

Biobased Bouwen

Two pagers

Lezingen reeks

oktober - december 2020



Cirkelstad
GEEN AFVAL GEEN UITVAL



Beste Lezer,

Van 1 oktober tot en met 17 december 2020 hebben we aandacht gegeven aan biobased bouwen. Het was een reeks bedoeld om kennis op te halen en op een laagdrempelige manier met elkaar in gesprek te gaan, zowel voor experts als mensen die aan het begin staan van bouwen met biobased materialen. We hebben hierbij de vele verschillende onderwerpen binnen dit thema belicht, veel mogelijkheden voorbij zien komen en ontzettend veel tips en inzichten gedeeld. We danken alle sprekers voor hun bijdrage, wat een enthousiasme om dit thema verder te brengen! Mocht je het gemist hebben hopen we je met deze samenvatting een glimp van de inspiratie die we met elkaar hebben gedeeld mee te geven. Ben je geïnteresseerd om meer te weten of mee te willen denken in het vervolg, contact ons!

Groeten,

Gertjan de Werk, Jamaica den Heijer en Emma van Dam
namens Cirkelstad en de provincie Zuid Holland

Ps. tijdens deze lezingenreeks kwam deze prachtige strategische verkenning uit, die willen we je niet onthouden: [download hem hier](#).

Daarnaast zijn de sessies ook nog terug te kijken op de Academie van Cirkelstad.
Geïnteresseerd om partner van Cirkelstad te worden? Kijk dan eens op <http://cirkelstad.nl/aansluiten/>.

Inhoudsopgave

Gebruik de titel van de sessie om snel te navigeren.

1.	Wat is biobased bouwen?	4
2.	Wat zijn de obstakels en kansen bij biobased bouwen?	6
3.	Hoe beoordeel je de impact en wat is de meerwaarde van een biobased object? Alles over LCA, MPG en MKI.	8
4.	Wat is er momenteel mogelijk en hoe komen we tot opschaling?	10
5.	Meekoppelkansen met andere transitie; energie, circulair, klimaat adaptief en natuur inclusief bouwen.	13
6.	Benoemen en behouden van ambities in een project; welke ontwerpeisen zijn belangrijk?	15
7.	Inzoomen op biobased projecten	17
8.	De gebruiker en de beoogde impact centraal	19
9.	Hoe geef je biobased bouwen een eerlijke kans?	21
10.	Functioneel uitvragen op biobased; aanbesteden en inkopen van biobased oplossingen	23
11.	Een blik in de toekomst, bouwen met schimmels!	25
12.	Samenvatting; wat hebben we geleerd en hoe nu verder?	27

Biobased Bouwen



Wat is biobased bouwen? - 1 oktober 2020

Biobased bouwen is hot, maar wat is het precies? We starten deze serie met een stevige intro: wat is het, van welke voorbeelden kunnen we leren, wat behelst deze transitie, waar staat het nu, wat zijn de grootste obstakels en ook de grootste kansen om te benutten en natuurlijk hoe de we komende tijd met elkaar aan de slag gaan. Wat kun je de komende weken verwachten? En hoe kan je tot een transitie agenda komen op basis van lunchlezingen?

Hoog met hout

Wim van der Heide, Sweco

Wim van der Heide (Sweco) vertelde in deze sessie over de voordelen van houtbouw. Houtbouw bevat verschillende vormen van waardecreatie. Toegevoegde waarde voor het milieu wordt o.a. gecreëerd door reductie emissies. Economische waarde wordt gecreëerd door lichtgewicht transport en het snel in elkaar zetten van houtbouw. Omdat het bouwen sneller verloopt, kunnen projectontwikkelaars ook eerder de gebouwen verkopen of verhuren. Daarnaast biedt demontabel bouwen restwaarde voor de toekomst. Aan de hand van praktijkvoorbeelden, laat hij ons zien dat houtbouw tal van mogelijkheden biedt, zoals verschillende grootten overspanningen en zelfs hoogbouw.

Voor meer informatie, contact: wim.vanderheide@sweco.nl



SWECO

Biobased bouwen: compleet en constructief

Halbe Vlietstra, Oldenboom

Oldenboom is toeleverancier van hout aan de bouw. Halbe Vlietstra (Oldenboom) is bouwbioloog en zorgt voor een gezonde leefomgeving in en om een gebouw. In deze sessie maakten we kennis met verschillende biobased materialen die al worden toegepast in de bouw. Biobased materialen hebben verschillende voordelen voor mens en milieu. Zo zorgt de toepassing van biobased materialen voor een gezond binnenklimaat met hoog comfort. Twee soorten biobased materialen werden in deze sessie toegelicht: hout (in duurzaam beheer) en isolatiematerialen (van schapenwol tot houtvezel). Biobased isolatie materialen hebben vier geweldige eigenschappen: ze leveren winterwarmte, zomerkoelte en geluids- en vochtbescherming.

Voor meer informatie: www.oldenboom.nl



Vragen? Anderen hadden die ook, op de volgende pagina vind je de vragen die aan het einde van de sessie werden gesteld.

Q&A

Is er voldoende hout in de komende jaren om echt het verschil te maken. Hoeveel procent van de 100.000 woningen kunnen er gebouwd worden met het huidige aanbod?

De Tegenlicht aflevering [Houtbouwers](#) geeft hierop een mooi perspectief. Namelijk, als mensen bomen/hout gaan zien als een bron van bouw materiaal, zal de noodzaak om bomen aan te planten veel groter worden. Momenteel is er (nog) niet genoeg hout voor de nieuwbouw (2% van de Nederlandse nieuwbouw is nu in hout), maar we zullen ook niet van de ene op de andere dag ineens alle nieuwbouw 100% in CLT gaan uitvoeren. Voor het gerenommeerde wetenschappelijke tijdschrift Science berekende [ecoloog Tom Crowther](#) dat er naast de 3 biljoen (3000 miljard) bomen die nu op aarde staan nog ruimte is voor 1,2 biljoen (1200 miljard) bomen erbij.

Bron: Tegenlicht.

In Noorwegen is biobased bouwen net zo duur als traditioneel bouwen. Hoe is dat in Nederland? Wat maakt het verschil?

In Noorwegen gelden strenge eisen ten aanzien van het energieverbruik, waardoor er ook een hoge isolatiewaarde gevraagd wordt. Hierdoor wordt de standaard bijna een passief huis. Mede door de ervaring in houtbouw scoren houten biobased constructies hierin uitermate goed en zijn daardoor concurrerend. Volgens Sweco liggen de kosten in Finland doorgaans nog maar 1 tot 5 % hoger dan bij traditionele gebouwen. Ook monitoren momenteel de grote houten gebouwen. Met kennis uit deze metingen zal men toekomstige projecten optimaliseren, met gunstigere bouwkosten als gevolg. De hogere prijs in Nederland is dan ook deels om onbekende risico's af te dekken. Eigenlijk zijn traditionele fossiele materialen of materialen die met veel energie geproduceerd worden vaak te goedkoop. Een CO2 taks/heffing zou hierin wellicht verandering kunnen brengen.

Daarnaast vergt houtbouw een ander bouwproces met andere partners. Dit resulteert bijvoorbeeld in andere staartkosten. Als wij in Nederland het bouwproces niet veranderen en steen en beton simpelweg zouden vervangen door hout, kunnen de bouwkosten zo 10 – 20 % hoger liggen dan traditionele bouw. Cruciaal is dus een voor houtbouw optimaal bouwproces, waarbij het accent verschuift van de bouwplaats naar de fabriek.

Waarom gebeurt biobased bouwen nog niet op grotere schaal in Nederland?

Dat heeft velerlei oorzaken. Met name door de vele mythes die nog ontstaan rondom biobased bouwen, maar ook omdat het financieel vaak nog een grotere investering eist, traditioneel bouwen nog steeds als 'makkelijker' wordt gezien, maar ook omdat in Nederland de consument (die vaak wel wil) geen stem heeft in de keuze van materialen. Het is een B2B-sector waarbij de laagste prijs nog steeds de overhand heeft. In sessie twee 'welke obstakels zijn weg te nemen' gaan we verder in op de obstakels en mogelijke oplossingen.

Hoe zit het met de brandveiligheid van de biobased isolatiematerialen?

In de video '[Wooden skyscrapers could be a future for cities](#)' The Economist uit 2018 met daarin o.a. architect Andrew Waugh en materiaalkundige Michael Ramage wordt een brandtest op CLT gedaan (6:25): we zien het vuur al na twee seconden doven. Er blijft slechts zwartgeblakerd smeulend hout over. Architect Bjarne Mastenbroek in de VPRO Gids: 'Nee, het brandt in, wanden blijven urenlang overeind'. Waugh voegt daar nog aan toe dat het branden van CLT trager en 'voorspelbaarder' gebeurt dan beton en staal. 'Je weet precies hoé en hoe lang het brandt...'

Ook een tip om te bekijken:
<https://www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/lees/artikelen/10-antwoorden-houtbouw.html>

Biobased Bouwen



Wat zijn de obstakels en kansen bij biobased bouwen?

8 oktober 2020

Biobased bouwen wordt op kleine schaal al tientallen jaren gedaan, maar het komt niet in een versnelling. Welke obstakels zijn daar om weg te nemen? En wat kunnen we leren van andere landen?

Opschalen biobased materialen

Greet Overbeek, Wageningen University Research

Greet Overbeek (Wageningen University & Research) heeft samen met Anne-Charlotte Hoes onderzoek gedaan in het kader van het Europese project Biovoices (zie: www.biovoices.eu) naar hoe het gebruik van biobased materialen meer kan worden opgeschaald. De ontwikkeling van biobased materialen zit nu nog heel erg in de ontwikkelingsfase en zit nog weinig in de markt. De uitdaging van biobased materialen is dan ook deze van ontwikkeling naar de markt te brengen. We zitten nu in de early adopters fase. Als je het gebruik van biobased bouwmaterialen wilt opschalen dan heb je dus niet zozeer ontwikkeling nodig, maar meer aandacht voor de gebruikers. Die vraag kan aangezwengeld worden middels passende wetgeving. Maar ook bij materiaalkeuze voor isolatie zou je breder moeten kijken. Niet alleen naar isolatiewaarden, maar ook naar koeling en vochtdoorlatendheid. Natuurlijke isolatiematerialen scoren hier beter op dan fossiele isolatiematerialen.

Wat tegelijkertijd niet bevorderlijk werkt is dat het Nederlandse bouwlandschap gedomineerd wordt door projectontwikkelaars die gewend zijn aan (goedkoop en grootschalig) bouwen met beton. In België en Duitsland daarentegen, vind je veel meer kleinschalige biobased bouwprojecten, waarbij de koper samen met de architect en de aannemer het ontwerp bepaalt. Als je biobased bouwmaterialen wilt opschalen, zul je daarom ook vanuit meerdere niveaus moeten aanjagen. Kijk naar wat er (kleinschalig) al gebeurt (niches), kijk hoe je wetgeving (regime) kan afstemmen als stimulans, en speel in op de trend om circulair/emissie-vrij te bouwen (landschap). Daarnaast ligt er een rol voor de producenten van biobased materialen. Producenten moeten een eenduidig verhaal brengen naar de eindgebruiker en de toegankelijkheid vergroten van hun producten. Bijvoorbeeld door meer biobased producten bij reguliere bouwmarkten aan te bieden.

Voor meer informatie:

anne-charlotte.hoes@wur.nl en greet.overbeek@planet.nl

Wat zijn de obstakels en kansen bij biobased bouwen

Shai van Vlijmen, NarrativA architecten

Shai van Vlijmen (NarrativA architecten) is oprichter en architect. Met zijn bureau ontwerpt hij ecologische architectuur waarbij vooral biobased materialen worden toegepast. Deze sessie ging over de obstakels die er zijn bij het bouwen met biobased materialen. Zo kunnen kosten (5-10% duurder dan regulier), onbekendheid, risico's en garanties (die liggen bij de aannemer) obstakels vormen. Ook het (ontbreken van een) netwerk kan een obstakel zijn. Je moet de juiste toeleveranciers, aannemers en onderaannemers kennen. En ook deze partijen moeten investeren om de juiste producten en diensten te kunnen leveren. Daarnaast vraagt bouwen met biobased materialen ook een hoge nauwkeurigheid. De kansen liggen in de milieu-impact. Centrum Hout heeft onderzocht dat 1 m3 grenenhout ong. 800 kg CO2 opslaat. Maar denk niet dat hout het nieuwe beton is, zo kun je een kelder niet van hout maken. Bouwen met hout is dus wel





heel duurzaam en divers. Zo zijn er bijvoorbeeld verschillende soorten cross-laminated timber (CLT), ook CLT zonder lijm (DLT). Architecture 2030 heeft de kilo's CO2 berekend voor verschillende soorten isolatie. Hier zie je dat wol, cellulose, kurk, hempcrete en stobalen CO2 opnemen over de gehele levenscyclus. Daarnaast bieden biobased materialen meer voordelen. Als we biobased isolatiematerialen niet alleen op prijs vergelijken, maar ook bijvoorbeeld op impact, warmteopslagcapaciteit, vochtregulatie, gezondheid en composteerbaarheid/circulariteit scoren deze hoger. Voorbeelden van biobased isolatiematerialen die genoemd worden zijn: vlaswol, houtvezel, cellulose isolatie (vlokken die worden ingeblazen) (Warmteplan), hennep en textiel isolatie (Oldeboom) en kalkhennep (Isohemp). Voor detailinspiratie voor biobased gebouwen kun je terecht op de website van de Duitse Gutex. Mocht je vragen hebben, een lezing willen volgen of feedback op detailleringen willen, dan mag je Shai contacteren.

Voor contact: mail@narrativa.nl **Meer informatie** narrativa.nl

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

De gehele bouwketen is ingericht op bouwen met beton, stenen e.d., wat kunnen we van deze keten leren wanneer we biobased bouwen willen opschalen?

Wat we zien bij de 'traditionele' bouwprojecten is dat de marges laag zijn, de gehele keten op elkaar is ingespeeld en er een hoge efficiëntie wordt gevraagd. Alle partijen, van opdrachtgevers, naar aannemers, leveranciers e.a. stakeholders zijn bekend met de materialen die worden gebruikt. Hierdoor voelen alle partijen zich vertrouwd met de bouwmethoden. Nadelen van de traditionele manier van bouwen zijn de hoge faalkosten, de zware milieu belasting van zowel de producten en materialen als de bouwmethoden die nodig zijn, en de lage flexibiliteit/demontabiliteit.

En waar voegt biobased bouwen juist iets toe t.o.v. traditioneel bouwen?

Voor de transitie naar biobased bouwen liggen er met name veel kansen in het verankeren van de materiaalkennis in de gehele keten, en het bekend en vertrouwd raken met de nieuwe bouwmethodieken die biobased meebrengt. Want juist deze methodiek geeft antwoord op de grootste pijnpunten van de huidige bouwmethodieken door: prefab bouwen, demontabel en flexibel, lichtgewicht, lage milieubelasting e.d. De sector is door de hoge faalkosten en het hoge risicoprofiel van de grote projecten behoorlijk risicomijdend en daardoor niet erg vooruitstrevend. Incrementele innovatie wordt wel omarmd, maar radicale innovatie wordt veelal spannend gevonden. Leg de focus dan ook niet op innovatieve karakter, maar juist op de voordelen die deze manier van bouwen heeft t.o.v. traditioneel bouwen.

Biobased Bouwen



Hoe beoordeel je de impact en wat is de meerwaarde van een biobased object? Alles over LCA, MPG en MKI.

15 oktober 2020

Is biobased altijd duurzamer en hoe weet je of je de juiste keuzes maakt? Door goede inzichten en een marktgedragen labeling kunnen we hierin stappen maken. Wat is er nu al beschikbaar en wat moeten we als sector hierin nog leren en ontwikkelen?

De milieu impact van biobased bouwen

Olga van der Velde, NIBE

Olga van der Velde (NIBE) vertelt in deze sessie over hoe biobased materialen zijn te meten. NIBE is een onafhankelijk, toonaangevend, maatschappelijk betrokken adviesbureau op het gebied van duurzaam en circulair bouwen. Ruim 30 jaar adviseert NIBE, opdrachtgevers in de B&U en GWW sector, zowel nationaal als internationaal, bij het optimaliseren van hun impact op het milieu.

Hun opdrachtgevers zijn overheden, ontwikkelaars, woningbouwcorporaties, aannemers, architecten en producenten van bouwmaterialen.

Een Environmental Product Declaration (EPD) geeft inzicht in de milieuimpact van een product. Het is een onafhankelijk geverifieerd document dat transparante en vergelijkbare milieuinformatie over een product communiceert. Een EPD is het resultaat van een levenscyclusanalyse (LCA), die de totale milieubelasting van de volledige levensloop van een product inzichtelijk maakt. Dat wil zeggen van grondstofwinning tot afvalverwerking.

Er is een lijst van milieueffecten die binnen een LCA berekend wordt. Klimaatverandering is bijvoorbeeld één van die milieueffecten. Deze wordt berekend in kilo's CO₂-equivalent. CO₂-equivalent is een optelsom van verschillende soorten broeikasemissies. Hierdoor kan je naast CO₂ ook andere broeikasemissies meerekenen en uitdrukken in één getal. Voorlopig worden er nog geen berekeningen gedaan voor biodiversiteit. Dit is namelijk nog niet goed genoeg doorontwikkeld. Daarnaast wordt CO₂ opgeslagen in biomassa wel berekend, maar weegt dit niet mee in de MKI (zie hieronder).

Als vervolgstap, kunnen deze berekende milieueffecten worden doorgerekend naar de milieukosten. Dit eindgetal is ook wel bekend als de milieukosten indicator (MKI). De MKI is gebaseerd op de ingeschatte maatschappelijke kosten die gemaakt moeten worden om de milieu-impact weer terug te draaien. De MKI's van alle producten in een gebouw kunnen dan bij elkaar worden opgeteld tot de Milieu Prestatie Gebouw (MPG). De MPG-berekening is verplicht vanuit het bouwbesluit voor nieuwbouw. Deze wordt van MPG ≤ 1,0 nu, voor woningen afgeschaald naar de verplichting van een MPG ≤ 0,5 in 2030. Een LCA van een bouwproduct kan na externe review ook worden opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD). LCA's zijn geen verplichting vanuit het bouwbesluit bij GWW, maar er worden wel vaak vanuit opdrachtgevers in aanbestedingen eisen aan gesteld. Tot slot, sluit Olga af met een lijstje van biobased producten en hun MKI/m² waarden.

Om bewust te kiezen voor een duurzaam bouwproduct beschikt NIBE over de NIBE Milieuclassificaties. Dit is een waardevolle materialendatabase met meer dan 1.500 generieke producten waarvan de milieuimpact door NIBE in kaart is gebracht. Met de NIBE Milieuclassificaties is het mogelijk verschillende producten onderling met elkaar te vergelijken.

Voor meer informatie: www.nibe.info



experts in
sustainability
nibe

Q&A

NIBE onderscheidt zeven milieuklassen. Uitsluitend de meest milieuvriendelijke producten binnen een bepaalde toepassing komen in aanmerking voor DUBOkeur®. Milieuklasse 1 als beste keuze, milieuklasse 2 als goede keuze. DUBOkeur® is een uitstekende manier om op een onafhankelijke manier aan te tonen dat een bouwproduct tot de meest duurzame bouwproducten in zijn toepassing behoort.

Vragen? Anderen hadden die ook!

Welke tools zijn beschikbaar om circulariteit te meten en verhouden ze zich tot elkaar?

- Circular Product Footprint (GSE System, NDI)
- Building Circularity Index (Alba Concepts)
- LCA (NIBE, Pré, Agrodome e.a.)
- Circulaire Prestatie Gebouwen (W/E consultants)

De CPF en de BCI zeggen zelf niets over milieuaspecten, maar hiervoor verwijzen naar LCA (Levenscyclusanalyse). BCI maakt een koppeling met de MPG-methodiek (Milieu-Prestatie Gebouwen), hierdoor is de LCA direct geïntegreerd in de meetmethodiek. De methodieken van CPF en BCI sluiten heel nauw aan bij de Material Circularity Index (MCI) van de Ellen MacArthur Foundation en hebben als voordeel dat ze puur kwantitatief zijn, en daarmee minder gevoelig voor impliciete waardeoordelen.

De BCI-berekening integreert de aspecten van de MCI van de Ellen MacArthur Foundation, de losmaakbaarheidsindex van het RvO en de MPG in één methodiek. De CPF maakt deel uit van het Global Sustainable Enterprise System (GSE System), dat ook een LCA-based product-footprint omvat én een Health footprint.

LCA kan goed overweg met materialen en milieuaspecten maar niet met beschermen van bestaande waarde. Mede daarom wordt binnen CB'23 een methode ontwikkeld voor meten van behoud van bestaande waarde.

Bron: Optimal Planet

Mooie ontwikkelingen, maar hoe zit dat met de waardering van biobased materialen?

De rekenmethodieken die worden gebruikt voor het berekenen van de milieubelasting van bouwmaterialen voldoet niet aan haar belangrijkste doel: het beperken van de CO2 emissie tijdens de productie van bouwmaterialen.

Waar de schoen wringt is het feit dat CO2-opslag door gebruik van biomaterialen niet goed wordt meegewogen in de MKI/MPG berekening. Want, zo wordt gesteld, CO2-opslag van hout heeft een tijdelijk karakter. Daarbij wordt over het hoofd gezien dat we de komende decennia forse CO2-reductie stappen moeten maken. Doordat Biomaterialen CO2 opslaan is er dubbele winst: CO2 wordt uit de lucht gehaald en voor langere tijd opgeslagen, daarnaast is er geen sprake van uitstoot door de productie van een fossiel alternatief. De CO2-uitstoot bij de productie van 'fossiele materialen' wordt ook fors bevoordeeld omdat die vrijwel niet meegerekend wordt als er aan het eind van de levensduur een vage herbestemming wordt benoemd.

Lees het gehele manifest op: <https://vorm.nl/nieuws/manifest-een-eerlijk-speelveld-voor-een-duurzamer-nederland>. Minister Ollongren is bereid om de normen hierop aan te passen, momenteel worden gesprekken hierover gevoerd.

Bron: VORM

Biobased Bouwen



Wat is er momenteel mogelijk en hoe komen we tot opschaling?

22 oktober 2020

Welke biobased oplossingen liggen klaar om toegepast te worden? Wat zijn belangrijke do's en dont's en wat is er nodig om waardevolle innovaties op te schalen? En hoe kan goed beleid helpen te versnellen in plaats van te zorgen voor frustratie, zonder dat we roekeloze keuzes maken? Voor deze sessie gaan we in gesprek met de markt.

Op zoek naar toegevoegde waarde

Willem Böttger, Lectoraat Biobased Bouwen

Willem Böttger (Lectoraat Biobased Bouwen) doet onderzoek aan de Avans Hogeschool en Hogeschool Zeeland. Daarnaast werkt Willem aan de ontwikkeling van biocomposiet materialen. De hogescholen hebben samen het expertisecentrum Biobased Economy opgericht. Het thema van het lectoraat waar hij onderdeel van is gaat over de toegevoegde waarde van biobased bouwen. Hij doet hiervoor onderzoek naar de eigenschappen en marktervaringen van biobased materialen. Zo zijn veel biobased materialen sterk, stijf en licht. Andere gunstige eigenschappen betreffen akoestiek, isolatie en vochttransmissie, antibacterieel, circulariteit en milieubelasting. In de energietransitie zie je dat er met name wordt ingezet op het naar beneden brengen van operationeel energiegebruik van gebouwen. Dit brengt een enorme materiaalvraag met zich mee. We zullen hiervoor moeten overstappen op producten met veel minder gemengde materialen en die minder schaarse grondstoffen bevatten. Willem vertelde hierbij over de verschillende projecten die ze hebben gedaan met hogescholen en universiteiten om biobased materialen uit te testen, zoals een biocomposiet brug. Daarnaast gaan ze binnenkort aan de slag met een project om een dynamische warmte- en vochtgeleidings coëfficiënten te bepalen van verschillende (biobased) isolatiematerialen. Nu scoren biobased isolatiematerialen in statische vorm iets minder goed, maar in dynamische vorm waarschijnlijk beter. De vocht opnemende eigenschappen van biobased materialen zijn namelijk hoger. Op dit moment wordt het CO₂ voordeel van biobased materialen nog niet meegenomen in de Life Cycle Analysis (LCA) methodiek. Ze willen dan ook onderzoeken hoe je de CO₂ opname wel kan meenemen in LCA-berekeningen. En hoe komen we dan tot opschaling van biobased producten? Zoek naar toegevoegde waarde van een biobased product. Maak het bijvoorbeeld kosteneffectief om het product te hergebruiken en belicht de gezondheidsvoordelen. Willem sluit af met een verworven inzicht: momenteel is het traditionele ownership model het meest fiscaal voordelig en is leasen duurder.



Ook nog een oproep: je kan meedoen aan een Europees project: Interreg. Hier doen Nederland, Frankrijk, Duitsland en België gezamenlijk onderzoek naar welke stappen leiden tot een succesvol biobased constructieproject.

Voor meer informatie en om mee te doen aan het project, contact: woj.bottger@avans.nl

Gedrag als basis van de transitie

Bert van Vuuren, Natural Plastics

Bert van Vuuren is de oprichter van Natural Plastics International. Binnen dit bedrijf ontwikkelt en produceert hij verschillende biobased producten voor de buitenruimte. Bijvoorbeeld palen, drainage, watergeefsheets, faunarasters, bescherming voor lichtmasten, verkeersborden en wegmeubilair. Er is eigenlijk van alles mogelijk. Bert focust zich op het opwaarderen van reststromen uit agrifood en de tuinbouw, zoals



snijafval uit maïs en de patat- en chipsindustrie. Nu is hij bijvoorbeeld bezig om van bermgras een vervanging van strooizout te maken. Hij geeft hierbij enkele tips voor het maken van biobased materialen en producten. Zo houdt hij bij het maken van biobased producten altijd de circulaire gedachte in je achterhoofd. Wat zijn mijn basisproducten, wat zijn de grondstoffen die ik ga gebruiken en wat kan ik er aan het eind mee doen (wat voor een restwaarde heeft het)?

Zijn producten hebben veel prijzen en erkenning gekregen, maar niemand kocht het. Waar zit dat hem in? Een antwoord vond Bert in de gedragswetenschap: de amygdala. De amygdala zorgt ervoor dat wij niet willen veranderen. Potentiële kopers gaan hierdoor in ontkenning, stellen het uit of gaan zo erg in op de details dat je uiteindelijk een mooi excuus hebt om het niet te doen. Kortom: wil je veranderen, dan zoek je naar oplossingen. Wil je niet veranderen, dan zoek je naar redenen. Daarom heeft Bert een methode ontwikkeld om mensen te laten omdenken. Hier ervaar je dat veranderen niet eng is. Hij laat daarnaast iedereen de nut en noodzaak inzien van verandering en dat hierin iedereen zo zijn eigen onmisbare rol heeft. Als iedereen dan ook zijn verantwoordelijkheid neemt, kunnen we groten stappen maken. Dus laten we het belang van gedrag in de circulaire transitie niet vergeten!

Opschaling door minder te innoveren

Marc Postel, FAIRM



Marc Postel is één van de oprichters van FAIRM, dat natuurlijk isolatiemateriaal maakt. Marc vertelt dat de vrucht van planten slechts een kleine fractie is van de plant zelf. Met de rest van de plant kun je mooie materialen maken. Daarnaast gaf hij in deze sessie tips over hoe je van innovatie naar opschaling komt. Wat hierin niet werkt is je steeds maar weer verliezen in het uitwerken van technische details met het idee dat je dan wel de markt kan veroveren. Steek liever tijd om je potentiële markt goed te leren kennen en te weten wat voor vragen hierin spelen. Zo hebben ze gekeken naar welke nichemarkten er zijn en waar hun isolatiemateriaal kan worden toegepast. Zo heeft iedere niche haar behoefte. Zij richten zich bijvoorbeeld op de systeemmarkt en kwamen erachter dat voor vloersystemen geluidisolatie heel belangrijk is. Daar kan je je product dan op toespitsen. Tot slot, de waarheid op papier over (kansen voor) reststromen vertaalt zich nog niet goed genoeg naar de praktijk. Pionieren kan, maar als je de praktische vragen stelt over opschalen, loop je pas echt tegen drempels aan. Met schalen wordt het enthousiasme ook een stukje kleiner, want werken met bulk reststromen is best lastig! Reststromen worden bijvoorbeeld nog steeds vaak behandeld als afval. Dan zit er bijvoorbeeld plastic doorheen. Er is bij opschaling dus veel meer een systeemverandering nodig, dan techniek. Je moet bijvoorbeeld ook een hele logistiek creëren om een reststroom heen. Dus innoveer om te onderzoeken, maar stop ook op een bepaald moment. Kies dan je materiaal en ga vol voor de opschaling. Zoom daarin ook uit: welke problemen los je nu eigenlijk op met je product.

Een podium voor je product helpt, maar het kost ook tijd.
Weet jij een interessant contact voor Fairm? Mail hen: info@fairm.nl

Vragen? Anderen hadden die ook, op de volgende pagina vind je de vragen die aan het einde van de sessie werden gesteld.

Q&A

In de huidige situatie is beschikbaarheid van biobased materialen een uitdaging, hoe zorgen we dat we in de toekomst een grotere beschikbaarheid hebben?

Het grootschalig aanplanten van bomen is een inkopper, maar ook zorgen voor een betere beschikbaarheid van reststromen uit de agrarische en tuinbouwsector zijn essentieel. Vanuit het circulaire denken moeten we kijken hoe deze sectoren hun reststromen zo goed mogelijk kunnen conserveren. Zodat het hoogwaardige grondstoffen zijn en blijven voor onze bouwmaterialen. Circulair denken doe je vanuit het systeem, niet binnen één sector.

Hoe komen we van al die losse pilots naar grootschalige impact?

Innovatie is goed, en pilots zijn nodig om te kunnen testen wat wel en niet werkt, maar we moeten ons niet verliezen in testen en pilots. De vele producten die al beschikbaar zijn moeten we vooral op grotere schaal gaan inzetten om tot grootschalige impact te komen. Met andere woorden, bij iedere pilot of test moet de vraag centraal staan: hoe draagt dit bij aan impact en opschaling? Dat moet uiteindelijk het uitgangspunt zijn.

We focussen veelal op technische oplossingen, maar hoe zorgen we ervoor dat we mensen gaan verleiden om daadwerkelijk al die innovaties in te zetten?

Mensen vinden het veelal lastig om te veranderen en met nieuwe producten te gaan werken die nog onbekend (voor hen) zijn. De focus ligt in de transitie nog te veel op de technische kant, terwijl 75% van de verandering voortkomt uit gedragsverandering. Door mensen op te leiden, de onbekendheid weg te nemen, te enthousiasmeren en bewust te maken en te tonen welke kansen er liggen. Zo helpen we de obstakels die zij ervaren te overwinnen en zullen we sneller voortgang boeken.

Biobased Bouwen

Meekoppelkansen met andere transitie's; energie, circulair, klimaat adaptief en natuur inclusief bouwen.

29 oktober 2020

Welke andere transitie's spelen een grote rol in de bouw- en infra en waar liggen meekoppelkansen voor de biobased transitie? Hoe versterken de thema's elkaar, en hoe zorg je nu dat je door de bomen het bos blijft zien? We bespreken dit aan de hand van een aantal concrete projecten waar deze synergie is bereikt.

Meekoppelkansen

Aafke van Dijk, ORGA Architect

Aafke van Dijk (ORGA Architect) vertelt over de meekoppelkansen voor biobased architectuur die zij ziet vanuit haar werkveld. Volgens haar bewegen we steeds meer naar een biologische economie waarin we ecologisch en biologisch bouwen. Als biobased architect ben je juist circulair, want je haalt grondstoffen uit de natuur en laat deze ook opnieuw terugroeien. Zo bouw en denk je als de natuur. We kunnen daarnaast CO2 afvangen door het op te slaan in houtbouw. Als je biobased materialen behandelt op waterbasis, dan kun je ze ook ooit weer teruggeven aan de natuur.

Meekoppelkans #1: natuurlijk isolatie materialen zijn dampopen en vochtregulerend en met houtbouw maak je dus prettig en gezond binnenklimaat. De natuurlijke materialen veroorzaken geen schadelijke stofdeeltjes als fijnstof of formalyde.

Meekoppelkans #2: grofweg bestaan de kosten voor bedrijven voor 1% de energiekosten, voor 9% de huur en voor 90% personeelskosten. Het personeel zit gemiddeld 90% van zijn tijd in een kantoor, dus dan wil je ook goed voor hen zorgen. De meekoppelkans zit hem het personeel de natuur laten ervaren. De juiste manier van licht, groen, natuurlijke kleuren en vormen, overgangen en vergezichten geeft een prettige werk-, school-, en leefomgeving. Het is bijvoorbeeld bewezen dat je hartslag verlaagt bij het zien van hout en bijdraagt aan stressvermindering. Maak je een biobased ziekenhuisverblijf, dan zie je sneller herstel, korter ziekenhuisverblijf en minder medicatie.

Meekoppelkans #3: de stikstofproblematiek. Houtbouw is heel licht en demontabel, waardoor het goed recyclebaar is. Bij biobased bouwen wordt de stikstofproblematiek grotendeels veroorzaakt door transport. Houtbouw vraagt veel minder transportbewegingen doordat het in de fabriek kan worden geprefabriceerd en het kan zelfs emissieloos door de inzet van elektrisch transport en elektrische kranen.

Biobased bouwen Zuid-Holland

Hans Slootweg, Bureau Verder

Hans Slootweg (Bureau Verder) werkt aan biobased ketenontwikkeling voor circulair bouwen. Hij begint met een boodschap: een transitie gaat met vallen en opstaan, dus laat ruimte om fouten te mogen maken. Het is prutsen en proberen. Dit sluit aan bij zijn visie over lerend werken: maken = testen en zien = geloven. Het is voortdurend schakelen tussen ambitie en beleid aan de ene kant en de uitvoeringpraktijk aan de andere kant. Meekoppelkans #1: renoveren en na-isoleren met biobased (natuurlijke) materialen heeft gezondheidsvoordelen, maar de materialen zijn ook dampopen en vochtregulerend. Meekoppelkans #2: als je met biobased werkt dan ben je aan het werken met een oneindige grondstof, waar je in het slechtste geval weer schone energie van maakt. Meekoppelkans #3: duurzaamheidsopgaven koppelen en zo versnellen.





Er is veenweideproblematiek in Zuid-Holland: de bodem daalt, boeren kunnen steeds moeilijker boeren en de melkveehouderij draagt bij aan het klimaatprobleem. Biomassateelt in natte landbouw biedt perspectief om dit tegelijk aan te pakken. Een voorbeeld hiervan is de teelt van lisdodde (= rietsigaren die je langs de sloot ziet). Naar schatting kun je met 1 hectare lisdodde 3 tot 6 huizen isoleren. Lisdodde legt meer CO2 vast dan het maken van de isolatie kost. Daarnaast heeft lisdodde-isolatie een isolatiewaarde vergelijkbaar met glaswol, is het schimmelwerend en ademend. Lisdodde teel je in natte omstandigheden. Zo maak je met biomassateelt èn hoogwaardige biobased materialen, ga je bodemdaling tegen, buig je de CO2-uitstoot uit bodemdaling en melkveehouderij om in CO2-winst en ontstaat er een ander verdienmodel voor de boer.

Contactgegevens: bureauverder@gmail.com, 06 42 54 38 65

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Hoe geeft biobased bouwen een antwoord op de stikstofuitdagingen van het moment?

Bouwen met biobased materialen heeft een aantal voordelen. Zo kan een groot deel prefab worden gebouwd in een fabriek. Ook zijn de materialen lichtgewicht. Dit betekent dat er minder (groot) transport en materieel nodig is om te bouwen op locatie. De transitie met elektrisch materieel maakt dat het zelfs mogelijk wordt om emissieloos te bouwen! Hierdoor wordt het zelfs mogelijk om in natuurgebieden te blijven bouwen.

Hoe zou je meekoppelkansen kunnen benutten voor een specifiek project?

Overheden kampen momenteel met vele vraagstukken die tegelijk een oplossing vragen. Bodemdaling, de energietransitie en de achteruitgang van de biodiversiteit zijn grote thema's die geen gemakkelijke oplossing kennen. Biobased bouwen is hiervoor niet dé oplossing, maar door uit te zoomen en integraal naar een vraagstuk te kijken kunnen we tot veel duurzamere oplossingen komen. Zo wordt een probleem ineens een kans!
Kijk voor meer informatie hierover naar Sessie 6.

Wat zijn andere meekoppelkansen van biobased bouwen?

Naast de positieve milieu impact van veel biobased materialen is gezondheid een grote meekoppelkans. In de transitie van welvaart naar welzijn, ook versterkt door de coronapandemie, is gezondheid een steeds belangrijker thema in onze samenleving. Door biobased te bouwen dragen we bij aan de gezondheid op verschillende manieren.
Zie voor meer informatie hierover Sessie 8.

Biobased Bouwen

Benoemen en behouden van ambities in een project; welke ontwerpeisen zijn belangrijk?

5 november 2020

Vaak starten we een project met grootste ambities, maar hoe behouden we die ambities ook gedurende het gehele project en welke eisen zijn belangrijk om vast te leggen zodat het daadwerkelijk een succes wordt?

Hoe maak je ambities waar: Design for Impact

Marlies Bielderma, TWIKL

Marlies Bielderma is industrieel ontwerper en past vooral design thinking toe in zorg en welzijn. Ze vertelde in deze sessie over het proces van hoe je ambities stelt, hoe je ze behoudt en hoe je ruimte maakt voor nieuwe manieren van werken. De ervaring leert ons dat je redelijk makkelijk een visie kunt stellen, maar dat het juist soms moeilijk kan zijn om de omstandigheden te creëren om je visie te realiseren. Zoals de projectdriehoek beoogd zul je voorafgaand aan een project de gewenste kwaliteit vastleggen, en daar dan een bepaalde tijd en budget voor gunnen. Eenmaal van start, controleer je dan het proces middels de driehoek. Echter in de praktijk blijkt de projectdriehoek minder goed te werken als je voor een complexe, dynamische, open en/of genetwerkte uitdaging staat. Dus hoe vlieg je zulke uitdagingen aan en maak je je ambities waar? Dit illustreert Marlies aan de hand van een casus in Eindhoven. De opdracht was om gemeentegebouwen op een slimme manier te verduurzamen. Voor het beschikbare budget leek dat onmogelijk (zelfs de aanbieder trok zich terug). Hierdoor had de gemeente het over een andere boeg gegooid. Marlies hielp als ontwerper bij het project met anders leren werken en het bouwen van vertrouwen. De verwachting was dat door anders aanbesteden de gemeente meer ruimte overliet voor innovatie. Veel goede ideeën worden namelijk vaak niet toegepast door belemmerende aanbesteding. Dat heeft ook vaak te maken met de terugverdientijden die in aanbestedingen worden meegenomen. Duurzame innovatie kost soms in de beginfase meer geld, maar levert vaak juist in de gebruiks- en/of oogstfase meer op. Vaak is de waarde van de innovatie ook nog niet zo goed inzichtelijk. Hinder om innovaties toe te passen kan doorbroken worden door een drietal kernprincipes: People: anders samenwerken (langdurig, flexibel en op basis van vertrouwen). Profit: investeer in toekomstwaarde, op de lange termijn, en gebruik dit als input voor een business case. Planet: benader het project vanuit een systeembenadering. Bundel bijvoorbeeld opgaves. Zo creëer je schaal. Kijk naar beschikbare budgetten op de lange termijn. Daarnaast is het belangrijk om snel reality checks te doen in de verkenningsfase en je kwetsbaar op te stellen door ook aan te geven waar je nog niet over uit bent. Daarnaast heeft zij samenwerking gefaciliteerd, bijvoorbeeld via kennismaking op onderwerp, zo kun je elkaar blijvend vinden. Bij de gunning werd ook echt gekeken naar hoe de consortia wilden gaan samenwerken en hoe ze ruimte zouden blijven houden in het project voor innovaties en nieuwe aanbieders, en hoe ze om zouden gaan met conflicten. Het resultaat in Eindhoven? Met hetzelfde budget is het dit keer wel gelukt, door het anders aan te besteden met een focus op hoe we ambities voor elkaar gaan krijgen. En met een vervolg: op dit moment wordt deze manier van aanbesteden ook toegepast op maatschappelijke vastgoed in Eindhoven en is dit jaar beloond met de Cobouw Duurzaamheids Award.

Vragen? Kijk op www.sustainablebuildings.eu voor het project in Eindhoven en meer inspiratie.





Het behouden van ambities

Rosa van Werven, NL Greenlabel

Rosa van Werven is projectleider bij NL Greenlabel en houdt zich vooral bezig met het begeleiden van NL Gebiedslabel en NL Terreinlabel trajecten. NL Greenlabel brengt duurzame ambities in beeld en borgt ze tijdens het proces. Deze sessie ging specifiek over de leefomgeving. Hiervoor zijn NL Gebiedslabel, NL Terreinlabel en NL Tuinlabel relevant. Het NL Gebiedslabel gaat over de openbare ruimte, NL Terreinlabel gaat over semi-openbare en particuliere terreinen en NL Tuinlabel gaat over de particuliere tuin. De labels meten de samenhangende duurzaamheid waardoor ambities worden geborgd gedurende het proces. Het NL Gebiedslabel kun je inzetten als procestool met verschillende processtappen. Er wordt dan op verschillende momenten in het proces gekeken hoe je scoort op de verschillende duurzaamheidsthema's, zoals energie en biodiversiteit. Hierop kan je tijdens het proces bijsturen en eventueel de score verbeteren. Je begint met een prescreening en quick scan voorafgaand aan het project, dan een nulmeting, een tussentijdse beoordeling, en tot slot: een definitieve beoordeling. Rosa liet een voorbeeld zien van een toepassing van het NL Gebiedslabel in Leusden. Eén belangrijke les eruit: laat tijdens het proces je voortgang en resultaat zien aan de buitenwereld (dit is tegelijkertijd ook een mooie marketing!). Tot slot nog een aantal aandachtspunten over duurzame gebiedsontwikkeling: een kwaliteitslabel kan helpen om afspraken te borgen. Als je ervan gebruik maakt word je gedwongen te kijken naar het nut en noodzaak van waarom je iets doet. En je moet het vooral samen doen, want je kan het niet alleen.

Meer informatie? www.nlgebiedslabel.nl, www.nlterreinlabel.nl, www.nltuinlabel.nl

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Biobased bouwen, gewoon doen.... maar hoe dan?

In de eerdere sessies hebben we gehoord dat er al zoveel is en kan op het gebied van biobased bouwen. Maar veel organisaties zitten nog in de traditionele keten en voelen zich vertrouwd bij producten als staal en beton. En als je nog niet precies weet hoe het resultaat eruit komt te zien, hoe krijg je hier mensen enthousiast voor? Vertrouw het proces! Omarm een proces, geef ruimte aan creativiteit, betrek zoveel mogelijk stakeholders in het proces en wees open en kwetsbaar. Een tool van NLGreenlabel kan hierbij helpen, en zo zijn er meer. Soms kan het helpen om een onafhankelijke expert het team hierin te begeleiden, zodat ieders belangen er kunnen zijn.

Biobased Bouwen

Inzoomen op biobased projecten

12 november 2020

Twee bijzondere biobased projecten, hoe is het bereikt en hoe staat het ervoor? Welke inzichten zijn opgedaan en wat is hiervan geleerd voor toekomstige projecten? Een woningbouwcorporatie en Provincie delen ervaringen en bijzondere inzichten.

Ontwerpen vanuit hergebruik

Jeroen van Mechelen, JVM Studio, product: Just in Case

Jeroen van Mechelen (Just in Case ©) is docent en ondernemer. Hij werkt vanuit zijn architectenbureau aan verschillende (kleinschalige) opgaves over biobased bouwen en hergebruik. Jeroen vond de oplossing voor hergebruik in het bouwen met cassettes van hout. Met dit bouwelement kan je dan verschillende gebouwconfiguraties maken. Van kantoorruimtes tot een volledig casco. Zo stel je met balken, bouten en de cassettes eenvoudig een casco samen. De constructieve prestaties zitten dan opgevangen in het casco. Hierdoor kun je de gevel- en isolatiematerialen vrijelijk kiezen. De gevelafwerking kan dan bijvoorbeeld gedaan worden met urban mining materialen en de isolatie met biobased materialen (ook al hebben deze vaak een lage constructieve sterkte). Voor een dergelijk casco constructie worden cassettes gefreesd uit een houten plaat. De tussenliggers worden voorgeboord. Momenteel is Jeroen een online configurator aan het bouwen zodat mensen straks ook zelf met de cassettes en het bouwsysteem kunnen gaan ontwerpen vanachter hun laptop. Nog een voordeel aan het bouwsysteem: je kan het zelf (of samen!) bouwen, omdat het proces zo simpel is. Momenteel is het systeem nog niet geschikt voor seriële bouw of hoogbouw, maar voor tijdelijke of kleinschalige gebouwen (bijv. paviljoen, buitenwijk-woning, bungalow, zelfbouwgemeenschap) leent het zich goed.

Meer informatie over het Just in Case © bouwelement? Bezoek de JVM Studio website:

www.justincase.design

Biobased Bouwen

Jan-Willem van Engen, Bouwbedrijf van Engen

Jan-Willem van Engen (Bouwbedrijf van Engen) heeft over de afgelopen tien jaar gemerkt dat houtbouw een prettigere woonomgeving is dan reguliere bouw. Zijn bedrijf is uitgegroeid tot een moderne allround ecologische houtbouwer die maatwerk levert. Iedere gebruiker - en daarmee ieder gebouw - is namelijk anders. Ze werken eigenlijk altijd in bouwteams. Daarnaast doen ze ook de proces- en budgetbewaking en uitvoering samen. Het basisprincipe voor gebouwen maken is: dampopen bouwen, zodat er een ademend binnenklimaat komt. Naast FSC hout, gebruiken ze lokale bomen als die beschikbaar zijn. Ook zetten ze zoveel mogelijk in op prefab, omdat dit minder transport, materiaal en bouwtijd kost. Bij sommige projecten hebben ze van tevoren geen idee over hoe ze het voor elkaar gaan maken, maar het lukt altijd. Zo vertelde Jan-Willem over een uitdaging om emissie loos te bouwen. Dit kon uiteindelijk gerealiseerd worden met elektrische graven en hijsen. In Jan-Willem's ervaring met zulke uitdagingen werkt het als je flexibel blijft en koers houdt. Omdat je met houtbouw een positieve bijdrage levert, levert het energie op in plaats van dat het energie kost. Zo krijg je dat mensen er samen ook graag de schouders onder willen zetten.

Meer inspiratie en informatie: www.bouwbedrijfvanengen.nl

Vragen? Anderen hadden die ook, op de volgende pagina vind je de vragen die aan het einde van de sessie werden gesteld.



JUST IN CASE®



Bouwbedrijf van Engen

Q&A

Is CLT sterk genoeg, en wel geschikt voor hoogbouw?

In de video 'Stronger than Steel' betoogt architect Thomas Robinson dat 'kruislaaghout' weliswaar qua gewicht lichter is dan beton, maar tegelijkertijd sterker dan staal. Wat hoogbouw betreft is momenteel al een hoogte van veertien verdiepingen mogelijk; de TU Delft concludeerde dat bij 'niet al te ranke' hoogbouw veertig verdiepingen mogelijk zijn. Architect Bjarne Mastenbroek (VPRO Gids): 'Met hout kun je op dit moment nog niet makkelijk naar zeventig à tachtig meter, maar twintig jaar geleden was het toch ook ondenkbaar dat je met een elektrische auto zeshonderd kilometer aflegde?'

Gaat CLT wel lang genoeg mee?

Daar is architect Bjarne Mastenbroek duidelijk over: 'Dan zou mijn houten huis nu al verzakt zijn, want dat is vierhonderd jaar oud'.

En... houtrot?

Architect Bjarne Mastenbroek stelt in de VPRO Gids: 'hout neemt vocht op als het binnen vochtig is, laat het weer los als het droog is en zorgt zo voor een prettig binnenklimaat'. CLT is vooral voor inwendige bouw; houtrot ontstaat voornamelijk buiten en is beter te voorkomen en te behandelen dan betonrot.

Bron: VPRO

Biobased Bouwen



De gebruiker en de beoogde impact centraal

19 november 2020

Wat is de ervaring ten opzichte van traditioneel bouwen, en haalt biobased bouwen de impact die we vooraf beogen? Wat zijn de ervaringen van eindgebruikers, merken zij verschil? Met andere woorden: zijn biobased materialen echt beter dan traditionele materialen?

De eindgebruiker centraal

Raoul Vleugels, Werkstatt

Raoul Vleugels (Werkstatt) is architect bij Werkstatt. Hij heeft berekend dat als wij 1 miljoen huizen gaan produceren in Nederland met houtbouw, we daarmee 100 Megaton CO2 kunnen opslaan. Maken we ze traditioneel, dan stoten we 55 Megaton CO2 uit. Bij Werkstatt hanteren ze dan ook dampopen bouwen met hout, als strategie. De opdrachtgevers zijn vaak particulieren. Raoul liet een voorbeeld zien van een huis met kalkhennep. Dit hadden ze niet eerder gedaan. Het resulteerde in een huis met een heel fijn binnenklimaat, met een constante luchtvochtigheid. De marketing van gezondheid- en milieuvoordelen overtuigt dan ook menig particulier. De realiteit is echter dat de meeste mensen kopen van projectontwikkelaars en dus weinig inspraak kennen. Projectontwikkelaars zouden dan ook moeten investeren in een goede schil. Wat in Raouls ervaring het beste werkt, is vanaf het begin van een project inzetten op houtbouw. Dan kunnen intensieve sessies met de eindgebruiker noodzakelijk zijn. Raoul vertelt ook over een nieuwe vorm van eigenaarschap: de COÖP. Hierin wordt een groep mensen collectief eigenaar van een woongebouw. Dit is een nieuwe financieringsvorm die het mogelijk maakt om echt in te zetten op betaalbaar, sociaal en gezond wonen. Want als de bewoner de beslissingen mag nemen, maak je andere beslissingen. En zo kun je op grote schaal (100+) binnenstedelijk bouwen, liet hij zien met het project van het Eindhovenswoongenootschap.



WERKSTATT

Meer informatie? www.werkstatt.nu

voor COÖP inspiratie kijk op: www.heteindhovenswoongenootschap.nl

Samenwerken met de eindgebruiker

Gert-Jan Siepel, Brikawood NL

Gert-Jan Siepel (Brikawood NL) vertelde in deze sessie over het bouwsysteem Brikawood. Brikawood is een bouwsysteem dat zonder spijkers, schroeven en folies in elkaar kan. Het is een soort lego op de bouwplaats, gemaakt van Douglas spar hout. Het is superieur over houtskeletbouw op het gebied van structurele stabiliteit. Het is al een proof-of-concept: het systeem is gepatenteerd en toegepast op ruim 100 woningen in Frankrijk. Het is systeem is flexibel, betaalbaar en eenvoudig. Je hebt dus ook geen gespecialiseerde arbeid nodig, want je kan mensen zelf laten mee bouwen. Dit zorgt dan ook nog eens voor sociale cohesie en lagere kosten. Daarnaast is het echt duurzaam. Zo wordt er geen lijm toegepast en zijn er geen afvalstromen. De reststroom houtschaafsel uit het productieproces wordt namelijk gebruikt voor de isolatie. Zo leen je als het ware materiaal uit de natuur. Al met al, vormt het bouwsysteem een goede basis voor een passief huis, vanwege de goede isolatie en kierdichtheid.



Meer informatie? www.brikawoodnl.com.

Voor contact en vragen: gert-jan@brikawoodnl.com



Gebruikservaringen van biobased producten

Victor Franke, Ekotex

Victor Franke (Ekotex) heeft een circulaire verf voor wandafwerking op de markt gebracht. Hij vertelde in deze sessie dat dat hard nodig is, want in een traditionele verf worden geen duurzame stoffen gebruikt. Zo zit er in 10 liter traditionele wandverf, gemiddeld 3 liter olie (als bijv. bindmiddel en vulstof). En dus biedt hij gezonde behang- en verfsystemen. De wandverf is geheel onschadelijk (ook zonder titaandioxide). De verf bespaart 8,5 kg CO₂/kg en neemt ook nog eens CO₂ op tijdens het drogen. Wat is nu de business case voor het toepassen van een dergelijke circulaire wandverf? Gezondheid verkoopt! Victor noemt als illustratie hiervoor de renovatie van een stadkantoor. Wat blijkt? Gezonde kantoren renderen. Zo kun je hiermee de personeelskosten naar beneden brengen (2-3%), is er 35% minder ziekteverzuim, is er 6% hogere werkprestatie en is er een hoger tevredenheid onder werknemers. En als kers op de taart, wilden huurders zelfs meer betalen voor de huur.

Voor meer inzichten in de gezondheidsvoordelen van het toepassen van biobased zie: www.healthybuildingnetwork.com. Voor meer informatie over de gezonde wand- en behangsystemen, zie: www.graphenstone-benelux.com.

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Als biobased bouwen voor een gezonder binnenklimaat zorgt, is de eindgebruiker dan bereid om hiervoor meer te betalen?

We zien dat de eindgebruiker de voordelen ziet, zeker ook als hij dit zelf kan ervaren. Een goed verhaal en een referentieproject zijn hierbij essentieel om voor deze ervaring te zorgen. Ook uit onderzoeken blijkt dat buiten het gezonde binnenklimaat, alleen al het aanzicht van natuurlijke materialen zorgt voor een betere gezondheid. Eindgebruikers ervaren dit en zijn bereid om hier meer voor te betalen.

Hoe betrek je de eindgebruiker in een project, zodat hij vroegtijdig kan meedenken en er ook daadwerkelijk voor biobased gekozen zal worden?

Als mensen zelf een huis laten bouwen is er veel mogelijk, maar zeker in grotere projecten is het vaak de projectontwikkelaar die hierin de keuzes maakt en veelal nog niet gewend is of bekend is met de voordelen van biobased bouwen. Door samen te werken in een coöperatie wordt het mogelijk om gedurende het gehele proces de eindgebruiker te betrekken.

Gaan thema's als gezondheid en werk/woonplezier samen met een positieve financiële business case?

Ja, zeker. In de case van Pharos zagen we duidelijk dat door in te zetten op gezondheid van de eindgebruiker, deze bereid was om meer te betalen, waardoor de duurzame renovatie voor niet alleen vier verdiepingen maar voor het gehele pand werd ingezet. Van huurders die het pand verlieten, naar een wachtlijst omdat het zo'n aantrekkelijke plek was geworden. Een combinatie van biobased materialen en smart tech zorgde hierbij voor gezondheid en werkplezier. Hier gingen gezondheid en een positieve businesscase duidelijk hand in hand.

Biobased Bouwen



Hoe geef je biobased bouwen een eerlijke kans?

26 november 2020

Er leven behoorlijk veel mythes over biobased bouwen, wat zijn de feiten? En hoe kun je echt aan de slag: waar vind je biobased oplossingen, en hoe weet je dat je hiermee een duurzame keuze maakt? In deze sessie gaan we in op het maken van de goede keuzes en het borgen in uitvragen.

Stimuleren van biobased materialen

Peter Oei, SIGN en Ministerie LNV

Peter Oei (SIGN en Ministerie LNV) vertelde in deze sessie over samenwerking van de glastuinbouw met het ministerie van LNV. Deze samenwerking komt samen in de Stichting Innovatie Glastuinbouw. Deze stichting heeft tot doel om maatschappelijke opgaves in te vullen met glastuinbouwoplossingen. Binnen de stichting is er een programma welke zich richt op circulariteit en dan met name kijkt naar de opwaardeermogelijkheden van reststromen. Globaal richten de LNV-doelen zich op kringlooplandbouw en natuur (bossenstrategie en natuurinclusief bouwen). De praktijk is echter weerbarstig. Veel biomassastromen worden verbrand, gecomposteerd of vergist. Het helpt ook niet mee dat fossiel nog altijd vaak goedkoper is. Daarnaast is er belemmerende regelgeving rond afval en grondstoffen. Voor ons beeld: er komt ongeveer 50-60 ton aan reststromen per ha vrij en er is ong. 5000 ha in de glastuinbouw. Deze reststromen bevatten 70-80% vocht. Houtskeletbouw is vaak duur, dus is bouwen met reststromen interessant. Peter gaf het voorbeeld van het bedrijf BB Block dat een bouwkundig systeem heeft toegepast met 75% paprikaknoest. Dit is bijvoorbeeld al een goedkoper alternatief voor cellulose-isolatie. Daarnaast liet Peter andere voorbeelden zien. Zoals gekweekte lampenkappen en een telefooncel van mycelium met als substraat 50% tomaten/paprika reststromen en hennep (de Mycell). Daarnaast zijn er verschillende Living Labs gemaakt. Zo kunnen bedrijven voor de voorbewerking van biomassa straks terecht bij het bedrijf Dijkshoorn Bleiswijk.

Oproep van Peter aan opdrachtgevers: sluit je aan bij de Buyer Group biobased materialen (mail: janwillem@vdgroep.nl). Hier bekijkt Peter met een team dan of aanbestedingen al voldoende biobased uitvragen (naar wat al mogelijk is). Zo gaat er straks serieus geld naar biobased!

Hoe geef je biobased bouwen een eerlijke kans

Jeroen Verberne, Copper8

Jeroen Verberne (Copper8) is adviseur en vertelde in deze sessie over hoe je biobased bouwen een eerlijke kans kan geven. De meeste biobased materialen hebben nog geen (goede) milieu-indicaties, terwijl dit juist kan helpen bij het aanbesteden. De oproep is dan ook: laten we het inzichtelijk maken wat de impact is van biobased materialen. In verschillende beoordelingsmethodieken wordt deze positieve impact van biobased materialen al meegenomen. Jeroen noemde als voorbeelden: natuurinclusief bouwen, biodiversiteit natuurplekken, en verschillende certificeringen. Daarnaast vertelde hij over zijn praktijk. Zo zijn de kantoren van Alliander en Waterschap Rijn en IJssel mooie voorbeelden waarin verschillende kansen zijn benut voor het toepassen van duurzame materialen. Biobased bouwen gaat dan ook heel goed samen met circulair bouwen. Deze twee combineren is dan ook een goed uitgangspunt voor komende bouwopgaven. Voor hulp bij circulair inkopen, kun je het naslagwerk van Copper 8 "[Circulair Inkopen in 8 stappen](#)" nalezen.

Voor meer informatie: www.copper8.com



Hoe geef je biobased bouwen een eerlijke kans

Crystal Ririassa, Rijksvastgoedbedrijf



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Crystal Ririassa (Rijksvastgoedbedrijf) is programmamanager Koers circulair bij het Rijksvastgoedbedrijf Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) beheert een aanzienlijk en divers portfolio: van gevangenissen, overheidsgebouwen tot gronden. De portefeuillestrategie bestaat uit 13 thema's, waaronder circulariteit, biodiversiteit maar ook productiviteit van werknemers. De doelen zijn om in 2030 alle rijkskantoren circulair te beheren, alle opdrachten circulair aan te besteden en 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken. In 2050 moet de portefeuille circulair zijn, de energievoorziening volledig duurzaam en de vastgoedportefeuille CO2 neutraal zijn. De Koers van RVB is learning-by-doing op 7 actielijnen (waaronder inkoop, circulair beheer en KPI's). Learning by doing wordt vertaald naar vastgoedhandelen, functiegroepen en producten. Het uitvoeren van circulaire (leer)projecten gaat bij het RVB hand in hand met het inzetten op bewustwording. Crystal vertelt over het BLOEI instrument dat is ontwikkeld voor een gestructureerde keuze uit circulaire strategieën bij de projectstart. Biobased bouwen is zo'n circulaire strategie. Wat ook bijdraagt aan bewustwording is de impactanalyse van NIBE over waar je in de grote materiaalstromen de meeste impact kan maken door biobased materialen toe te passen. Houtvezeldakisolatie is bijvoorbeeld milieuvriendelijker dan steenwoldakisolatie. Ook het winnen en het meedoen aan prijsvragen helpt ook de bewustwording over biobased te vergroten, evenals het uitvoeren van voorbeeldprojecten. Hier noemde Crystal het project biobased spreekkamers als voorbeeld. Het RVB heeft de Innovatieagenda 2020-2023, waar de 5 belangrijkste innovatieopgaven in staan beschreven. De inzet is hier om in deze opgaven van pilot, naar schaalbaar voorstel naar succesvolle implementatie te gaan. Dus meer projecten uitvoeren, leren en kennis delen. Crystal denkt dat het beter inzichtelijk maken van de kosten en baten van biobased, bijvoorbeeld op het vlak van gezondheid, een boost gaat geven aan deze ontwikkeling.

www.rijksvastgoedbedrijf.nl

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Hoe zorgen we ervoor dat we de (positieve) impact van biobased bouwen veel inzichtelijker maken?

Door een eenduidige (landelijke) methodiek, zoals de MPG, op basis van levenscyclus data een eerlijk overzicht maken van biobased vs. circulair vs. nieuwe materialen. Laten we ervoor pleiten om een generiek punt te ontwikkelen welke standaardisatie creëert.

Hoe zorgen we dat we morgen al de eerste stappen kunnen zetten, hoe pak je dat aan in de bestaande markt?

Door ruimte te creëren en op kleine schaal aan de slag te gaan. Ook door je aan te sluiten bij initiatieven, zoals de nieuwe buyers group van RVO/PIANOo. Door het stellen van de juiste vraag die samen met marktpartijen en leveranciers tot stand kunnen komen. Dat kan zeker middels de nieuwe buyer groups en/ of andere platformen. Gaan thema's als gezondheid en werk/woonplezier samen met een positieve financiële business case?

Nu hangt biobased bouwen vaak aan het enthousiasme van een kleine groep mensen in een organisatie, wat kunnen we doen om die groep te laten groeien?

Door in te zetten op bewustwording, aan de slag te gaan met (kleine) projecten en te zorgen voor kennisdeling. Learning by doing wordt door het Rijksvastgoedbedrijf als strategie gehanteerd om de grote organisatie in beweging te krijgen. Door het te doen én erover te delen ontstaat er een vliegwiel. Of zoals Copper8 het beschrijft, zorg je voor 'rimpel in de vijver' die steeds meer mensen weet te bereiken. Peter Oei gaf duidelijk aan: vraag het gewoon biobased uit! Hoe je dat in aanbestedingen mee kunt nemen bespreken we verder in sessie 10.

Biobased Bouwen

Functioneel uitvragen op biobased; aanbesteden en inkopen van biobased oplossingen

3 december 2020

Aanbesteden en inkopen is van cruciaal belang als we meer biobased willen gaan bouwen. Wat is voor de inkooporganisatie belangrijk, hoe kunnen zij dit aanpakken en wat is essentieel om mee te nemen in toekomstige uitvragen? Tips en tricks voor inkopers!

Aanbesteden bouwen met stro, hennep, vlas en hout

Sandra Nap, Holland Houtland

Sandra Nap (Holland Houtland) lichtte in deze sessie de resultaten toe van een marktconsultatie over hoe biobased bouwers en gemeenten elkaar kunnen vinden in de uitvraag door gemeenten. Hiervoor benaderde zij biobased bouwers en architecten. Holland Houtland is een bedrijf en netwerkorganisatie die de weg bereidt naar de ambitie om in 2030 de bouw te voorzien van 50% biobased materialen. Het telen en gebruiken van biobased materialen heeft grote impact op de vier crisissen: wonen, klimaat, stikstof en economie. Ze richten zich op nieuwbouw en renovatie. Biobased bouwen heeft op dit moment een klein, maar groeiend marktaandeel. Voor Provincie Zuid-Holland maken ze een CO2-calculator die inzicht geeft in de CO2-besparingen en CO2 opslag van bouwen met biobased materialen. Zij hebben onderscheid gemaakt tussen 7 typen bouw waar biobased bouwen een oplossing voor biedt: De voordelen van modulaire hout prefab constructies is snelle bouw en makkelijk verplaatsbaar. Biobased bouwen is licht, wat het geschikt maakt voor veenweide, voor inbreiding met meerdere verdiepingen en heeft een minimale ondergrond belasting. Ze hebben een goede vocht en warmtebuffering en zijn levensloop- en aardbevingbestendig. Sandra noemde verschillende routes om biobased uit te vragen: specifiek op materiaal, vanuit maatschappelijke impact (bijv. SDGs en Doughnut Economy), duurzaamheid of circulariteit. Je kan bijvoorbeeld eisen stellen op voorkeur van eigenschappen materialen, circulariteit en CO2- en stikstofreductie. Stro, hennep en vlas groeien elk jaar weer binnen 100 dagen. Maak de aanbesteding zo aantrekkelijk voor architecten en ontwikkelaars met biobased ervaring (zet hiervoor een ondergrens). Vraag om referenties om risico's te uit te sluiten en werk samen met de opdrachtnemer gedurende het hele traject. Laat waarden meewegen in de gunningscriteria (kwaliteit-prijs, min. 70-30%) en zet een baseline voor de doelstellingen. Kijk naar Total Cost of Ownership (TCO) en naar de relatief lage faalkosten.

Meer informatie? Kijk op www.hollandhoutland.nl, info@hollandhoutland.nl

Bodemneutraal bouwen

Wesley Zwarts, Zwarts Gebiedsontwikkeling

Hoe vraag je biobased uit in een aanbesteding? In deze sessie probeert Wesley Zwarts (Zwarts Gebiedsontwikkeling) een antwoord te geven op deze vraag aan de hand van de praktijkcasus Oeverrijk in Capelle aan den IJssel. Hiervoor organiseert hij de aanbesteding. De opgave is om bodemneutraal te bouwen op slappe veengrond. In totaal moeten er 30 woningen gerealiseerd worden, die opgaan in het landschap. De materialen die passen bij dit ambitieniveau zijn biobased materialen. In het voortraject heeft Wesley in samenwerking met Holland Houtland onderzoek gedaan hoe biobased partijen kunnen inschrijven op dit project. Er is daarbij o.a. naar de selectie- en gunningsleidraad gekeken zodat er een duurzaamheidsmatrix tot stand kwam die ook daadwerkelijk kon worden uitgevoerd door de markt. Tegelijkertijd reflecteerde de matrix de eerder vastgestelde



**Holland
Houtland**
Boeren blijven boeren, bouwers blijven bouwen



ambities uit 2017. In zijn ervaring, geeft vooral het gewicht van biobased materialen het voordeel. Maar kan de markt nu al 30 woningen aan? Een kwart van de marktpartijen lijkt dit aan te kunnen. Inschrijvers krijgen waarschijnlijk de mogelijkheid om, als zij geen referentieproject van grootschalig biobased bouwen hebben, uit te leggen hoe zij eerdere kleinschalige bouw naar 30 woningen kunnen doortrekken. Dit helpt enorm voor biobased bouwers om een eerlijke kans te maken als mogelijke opdrachtnemer. Tot slot heeft hij nog een uitsmijter wat betreft aanbesteden. Hij stelt voor om kritisch te kijken naar het minimale grondbod om hoogwaardige kwaliteit en innovatief bouwen een eerlijke kans te geven.

Aanbesteden en inkopen van biobased oplossingen

Jaap Flendrie, JF3 Business Solutions



Jaap Flendrie (JF3 Business Solutions) is spinner bij Cirkelstad Nijmegen. Hij is recentelijk met een bouwer een kenniscentrum voor circulair bouwen gestart in Nijmegen. In deze sessie nam hij ons mee in de aanpak van de regio Nijmegen. Zelf ziet Jaap dat er nog weinig circulair wordt uitgevraagd. Momenteel houdt hij zich bezig met de vraag hoe circulair bouwen concreet kan worden meegenomen in de Woondeal. In 2020 is de Woondeal Arnhem Nijmegen gesloten. De Woondeal omslaat; 25% circulair in 2025, min. 50% circulair in 2030, 100% in 2050. Hoe? Bijv. door grondstoffen hubs, bosbouw en Living Labs. Er is veel ervaring opgedaan, maar die is versnipperd. Hoe kan dit nu worden omgezet naar een programma voor circulair aanbesteden in Nijmegen. De belangrijkste vraag hierin is: hoe neem je bepaalde eisen mee in je aanbesteding en hoe koppel je die terug aan marktpartijen? Als leidraad heeft hij een prioriteitsvolgorde opgesteld voor het maken van materiaalkeuzen. Van zo min mogelijk materialen toepassen tot materialen toepassen met de laagst mogelijk milieu-impact. Je kan hierop dan een afweging maken aan de hand van CO2-reductie. Naast een zorgvuldig uitgewerkte technische aanbesteding is de vorm van aanbesteden ook belangrijk gebleken. Zo hebben ze bij de gemeente onlangs gebruikgemaakt van Rapid Circular Contracting. Hierbij zijn op basis van ambitie en visie partijen geselecteerd. Bij die ambities hoorden een plafondbedrag. Zo wisten inschrijvers de financiële speelruimte. Deze vorm van aanbesteden werkte goed. Verder zetten ze bij de gemeente in op schaalbare pilots met potentie tot generieke uitrol. Zo wordt er bijvoorbeeld in een Living Lab mensen bijgeschoold om te werken met duurzame bouwmaterialen.

Meer informatie? Kijk op www.kccb.nl of mail naar jaap@kccb.nl

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Op een moment dat een project al in een volgend stadium is, hoe kun je dan alsnog zorgen dat biobased materialen een onderdeel worden van het project?

Hoe eerder hoe beter, dat spreekt voor zich. Maar in elke fasen liggen kansen voor biobased bouwen. Naast volledig biobased kan er ook gekozen worden voor hybride vormen van biobased bouwen en zelfs in de afwerking kan er gedacht worden om met biobased/ecologische producten te werken, zoals de verven van ECOTEX. De grootste kans ligt hierbij in bewuste keuzes maken, en dat kan in iedere fase! Onderzoek de mogelijkheden, bevraag de markt, laat je goed informeren en maak vervolgens bewuste keuzes.

Biobased Bouwen



Een blik in de toekomst, bouwen met schimmels!

10 december 2020

Naast biobased reststromen en hout zien we een andere grote ontwikkeling opkomen: bouwen met schimmels. Hoe ziet de wereld eruit als we dit als bouwproduct omarmen, wat is er mogelijk en wat zijn de voor- en nadelen van werken met schimmels?

De wereld beschimmelt!

Han Wösten, Universiteit Utrecht

Han Wösten (Universiteit Utrecht) heeft een mooie toekomstdroom: bouwmarkten vol met bouwproducten gemaakt van schimmels. Hierop neemt hij ons mee in de wereld van schimmels. Paddenstoelen zijn slechts de voortplantingsorganen van de schimmel. Hieronder zitten hele netwerken van schimmeldraden, die ooit uit sporen zijn gegroeid. Ze maken een 3D netwerk van een soort lij en touw tegelijkertijd. Ze vormen zulke grote netwerken dat alle schimmels bij elkaar het grootste organismen op aarde vormen. Schimmels creëren reststromen. In champignonindustrie bijvoorbeeld, levert 1 kg paddenstoel gemiddeld een reststroom van 5 kg afval (champost). Daarbij kunnen schimmels ook groeien op reststromen. Je kunt schimmels op een substraat laten doorgroeien tot een mycelium composiet. Zo kun je er dan biobased materialen van maken. Die zijn ook nog eens niet erg brandbaar, doordat schimmels voor een groot gedeelte uit chitine bestaan. Zo kan je er geluidsisolatie van maken. En als je het substraat gaat persen dan komt er een soort lijm vrij, waardoor je richting houtachtige/baksteenachtige materialen kan gaan. Als substraat kun je reststromen gebruiken zoals riet en cellulose uit de waterzuivering. Die worden dan op hun beurt aan de juiste schimmel gematcht. De combinatie van schimmel, substraat en nabehandeling maken de uiteindelijke eigenschappen van het materiaal. Op dit moment hebben ze bij de Universiteit Utrecht combinaties gemaakt van substraat en mycelium die de mechanische eigenschappen hebben van polymeren, natuurlijke materialen, schuimen en elastomeren.



Utrecht University

Wonen in een levend huis

Bob Hendriks, Loop Biotech

Bob houdt zich bezig met de relatie tussen de mens en natuur. Hoe kunnen we naar een wereld toe waarin de mens iets toevoegt aan de natuur. Nu zijn we eerder parasitair bezig. Daarom zouden we met levende wezens samen moeten werken. Bob legt het proces uit van mycelium naar product. Je maakt het substraat en ejaculeert het met een mycelium stukje. Dan stop je deze in een mal en breng je het op temperatuur. Het mycelium is eigenlijk bezig om constant substraat af te breken. Dat willen ze continu doen. Laat je ze dit vrijelijk doen, dan maak je een levend huis. Een skyscraper van mycelium, is dat realistisch? Bob heeft al een pilot gestart: een levend huis. Met sensoren in het mycelium weet je dan wanneer je deze moet voeden. Dit jaar wordt er eentje gebouwd, waar iemand gaat wonen. Waar is mycelium goed in? In opeten! Dus waarom geen levende doodskisten van mycelium. Zo vervuilen we de aarde niet. En door het levende mycelium kan de biodiversiteit dan weer toenemen. Zo worden we weer onderdeel van het bos. De boodschap van Bob: denk als een organisme.



Bob is nog op zoek naar partners voor zijn levend huis! Neem contact op met hem.

Meer informatie? www.bobhendriks.com

Een groeiend paviljoen van schimmels

Pascal Leboucq, Biobased Creations



Pascal Leboucq, (Biobased Creations) is ontwerper bij een collectief van makers die biobased materialen maken en daarbij een storytelling actief meenemen. Er zijn in Nederland heel veel innovaties, maar vaak op te kleine schaal. Hoe kunnen we dat aanjagen, in de bouwwereld? Het voordeel van mycelium is bijvoorbeeld dat je het meteen in de juiste vorm kan laten groeien. Bij de meeste bouwmaterialen doe je dat pas in de nabewerking. Daarnaast zie je de mycelium ook in het bouw materiaal, wat een zekere schoonheid heeft. Deze kun je dan ook benutten en het tot unique selling point maken van het product. Dat het getoond wordt in het design. Vanuit die gedachte is het Growing Pavilion op de Dutch Design Week ontstaan. Een mycelium is een oneindig mechanisme, dat wilden ze laten zien. Het substraat werd gemaakt van reststromen. Mycelium leert ons ook dat we meer vanuit netwerken moeten opereren om biobased producten als bouwproduct te gaan gebruiken. Daarnaast is een belangrijk deel van het werk wat zij maken open-source innovatie, zodat we samen sneller kunnen innoveren. Daarnaast is bewustwording door storytelling heel belangrijk. Het zou bijvoorbeeld mooi zijn om een paspoort te maken van waar de materialen vandaan komen. Ook met esthetiek overtuig je de mensen. Vanuit het paviljoen is het project Exploded View ontstaan. In een maquette van een huis zijn allemaal biobased materialen toegepast. Deze hebben nog een duwtje nodig, ofwel aannemers moeten ze gaan toepassen, ofwel opschaling van productie, ofwel nog wat R&D nodig. Volgend jaar staat het huis van Exploded View op de Dutch Design Week

Meer informatie? Mail naar info@biobasedcreations.com

Q&A

Vragen? Anderen hadden die ook!

Schimmels als bouw materiaal, is dat wel veilig?

Net zoals er veel verschillende diersoorten zijn, zijn daarvan maar een paar echt gevaarlijk. Zo werkt het ook met schimmels. Van de duizenden soorten zijn een aantal gevaarlijk voor onze gezondheid. Die moeten we dus ook niet gebruiken. Veel schimmels zijn echter veilig en daar werken we al heel lang mee samen, als onderdeel van ons voedsel bijvoorbeeld (brood, bier, kaas). Ook hoeft je niet bang te zijn dat je huis of meubels weg schimmelen: door het een tijdje te verhitten op 80° Celsius wordt het materiaal inert. Dat wil zeggen: chemisch inactief. Daardoor zijn de bouwblokken die op termijn van mycelium gemaakt kunnen worden bestand tegen weersomstandigheden, schimmel, water en zelfs tegen brand.

Welke voordelen heeft het bouwen met Mycelium?

- Mycelium groeit exponentieel, naargelang de beschikbare ruimte en hoeveelheid voeding.
- Ze voedt zich met zaagsel, graankaf, koffiegruis, de kolven van maïs, papierpulp, etc. Afval dus.
- Doordat het materiaal ook biologisch afbreekbaar is, mag mycelium zich een schoolvoorbeeld van een circulair materiaal noemen.
- Onderzoek naar mycelium staat al verder dan je op het eerste zicht zou vermoeden. Zwammen kan je in principe laten groeien in elke vorm die je wil, dus stapten de ontwikkelaars al snel over van leer naar meubels, thermisch en akoestisch isolatiemateriaal, de lijmstof in houtvezelplaten, tot zelfs heuse bouwblokken.

Bron: ecobouwers.be

Biobased Bouwen



Samenvatting; wat hebben we geleerd en hoe nu verder?

17 december 2020

Een samenvatting van de afgelopen weken: welke inzichten hebben we opgedaan, wat zijn de grootste lessen en hoe gaan we hiermee verder? Hoe zorgen we dat we echt stappen gaan maken in de biobased transitie en hoe kan jij daaraan bijdragen?

Wat hebben we geleerd?

Jamaica den Heijer, Jamaicanitbetter

Jamaica gaf in deze sessie en samenvatting aan de hand van het natuurlijke proces van successie. Bij successie ontwikkelt de natuur zich in verschillende fasen tot een rijk ecosysteem. Zo begonnen wij in de biobased bouwen transitie met noodzaak en urgentie, die zich vertaalden naar pilots en voorbeeldprojecten, en daarna naar een groter draagvlak en kennisplatforms. De beginfase hebben we gepasseerd, en we bevinden ons in de pilotfase. Nu komt het groeien: de opschalingsfase. Dit omvat hoe we strategie gaan omzetten in beleid en processen. Biobased bouwen moet zijn weg gaan vinden naar wet- en regelgeving, aanbesteding- en inkoopprocessen, tools en labels en een netwerk wat kan leiden tot opschaling (bijv. het opleiden van vakmensen). Dit observerend, deelde Jamaica met ons de volgende lessen uit de afgelopen weken voordelunchlezingen over Biobased Bouwen:

1. In de “van pilot naar opschalingsfase”, denk altijd een stap vooruit over hoe je de lessen die je gaat opdoen door gaat geven. En neem een stapje terug: welke lessen zijn er al beschikbaar waar ik al van kan leren. Zodat je verder bouwt.
2. Breng de schaduwkosten in beeld: neem TCO als uitgangspunt omdat je totaalkosten dan nagenoeg gelijk zijn. Daarnaast, neem de milieukostenbesparingen mee. En tot slot: neem de eindgebruiker mee in het voortraject, want die heeft het meest baat bij de toegevoegde waarde.
3. In onze transitiepaden bewegen we steeds meer van welvaart naar welzijn als een belangrijke indicator voor ons levensgeluk. Ook willen we meer in balans leven met de planeet. Hier zijn verschillende meekoppelkansen voor biobased bouwen. Dan kun je de bouw het beste zien als middel, in plaats van als doel. Door biobased te bouwen dragen wij bij aan het in balans brengen.
4. Een goed begin is het halve werk. Zorg daarom voor een goede marktverkenning in het voortraject. Wat is er al mogelijk? Welke technieken zijn er voorhanden (in de regio)? En wat zijn de voordelen om te werken in bouwteams? Want uit de lezingenreeks bleek een bouwteam een gunstige samenwerkingsvorm is voor biobased bouwen. Steek dus voldoende tijd in het voortraject, dat heeft een gunstig effect op het verdere projectverloop.
5. Alleen ga je sneller, samen kom je verder. Bouw daarom aan een stevig netwerk. Bouw hierin op elkaar voort en sluit platformen op elkaar aan.
6. Meten is weten. Momenteel laten de methodieken de voordelen van het toepassen van biobased producten, nog niet goed zien. Hier wordt dan ook hard aan gewerkt om deze beter in beeld te brengen. Zolang deze berekeningen nog niet voor handen zijn, blijf je gezond verstand gebruiken. Uiteindelijk is een tool ook maar een middel om iets aan te tonen.



JamaicanitBetter

In gesprek met Anne Koning

Gedeputeerde provincie Zuid-Holland

Anne Koning is gedeputeerde voor de provincie Zuid-Holland met de portefeuille Wonen, Ruimtelijke ordening en Recreatie & Sport. Gertjan de Werk ging met haar in gesprek over de woningbouwagenda in Zuid-Holland en de relatie met biobased bouwen.

Zuid-Hollandse Woningbouwagenda

Met de lancering van de Zuid-Hollandse Woningbouwagenda (december 2020) start provincie Zuid-Holland een nieuw initiatief. We slaan de handen ineen met woningbouwprofessionals om de woningbouwopgave versneld op te lossen. Een platform waarin bouwers, kennisinstellingen, medeoverheden, woningcorporaties en belangenbehartigers van kopers en huurders op praktische wijze samenwerken aan een toekomstige leefomgeving.

We gaan aan de slag met de thema's 'Bouw snel en slim', 'Bouw voor de toekomst' en 'Bouw voor iedereen'. We zetten in op het verbeteren en verkorten van procedures, de lobby voor financiële middelen, extra handen en hoofden voor de bouw en aan innovatie en industrialisatie. Daarnaast gaat wij actief met partners aan de slag om te bouwen aan concrete oplossingen. En aan de Woningbouwagenda, want die blijft in ontwikkeling.

Versnelling van de woningbouw is hard nodig, want de cijfers liegen er niet om. Er moet in Nederland een stad ter grootte van Rotterdam worden bijgebouwd. Vóór 2040. Een groot deel van die opgave ligt in Zuid-Holland. En dan het liefst binnen bestaande steden en dorpen, waar werk, school en voorzieningen dichtbij zijn. Een enorme uitdaging, want het moet slim en we willen het snel. Duurzaam en betaalbaar schreeuwen ook om een eerste plek. En wat we nu neerzetten moet wél passen in onze toekomst.

Relatie met biobased bouwen

Biobased bouwen past dus heel goed in dit woningbouwprogramma, maar wel met de voorwaarde dat het betaalbaar is en de snelheid bij voorkeur vergroot. Ik denk dat we niet ontkomen aan industrialisatie en waar mogelijk zetten we daarbij biobased materialen in. Alleen samen kunnen we de woningbouw echt versnellen: snel, slim en met aandacht voor kwaliteit. Maar ook bereikbaar en betaalbaar voor iedereen. De komende maanden worden er daarom verschillende gesprekken georganiseerd onder de naam "De Bouwkeet". Hier gaat de provincie in gesprek met woningbouwprofessionals om de versnellingskansen die er zijn, te verzilveren.

In januari 2021 start de provincie met een eerste Bouwkeet rondom het thema flexwonen. We maken dan concrete afspraken over hoe, waar en wanneer we flexwoningen gaan realiseren in Zuid-Holland.

Bouwen jullie mee? Met welke professionals kan ik afspraken maken om de woningbouwopgave te realiseren? Slimmer, sneller, schoner en goedkoper. Dit is dan ook gelijk een oproep, met Gertjan als direct aanspreekpunt. Wil je ook in gesprek? Mail dan naar: gertjan@cirkelstad.nl



City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen

De provincie Zuid-Holland gaat meedoen aan de City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen. De diverse opgaves waar provincies en gemeentes voor staan kunnen niet in isolement van elkaar worden gerealiseerd. Het is goed om te zien dat het Rijk – net als wij hier in Zuid-Holland – werkt aan de woningbouwopgave én zich sterk maakt dat deze toekomstgericht is. Want we bouwen niet alleen nu, maar juist ook voor later. En dat lijkt elkaar soms te bijten, en daar moeten we met elkaar het gesprek over voeren (bv in de Bouwkeet). Maar ook concreet aan de slag gaan wanneer het wel gewoon kán. Misschien soms eerst in het klein uitproberen, met elkaar, om er achter te komen wat de echte winst is. En dan zo snel mogelijk opschalen, want de woningbouwopgave is echt niet mals. Bij het thema industrialisatie van de bouw zie ik veel kansen om circulair en biobased bouwen een plek te geven. Dus ik wil jullie vooral meegeven om die kansen te benutten en te laten zien wat er kan.

Bouwbedrijven zien duurzaamheidsthema's als een "stapeling van eisen": energiezuinig, klimaatadaptief, circulair, gezond én natuurinclusief. Dat is jammer, want het een hoeft het ander niet uit te sluiten. Voor het stikstofdossier ligt er vooral een kans voor biobased bouwen, door het lichtgewicht van biobased materialen. Wanneer een bouwbedrijf aangeeft dat deze emissievrij kan bouwen, dan kunnen wellicht bepaalde vergunningen eerder afgegeven worden.

Het zou helpen als de Rijksoverheid duidelijke eisen stelt, bijvoorbeeld dat een minimum percentage aan nieuwe woningen biobased moet zijn. Op Rijksniveau kunnen dergelijke eisen in wetgeving verankerd worden. Zodat biobased bouwen geen discussiepunt meer is maar een uitgangspunt.

In gesprek met Peter Fraanje (TNO)

Peter Fraanje (TNO) is specialist op het gebied van biobased bouwen. Peter is in 1998 gepromoveerd op het duurzaam gebruik van biobased materialen in de bouw. Verder is hij auteur van het boek Natuurlijk bouwen met hout, waarin een lans wordt gebroken voor hoogwaardig houtgebruik uit de omgeving. Het overall beeld dat hij gaf is dat er al veel ervaring en kennis is over biobased bouwen. Het ontbreekt nog aan structurele kennisoverdracht: het zou goed zijn biobased bouwen als lespakket op te nemen bij bouwopleidingen., Momenteel vindt opschaling en verdere professionalisering en industrialisering van biobased bouwproducten plaats. Zo noemt hij de industriële productie CLT-hout en kalkhennepblokken als voorbeeld.

Er is dan ook genoeg geëxperimenteerd en het is tijd voor opschaling. Die kunnen we volgens Peter zeker nu al maken. Producenten staan klaar om houtbouw op te schalen. Een valkuil kan zijn om alleen te focussen op 100% biobased, terwijl juist de hybride combinaties met andere (circulaire) bouwproducten ook interessant kunnen zijn voor opschaling. Tegelijkertijd is het van belang meer te gaan standaardiseren en door te ontwikkelen voor demonteerbaarheid.



Vlas en hennep bieden goede kansen voor kringlooplandbouw. Beide gewassen hebben weinig meststoffen nodig en kunnen biologisch geteeld worden. Ook voor de bosbouw zijn er kansen: als biobased bouwen een vlucht neemt groeit de vraag naar grotere diameters in hout; hiervoor is een langere omlooptijd voor productiebossen nodig. De langere omlooptijd biedt kansen voor een natuurlijk bosbeheer en grotere diversiteit. Wie neemt het voortouw of de regie in deze transitie? Hier gaf Peter een helder antwoord op: een landelijke doelstelling vanuit de rijksoverheid zou helpen, bijvoorbeeld. 25% biobased in 2025. Tegelijkertijd hoeven we niet wachten op een dergelijke doelstelling. Opdrachtgevers kunnen hun wens nu al uitspreken voor meer biobased, bijvoorbeeld door een minimum volume percentage uit te vragen. Dit kan de markt ook aan. Tenslotte is het van belang dat er meer biobased producten worden opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD). Per 1 januari 2021 wordt bij LCA's ook de koolstofopslag in biobased producten bepaald. Dit moet zijn weg dan nog vinden naar de MPG berekeningen, maar dit is al een gunstige ontwikkeling voor biobased bouwproducten.

TNO innovation
for life

Heb je nog vragen of wil je verder in gesprek? Ook Peter staat hier voor open. Mail naar peter.fraanje@tno.nl.

Hoe nu verder na de lezingenreeks?

De lezingenreeks biobased bouwen was onderdeel van een traject dat Cirkelstad uitvoert in opdracht van de provincie Zuid-Holland. De lezingenreeks zorgt voor een gemeenschappelijke kennisbasis. Wie werk wil maken van opschaling van biobased bouwen is welkom om aan te schuiven in het vernieuwersnetwerk. Dit doen we in 3 stappen: een inspirerend toekomstbeeld neerzetten, inventariseren van mogelijke barrières, en het creëren van bouwstenen zoals voorbeeldprojecten en programma's.

Voorbeeldprojecten zijn dus altijd welkom: Gertjan de Werk nodigt iedereen uit met bewijslast dat biobased bouwen kan. Onderbouw referentieprojecten en zet dit in om anderen te overtuigen, dat het (al) kan, zoals beleidsmakers en opdrachtgevers. Cirkelstad draagt hier ook haar steentje aan bij. Yaël Ben Basat (iCircl) zorgt daarom dat alle mooie projecten en referenties van biobased bouwen gebundeld worden. Bij deze dus een oproep, mail je referentieproject naar: yael@icircl.nl. Projecten die niet gesitueerd zijn in Zuid-Holland zijn ook welkom.

Het blijft mensenwerk, dus laten we vooral komend jaar veel biobased projecten gaan doen! Peter Fraanje wil met een bredere coalitie een concrete biobased doelstelling gaan aanjagen op Rijksniveau. Ook dit kan voorbereid worden via het traject van de transitieagenda biobased bouwen. Meld je aan voor de LinkedIn-groep Biobased bouwcommunity Zuid-Holland, en blijf op de hoogte van de komende activiteiten.

Blijf delen met elkaar en zoek elkaar op. Met elkaar kunnen we wel verschil maken.