

Duurzaam, ecologisch, cradle-to-cradle of biologisch bouwen?

Verschillende termen worden door elkaar gebruikt voor verwante zaken als 'duurzaam' en 'ecologisch' bouwen.

Wat is het verschil? Architect ir. Daan Bruggink bouwt met zijn bureau ORGA architect modern ecologische gebouwen. De natuur, biobased bouwen en hout spelen een belangrijke rol in zijn werk. Hij legt de verschillen uit.

Ecologisch woonhuis Almere: Dakoverstekken beschermen de gevel en maken een spannende daklijn.

ir. Daan Bruggink, ORGA Architect

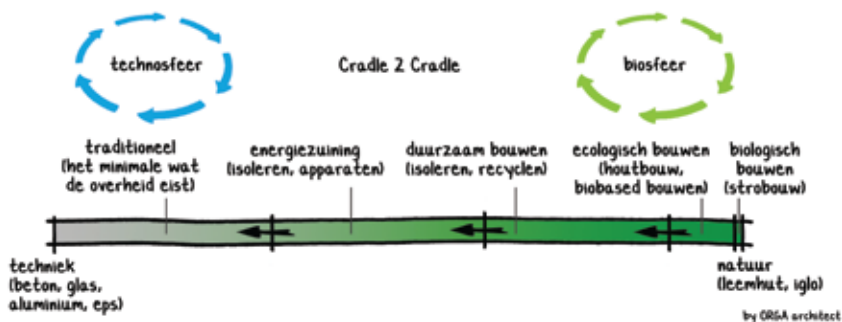
Als modern ecologisch architectenbureau wordt ons regelmatig gevraagd het verschil uit te leggen tussen biologisch, ecologisch en duurzaam bouwen, en hoe het concept van Cradle-2Cradle daar weer mee verbonden is. Dat is soms, ook voor de specialist, lastig te beantwoorden. Wanneer is iets duurzaam? En wanneer wordt het ecologisch?

Om daar grip op te krijgen zijn er verschillende rekenmethodes voor duurzaamheid. Zo is er de GPR (Gemeentelijk Prestatie Richtlijn). Deze is ontwikkeld door de gemeente Tilburg en W/E adviseurs. Het is een eenvoudig in te vullen programma dat duurzaamheid in vijf thema's onderverdeelt: energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Per thema kan er een ambitie vastgelegd worden. Een ander instrument is GreenCalc. Deze software kijkt naar drie aspecten: materiaalgebruik, watergebruik en energiegebruik. Dit resulteert in één getal dat de mate van duurzaamheid aangeeft: de milieu-index.

Tenslotte is er Breeam.nl van de Dutch Green Building Council. Het is de Nederlandse versie van een meetmethode die werd ontwikkeld door het Engelse BRE dat te vergelijken is met TNO in Nederland. Breeam.nl brengt de verschillende rekenme-

thodes onder een vleugel. Nadeel is dat Breeam kostbaar en intensief is. De duurzaamheidsprestatie van een gebouw wordt in kaart gebracht op basis waarvan het gebouw geanalyseerd en verbeterd kan worden.

Rekenmethodes zijn natuurlijk fijn als kapstok om het duurzaamheidsniveau aan te hangen. Maar om er op een eenvoudige wijze wat grip op te krijgen kunnen we de begrippen in een eenvoudige schaalverdeling plaatsten. Twee aspecten verdienen wat nadere uitleg. In de eerste plaats overlappen de verschillende bouwwijzen elkaar en is er dus niet echt sprake van duidelijk afgebakende begrippen. In de tweede plaats is het van belang om aan te geven dat duurzaam bouwen twee aspecten kent. In het Engels zijn er dan ook twee vertalingen mogelijk: 'durable' en 'sustainable'. 'Durability' zegt puur iets over de levensduur van een materiaal, ongeacht de ware impact op het milieu. Een materiaal dat enorm lang meegaat kan tegelijkertijd slecht zijn voor het milieu door het vrijkomen van schadelijke stoffen tijdens productie, gebruik of sloop. 'Sustainability' zegt iets over de milieuvriendelijkheid van een materiaal. Is het materiaal afkomstig van hernieuwbare bronnen en kan het hergebruikt worden? Het Nederlandse begrip duurzaam wordt soms voor het een en soms voor het andere gebruikt, naar gelang het de spreker uitkomt. Het begrip 'duurzaam' zou beide betekenissen in zich moeten dragen: zowel een lange levensduur als weinig schade voor het milieu.



Hier zijn op een eenvoudige wijze de verschillende begrippen weergegeven qua impact op het milieu. Door de groei en eis om meer duurzaam bouwen schuift de scheiding tussen de verschillende begrippen steeds verder richting het traditioneel bouwen, dat zijn aandeel ziet verkleinen. Aan de andere kant zal het echte biologisch bouwen vermoedelijk meer een niche markt blijven.

Aan het ene uiteinde van de schaalverdeling staat het traditionele bouwen. Hierin wordt bij het ontwerpen van een gebouw, het kiezen van bouwmaterialen en het toepassen van bouwtechnieken volledig praktijk- en vooral prijsgericht te werk gegaan. De impact van het gebruikte materiaal op de directe omgeving of op het milieu komen op de tweede plaats. Men kan zich afvragen of deze benadering wel altijd tot een zo gezond mogelijke leefomgeving voor de toekomstige bewoners of gebruikers leidt.

Bij duurzaam bouwen staat de levenscyclusanalyse van de materialen die in een bouwproject worden gebruikt meer centraal. Ook hier is er de nodige aandacht voor het milieu maar als technologische materialen het beter doen in de levenscyclusanalyse dan wordt daar de voorkeur aan gegeven. Als technologische materialen een gebouw een lange levensduur geven brengt dat indirect ook een lagere impact op het milieu met zich mee. Er hoeven immers niet op korte termijn weer een beroep op natuurlijke grondstoffen worden gedaan, zeker als technologische materialen hergebruikt kunnen worden.

De 'Cradle2Cradle' theorie wijst op de noodzaak van hergebruik. Het is een denkwijze die niet direct in te delen is bij een van de bovenstaande begrippen maar die er wel sterk mee verbonden is. Volgens Cradle2Cradle moeten de levenscyclus van alle materialen een kringloop zijn, "van wieg naar wieg", i.p.v. "van wieg naar graf". En daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een biologische en een technologische kringloop die volledig los van elkaar bestaan. Voor de bouw betekent dit dat natuurlijke en technologische bouwmaterialen wel door elkaar gebruikt kunnen worden maar dat de mogelijkheid moet bestaan om ze na gebruik of bij de sloop weer uit elkaar te halen zodat ze in de eigen kringloop hergebruikt kunnen worden. Bij volledige doorvoering van deze theorie wordt het ontstaan van restproducten dus volledig uitgebannen.



Ecologisch woonhuis Almere: Op het dak ligt een vegetatiedak.

Bij ecologisch bouwen is het milieu ook erg belangrijk en wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van natuurlijke materialen. Ten opzichte van biologische bouw is men echter wat meer praktijkgericht. Wanneer het hergebruiken van niet-natuurlijke materialen een praktischere alternatief vormt dan wordt daarvoor gekozen. Een belangrijk onderscheid tussen ecologisch/biologisch bouwen en traditioneel bouwen is de grote aandacht voor de impact van het gebouw op de natuurlijke omgeving. Bij het ontwerpen speelt de vraag hoe een gebouw in de natuurlijke omgeving past en op welke manier het daar iets aan toe kan voegen een belangrijke rol. Een samenwerken tussen de natuur en de leefomgeving (lokaal, nationaal en internationaal) waardoor beiden er beter van worden.



Ecologisch woonhuis Almere: Dakoverstekken aan de zuidkant zorgen ervoor dat de zomerzon niet binnen schijnt en de winterzon juist wel: passieve zonne-energie!

Als we kijken naar biologisch, ecologisch en duurzaam bouwen aan de hand van de nadelige gevolgen die ze hebben voor het milieu, dan scoort biologisch bouwen het beste. Hierbij worden uitsluitend natuurlijke materialen gebruikt en wordt er gestreefd naar zoveel mogelijk hergebruik. Een goed voorbeeld van een biologische bouwtechniek is strobouw. Hierbij worden complete huizen opgetrokken uit stro, hout en leem. Biologische gebouwen dienen ook zo veel mogelijk zelfvoorzienend te zijn qua gebruik van water en energie.

Biologisch, ecologisch en duurzaam bouwen zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het onderscheid zit vooral in de mate waarin het beperken van de impact op het milieu wordt doorgevoerd en de mate waarin er meer praktijkgericht wordt gedacht. Het begrip duurzaamheid, in beide betekenissen, staat centraal in alle drie de benaderingen.

In een volgend artikel in *Roofs* zullen we het verschil tussen passiefhuis, nulenergiewoning, balanswoning en vergelijkbare benamingen behandelen. ■