



# *Prevent Care Woonbiologie*

## **Gezond bouwen**

Gezond bouwen gaat over de leefomgeving in gebouwen. Het is niet een algemeen bekende wetenschap, maar de leefomgeving is onderwerp van onderzoek in de bouwbiologie. Hierbij worden een aantal aspecten van gebouwen onderzocht. De belangrijkste aspecten daarvan zijn de volgende:

- gezond bouwen mbt diverse soorten straling (radioactief, gsm, elektromagnetisch etc)
- gezond bouwen mbt luchtkwaliteit (luchtvochtigheid, fijnstof CO2 etc.)
- gezond bouwen mbt micro organismen en gifstoffen

Prevent Care Woonbiologie vindt dat gezond bouwen te weinig aandacht krijgt

In ons dagelijks leven wordt er meer en meer gelet op gezonde voeding. Biologische producten worden steeds populairder. Maar ook bijvoorbeeld over meditatie wordt steeds vaker gesproken. Mensen zijn meer bewust van hun gezondheid en zien ongezonde voeding en stress als belangrijke aandachtspunten. Eigenlijk is het daarom heel vreemd dat de gebouwen waarin we het grootste deel van onze tijd verblijven vaak niet zo gezond zijn. Prevent Care Woonbiologie er dan ook van overtuigd dat er veel meer aandacht aan gezond bouwen zou moeten worden besteed dan nu het geval is. Vaak wordt gesproken over duurzaam bouwen of over energie zuinig bouwen. Bijna nooit hoor je over gezond bouwen. Zou dat niet juist andersom moeten zijn zou je je kunnen afvragen.

Op zich hoeft gezond bouwen en duurzaam/energiezuinig bouwen niet ten koste van elkaar te gaan. Denk bijvoorbeeld aan de keuze voor natuurlijke materialen die positieve invloed op de biologische kringloop van materialen hebben. Helaas conflicteert gezond bouwen in enkele gevallen wél met bijvoorbeeld energiebesparing. Denk maar eens aan open ramen in slaapkamers. Het lijkt veel gezonder te zijn om de slaapkamer lekker fris te hebben en de hele dag te ventileren met een open raam. Maar dan gaat er veel warme lucht uit de woning verloren. Focus van Prevent Care Woonbiologie is in zo'n geval om toch eerst op gezond bouwen te focussen en daarna te zoeken naar slimme oplossingen voor energiebesparing.

Gezond bouwen zou het belangrijkste onderwerp moeten zijn in de bouw. Mogelijk kunnen daarmee veel vreselijke ziekten worden voorkomen. En uiteindelijk is ziek zijn niet duurzaam. Daarmee is gezond bouwen dus ook duurzaam bouwen.

### **Meervoudige waardecreatie:**

- **menselijke waarde** – gezond bouwen
- **ecologische waarde** – circulair bouwen
- **regionale waarde** – lokaal bouwen
- **maatschappelijke waarde** – mvo bouwen
- **toegevoegde waarde** – slim bouwen met bouwcoach

### **Circulair bouwen**

Er is een overgang te herkennen van een lineaire opgebouwde keten naar een circulaire, duurzame bouwsector. Voor deze omvorming is in de eerste plaats een levenscyclusbenadering noodzakelijk. Die komt in de plaats van de huidige lineaire korte termijnvisie van een gebouw. Bij de levenscyclusbenadering hoort hoogwaardige recycling van materialen: deze worden steeds opnieuw gebruikt. De materialen zijn hernieuwbaar, gerecycled en niet-giftig. Hierdoor daalt de impact van grondstofwinning drastisch, net als de hoeveelheid afval die vrijkomt tijdens bouw, renovatie en sloop.

(bron MVO Nederland)

## Circulair bouwen bij Prevent Care Woonbiologie

Prevent Care Woonbiologie wil in 2020 volledig circulair bouwen. Dat is een behoorlijke opgave omdat de opdrachtgevers in grote mate mede bepalend zijn voor het ontwerp van projecten. Uiteraard moeten opdrachtgevers zelf kunnen blijven bepalen hoe hun gebouw eruit gaat zien. Prevent Care Woonbiologie moet kennis opbouwen en faciliteren in alternatieve keuzes die positief voor circulair bouwen zijn. Door creatieve oplossingen te bedenken en ervaring op te doen in alternatieve materialen zal stap voor stap richting circulair bouwen moeten worden gegaan.

In de komende jaren zal steeds meer natuurlijke materialen worden toegepast. Misschien zelfs meer en meer materialen zelf gaan verbouwen zoals bijvoorbeeld isolatie materialen als vlas of hennep. Daarnaast zullen bouwmaterialen hergebruikt moeten worden en herbruikbaar moeten zijn. Daarbij kunnen kansarme groepen worden ingezet zoals jongeren om de hogere loonkosten te beperken en deze groepen nieuwe kansen op de arbeidsmarkt te bieden.

Circulair bouwen is nogmaals een enorme uitdaging, maar voor een bouwbedrijf een wijze om zich te kunnen onderscheiden in de traditionele bouwwereld.

### Raam open

Velen zijn het ermee eens dat slapen met een raam open gezond is. Zelfs als het buiten onder het vriespunt is, kun je lekker met een extra deken diep onder de wol heerlijk slapen.

Met name als je praat over gezond bouwen en in dit geval gezond slapen, kun je met een raam open behoorlijk in conflict komen met energiezuinig bouwen. Natuurlijk zijn daar technische oplossingen voor mogelijk. Een warmteterugwin (wtw) installatie kan zorgen voor een prima ventilatie terwijl de warme binnenlucht eerst wordt "hergebruikt" voordat het naar buiten wordt geblazen. Zelfs wordt beweerd dat zo'n wtw installatie juist lucht filtert en gezonder kan zijn dan een raam open.

Zelf heb ik geen goed gevoel bij een "machine" die moet zorgen voor je verse lucht. Juist een koude slaapkamer in de winter hoort bij de seizoenen. Daarbij ben ik overigens niet bang dat er onvoldoende zuurstof zal zijn en dat een wtw installatie gevaarlijk is. Het schijnt dat één keer per dag een deur open al voldoende zuurstof in je woning brengt om te leven. Dus daar zit het niet zozeer in. Maar het zegt juist ook heel veel. Een raam open of een deur open geeft zoveel méér lucht en zuurstof dan een mechanische ventilatie dat hier juist het probleem zit. Als het lekker voorjaarsweer is zetten veel mensen juist het raam open of een deur even open om zuurstof en gezonde lucht in huis te krijgen. Je huis even lekker luchten met een raam open. Net als je even lekker buiten een strand- of boswandeling maakt om te luchten als je een dag binnen hebt gezeten. Niemand zal zeggen: ik heb mijn huis even lekker gelucht want ik heb de wtw even op maximaal gezet. Daar zit voor mij dus het verschil en daarom ben ik groot voorstander van een raam open.

Maar dan kom je zoals gezegd automatisch in conflict met energiezuinig wonen. Want dat is natuurlijk ook heel erg belangrijk. Misschien niet voor onszelf, maar zeker voor toekomstige generaties! Een raam open zorgt voor frisse lucht, maar ook voor warme lucht die zomaar weg is. En die warme lucht is vaak met fossiele brandstoffen opgewarmd. Slechte zaak dus zo'n raam open!

Maar hier zijn toch simpele oplossingen voor te bedenken. Zelf pleit ik er bijvoorbeeld voor om de slaapverdieping aan de buitengevel minder te isoleren en de vloer tussen woonkamer en slaapkamer juist (meer) te isoleren. Bij renovatie van oude woningen gebeurt dat soms automatisch door voor de geluidsoverlast van hout vloeren, isolatie tussen de vloeren te stoppen en in de houtskeletbouw wanden isolatie aan te brengen. De ramen kunnen bij de slaapkamers dan gerust open staan want de isolatieschil is gewoon verlegd. Voor mij is dat de ultieme oplossing en in mijn eigen woning werkt dat uitstekend.

Echter bij (nieuwe) woningen met betonvloeren en steenachtige scheidingswanden gaat dat niet op. Dan gaat de warmte van de woonkamer via de vloer van de slaapkamers bij een raam open gewoon verloren. Jammer eigenlijk dat onze wetgeving het ook op zo voorschrijft. Niet de isolatie van een tussenvloer is van belang, maar alleen van de buitengevel en dak. Oplossing in dat geval is eigenlijk om heel bewust met het "raam open" om te gaan. Net als de buitendeur die maar even open hoeft te staan om voldoende verse lucht in huis te krijgen kan het kort openzetten van een raam in de slaapkamer voldoende zijn om de lucht te verversen. Net als een kwartiertje de ramen open in het voorjaar, doet een kwartiertje het raam open van de slaapkamer wonderen. Het is in mijn ogen echter ver van ideaal. Maar het is beter dan niets. Belangrijk is wel dat het bewust gebeurt. Een raam open voor de hele dag is echt heel slecht vanuit energiebesparing oogpunt. Er moet voldoende

discipline zijn om de ramen 's morgens even open te zetten en bijvoorbeeld na het ontbijt allemaal weer te sluiten.

## **Raam open wetgeving veranderen**

Om de ideale situatie na te streven zal er dus eerst wat moeten gebeuren op wetgeving niveau. Niet het hele huis isoleren, maar alleen waar het nodig is!! Hopelijk gaat gezond bouwen langzamerhand meer aandacht krijgen. Want ik ben ervan overtuigd dat door meer energieneutrale woningen de gezondheid van de bewoners achteruit zal gaan. En zieke bewoners zijn niet duurzaam! Duurzaam gaat immers om mens, economie en milieu! En mens en economie zijn niet gebaat bij ziekmakende woningen...

## **Biobased bouwen**

Biobased bouwen kan vertaald worden als bouwen gebaseerd op de natuur. Biobased bouwen is in twee hoofdonderdelen te verdelen namelijk:

- biobased bouwen met de natuur als voorbeeld voor ontwerp en techniek (biomimicry)
- biobased bouwen met natuurlijke materialen

Biomimicry vindt haar inspiratie in de natuur. Dat kan gevonden worden in vormgeving waarbij het ontwerp van een gebouw bijvoorbeeld gebaseerd is op de vormen van een vrucht uit de natuur. Maar ook technieken kunnen geïnspireerd zijn op de natuur vanuit het oogpunt van biobased bouwen. De temperatuur van een termietenheuvel bijvoorbeeld is altijd hetzelfde. Ongeacht locatie, zomer of winter en dag of nacht. Een mooi aspect van een termietenheuvel is dat het met lokale bouwmaterialen gebouwd is en toch overal hetzelfde functioneert. Dat is een mooi voorbeeld vanuit de natuur dat gebouwen meer uit lokale materialen gemaakt zouden kunnen worden! Het laatste voorbeeld van biomimicry zijn mieren die zich in grote hoeveelheden rondom een mierenhoop bewegen terwijl ze nooit in de file staan zoals wij mensen. De natuur is voor ons dus een grote inspiratiebron.

Het tweede hoofdonderdeel van biobased bouwen is het gebruik van natuurlijke materialen. Daarbij wordt in eerste instantie vaak gedacht aan hout, maar denk ook aan vlas of hennep als isolatie. Ook strobouw en leem zijn bekende materialen waarbij biobased bouwen wordt toegepast. Voordeel van deze materialen is dat het net als bijvoorbeeld een katoenen jas bij hardlopen vocht op kan nemen en kan ademen terwijl een plastic jas net als veel huidige isolatiematerialen niet kan ademen. Biobased bouwen heeft dus voordelen vanuit comfort oogpunt. Een betrekkelijk nieuw product in Nederland is bamboe. Bamboe groeit 30 cm per dag en heeft de eigenschappen van hardhout. Helaas moet het vervoerd worden uit andere werelddelen.

## **Natuurlijk bouwen is biobased bouwen.**

Prevent Care Woonbiologie is ervan overtuigd dat voor veel niet-duurzame materialen heel goede alternatieven in de natuur te vinden zijn. Biobased bouwen heeft een positief effect op circulair bouwen want het draagt bij aan de biologische kringloop van materialen. Daarbij komt ook dat biobased bouwen een belangrijke basis voor gezond bouwen. Beide bouwwijzen (circulair en gezond) zijn speerpunten voor een bouwteam van waarde. Daarom is biobased bouwen voor Prevent Care Woonbiologie erg belangrijk.

## **Duurzaam bouwen**

Duurzaam bouwen is een standaard begrip in de bouwwereld. Het wordt veel gebruikt en wellicht nog vaker misbruikt. Net als de term duurzaamheid is het een containerbegrip. Meestal gebruiken bedrijven in de bouw de term duurzaam bouwen al als het energieneutraal bouwen betreft. Duurzaam bouwen is in de ogen van Prevent Care Woonbiologie veel meer dan dat. Natuurlijk is het heel belangrijk om energie te besparen, want tijdens de levensduur van een gebouw wordt met het energieverbruik veel schade aan het milieu aangericht (fossiele brandstoffen en CO2 vervuiling). Maar duurzaam bouwen gaat ook over de bouwfase, andere aspecten tijdens het gebruik en over de sloop.

De verschillende facetten van duurzaam bouwen zijn onder andere:

- maatschappelijk verantwoord en milieubewust bouwproces
- gezond gebouw tijdens de gebruiksfase

- energiebewust tijdens de gebruiksfase
- weinig onderhoudskosten
- flexibel bij mogelijk gewijzigde functie
- hergebruik materialen bij eventuele sloop
- Duurzaam bouwen in ontwikkeling

Duurzaam bouwen is nog volop in ontwikkeling. Sterker nog, duurzaam bouwen staat pas aan het begin... Om deze ontwikkeling te stimuleren is veel kennis nodig. Deze kennis is deels al aanwezig, maar vaak bij de gespecialiseerde onderaannemers. De onderaannemers krijgen in het huidige systeem soms weinig kans om de kennis te delen omdat onderaannemers vaak op basis van laagste prijs worden gekozen. Om samen duurzaam bouwen te ontwikkelen zal de huidige werkwijze veranderd moeten worden. Geen aanbesteding basis van economisch meest voordelige aanbieder, maar een bouwteam op basis van gelijkwaardigheid en kennisinbreng. Samen kennis ontwikkelen door samenwerking is de enige mogelijkheid om duurzaam bouwen in een snel tempo op een hoger plan te brengen.

**Prevent Care Woonbiologie** met een bouwteam van waarde, wil een bijdrage leveren aan duurzaam bouwen door bewust te kiezen voor samenwerking van gespecialiseerde aannemers in een team met de opdrachtgever. Maximale waarde voor een vooraf vastgesteld budget is het onderscheidende vermogen van dit bouwteam. Prevent Care Woonbiologie kiest voor een aantal vaste bedrijven om op elkaar ingespeeld te raken en elkaar uit te dagen.

Prevent Care Woonbiologie staat voor duurzaam bouwen in alle facetten.

*Harpdreef 50  
4876 ZZ Etten-Leur  
T: 076-5032430*

***Erkend en gecertificeerd BauBiologe IBN/Bouwbioloog IBB***

*woonbiologie@prevent-care.nl  
www.woonbiologie.eu*