

Brandwerende materialen van schimmels, vloerisolatie van hennep

"Dit is de innovatie waar de bouw op zit te wachten"

Dat de mens niet zonder de natuur kan, maar de natuur wel zonder de mens is voor iedereen wel duidelijk. Hoe helpt de natuur ons om onszelf te redden? Dat klinkt hoogdravend, maar dat is het thema van de tentoonstelling die de BouwKlup bezocht. In de Fundatie in Zwolle toonde kunstenaar Lucas de Man zijn biobased creations (experimenten met verschillende materialen voor kunst en duurzame bouwmaterialen) en inspireerde de leden met bijzondere mogelijkheden voor nieuwe, circulaire en biobased economie. Dat gaat verder dan het toepassen van meer hout.

Paddenstoelen

Een stoel van takken, een vaas gemaakt door bijen (met enige hulp van een mal, uiteraard). Het zet je aan het denken. Maar de bouwers werden pas echt 'gegrepen' bij het onderdeel over mycelium (de schimmel-draden van paddenstoelen). Dit materiaal heeft van nature een hoge mate van brandwerendheid, is schimmel- en rotvrij (mits goed gedroogd) en leent zich daarmee uitstekend voor tal van toepassingen in de bouw. Mycelium is daarnaast vederlicht, waterwerend, geluid-dempend, zelfhelend en volledig composteerbaar. Dus een perfecte grondstof voor een circulaire en duurzame bouw-, interieur- en kunstwereld. "Dit is de innovatie waar we in de bouw op zitten te wachten", aldus een van de deelnemers. "Ik wil dit graag op de voet volgen." De ontwikkeling bestaat al vijf jaar en wordt nu verder uitgerold. Certificering wordt met TNO berekend, in samenwerking met MOGU, een topstudio die mycelium panelen en meubels maakt.

400 jaar eigenaar

Een alternatief voor EPS is (end of life niet sustainable) PLA. Dit ziet er goed uit de



eerste vijf jaar, maar moet wel vierhonderd jaar meegaan. Dus als het na tien jaar bezwijkt is er een probleem. Volgens Lucas de Man beperkt deze gedachte de vooruitgang. Waarom zou je niet elke twintig jaar je gevel hoogwaardig hergebruiken? Waarom moeten we vier eeuwen jaar eigenaar zijn? Zodra we die gedachte loslaten kunnen we pas echt innoveren in de bouw.

Regelgeving

Onroerend goed wordt in twintig/dertig jaar afgeschreven. De Man pleit voor andere prioriteiten: het eigenaarschap moet niet langer het uitgangspunt zijn. Een nieuwe aanpak zou kunnen zijn om de gevels elke twintig jaar te updaten en het materiaal opnieuw te gebruiken. We gaan niet alles veranderen, maar we herschikken wat belangrijk is in de bouwwereld. Onze denkwijze is niet per se traditioneel, maar in de bouw houdt men zich aan het huidige lucratieve businessmodel. De overheid speelt hierin een belangrijke rol. Zij moet aangeven wat belangrijk is en de regels aanpassen aan waarden. Veel ontwikkelingen lopen nu vast door verouderde regelgeving, zoals over de toepassing van materialen. De BouwKlupleden missen de toetsing hierop. De overheid zou meer regulerend en sturend moeten zijn op duidelijke langetermijndoelstellingen. Grote marktpartijen zijn in aanbestedingen niet geïnteresseerd in duurzame alternatieven.



“Laat de gedachte los dat je 400 jaar eigenaar van een pand moet zijn!”

“Het is frustrerend dat grote partijen en zelfs de overheid bij aanbestedingen kiezen voor de laagste prijs en de natuurinspanningen niet meetelt.”

Dit zal binnen nu en tien jaar veranderen. Lobby is hierin een belangrijke factor. Zolang natuurprojecten stranden als linkse hobby verandert er niets. Ook de aanpak van de stikstofproblematiek is gebaseerd op financiële uitgangspunten.

“Zolang de regels niet veranderen kunnen we op de traditionele manier blijven veranderen. En daar zit de crux. Want de regels gaan daadwerkelijk veranderen. En dan moeten we het anders doen.”

De hoogwaardige toepassing van dergelijke materialen begint bij grote overheidsprojecten. Denk daarbij aan 'groene' geluidsschermen die ProRail kan plaatsen.

“De overheid moet meer haar regulerende en sturende rol pakken en helder maken wat er op de langere termijn moet gebeuren”

Waarden crisis

“Wat zou de impact van Europa's visie op duurzaamheid zijn?”, vraagt een van de leden zich af. We zijn het beste in de wereld voor privacy en zetten hoog in op dit basisprincipe. Dat gaat niet zonder slag of stoot. Landelijke grenzen verdwijnen in deze aanpak. Een duidelijker Europees beleid op duurzaamheid, technologische ontwikkelingen en ethische grondslag is essentieel. Dit zijn zowel kansen als bedreigingen. Lucas de Man voorspelt een waarden crisis.

Losmaakbaarheid

De Man pleit voor bewustwording vanaf het eerste ontwerp: “Stop met het vastlijmen en dichtspuiten van materialen, maar kies voor

¹ EPS Geëxpandeerd polystyreen ofwel piepschuim ² Polymelkzuur of polylactide is de naam voor thermoplastische polymeren van melkzuur. Ze worden vaak aangeduid met de afkorting PLA.

flexibel en demontabel bouwen met de juiste materialen. Dat noemen we losmaakbaarheid.”

Twaalf nieuwe toepassingen voor de bouw

Op de tentoonstelling is The Exploded View te zien: een huis, dat schaal 1:4 gebouwd is, met maar liefst veertig verschillende natuurlijke materialen. Lampen en kleding van mycelium, isolatiemateriaal van oud papier, een tegenwand van rioolwater en blauwalg, interieurpanelen van oude jeans, een marmoleumvloer van lijnolie en een akoestisch kamerscherm van reststromen uit de textielindustrie.

Andere voorbeelden van nieuwe toepassingen

Bacteriën vormen 60% van de totale massa van het leven op aarde. Elke bacterie heeft een eigen, specifieke functie. En die bacteriën kunnen goede diensten bewijzen voor het bouwen van huizen. Beton groeit, als het gescheurd is door vocht, dankzij bacteriën vanzelf weer aan elkaar. In de badkamer van The Exploded View is het onderzocht.

Zo blijkt zeewier zeer veel CO₂ op te kunnen slaan. Het is snelgroeiend, brandwerend en kan na gebruik dienen als natuurlijke meststof. Ook hennep is een goed voorbeeld. De plant groeit makkelijk en overall, heeft weinig water nodig en biedt tal van mogelijkheden voor vloerisolatie, wandpanelen en of zelfs hele bouwblokken.

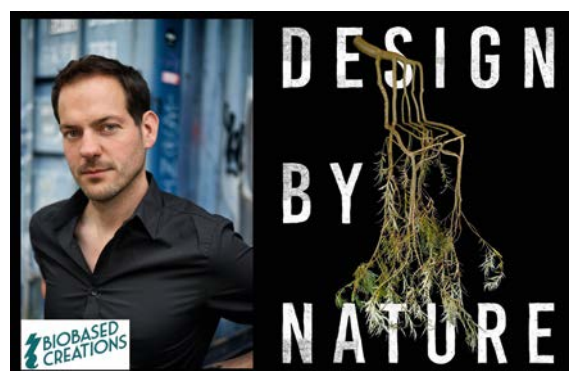
Mest

Het idee is even wennen, maar ook afval uit het riool kan worden hergebruikt. Zo is er een techniek ontwikkeld om dit afval om te vormen naar een pasta waarmee je kunt 3D-printen. En voor de industrialisatie werd mest gebruikt als bindmiddel voor leemstenen. Deze traditie zetten we nu voort, maar dan door mest te gebruiken om bouwblokken van te maken. En zo lossen we en passant het probleem van het mestoverschot op.

De volgende stap is de bouw van een huis schaal 1:1 met honderd materialen uit de natuur, ontwikkeld i.s.m. TNO. Dit werd tentoongesteld op de Dutch Design Week Eindhoven (oktober 2021) en is te zien op de Floriade (4 april t/m 9 oktober 2022) in Almere.

DIT IS OVERIJSEL

Aan de tentoonstelling was een serie bijeenkomsten verbonden onder de titel ‘Dit is Overijssel’. Onderwerpen zijn landbouw, steden en wijken, circulariteit en waardensystemen. De tentoonstelling is samengesteld door Lucas de Man en Pascal Leboucq.



LUCAS DE MAN

Creator, presentator, tv-host, public speaker, director company New Heroes en Biobased Creations.

www.biobasedcreations.com en
www.companynewheroes.com

