdat de grootste opgave voor de energetische verbetering van de stad ligt in de 350.000 woningen en andere gebouwen die vóór 2000 zijn opgericht.

De gemeente Amsterdam heeft een ambitieuze doelstelling met betrekking tot de reductie van koolzuurgas. Zij heeft zichzelf tot doel gesteld om de uitstoot per 2025 met 40% en in 2040 met 75% te hebben verminderd ten opzichte van het referentiejaar 1990⁵. In grote lijnen moet dat bereikt worden door aan de ene kant de vraag naar energie te verminderen en aan de andere kant het aanbod te 'vergroenen'. Dit laatste kan door het opwekken van hernieuwbare energie en het verbeteren van de huidige fossiele installaties, zodat voor het opwekken van bijvoorbeeld elektra minder fossiele energie nodig is. Laat het getal nog even binnenkomen: 75% verandering in ons energiesysteem in dertig jaar is een ongelooflijke grote opgave. Alle hens aan dek!

In Amsterdam gaat 18% van de totale energie die gebruikt wordt naar vervoer. Ongeveer 38% van de energie gaat naar woningen en 44% naar bedrijfsgebouwen en kantoren. Een aantal jaren geleden werd nog lacherig gereageerd als de elektrische auto als oplossing voor het komende energieprobleem werd voorgesteld, maar dat is veranderd. Amsterdam loopt in de wereld voorop in de introductie en stimulering van elektrisch persoonlijk vervoer. Dat is geweldig, maar de winst op het totale energiegebruik van de stad zal beperkt zijn, omdat 82% van de energie naar gebouwen gaat. De grootste opgave ligt dus daar. Helaas hebben we geen gelijklopende oplossing voor gebouwen en woningen zoals de elektrische auto, en woningen vervangen we ook niet zo vaak. Woningen blijven – mits goed gebouwd – eeuwen staan en de energetische oplossingen die er zijn, zijn uiterst divers en soms uiterst complex.

De energieconsumptie in Oosterpark en IJburg

Zijn de nieuwe woningen die we de afgelopen tien jaar gebouwd hebben energetisch substantieel beter dan de woningen uit onze geschiedenis? Daartoe heb ik het energiegebruik van woningen uit een aantal Amsterdamse wijken met elkaar vergeleken. Het voert binnen het kader van dit artikel te ver om uitgebreid in te gaan op de

⁵ Gemeente Amsterdam. Structuurvisie Amsterdam 2040 'economische sterk en duurzaam'. 17 februari 2011. Hoofdstuk 10

vele uitkomsten van het bovengenoemde onderzoek, maar als voorbeeld vergelijk ik de wijken Oosterpark⁶ en IJburg en vergelijk ik deze wijken met de gemiddelden van de stad.

Alle woningen op IJburg zijn gebouwd na 2000 en de woningen rond het Oosterpark zijn voor 80% voor 1990 opgericht. De gemiddelde leeftijd van een IJburgwoning zal ongeveer vijf jaar zijn en de gemiddelde Oosterparkwoning is ongeveer zestig jaar oud. Aangezien er vroeger niet aan energiezuinigheid werd gedaan zou men een verschil in energiegebruik mogen verwachten tussen de Oosterparkbuurt en IJburg. Maar er zijn meer aspecten die invloed hebben op de energievraag van een woning.

De woningen op IJburg zijn gemiddeld circa 25 vierkante meter groter dan de Oosterparkwoningen, die ongeveer 72 m² groot zijn. Maar in IJburg wonen gemiddeld ook meer mensen in een woning: 2,6 mensen per woning tegen 2,1 in Oosterpark. Dat is begrijpelijk vanwege de afmetingen van de woningen en omdat er meer eengezinswoningen op IJburg zijn gerealiseerd.

De uitkomst is opvallend. Het gemiddelde energiegebruik (warmte en elektra samen) van een woning op IJburg is circa 12% lager dan de woning in Oosterpark. Toch gebruiken de IJburgwoningen 60% meer elektra dan de woningen in de Oosterparkbuurt. Dat is deels verklaarbaar doordat in IJburg de woningen zijn aangesloten op het warmtenet en er dus elektrisch wordt gekookt. Maar ook omdat IJburg veel algemene verlichting kent voor parkeergarages en liften. Al met al leeft iemand in IJburg veel energiezuiniger dan iemand in Oosterpark: ongeveer 35%.

In vergelijking met het gemiddelde van de hele stad doet IJburg het nog beter. Daar wordt 32% minder energie per woning gebruikt en een inwoner kan met 49% minder energie leven. Als men het effect van stadswarmte meerekent, dan wordt de woning op IJburg nog gunstiger. Namelijk 43% energiezuiniger dan de gemiddelde Amsterdamse woning.

Wat kunnen we met deze gegevens – in het licht van de energieopgave van de stad? In eerste instantie is de conclusie dat het energiegebruik van een wijk -IJburg misschien wel voor het eerst in de geschiedenisbeduidend beter is dan wat we in Amsterdam gewend zijn. Een deel van dat succes wordt bereikt door de aansluiting op stadswarmte, maar

⁶ Voor het onderzoek zijn de gegevens van een aantal buurten gebruikt die ik hier onder de noemer 'Oosterpark' schaar. Het zijn de Transvaalbuurt, de Oosterparkbuurt, de Indische buurt, de Weesperzijde en de Dapperbuurt.

het grootste deel door de kwaliteit van de woning zelf. Door de stadswarmte stijgt de elektrische consumptie immers fors.

Deze mooie getallen voor de nieuwbouw wijzen in de goede richting, maar zijn naar mijn mening te mager om aan te sluiten op de doelstelling om over 30 jaar 75% minder fossiele energie in de stad te gebruiken. Ik ben er van overtuigd dat we meer moeten doen en nieuwe technieken moeten introduceren in de bouw en stedenbouw.

Aan de zijde van de consument

Voor een schone en duurzamere wereld moet er veel veranderen. Het plaatsen van een windmolenpark op zee draagt maar voor een klein deel bij, omdat de energieconsumptie van onze maatschappij enorm is. Wij zullen de energetische kwaliteit van gebouwen fors moeten verbeteren. Binnen het kader van dit artikel beperk ik mij tot de gebouwde omgeving. Maar wat geldt voor gebouwen, geldt ook voor producten in het algemeen; zoals de manier waarop we auto's of televisies maken en de energie die zij gebruiken. Ten eerste zullen we het ontwerp van onze gebouwen en onze steden moeten wijzigen. De energetische prestatie van een gebouw wordt vrijwel geheel bepaald door het ontwerp. Het maken van een gebouw is al een enorme belasting van het milieu en dat geldt, zoals we hebben gezien, ook voor de stad als geheel. Maar juist het jaarlijkse energetische gedrag van een gebouw en de manier waarop we het kunnen gebruiken wordt bepaald door het ontwerp. Zoals John Thackara het beschrijft in zijn boek *Plan B, Ontwerpen in een complexe wereld*: 'Tachtig procent van de milieu-impact van producten, diensten en infrastructuren vindt zijn oorsprong in de ontwerpfase'⁷. Ook bij de renovatie en restauratie van bestaande gebouwen en wijken wordt de energetische of duurzame kwaliteit bepaald bij het ontwerp van die vernieuwing. Elke kans die we laten liggen in het ontwerp van gebouwen is een verloren kans en verloren kwaliteit voor de komende vijftig jaar, als we opnieuw gaan investeren in restauratie of renovatie. Elke kans die we nu laten liggen bij de bouw of de renovatie brengt ons verder af van het doel om energie te besparen en duurzame energie op te wekken. En we denken dat dertig jaar nog ver weg is, maar voor een gebouw is 2040 dichtbij. De nieuwe woningen van IJburg zijn beter dan de gemiddelde Amsterdamse woning, maar voor de ambitie om 75% minder CO₂ uit te stoten in 2040 volstrekt ontoereikend. Zelfs minister Donner, in mijn ogen niet de meest technische minister, heeft het begrepen. Op zijn blog stelt hij terecht 'Je bouwt duurzaam of je bouwt niet'⁸.

7 John Thackara. *Plan B Ontwerpen in een complexe wereld*. 2010. P. 7 ev. En P. 84 e.v.
8 <http://ministerdonner.blogspot.com/search/label/duurzaam%20bouwen>

Ons energiesysteem

Maar hoe zit het aan de andere kant van onze energiewereld? Wat is de aanbodzijde van onze energie? Waar komt onze energie vandaan en hoe zit het systeem in elkaar? Eerlijk gezegd weet ik niet hoe het systeem precies werkt, maar het karakter van het systeem is wel te ontdekken. Ik weet dat het energiesysteem onder onze maatschappij enorm groot en complex is, met grote belangen voor bedrijven, burgers en de staat en dat het systeem een internationaal karakter heeft. Dat dit systeem met grote bedrijfszekerheid functioneert is bewonderenswaardig. De energie voor onze huizen en gebouwen komt van grote leveranciers, uit grote centrales en uit grote bronnen. De leveranciers van energie zijn voornamelijk multinationale ondernemingen die blijven groeien en waar de overheid zich steeds verder uit terugtrekt. De energie stroomt in één richting: van de grote bronnen naar de miljoenen kleine afnemers. Dit systeem geeft de producent veel macht en de klant weinig. Met betrekking tot de elektrische energie kan daarnaast geconstateerd worden dat het rendement van de productie laag is. Ongeveer 60% van de energie gaat bij de productie en het transport van elektriciteit verloren. Net als de meeste huizen waar – onder andere door weinig isolatie – veel energie verloren gaat, werken energiecentrales niet erg energie-efficiënt.

Een belangrijke vraag is of dit grootschalige eenrichting-systeem houdbaar is als fossiele bronnen ontbreken. Want voor kolen en gas die dit systeem voeden is er geen gelijkwaardig schoon alternatief. De enige grote bronnen die we kennen zijn kernenergie, geothermie, wind en de zon. Voor kernenergie geldt dat deze ook eindig is en niet hernieuwbaar. Er is niet voldoende (winbare) uranium om de wereld lang van elektrische energie te voorzien. Er zijn plannen om in het zonnrijke Noord Afrika enorme zon elektrische centrales te bouwen.⁹ Het is volgens mij onmogelijk over te schakelen op deze nieuwe bronnen, omdat ze nooit zo groot en robuust onze steden van energie kunnen voorzien als fossiel. In het volgende deel ga ik in op de wijze waarop het systeem aangepast kan worden.

Ontwerpen voor een duurzame energietoekomst

En nu wordt het lastig. Nu we de wereld een beetje kennen en nu we de komende veranderingen op het energetische vlak hebben benoemd, kan de volgende stap worden gezet. Helaas is in de toekomst kijken een probleem, maar een trend is wel te ontdekken. Wat zou er moeten veranderen om wel voorbereid te zijn op de toekomst? Wat kunnen

9 <http://www.dii-eumena.com/>

we veranderen aan gebouwen, de stad en de energievoorziening om de ‘Stad van de toekomst’¹⁰ te worden.

Vrijwel alle gebouwen die we tot nu toe opgericht hebben zijn afhankelijk van onze fossiele bronnen. Technisch gezien kan een woning of een gebouw onafhankelijk van het elektrische- of het gasnet functioneren. Maar de voorbeelden die ik ken zijn kleinschalig, bijvoorbeeld de gewoonboot in Amsterdam Noord. In een stad waar gestapeld wordt gebouwd en in hoge dichtheid zijn nieuwe ontwerpen en energiesystemen nodig.

Vier energetische kwaliteiten

Een ‘gebouw voor de toekomst’ zou vier energetische kwaliteiten moeten hebben.

Ten eerste moet het energiezuinig zijn ontworpen en gebouwd. Dat kan bijvoorbeeld door isolatie en warmteterugwinning. Omdat dit in het bouwbesluit omschreven staat, beheersen we dit technische aspect. Dat hebben we geleerd uit de energiegegevens van de woningen in IJburg.

De tweede kwaliteit is het oogsten van energie. We kunnen gebouwen uitrusten met zonneboilers of zoneelektrische panelen, die ons van warmte en elektra kunnen voorzien. Maar ook passieve energie hoort hier bij. Door slimme oriëntatie van woongebouwen kan 10 tot 15% op de warmte energie van woningen worden bespaard. Het ideale resultaat zou zijn dat de energievraag in balans komt met de energielevering. Om dat in een stad waar te maken hebben we ook de volgende kwaliteiten nodig. Die beheersen we nog onvoldoende.

De derde kwaliteit is het opslaan van energie. In de zomer is het warm en in de winter koud. Overdag schijnt de zon en ‘s avonds hebben we licht en warmte nodig. Als we energie willen oogsten, zullen we opslagsystemen toe moeten voegen aan onze gebouwen. Voor de opslag van warmte hebben we prima systemen voorhanden, zoals opslagboilers en warmte/koude-bronnen. Voor de opslag van elektra hebben we nog geen betaalbare systemen voorhanden. Een oplossing daarvoor zou de batterij van de elektrische auto kunnen zijn.¹¹

De vierde kwaliteit is het uitwisselen van energie tussen woningen en de netten. Het uitrollen van een *smart elektrisch grid* is daarvoor de

¹⁰ Structuurvisie Amsterdam 2011.

¹¹ http://www.youtube.com/watch?v=yGk13U_kgGM&feature=related

oplossing. Een grid dat vanuit elke gebruiker ook gevoed kan worden. Een grid dat wel vergeleken wordt met het internet maar dan voor elektriciteit. En ik stel voor ook voor warmte en of koude. De vraag is hoe dit nieuwe systeem kan werken in een stedelijke configuratie.

De schalen

Bij het ontwerpen van een toekomstig gebouw gaan we zoeken naar de juiste energetische balans. In eerste instantie kijken we naar het energiegebruik, met de vraag of het mogelijk is om op het niveau van het gebouw energie te oogsten en in balans te komen. Vraag en aanbod op elkaar afstemmen; rekenkundig is dat eenvoudig, maar in de praktijk lastig. De zon schijnt niet altijd en in de winter is het koud. Het is dus lastig om dagelijks in balans te komen of door het hele jaar heen. We hebben daarvoor de bovenstaande derde en vierde kwaliteiten nodig: opslaan en uitwisselen.

Wat geldt voor gebouwen, gaat ook op voor de straat en de wijk. Als gebouwen niet in balans kunnen komen, moet gestreefd worden naar een balans op straat- of wijkniveau. Op straatniveau kan energie uitgewisseld worden; als de school dicht is en de mensen thuis, of als de mensen aan het werk zijn en de huizen minder elektrische energie nodig hebben. Zo schalen we op van straat naar wijk, van wijk naar stad, van stad naar streek¹² etc.

Het nieuwe elektrische systeem waarop uitwisseling van kleine producenten en gebruikers van energie mogelijk is, heet een smart grid. Het nieuwe systeem is daarmee qua karakter totaal anders dan het huidige eenrichting systeem. Het klinkt misschien heel mooi, maar is dit onze toekomst? Natuurlijk is niet te voorspellen wat de toekomst precies zal brengen en wanneer dat gebeurt. Ook is nog niet te zeggen hoe groot de invloed zal zijn op de stad en ons leven. Maar onherroepelijk gaat er veel veranderen in het ontwerp van gebouwen en de stad en in ons energiesysteem. De eigenaren van elektriciteitsnetten zijn de netten wereldwijd al aan het aanpassen. Over het Smart Grid wordt veel geschreven en gepubliceerd.¹³

De mindset

Er zijn twee aspecten in onze maatschappij die fundamenteel moeten veranderen. Allereerst: onze mindset. Zoals ik in de inleiding schreef,

¹² Zie o.a.: <http://www.ruimte-rijk.nl/index/publicaties/publicaties/Paper%20PlanDag%202007%20-%20JP%20van%20Loon.pdf>

¹³ Smart Grid: Een jaar geleden zocht ik op Google op te term ‘smart grid’ en kreeg ik 1,6 miljoen hits. Nu in mei 2010 krijg ik al 13,5 miljoen hits!

ben ik ervan overtuigd dat we ons allereerst bewust moeten zijn van de risico's van vuile brandstoffen en vol overtuiging moeten kiezen voor schone energie. Onder andere door de economische crisis, door de scepsis over de klimaatverandering en het mislukken van de Kopenhagen klimaatconferentie is het duurzame elan van het afgelopen decennium grotendeels verdwenen. We hebben nog steeds prachtige ambities en streven naar 75% minder CO₂, maar niemand maakt daarvoor de echte en noodzakelijke keuzes. Vrijwel alle productieprocessen zijn nog vervuילend en vrijwel alle energie genereert CO₂ uitstoot en vervuiling. We doen het in Nederland en het westen nog redelijk schoon, maar in de rest van de wereld heeft het winnen en produceren van fossiele energie desastreuze gevolgen. Misschien hopen we wel dat het allemaal goed af gaat lopen en dat we gered worden door de techniek of de economie, maar ik ben daar niet van overtuigd. We hebben geen grootschalige bronnen voorhanden die we in kunnen zetten in plaats van kolen en gas. Daarom is een bovengeschetste verandering in de bouw, in de stedenbouw en in de energievoorziening noodzakelijk. En of het precies zo gaat werken zoals ik schets, doet er niet toe: een ander ontwerp en een andere organisatie van onze energiesystemen is noodzakelijk. En omdat de verandering ingrijpend zal zijn, is een nieuwe mindset nodig: 'Je bouwt duurzaam of je bouwt niet'

Wetgeving

Een tweede belemmering is de wet. De huidige regels ten aanzien van bouwen en energie zijn afgestemd op goedkope energie en het oude energetische systeem. Ik denk dat er drie belemmeringen zijn in de wet, die aangepast kunnen worden.

Ten eerste zijn in het bouwbesluit geen regels opgenomen voor het energetisch renoveren van gebouwen en de regels voor nieuwbouw zijn achterhaald. Uit de voorbeeldprojecten valt te leren dat uiterst energie efficiënte oplossingen technisch geen probleem zijn en helemaal niet duurder. Scholen zijn een mooi voorbeeld: de budgetten van scholen zijn in Nederland laag en toch presteren nieuwe scholen vaak beter dan het bouwbesluit verlangt.¹⁴ Ook in de renovatie zijn uitstekende resultaten te bereiken die uitstijgen boven het bouwbesluit. Na de renovatie van de Bazel, als nieuw onderkomen van het Amsterdams Stadsarchief, kreeg het gebouw label A en de extra kosten die daarvoor nodig waren bedroegen niet meer dan vijf procent van het totaal. Binnen zes jaar wordt deze extra investering door een lage energierekening terugverdiend.

¹⁴ <http://www.clubvan30.nl/2011/05/17/nieuw-gebouwde-scholen-energiezuiniger-dan-vereist/>

Ten tweede zijn geen regels in het bouwbesluit opgenomen, die huizen en gebouwen gaan voorzien van de drie door mij genoemde energiekwaliteiten: energie oogsten, energie opslaan en energie uitwisselen. Als we dat niet veranderen blijven we afhankelijk van gaspijpen in de bestaande bouw en van het eenrichting-grid voor elektra. Als niet overal op kleine schaal elektrische energie wordt opgewekt, heeft het voor de netbeheerder geen zin om een smart grid aan te leggen.

Er is een specifiek artikel in de woningwet, artikel 122, dat de gemeente belemmert in het op gang brengen van haar reductieambitie. Dit artikel verbiedt gemeentes eisen te stellen aan nieuwbouw of renovatie, die hoger zijn dan het bouwbesluit. De gemeente kan voor haar eigen gebouwen wel hogere eisen stellen, maar niet voor de nieuwbouw of renovatie van gebouwen voor haar burgers. Alleen door 'verleiding' en in de verkoop van grond kan de gemeente afspraken maken om betere gebouwen te maken. Het blijft hierdoor bij experimenten en de grote verandering komt niet op gang.

Economie

Tenslotte wil ik kort ingaan op drie aspecten van ons economische systeem: de rolverdeling in de bouw, de terugverdientijd en het meer algemene karakter van de bouweconomie. Nederlandse woningen, kantoren of andere gebouwen worden voornamelijk opgericht door ontwikkelaars en woningbouwverenigingen. Zij houden zich in het ontwerp niet bezig met de energienota die we moeten betalen. Alle gebouwen worden gemaakt volgens de minimale eisen uit het bouwbesluit, dat geen rekening houdt met echt duurzame bouw of duurzaam gebruik. Ook nieuwe woningen, zoals de woningen op IJburg, zijn nog forse energieslurpers.¹⁵ Daarmee betaalt de gebruiker de rekening. Als een nieuw gebouw is opgeleverd of een renovatie is afgerond, is de kwaliteit voor de komende vijftig jaar bepaald en de invloed die de bewoner heeft om het gebouw duurzamer of energiezuiniger te gebruiken is nihil. De kwaliteit is immers in het ontwerp bepaald. Om uw energierekening substantieel te verlagen kunt u de kachel uitzetten of niet meer douchen. Maar dit lijkt mij voor u geen optie.

Investeren in duurzaamheid, energie en energiezuinigheid gaat altijd gepaard met de vraag of dit snel kan worden terugverdiend. In de markt zie ik zeer beperkte terugverdientijden van twee of drie jaar

¹⁵ Ter informatie. Een IJburgwoning heeft gemiddeld 4.600 kWh elektra en 28.000 Mjoule warmte nodig. De totale energierekening bedraagt ongeveer €1.800,- per jaar. Gegevens van Alliander en NUON.

op investeringen in energie. De gemeente probeert bij bedrijven energie-investeringen met een terugverdientijd van vijf jaar via de milieuvergunning af te dwingen. En de gemeente zelf hanteert de regel van tien jaar. Voor de meeste energie-investeringen die 'zoden aan de dijk zetten' is deze terugverdientijd ontoereikend. Daarmee blijft het reductiepotentieel op energie in de hele stad marginaal.

Het verbazingwekkende is dat deze discussie niet wordt gevoerd voor de rest van het gebouw. Ik noem het de 'terugverdientijd van de baksteen'. Met betrekking tot de baksteen is geen discussie over terugverdienen. De baksteen is noodzakelijk en wordt op de gebruikelijke wijze afgeschreven van zijn levensduur. Zo doen we dat ook bij installaties. De technische levensduur bepaalt de periode van afschrijving. Ik pleit er voor om dit in te voeren voor alle investeringen in energie: productie en reductie. Het grote voordeel is dat een gebouw daarmee echt energiezuinig wordt en de waarde van het gebouw in de toekomst behouden blijft of hoger zal zijn. Maar een bijzonder voordeel ten opzichte van de baksteen is dat de energie-investering zichzelf terugverdient en de baksteen niet.

De economie van nu zit simpel in elkaar. Het credo is zo snel mogelijk geld verdienen. Maar we hebben uit de geschiedenis en de huidige crisis geleerd dat dit ons kwetsbaar maakt. Als er op de stichtingskosten van gebouwen kan worden bezuinigd en de verkoop of huuropbrengsten daardoor niet dalen, dan gebeurt dat. Het is verkopen, verdienen en wegwezen. Dit mechanisme levert ons gebouwen van magere en soms slechte kwaliteit. Uit het bovengenoemde onderzoek naar energieverschillen tussen wijken kwam nog een aardig beeld naar voren over de kwaliteit van gebouwen. De woningen in Amsterdam Zuid, tussen de Amstel en de Rai, zijn voor 85% vóór de oorlog gebouwd. In de Oosterparkbuurt, een wijk die eerder is opgericht, zijn minder dan 50% van de woningen van voor de oorlog over. Dit heeft alles te maken met kwaliteit. Zuid heeft een hogere stedenbouwkundige kwaliteit en de woningen zijn bouwkundig beter. Daardoor wordt er minder gesloopt. Dat is een ongelooflijk duurzame winst, die zich economisch uitbetaalt. Woningen in Zuid zijn veel meer waard dan woningen in de Oosterparkbuurt. Investeren in de kwaliteit van gebouwen heeft dus zin. Misschien niet binnen een paar jaar, maar op termijn levert kwaliteit altijd meer op. Niet alleen financieel, maar ook met betrekking tot duurzaamheid. En dit is beter voor de stad, voor het leefklimaat en voor haar bewoners. Investeren in energiezuinigheid en energieproductie op de stedelijke schaal is noodzakelijk voor de toekomst en is uiteindelijk economisch duurzaam.

Dus...

We zullen NU vol overtuiging moeten kiezen voor schone energie. We zullen nu het ontwerp van gebouwen en de stad fundamenteel moeten veranderen. We zullen de wetgeving op de bouw moeten wijzigen en we hebben duurzame economische modellen nodig om gebouwen op te richten die toekomstbestendig zijn. Als we dit niet doen zullen we nooit onze schone en duurzame toekomst bereiken en zal er in 2040 onvoldoende veranderd zijn.