

NEGEN VERHALEN OVER

BOUWEN MET BOMEN

Aanloop van de Strategische Verkenning Biobased Bouwen

DE VERHALENVANGERS

Peter Heerema en Annemarie de Graaf

Den Haag, 6 april 2020

WOORD VOORAF

Nederland staat voor een aantal grote opgaven in de fysieke leefomgeving. In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) worden deze geagendeerd, verbonden en van een ambitie en handelingsperspectief voorzien. Biobased bouwen is een manier om een aantal van deze opgaven in onderlinge samenhang aan te pakken. Hierbij gaat het om het betekenisvol verbinden van de woningbouwopgave en duurzame verstedelijking met het nemen van maatregelen, het herstellen van ons landschap, het vergroten van de biodiversiteit, het bieden van een nieuw perspectief voor de landbouw en het in gang zetten van de energietransitie.

Door het Ministerie van Binnenlandse Zaken (BZK) is een Strategische Verkenning over Biobased Bouwen geïnitieerd. Naast een geobjectieerde kennisbasis op bovengenoemde opgaven en hun onderlinge relaties, worden ook regio-specifieke strategieën ontwikkeld voor duurzame en compacte verstedelijking in combinatie met zorgvuldige transitie van het landelijk gebied door gebruik te maken van biobased materialen zoals hout. Hierbij wordt simultaan gewerkt vanuit de verschillende opgaven of kijkrichtingen, zoals klimaatmitigatie, duurzame verstedelijking en landbouw. Steeds vanuit de intentie om maximale synergie met de andere kijkrichtingen mogelijk te maken.

Via de vorming van een inhoudelijke alliantie van relevante partners en experts per kijkrichting beoogt het ministerie van BZK met deze verkenning een versnelling te geven aan nationale en regionale beleidsontwikkeling en de basis te leggen voor een publiek-privaat ambitiedocument. De directie Ruimtelijke Ordening van dit ministerie werkt hieraan met mensen vanuit zowel de beleidsomgeving als vanuit de praktijk om zo de omgevingskwaliteit van onze leefomgeving naar vermogen te vergroten.

Als aanloop van de Strategische Verkenning zijn verhalen gevangen over houtbouw vanuit meerdere overheidslagen (nationaal, provinciaal, gemeentelijk) en vanuit de uitvoeringspraktijk

(Staatbosbeheer, Betonvereniging, bouwcorporatie, architect) ten behoeve van kennisdeling en inspiratie tussen beleid en praktijk. Voor u ligt het resultaat in de vorm van negen verhalen over bouwen met bomen. ■



Hanna Lára Pálsdóttir
Programmaleider Nederland van Morgen,
Directie Ruimtelijke Ordening
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

INHOUDSOPGAVE

AANLEIDING

NEGEN VERHALEN

- 1 Maruška Lestrade-Brouwer en Peter van de Wiel:
'Het zit in onze genen, de peppel en de liefde voor het landschap'
- 2 Jean-Lou Snelder en Wim Hazeu:
'Wonen Limburg bouwt als eerste in Nederland kruislaaghouten sociale huurwoningen'
- 3 Marco Vermeulen:
'Kruislaaghout als kantelpunt voor meer houtbouw'
- 4 Robert-Paul Jansen:
'Natuurinclusief bouwen en circulariteit zijn straks het nieuwe normaal'
- 5 Jeroen Mulder:
'Ik zie houtbouw als vehikel voor integraliteit'
- 6 Harry Boeschoten en Kasper Broek:
'Bredere kijk op de inrichting van onze groengebieden is noodzakelijk'
- 7 Maikel Jagroep en Henk Wapperom: 'Elk object is een samenspel van materialen'
- 8 Donné Slangen:
'We slachten niet de kip, maar gebruiken het ei'
- 9 Ferdi Licher:
'Door hogere milieuprestatie-eisen krijgen naar verwachting biobased materialen zoals hout en CLT steeds meer kans'

AANBEVELINGEN

AANLEIDING

Hout is één van de oudste bouwmaterialen die de mens gebruikt om constructies te maken om zich te beschermen door gebruik te maken van stammen van lokaal beschikbare bomen. Bouwen met het hout van bomen, dus, en het lijkt terug van weggeweest. Eerlijk gezegd had één van ons voor oktober 2019 nog nooit gehoord van kruislaaghout. Ja, triplex en multiplex, dat kent hij van de bouwmarkt. Maar dat is geen cross laminated timber (CLT) zoals dat als constructief bouw materiaal gebruikt wordt¹.

Net zoals wij zullen veel TV-kijkers naar de uitzending over houtbouw in oktober 2019 van Tegenlicht (VPRO) die documentaire hebben ervaren als eyeopener. Waren we als gevolg van de beton- en staalcultuur vergeten dat we ook met hout kunnen bouwen?

Het lijkt alsof we met kruislaaghout als vorm van biobased bouwen verschillende vraagstukken in één keer zouden kunnen oplossen. De toepassing ervan is vele malen duurzamer dan het vervuilende gebruik van beton en staal. Kan CLT bijdragen aan het stikstofvraagstuk en tegelijkertijd de oplossing zijn van de woningnood? Wat betekent het voor de bossen en ons landschap? Kan houtbouw opnieuw een economisch verdienmodel worden in Nederland? Biedt de toepassing van kruislaaghout in de bouw de mogelijkheid om te fungeren als voertuig om de oplossing van verschillende vraagstukken integraal met elkaar te verbinden? En: waarom gebeurt dat niet al lang?

Wat in het oog springt is het duurzaamheids-perspectief van het relatief nieuwe product CLT. Grootschalige toepassing ervan in plaats van beton, draagt bij aan het langdurig vastleggen van CO₂ en dus minder uitstoot en vermindert de gevolgen van klimaatverandering. Op de tweede plaats is bouwen met inheems hout een interessant nieuw natuurinclusief verdienmodel. Gekoppeld aan de aanplant van nieuwe bossen in Nederland en duurzaam bosbeheer met een grotere variatie aan boomsoorten biedt het kansen voor het vergroten van de biodiversiteit, voor landschapsherstel en voor nieuwe bedrijven en werkgelegenheid. Op de derde plaats verkort het gebruik van CLT de duur van het bouwproces. Het proces gaat sneller en prefab, waardoor in korte tijd op duurzame wijze veel woningen kunnen worden gebouwd.

Voorlopig is dit wensdenken. De toepassing van CLT in de bouw verloopt vooralsnog incidenteel. Er zijn nog geen woonwijken in CLT gebouwd, niet op de laatste plaats omdat er veel vragen en onzekerheden zijn en er relatief weinig ervaring is in Nederland met de toepassingsmogelijkheden, de regels voor en de manier van bouwen en de oogst van hout uit onze bossen voor gebruik als CLT. Redenen temeer voor (nader) onderzoek. Voor het Programma Nederland van Morgen² van het ministerie van BZK (dat zich toelegt op het verbinden van praktijkinnovaties met overheidsbeleid) waren de positieve perspectieven van bouwen in CLT voldoende aanleiding om een Strategische Verkenning Biobased Bouwen te starten. Die verkenning gaat over de mogelijkheden (en gevolgen) van grootschalige toepassing van kruislaaghout als vorm van biobased bouwen in Nederland.

De Strategische Verkenning van BZK is opgebouwd uit een drieluik van Aanloop, Sprong en Landing. Deze rapportage is het eerste onderdeel van dit drieluik. Met deze strategische verkenning beoogt BZK een geobjectiveerde kennisbasis over de mogelijkheden en beperkingen van de toepassing van kruislaaghout in de woningbouw op te bouwen. Daarnaast wil men strategieën ontwikkelen en alliantievorming stimuleren voor duurzame verstedelijking en landschapsvorming met gebruikmaking van CLT. Het is de bedoeling om daarmee nationale en regionale beleidsontwikkeling te versnellen. Niet op de laatste plaats is de ambitie van deze verkenning er op gericht om (indachtig de doelstelling van het programma Nederland van Morgen) een gemeenschappelijk leerproces van praktijk en beleid op dit onderwerp op gang te brengen, pioniers voor het voetlicht te brengen en een breed publiek hierover te informeren. Aan ons als Verhalenvangers de opdracht van het ministerie van BZK om als aanloop van die Strategische Verkenning het oor te luisteren te leggen bij ervaringsdeskundigen in de praktijk, in de regio en bij het rijk. In overleg met het ministerie is op pragmatische wijze een aantal van hen geselecteerd. Dat heeft geleid tot de negen verhalen in dit document. Ze vertellen over dromen, daden, beleidskaders en praktische belemmeringen. We besluiten met een paar aanbevelingen ■

DE VERHALENVANGERS

Peter Heerema en Annemarie de Graaf

De Verhalenvangers zijn een collectief van professionals die vernieuwende praktijken op het gebied van de leefomgeving en ervaringen van koplopers, pioniers of dwarsdenkers willen verbinden met beleid van overheden.

GEMEENTE BOXTEL

Wie Boxtel zegt, zegt De Kleine Aarde, sinds 1972 het Nederlands centrum over duurzame omgang met voedsel, water, afvalverwerking en energie.

Niet verrassend dus dat in deze omgeving van pioniers, populieren en geëngageerde politici ook moderne ideeën over circulaire economie in de praktijk worden gebracht.

Maruška Lestrade-Brouwer en Peter van de Wiel: 'Het zit in onze genen, de peppel en de liefde voor het landschap'

We spreken Maruška Lestrade-Brouwer (D66) en Peter van de Wiel (Combinatie95), als wethouders onder andere verantwoordelijk voor GreenTech Park. Aanwezig zijn ook ambtenaren Josien Fleuren en Frank Koesen.

GreenTech Park Brabant is hier één van de paradepaardjes. Dat wordt een duurzaam bedrijventerrein voor bedrijven en onderwijsinstellingen die gericht zijn op innovatie en duurzaamheid. Eén van de onderdelen van dit Park wordt het biomassa-plein. Tweede belangrijke onderdeel wordt de Incubator. Dat is een in CLT opgetrokken verzamelgebouw voor startups, studenten en innovatieve bedrijfjes, die zich bezig houden met circulaire economie.

'Nadenkend over een nieuw verdienmodel voor de boer en het landschap zaten we een jaar of tien geleden eerst op de lijn van een biomassa-centrale', zegt Peter, 'totdat we ons realiseerden dat we met biomassa hoger wilden komen op de innovatieladder, dus richting optimale verwaardiging door circulaïr hergebruik. Na deze omslag keken we ook met een nieuw oog naar het gebruik van de populier. Ik weet

nog uit mijn jeugd in Liempde, dat iedereen daar keuterboer én klompenmaker was, waarvoor populierenhout werd gebruikt', zegt Peter. 'Vanaf de jaren zeventig verdween dat. Nu willen we populierenhout weer gebruiken als constructiemateriaal (CLT) voor woningen en andere bouwwerken.'

Die nieuwe houtbouw past goed bij Boxtel, want ook in de tijd van De Kleine Aarde liepen ze al voorop. Men bouwde de beroemde bolwoning en de eerste energieneutrale wijk. Nu zal eerst het populierenhout gecertificeerd moeten worden voordat het als constructiemateriaal gebruikt kan worden voor de bouw van de Incubator en een nieuw appartementencomplex op De Kleine Aarde. 'Daarvoor spreken wij het Rijk aan', zegt Maruška, 'anders moeten we het CLT-hout uit het buitenland halen en dat past niet bij het systeem dat we voor ogen hebben om in een cirkel van zo'n twintig kilometer het hout dat we nodig hebben te laten groeien, te oogsten en te verwerken. Ook de eerste Nederlandse CLT-fabriek rond populierenhout en het nieuwe kenniscentrum moeten hier komen', zegt ze vol overtuiging.



Maruška Lestrade-Brouwer



Peter van de Wiel

Afb.1
Greentech-Incubator.
Studio Marco Vermeulen



Dit is ook niet iets wat alleen twee toevallige wethouders willen', zegt Maruška. De inwoners zijn heel actief met spraakmakende initiatieven (zoals bijvoorbeeld het project Herenboeren, waarbij 200 deelnemende gezinnen met de seizoenen mee-eten, uit de buurt, van grond die ze langjarig pachten en waarop een boer die bij hen in loondienst is het voedsel produceert dat ze willen eten). In deze regio is ook het meest actieve streeknetwerk van Nederland (Het Groene Woud), de Landschapstriennale 2020 is hiernaartoe gehaald (met een van de thema's: Productieve Natuur) en de afgelopen paar jaren zijn dankzij de inzet van de Populierenwerkgroep Het Groene Woud zo'n 20.000 populieren geplant. 'Dat samenwerken', zegt Maruška, 'is kenmerkend voor Brabant. Even bij elkaar op de koffie en dan organiseren we iets. En 'wij', dat is de hele gemeenschap, ook als het even niet van een leien dakje gaat. Dan praten we als Brugman. We hebben ook geen stip op de horizon, we hebben de hele horizon.'

'Kwetsbaar blijft', zegt Peter, 'dat dit soort innovatieve trajecten lang duren, waardoor het voor mensen vaak onoverzienbaar wordt. Naar verwachting gaat de nieuwe Omgevingswet ons hierbij wel helpen. We gaan namelijk een gebiedsarrangement maken. Dat is een overkoepelende overeenkomst die we met alle partijen (bewoners, agrarische ondernemers, bedrijven en het onderwijs) sluiten. Dat

biedt meer snelheid in procedures en het vergunningentraject. De eerste ervaringen hiermee zijn positief. De maatschappelijke energie is groot en de belangen van de verschillende partijen blijken hier best wel in lijn met elkaar te staan.'

'In meer algemene zin kunnen we ook als land niet de kans laten lopen om houtbouw als basis voor het realiseren van de woningbouwopgave sterk in te zetten', zegt Maruška. 'Dat kan Boxtel niet alleen, daar zijn ook de provincie en het Rijk bij nodig. Met het bouwen in hout is ook het landschap gediend en er kunnen nieuwe verdienmodellen aan gekoppeld worden. Uitgesproken commitment van Rijk en provincie zal zeker bijdragen aan versnelling van onze plannen hier en de uiteindelijk gewenste duurzame ontwikkeling.' ■



Afb.2
Gerooide populieren langs de A2 bij Boxtel gebruikt voor Biobasecamp(DDW).

Afb.3
Klompfabriek van de familie Traa. Aan het klompmakerstraatje.

WONEN LIMBURG

Velen zien woningcorporaties nog alleen als volkshuisvesters die sociale woningen bouwen tegen betaalbare huren.

Dat doen ze nog steeds, maar ook veel meer. Ze zijn bijvoorbeeld ook bezig met het realiseren van de doelstellingen van het Klimaatakkoord.

Zo financieren ze duurzaamheidsverkenningen en zorgen ze voor energiebesparende maatregelen en een duurzame wijkaanpak. Maar met welke bril kijkt deze sector naar de toekomst van het bouwen? Hoe kan de groeiende belangstelling vanuit de samenleving voor duurzaam wonen mogelijk worden gemaakt?

Jean-Lou Snelder en Wim Hazeu: 'Wonen Limburg bouwt als eerste in Nederland kruislaaghouten sociale huurwoningen'



Wim Hazeu



Jean-Lou Snelder

Woningcorporatie Wonen Limburg heeft die handschoen opgepakt en bouwt nu zestien kruislaaghouten sociale huurwoningen in Weert. Het is een primeur in Nederland. We spreken projectmanager sociale woningen Jean-Lou Snelder en bestuurder Wim Hazeu over het belang om de nek uit te steken voor circulariteit en daarbij de keuze van hout als duurzaam materiaal.

'De druk op de huurmarkt in Weert is hoog en met dit type zelfvoorzienende sociale kwaliteitswoningen van hout kan snel worden gebouwd. Er zijn veel aanmeldingen van geïnteresseerden. Binnenkort gaan we de motivatiegesprekken voeren. De sociale dimensie is belangrijk', zegt Hazeu. 'We willen met het oog op mens en aarde duurzame stappen maken. Dat zit in het DNA van Wonen Limburg. Zo zijn we bijvoorbeeld in ons kantoor per januari 2019 gestopt met het eten van vlees. Het cateringbedrijf was even bezorgd, maar dat bleek nergens voor nodig. De overgang is zonder omhaal ingevoerd en de vegetarische leefkeuken is een groot succes. Wij zien het als voorbeeld van practice what you preach.

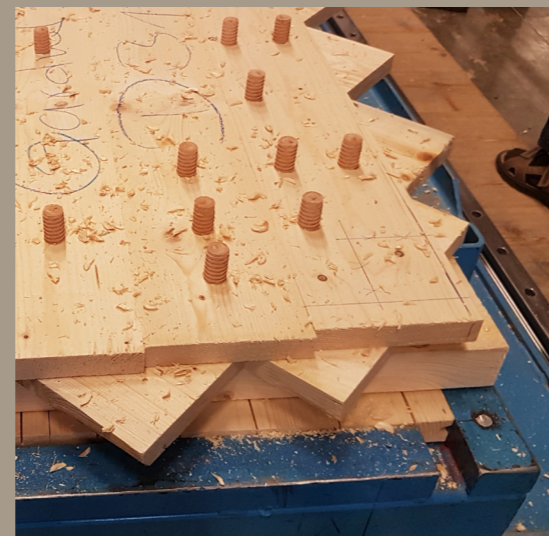
'Zo verschuiven we als corporatie ook de focus richting circulariteit, de CO2 balans en gebruik

en hergebruik van materialen bij bouwen, slopen, renoveren en aanpassen van ons woningbestand. We weten dat het fossiele roer om moet en dat het gebruik van fossiele brandstoffen, steen, cement, beton en staal niet meer van deze tijd is. Het kost teveel energie en doet de CO2-meter de verkeerde kant uitslaan. Daarom staat in onze bedrijfsvoering naast de energietransitie en een positieve CO2 footprint ook circulariteit hoog op de agenda. Vanuit deze gedachte biedt hout veel perspectief, omdat het een milieuvriendelijk bouw materiaal is dat CO2 opslaat in plaats van uitstoot.'

In 2017 wordt Jean-Lou geïnspireerd door een bezoek aan het duurzaamste kantoor ter wereld in het dorp Haelen. Dit kantoor is volledig uit prefab wanden en vloeren van onverlijmd kruislaaghout gefabriceerd en heeft de hoogst haalbare duurzaamheidsscore. Het is van een ondernemer (een fabrikant in droogmachines), die zich hiertoe voelde aangespoord na het zien van de zwaar door overmatige CO2-uitstoot aangetaste koraalriffen op de Maagdeneilanden. Hij heeft nu zijn kantoor, fabriek én business op rigoureuze wijze verduurzaamd en dat straalt uit op de wijde omgeving. De duurzaamheidsgedachte in combinatie met de sfeer van het gebouw maakten het bestuur van Wonen Limburg

Afb.4
16 woningen NUR-HOLZ© in de gemeente Weert.





Afb. 5
Kweekbos NUR-HOLZ©
Zwarte Woud.

Afb. 6
Boomstammen gereed voor het
zaagproces.

Afb. 7
Fabricage NUR-HOLZ©
Wanden met beukenhouten
schroeven.

Afb. 8
Bomen voor ecologisch en
economisch toekomstbestendig
bouwen.
©Jean-Lou Snelder

enthousiast om te gaan experimenteren met bouwen in kruislaaghout. Snelder krijgt de opdracht om hiermee voor sociale woningen aan de slag te gaan.

'We hebben gekozen voor de Duitse firma Rombach Holzbau die Nur Holz© huizen prefabriceert', zegt Snelder. 'Het hout komt van boomstammen uit een groot kweekbos van fijnsparren in het Zwarte Woud. Iedere boom die wordt gerooid voor huizenbouw, wordt vervangen door nieuwe aanplant.' De woningen worden opgebouwd uit volledig kruislaaghouten platen, die uit drie of meer lagen kruislings geplaatste lamellen bestaan. Zonder gebruik van stalen spijkers of stalen schroeven. Het is duurzaam én circulair omdat geen lijm wordt gebruikt. De elementen worden vastgezet met grote schroeven van beukenhout waardoor de woning aan het eind van de levensduur demontabel is en geschikt voor hergebruik. Het hoge accumulerend vermogen van het hout zorgt voor een natuurlijk regulerend binnenklimaat. Er ontstaat geen houtrot, omdat het hout 24 uur lang op 55 graden is gedroogd. 'Je kunt een fakkel tegen de wand houden, het is minder brandgevaarlijk dan panden van staal. Het bouwproces duurt slechts twaalf tot veertien weken', aldus Snelder.

'Er zijn eigenlijk alleen maar voordelen', zegt Hazeu. 'Behalve de kostprijs, die is nu ongeveer 20% hoger dan we voor reguliere woningen betalen. Eigenlijk is dat nog een heel bescheiden meerprijs voor een uniek project als dit. Als het succesvol is, krijgt het zeker een vervolg. We gaan proefondervindelijk leren van de woonervaringen', zegt Hazeu. 'We hopen hiermee ook andere partijen te stimuleren. Daarvoor richten we na de oplevering ook een demonstratie woning in. Daarmee kunnen we geïnteresseerde partijen zoals collega-wooncorporaties maar ook een partij als Staatsbosbeheer nader informeren. En we voeren verkennende gesprekken om op andere locaties in Limburg aan de slag te gaan. Het balletje rolt.'

'Bij de feestelijke aftrap op de bouwplaats van ons houtbouwproject heb ik de Nur Holz© schroef een centrale rol gegeven in mijn presentatie. Deze schroef is niet alleen cruciaal voor dit type massiefhouten woning, maar staat ook symbool voor de samenwerking tussen provincie, gemeente en Wonen Limburg én voor de verbinding tussen de domeinen van wonen, zorg en klimaat. Dat betekent dat - als we de

grote opgaven het hoofd willen bieden - ik ook met andere bestuurders dan alleen de wethouder ruimtelijke ordening aan tafel moet zitten', zegt Hazeu.

Het is de vraag wie duurzame stappen gaat zetten. 'Diverse gemeentes hebben hun visie en klimaatdoelstellingen wel op papier, maar tonen nog weinig initiatief. Ze haken in als de woningcorporatie met voorstellen komt. De bijdrage van de provincie verlicht de financiële last en hun bereidheid daartoe geeft aan dat we op de goede weg zijn. Vanuit de rijksoverheid zou een generieke financiële prikkel gericht op het stimuleren van het gebruik van circulaire bouwmaterialen dan wel op het ontmoedigen van het gebruik van niet-circulaire bouwmaterialen echt een versnelling kunnen realiseren. Vanzelfsprekend biedt erkenning van onze inspanningen door de overheid ook de Raad van Commissarissen van de woningcorporatie comfort. Maar veel woningcorporaties kunnen niet experimenteren met houtbouw, omdat het water ze aan de lippen staat. De gezamenlijke investeringscapaciteit van alle woningcorporaties in Limburg is onvoldoende om de opgaves van nieuwbouw, verduurzaming en betaalbare huren gedaan te krijgen', aldus Hazeu. 'Ook daar ligt, zeker in relatie tot de hoogte van de verhuurdersheffing, een sleutel voor de oplossing bij de Rijksoverheid.'

'En bedenk dat grote private bouwers in ons land niet uit zichzelf zullen overstappen naar nieuwe manieren van bouwen, omdat het buiten hun comfortzone ligt. Alleen wanneer alle woningcorporaties, gemeenten en provincies houtbouw gaan stimuleren kan een omslag worden bereikt. Dan kan je samen massa maken, zullen de kosten van circulair bouwen dalen en zal ook de private woningbouw getriggerd worden', besluit Snelders. ■

STUDIO MARCO VERMEULEN

Hout is het oudste bouw materiaal sinds mensenheugenis. Ook al

passen wij het in tegenstelling tot andere landen de afgelopen jaren maar mondjesmaat toe, lijkt ook in Nederland het momentum te zijn aangebroken.

Mede door de klimaat- en stikstofcrisis zijn volledig houten gebouwen (in plaats van traditionele houtskeletbouw) in de belangstelling komen te staan.

Dat bouwen met bomen kan voorzien in de reductie van de uitstoot van CO₂ en stikstof, en conventioneel beton en staal kan worden vervangen door biobased materialen, wordt steeds duidelijker.

Maar wat zijn de kansen voor houtbouw? Is de tijd rijp om de traditionele bouwcultuur van beton en staal te doorbreken?

We vragen het Marco Vermeulen, architect, eigenaar van Studio Marco Vermeulen en curator van de Landschapstriennale 2020, die voor de Dutch Design Week Biobasecamp ontwierp. Het dek van dit paviljoen is opgebouwd uit herbruikbare modulaire vloerdelen van kruislaaghout (CLT) en het wordt gedragen door stammen (van populieren die langs de A2 bij Bostel stonden).

‘Als een deel van de Nederlandse bouwopgave uit houtbouw bestaat, zal dat bijdragen aan klimaatbestendigheid én aan de kwaliteit van natuur en landschap,’ zegt Marco. Hij is de architect in Nederland, die in een oogwenk bekend wordt wanneer hij een klinkend verhaal over houtbouw houdt in de uitzending van VPRO Tegenlicht. Zijn pleidooi voor een duurzame toekomst met grootschalige houtbouw in Nederland roept veel enthousiasme op. Het debat over de voordelen van houtbouw met CLT is sindsdien in een stroomversnelling gekomen.

Allereerst is Marco ervan overtuigd dat naast het huidige beleid van mitigatie (d.w.z. vermindering van CO₂-uitstoot), ook het opslaan van CO₂ een must is. De technieken die nu worden ontwikkeld om CO₂ op te slaan staan nog maar in de (kostbare) kinderschoenen en het effect is minimaal. ‘Neem de logica van de boom,’ zegt Marco. ‘We leren allemaal op school dat bomen middels fotosynthese precies doen wat we willen, namelijk CO₂ vastleggen. De bonus is dat bomen er hout en zuurstof van maken. De bomen onttrekken CO₂ aan de atmosfeer en wanneer wij er bouw materiaal van maken, leggen we dat vast voor een lange periode! Een principe dat als vanzelfsprekend niet alleen voor houtbouw opgaat, maar voor alle soorten natuurlijke bouwmaterialen,’ zegt hij.

Het mooie van kruislaaghout is volgens Marco eenvoudig. ‘Door snelgroeiend, ‘laagwaardig’ hout kruislaags te verlijmen, ontstaat een sterk bouw materiaal met vergelijkbare constructieve eigenschappen als beton. Hiermee kunnen wanden worden geprefabriceerd en vloeren waarmee grote overspanningen kunnen worden gemaakt. Ook de sparings voor stopcontacten

Marco Vermeulen: ‘Kruislaaghout als kantelpunt voor meer houtbouw’



Marco Vermeulen

Afb. 9
Paviljoen Biobasecamp
Herbruikbare modulaire vloerdelen
van kruislaaghout. ©ronald tilleman

en leidingen en sponningen voor ramen en deuren kunnen van te voren worden uitgefreesd. Zoveel makkelijker en sneller eigenlijk dan nu in de traditionele bouw gebeurt.’

Technisch zijn er geen problemen zolang de puzzel vooraf maar goed wordt doordacht. Het kost iets meer tijd aan de voorkant, maar met moderne computerprogramma’s kan het tegenwoordig eenvoudig. Je kunt de blueprint reproduceren zo vaak je wilt. Voor een enkel huis is het kostbaar, maar tel uit je winst als het gaat om grote aantallen. Dan heb je een nieuw industrieel product waarmee je sneller en seriematig kan bouwen (of beter gezegd: kan assembleren). Dat betekent niet dat je steeds dezelfde woningen hoeft te bouwen, want elk ontwerp kan in een handomdraai worden aangepast. Allerlei variaties en nuances zijn mogelijk. In dat opzicht biedt deze wijze van bouwen een kans voor Mass Customization, betaalbaar maatwerk. De elementen worden in de fabriek prefab op maat gemaakt. Alle onderdelen komen kant en klaar op de bouwplaats waar een woning door een paar mensen in elkaar wordt gezet. Wat ook het tekort aan bouwvakkers opvangt.’

‘In theorie is er in Nederland genoeg bos, maar om bomen uit onze bossen te gebruiken voor CLT moet je kappen. Dat dit weerstand oplevert

zal niemand verbazen. Toch zijn de meeste Nederlandse bossen aangeplant met de bedoeling hout te produceren voor de mijnbouw-, klompen- en luciferindustrie. Staatsbosbeheer is nota bene als productieapparaat voor de mijnbouw opgericht, niet als natuurorganisatie. Door selectief de natuurlijke aanwas van bossen te oogsten, ontstaat er lucht en ruimte waardoor andere bomen juist de kans krijgen om door te groeien. Door vervolgens jonge loofbomen terug te planten worden de nu nog vaak monotone naaldbossen er ecologisch en recreatief een stuk interessanter op. Deze manier van bosbouw is wezenlijk anders dan de kaalkap waar de meeste mensen bang voor zijn. Maar dat moet je wel uitleggen.’

‘Het aanjagen van duurzame bosbouw zou opnieuw een waardevolle houtindustrie (inclusief de bijbehorende opleidingen) kunnen opleveren. Maar ook een aantrekkelijk landschap met meer bos. Dat begint op het moment dat met bosbouw meer verdiend kan worden dan met suikerbieten. Zolang hout wordt verwerkt tot wc-rolletjes en pallets is het economisch niet bijster interessant. Maar als hout een hogere economische waarde krijgt, dan kan het als verdienmodel voor de agrarische sector misschien interessant worden. Waar het omslagpunt zit, weten we nog niet. Toch zou dit het begin kunnen zijn van een nieuw ‘waardevol’ productielandschap.’ ■

DURA VERMEER

Hoe kijkt een bouwer aan tegen de mogelijkheden van kruislaaghout in de bouw? We spreken Robert-Paul Jansen, ontwikkelmanager bij Dura Vermeer. 'Het mooie van mijn vak vind ik dat ik nieuwe gebouwen en gebieden kan ontwikkelen die iets toevoegen aan de stad, betekenisvolle plekken voor bewoners en de omgeving.'

Robert-Paul Jansen:
'Natuurinclusief bouwen en circulariteit zijn straks het nieuwe normaal'



Robert-Paul Jansen

Duurzaamheid is daarbij voor mij een belangrijke pijler, zegt Robert-Paul. 'Ik wil ook dat die projecten sociaal duurzaam zijn en natuurinclusief. Gelukkig merk ik binnen Dura Vermeer dat het enthousiasme hiervoor groeit. Als familiebedrijf nemen wij onze verantwoordelijkheid en willen zo ook de uiteindelijke bewoners bewust maken van wat zij kunnen doen.'

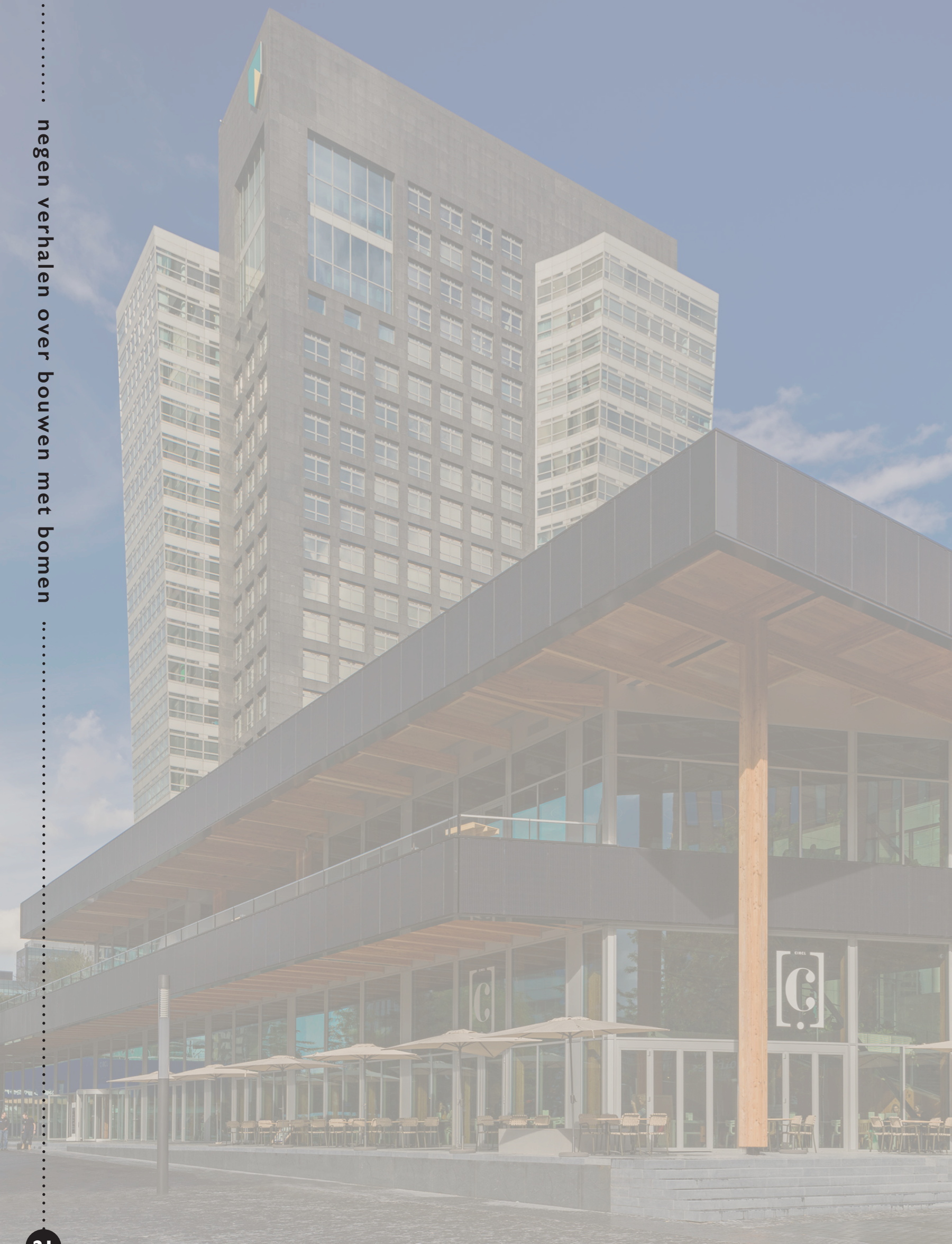
'Mijn passie is begonnen vanuit de intrinsieke waarde om duurzaam te leven. Ik eet bijna geen vlees, vlieg bewust niet en scheid mijn afval. Ik maak mij zorgen om hoe we met de aarde omgaan. Door af te wijken van de standaardaanpak en echt na te denken hoe

mensen gaan (samen) leven in de gebouwen die wij realiseren, is mijn werk een stuk leuker geworden. Het zorgt er ook voor dat er veel meer gevoel van onszelf in de projecten komt. Mijn team en ik werden laatst echt emotioneel toen bleek dat we de eerste tender wonnen met woningen volledig uit houtbouw.'

'Bouwen in hout betekent onder andere dat je een woning anders kan ontwerpen', zegt hij. 'Je zit niet meer vast aan de standaardmaten en je kan keuzes maken, die je normaal gesproken niet zou doen.' Als voorbeeld noemt hij een project in houtbouw met kolommen in de woonkamer. Dat is ongebruikelijk. De reden: hierdoor konden

Afb. 10
Alliander, Arnhem.





de vloeren half zo dik worden, waardoor op materiaal werd bespaard en de prijs naar beneden kon.

Deze nieuwe werkwijze roept ook weerstand op binnen de bouwsector. 'Tijdens de economische crisis hebben alle bouwers en ontwikkelaars veel effort gestopt in standaardisatie om voldoende grip te krijgen op kosten en bouwtijd. Nu zetten we met "nieuwe" materialen alles weer op z'n kop. De weerstand is hierdoor vaak ingezet door angst om iets te realiseren dat te duur wordt. Het zijn collega's die het vreemd vinden dat ik een groen kruidendak realiseer terwijl je dat als bewoner of voorbijganger niet ziet. En dan uiteraard de bouwsom in zijn algemeen, want bouwen met hout is altijd nog duurder. Dan is het heel fijn als duurzaamheidsaspecten onderdeel uitmaken van de uitvraag. Gelukkig gebeurt dat steeds vaker. Als dat niet zo is en alleen naar de prijs wordt gekeken, wordt het heel lastig om een tender te winnen met een bovengemiddeld duurzaam plan.'

Op dit punt ziet Robert-Paul wel een taak weggelegd voor de overheid. Het aanscherpen van de milieuprestatie-eisen zou zeker helpen. Bijvoorbeeld door in tenders en bouwopgaven verplicht te stellen dat minimaal 50% van biobased materiaal gerealiseerd moet worden of dat

40% van de punten behaald kan worden met duurzaamheid/bouwen met biobased materialen. Bovendien stimuleert dat de creativiteit. Kennisdelen is hierbij erg belangrijk. 'Er wordt al veel gedeeld om anderen te inspireren of te helpen bij een vraagstuk. We moeten dit echt samen doen. Daarbij moeten we de complexiteit van bouwen in hout ook niet overdrijven. Het is een kwestie van gewoon doen. Hout is een bekend product in de bouw, dat maakt het makkelijk. Wat het moeilijker maakt is bijvoorbeeld de gevelafwerking en de regelgeving. Nieuwe producten zijn niet zomaar in te zetten.'

'Ik hoop dat we verder gaan kijken en de manier waarop we nu bouwen gaan veranderen en het anders gaan doen dan de afgelopen honderd jaar. En dat we andere en de nieuwe collega's én andere architecten, adviseurs én aannemers of ontwikkelaars daarmee aansteken. Het is nu de tijd om te kijken naar nieuwe materialen, vormen en indelingen van woningen en kantoren. Om te bouwen zonder inbreuk op de bestaande situatie of het milieu. Laat creativiteit en ondernemerschap de huidige manier van bouwen en wonen doorbreken zodat er iets moois ontstaat. Dat we vooral bouwen wat de kopers willen (flexibiliteit, fijn wonen) en dat natuurinclusief bouwen en biobased bouwen het nieuwe normaal zijn.' ■



Afb. 11
Circul Amsterdam: Gelamineerd lariks t.b.v. de houtconstructies. ©John Lewis Marshall

Afb. 12
Hortus Ludi door de gemeente Nijmegen uitgeroepen tot winnaar van de locatie aan de Dobbelmanweg in Nijmegen.

PROVINCIE NOORD-BRABANT

Hoe kijkt de regio aan tegen houtbouw? We gaan te rade bij de provincie Noord-Brabant en spreken met Jeroen Mulder. Hij ziet het als kansrijk kantelmoment, waarbij de stukjes van een complexe puzzel samenvallen.

Verskillende vraagstukken van natuur, milieu, landschap, landbouw, energie, wonen, werkgelegenheid en economie komen samen in één samenhangende opgave.

Jeroen Mulder: 'Ik zie houtbouw als vehikel voor integraliteit'



Jeroen Mulder

Voor de provincie is dit dé gelegenheid bij uitstek om te laten zien dat integraliteit er werkelijk toe doet en dat de verbinding van oplossingen tot meerwaarde leidt. 'Ik zie houtbouw als vehikel voor integraliteit', zegt hij, 'waarbij de problemen elkaar als het ware kunnen oplossen.' Niet onbelangrijk is dat de keten van productiehout voor de bouw in Nederland dan zelfstandig moet kunnen draaien en dat de juiste ruimtelijke keuzes gemaakt worden.

'Bij de vraag waar ga je welke bomen planten, zijn de kwaliteiten van het gebied, de bodem en het watersysteem uitermate relevant', zegt Jeroen, 'dus luister goed naar het verhaal van het gebied, kijk naar wat het gebied te bieden heeft en laat de tekentafelplanologie los.' Daarbij ziet hij kansen voor een nieuw soort gemengd agrarisch bedrijf. 'Een deel van de grond in Noord-Brabant, die nu gebruikt wordt voor de productie van veevoer, zou gebruikt kunnen worden door boeren voor bomenweides met koeien en varkens, waarbij de boer ook inkomen genereert als bosbouwer en houtleverancier én beloond wordt voor de levering van diensten in de vorm van zuivere lucht, schone bodem, betere waterhuishouding en meer biodiversiteit.

De komende maanden verkent Jeroen de mogelijkheden om in Noord-Brabant een consortium van partijen te vormen, een zogenaamde coalition of the willing. Dit consortium van partijen zou - ieder vanuit eigen verantwoordelijkheid maar wel met een gezamenlijk doel voor ogen - zich de komende tien jaar moeten zetten aan de concrete uitwerking van ideeën en bewaking van de integraliteit. Knelpunten ziet hij ook. Knelpunt één is dat het nu juridisch niet mogelijk is om grond een gemengde bestemming te geven. Het is landbouwgrond of natuur, terwijl hij een dubbeldoelbestemming wil voor iets wat je ondernemende of productieve natuur (een natuurinclusieve bestemming) zou kunnen noemen. Een ander knelpunt is dat nog nauwelijks door opdrachtgevers specifieke eisen voor gebruik van biomassa in de bouw (w.o. hout) worden geformuleerd. Dat remt de take-off, waardoor toepassingen vooralsnog kleinschalig en relatief duur blijven, en het blokkeert ook de mogelijkheden voor certificering, financiering en verzekering. Een derde knelpunt ziet Jeroen bij

de dominante manier van werken. 'We belijden wel met de mond dat we integraal willen werken, maar dat botst regelmatig met onze werkvormen, programma's en begrotingen', zegt hij. Ook kijken we volgens hem teveel naar regelgeving op deelgebieden en te weinig integraal en vanuit langetermijnperspectief. 'Ik zou eigenlijk wel een Deltaplanaanpak willen hebben en de komende twintig jaar aan de slag gaan zonder mij vast te leggen op een gefixeerd eindpunt. Wat mij betreft mogen onze politici zich op dit vlak wat meer bestuurder met lef en visie tonen.'

'De complexiteit is groot en de urgentie is hoog', zegt Jeroen, 'wat reden te meer is om nu door te pakken en een gezamenlijk leerproces te starten. Met het Rijk (met name de ministeries van LNV en BZK) wil ik een partnerschap sluiten dat meer is dan alleen het top-down faciliteren van een verticale leerlijn. Zo'n partnerschap zou moeten berusten op wederkerigheid en mede-eigenaarschap van Rijk, provincies, gemeenten en alle partijen die in dit traject meerwaarde kunnen leveren. Het Rijk zou hierbij moeten verhelderen waar ze van zijn en beide ministeries zouden echt de samenwerking moeten aangaan', zegt Jeroen. 'Misschien kan het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) van het Rijk in dit traject een rol spelen. Ik herken bij het OFL veel van de Commonland-aanpak, die gericht is op duurzame ontwikkeling door herstel van gedegradeerde gebieden, die ik feitelijk ook voorsta in Noord-Brabant.' ■

Afb. 13
Natuur-inclusief ondernemen.
©Peppelhout



STAATSBOSBEHEER

Staatsbosbeheer is in 1899 opgericht om op woeste gronden bossen te ontwikkelen voor productiedoelinden (o.a. voor mijnhout) en om zandverstuivingen tegen te gaan. Gedurende de eeuw is de zorg voor natuurbeheer en recreatie een belangrijke rol gaan spelen. Onverminderd de opdracht om bossen “tot duur-zaam nut te brengen”, zoals met de productie van hout dat deels door Staatsbosbeheer in de markt wordt gezet als Hollands hout.

Harry Boeschoten en Kasper Broek: ‘Bredere kijk op de inrichting van onze groengebieden is noodzakelijk’



Harry Boeschoten

We spreken Harry Boeschoten, programmadirecteur Groene Metropool bij Staatsbosbeheer. Hij zoekt wegen om de natuur- en recreatiegebieden, die Staatsbosbeheer beheert, meer te verbinden aan de stedelijke gebieden; denk aan vestigingsklimaat en het versterken van biodiversiteit, klimaatbestendigheid en een beweegvriendelijke, gezonde omgeving. Ook spreken we met Kasper Broek van Staatsbosbeheer, verantwoordelijk voor het vermarkten van het label Hollands hout.

‘Het gaat niet goed tussen de natuur en de mens. De natuur in Nederland is uiteengerafeld en teruggebracht tot enkele onderdelen, die te weinig samenhang vertonen en dat moet anders’, meent Harry. ‘Een landschap is net zoals de Nachtwacht, een mooi gebouw of een kerk: blijvend de moeite waard om voor te knokken en verantwoordelijkheid voor te nemen.’ Daarbij is Harry alert op de veranderende maatschappij. ‘De opinie van de samenleving en de gevolgen van klimaatverandering en verstedelijking beïnvloeden de organisatie en hoe wij werken. Een bredere kijk op de inrichting van onze groengebieden is daarom noodzakelijk.’ Dit besef heeft binnen Staatsbosbeheer tot een nieuwe beweging geleid.

Die beweging richt de focus op “groene netwerken” en niet op “groene plekken”. Vanuit deze visie zal natuur tot diep in de stad moeten worden versterkt en op grotere groenstructuren (tot ver buiten de stad) worden aangesloten. Vanaf de voordeur als het ware via stadsparken, volkstuinen, langs waterlopen naar het buitengebied, tot aan de bossen en rivieren. Zo ontstaat een groene nutsvoorziening voor de stad en omliggende regio. ‘Het levert niet alleen aantrekkelijke gebieden op en meer economische waarde, maar biedt ook soelaas op het gebied van gezondheid, kwaliteit van de leefomgeving, biodiversiteit, klimaatbestendigheid en het tegengaan van hittestress.’

‘Het groensysteem zie ik als denkframe dat sociale en ruimtelijke domeinen van overheden en marktpartijen de mogelijkheid biedt om gezamenlijk over de betekenis van groen in samenhang met de urgente maatschappelijke opgaves na te denken, mits we met z’n allen genezen van de “topografische ziekte”. Dat

betekent dat gemeente-, provincie-, eigendoms- en projectgrenzen zullen moeten worden overbrugd. Denk aan het adagium think global act local. De oplossingen liggen op lokaal niveau, maar als je niet verder denkt dan je eigen domein, lukt het grotere samenhangende verhaal wat we voor ogen hebben niet. Ik proef steeds meer politieke wil voor dit concept en ook bouwers en ontwikkelaars reageren enthousiast.’

Houtoogst als onderdeel van het groene netwerk zal de ontwikkeling van bouwen met hout een impuls geven. Daarover praten we met Kasper Broek. ‘Onze multifunctionele bossen zijn mooi om in te wandelen, maar je kunt er ook uitstekend hout uit oogsten. Dat doen we als Staatsbosbeheer al meer dan honderd jaar. En op verantwoorde wijze. Daarom zijn we al jaren FSC gecertificeerd (n.b.: dit keurmerk van de Forest Stewards Council is wereldwijd het bekendste keurmerk voor verantwoord bosbeheer). Gemiddeld oogsten we nu per werkdag 50 vrachtwagens boomstammen uit het bos, dat is een jaarlijkse oogst van circa 300.000 kuub stamhout. En intussen groeit er per werkdag een volume van zo’n 70 vrachtauto’s weer bij. De laatste jaren zijn we zeer actief om te kijken hoe we het hout, en daarmee de opgeslagen CO₂, zolang mogelijk in de keten kunnen houden.’

‘Het hout dat Staatsbosbeheer levert komt uit heel Nederland’, zegt Kasper. ‘Het is een groot en gevarieerd aanbod. De lariks en douglas zijn zeer geschikt voor bouwhout. De Amerikaanse eik en populier zien we steeds vaker binnenshuis toegepast. We leveren rechtstreeks aan de Nederlandse houtverwerkende industrie.’ Als Kasper twee jaar geleden kennismakend met kruislaaghout en de productiemogelijkheden van houtbouw ziet, opent dit zijn ogen. Hij is ervan overtuigd dat deze toepassing ook voor Hollands hout kansen biedt en voor (grootschalige) woningbouw kan worden ingezet.

‘Kruislaaghout is interessant voor verschillende houtkwaliteiten. En dat willen we natuurlijk heel erg graag. Het betekent ook dat je een veel groter deel van de hele boom kan gebruiken als bouw materiaal.’ Kasper is ervan overtuigd dat het hout dat nu naar de emballage-industrie gaat, geschikt is voor kruislaaghout. ‘Moet je je

voorstellen dat je het hout waar anders een pallet van wordt gemaakt ineens kan gebruiken voor woningbouw. De CO₂ wordt minstens 80 jaar langer opgeslagen. En als het op de juiste manier wordt verwerkt, kan het na het einde van de levensduur gewoon worden hergebruikt', zegt hij. 'Daarmee kunnen aanbieders van inlands hout een sterkere positie innemen binnen de houtsector. Dit zal de houtbranche in Nederland als geheel sterker maken.'

Is bouwen met kruislaaghout duurder? 'Vaak blijkt dat de turn-key niet of nauwelijks meer kosten met zich meebrengt dan reguliere bouw. Afgezien van het feit dat een enorme hoeveelheid CO₂ wordt uitgespaard door niet met beton of staal te bouwen. Kan dat worden meegewogen?' 'Een stimulans zou zijn om bij de uitvraag voor projecten de milieuprestatie van grondstoffen te bepalen, wat gunstig is voor houtbouw', zegt Kasper. 'Het zou geweldig zijn als er uit onze bossen in Nederland afgestemd op het aanbod een productielocatie-kruislaaghout komt, bij een zagerij en een drogerij. Op die manier kun je een product in de markt zetten.'

'Dus de kern is', zegt Kasper, 'dat we meer met hout moeten bouwen als vervanger van milieubelastende grondstoffen zoals staal en beton. Daarvoor is meer behoefte aan experts, architecten en bouwkundigen die kennis hebben van hout als bouw materiaal. Het beste is om bedachtzaam van start te gaan met opschalen (niet in één keer 10.000 woningen in 2022) en te kiezen voor geleidelijkheid, zodat iedereen in de houtketen bekend is en vertrouwd raakt met het fenomeen. Het is wel zaak om 'gewoon' te beginnen en niet alleen gesprekken te blijven voeren.'

'Hoe we de cyclus van aanplant/oogst/gebruik/hergebruik dicht bij huis kunnen krijgen en de kringloop kunnen sluiten, vraagt uitgebreid denkwerk en overleg. In de tussentijd kan Staatsbosbeheer beginnen met het stimuleren van, maar nog liever: het leveren van de grondstof voor de productie en verkoop van kruislaaghout', zegt Harry. 'Mijn hoop is dat het Rijk randvoorwaarden opneemt in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Te ruime kaders zoals nu vind ik niet goed gekozen. Een paar zinnen in de NOVI als richtsnoer kunnen genoeg zijn', aldus Harry. 'Aanleg van nieuwe bossen hoort daarbij, dan maak je de cirkel compleet: van zaailing tot houtbouw.' ■

BETONVERENIGING

Maikel Jagroep en Henk Wapperom:

'Elk object is een samenspel van materialen'.

We spreken Maikel Jagroep en Henk Wapperom van de Betonvereniging. Sinds 1927 is dit instituut hét kennisnetwerk voor de betonbouw. Ook verzorgt de Betonvereniging opleidingen en seminars. Beton is na water het meest gebruikte bouw materiaal ter wereld. Jaarlijks wordt voor 30 miljard ton cement en beton geproduceerd, verantwoordelijk voor zo'n 9% van de mondiale CO₂-uitstoot.

Alleen al in Nederland gebruiken we ieder jaar 15 miljoen m³ nieuw beton. Nederlands beton is verantwoordelijk voor ruim 2% van de totale nationale uitstoot aan koolstofdioxide. Binnen de betonbranche wordt de urgentie breed gedeeld dat er nog veel te winnen is als het gaat om duurzaam beton. Dat zei ook Dorien Staal, voorzitter van de Betonvereniging op de Betondag 2019. Zij introduceerde daar in overdrachtelijke zin de term 'betonschaamte'. Daarmee bedoelde ze dat beton geen materiaal is om je voor te schamen, want het is een robuust en efficiënt materiaal, maar dat wel stappen gezet kunnen worden om beton te vergroenen. Een belangrijke mijlpaal hiervoor is het Betonakkoord van 2018. Onder voorzitterschap van Jacqueline Cramer hebben in dat akkoord overheid en bedrijfsleven afspraken gemaakt om de betonketen te verduurzamen. Nederland loopt hiermee voorop. Eén van de ambities is om in 2030 te komen tot een reductie van 30% CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990. Ook wordt gestreefd naar 100% hoogwaardig hergebruik van vrijkomend beton. Verder zal de vraag naar 'groen beton' onder andere worden gestimuleerd door duurzaamheidscriteria op te nemen in aanbestedingen.

'Als kennisinstituut voor de betonbranche', zegt Maikel, 'zijn wij er met name op gericht om innovaties in de sector op een adequate manier te laten landen in het onderwijs.' Dat is hard nodig omdat de aandacht voor materialen de afgelopen jaren in het hbo en mbo sterk is teruggelopen. 'Wij willen er voor zorgdragen dat partijen in de branche kennis ontwikkelen, kennis delen en innovaties toepassen. Dat geldt voor beton net zo

goed als voor staal of hout.'

Zo wordt er gewerkt aan betonsoorten met een andere grondstoffenmix, zodat er minder water en energie nodig is. In sommige cementen worden afvalstoffen uit de industrie gebruikt, zoals de as uit kolencentrales of staalslakken van hoogovens. Ook wordt gezocht naar nieuwe betonsoorten die CO₂ kunnen opnemen uit de lucht, bijvoorbeeld door gebruik te maken van olivijn of magnesiet. Deze nieuwe materialen moeten zich overigens nog wel bewijzen in de markt. Hun sterkte en nieuwe eigenschappen, m.n. ten aanzien van de levensduur en constructieve veiligheid, moeten nog een plek krijgen in het ontwerpen en ontwikkelen van gebouwen en infrastructuur. 'Dat gaat niet zo snel', zegt Henk, 'omdat de redelijk behoudende bouwsector nu eenmaal vertrouwt op de proven technology van de traditionele materialen én door de lage waardering van opdrachtgevers voor non-proven technology. Dat remt de innovatie.'

'Als sector zijn we heel benieuwd naar innovaties in de andere sectoren zoals staal en hout', zegt Maikel. 'Elk object is immers een samenspel van verschillende materialen. Het zal zeker zo kunnen zijn dat meer elementen uitgevoerd zouden kunnen worden in hout. Soms gebruik je meer van het een dan van het ander en dat wisselt ook wel in de tijd (zie bijv. bruggenbouw in staal of beton). Maar dat geldt bijvoorbeeld niet voor de fundering, hoogbouw of ondergrondse infrastructuur. Daar is beton onmisbaar voor, m.n. vanwege de constructieve veiligheid en stabiliteit. Ook de bouwregelgeving vereist dat.' Het is duidelijk: de Betonvereniging gaat voor de en/en-combinatie. ■



Maikel Jagroep



Henk Wapperom

MINISTERIE LNV

Donné Slangen is directeur Natuur en Biodiversiteit bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Samen met provincies en andere belanghebbenden werkt hij aan een bossenstrategie als deelantwoord op klimaatverandering en biodiversiteitsverlies.

Het kappen van bomen ligt maatschappelijk gevoelig. Emoties laaien op omdat mensen gehecht zijn aan hun bossen. Ook is er verzet tegen kap omdat bomen CO₂ opslaan en dus voor schonere lucht zorgen. Talrijke bossen in Nederland zijn in de vorige eeuw geplant als productiebos. Die bossen waren monofunctioneel en droegen weinig bij aan de gewenste biodiversiteit. Intussen hebben die bossen zich ontwikkeld en is kleinschalig bosbeheer de standaard. Maar dat is niet het beeld wat mensen hebben omdat zij soms substantiële kap zien vanwege heideherstel of calamiteiten, zoals de sterfte van essen. 'Een van de eerste uitdagingen', zegt Donné, 'is het opbouwen van maatschappelijke awareness. Wil je meer hout gaan oogsten uit onze bossen voor toepassing in de bouw, dan is maatschappelijk draagvlak onmisbaar', zegt hij. 'We slachten niet de kip, maar gebruiken het ei.'

Onderdeel van de bossenstrategie is om 37.000 ha. bos aan te planten. 'Dat is veel ruimte', zegt Donné, 'want bomen hebben ruimte nodig. Ook willen we het multifunctioneel doen én op een slimme manier biodivers aanleggen met boomsoorten die genetisch bestand zijn tegen klimaatverandering. Mits duurzaam en verantwoord kan houtproductie voor de bouw een welkome aanvulling in bosbeheer zijn.' Het kan ook een interessante businesscase voor boeren zijn. 'Maar realiseer je wel, dat de boer geen bosbouwer is, de agrarische opleiding is er nog niet op voorbereid en ook banken staan niet te trappelen', zegt Donné.

Een ander onderwerp is onze footprint op andere landen. 'Het klinkt heel stoer om te zeggen dat we een deel van de woningbouwopgave gaan uitvoeren met inheems hout, maar voorlopig gebruiken we veel geïmporteerd hout dat elders in de wereld voor ons gekapt wordt. Dat is ook geen probleem als dat afkomstig is uit duurzaam beheerd bos. Als wordt aangetoond dat we met gerichte houtoogst in Nederland een heel eind kunnen komen en daardoor ook de biodiversiteit toeneemt, ben ik de laatste die tegen is.'

'Met nieuwe bossen in ons land', zegt Donné, 'wil ik werken aan een efficiënt groen netwerk in ons land met een effectieve biodiversiteit zodat we hier gezond kunnen leven en onze productie op orde kunnen houden. Verbindingen zijn (naast water, schone lucht en bodem, waar we hard aan werken) belangrijk voor biodiversiteit

Donné Slangen:
'We slachten niet de kip, maar gebruiken het ei'



Donné Slangen

en natuur.' Zo'n netwerk verbindt niet alleen groene gebieden, maar ook rode (stedelijke) gebieden, infrastructuur en landbouw, mits die natuurinclusief en biodivers zijn. Als voorbeeld van een schakel in dit netwerk noemt hij de transitie van de wijk Tilburg Noord, waar de natuur de stad in wordt gehaald door gebouwen biodivers te maken. 'Dat maakt het ecosysteem als geheel veel minder kwetsbaar dan de huidige 160 inefficiënte Natura 2000-gebiedjes. Die gebieden mag ik vanwege Europese afspraken nu niet ter discussie stellen, maar ik wil wel de komende jaren het verhaal van de verbindingengebieden onderzoeken. Bij de evaluatie van het Natura 2000 beleid in 2027 kan dat verhaal een gamechanger worden voor natuurbeleid. Gebruik van hout uit onze bossen voor toepassing als CLT zou daar onderdeel van uit kunnen maken.'

'Grote vraag voor LNV is nu waar we in Nederland die 10% nieuw bos kunnen alloceren', zegt Donné. 'Er is immers ook vraag naar ruimte voor de energietransitie, 1 miljoen woningen, extensieve landbouw (want kringlooplandbouw vergt meer grond) en talrijke andere ruimteclaims. Zoveel ruimte is er in Nederland niet. Alleen zeggen we dat niet als rijksoverheid. We tuigen een gebiedsproces op in de hoop dat regionale partijen dat ruimtevraagstuk oplossen en alle ruimteclaims combineren. Soms kan dat natuurlijk wel; een nieuwe woonwijk zonder groen moeten we niet willen. Maar nog even los van het gebrek aan draagvlak (zie de windmolenparken en zonneakkers), is alles overall combineren natuurlijk een schier onmogelijke opgave.'

'De rijksoverheid zou eerst de opgaves en mogelijkheden gedegen moeten analyseren en onderbouwen', zegt Donné. Hij ziet dat als plicht van de rijksoverheid en ook om te studeren op de juiste vragen. Wat zijn de opgaves? Wat kan werkelijk gerealiseerd worden en waar? Wat zijn de opbrengsten op termijn (bijv. in termen van CO₂-reductie)? 'Ik doe niet (meer) mee aan het opschrijven van verhalen in de Nationale Omgevingsvisie waarvan de onderbouwing ontbreekt en waardoor bij de uitvoering veel weerstand ontstaat. We kunnen onze wensen en al die contradicties niet over de schutting

blijven gooien met de boodschap: "zoek het maar uit". Het is onze taak om de reksom helder te krijgen en daarvoor moeten we de juiste vragen stellen. Waarschijnlijk blijkt dat niet alles gecombineerd kan worden in ons kleine land (waar de milieugrenzen ons misschien nog meer inperken dan de fysieke ruimte). Ik sluit dan ook niet uit dat een perspectief in Noordwest Europees verband onvermijdelijk is.'

'Niet alleen moeten we de juiste vragen stellen. De kwaliteit van goede analyses is ook gebaat bij meer tijd en gepaste afstand tot de dagelijkse politieke druk', zegt Donné, 'een beetje onder de radar werken noem ik dat, als een soort onderstroom.' Dat heeft hij geleerd van het Deltaprogramma. 'Het klimaat vraagt om te investeren in bossen voor CO₂-opslag. Daarom studeren we daarop en ontwikkelen we een bossenstrategie. De urgentie om inheems hout te gebruiken voor woningbouw wordt niet meteen door iedereen onderkend', zegt Donné, 'als het echt een kans is pakt de regio of de markt het zonder interventie van de rijksoverheid ook wel op.'

'Het zou mij niet verbazen als het volgende kabinet ruimte hoog op de agenda zet', zegt Donné tot slot. 'De timing van de BZK-verkenning over houtbouw, die ik steun, is prima. Het is van belang om goed onderzoek te doen en in gesprek te gaan met diverse partijen en initiatiefnemers zonder te overhaasten. Als uit die analyse zou blijken dat het nodig is voor CLT-hout om normeringen of milieuprestatie-eisen op te stellen, dan moeten we dat organiseren.' ■

Afb. 14
Bezoekerscentrum Van Gogh National Park. Studio Marco Vermeulen



Ferdi Licher: 'Door hogere milieuprestatie-eisen krijgen naar verwachting biobased materialen zoals hout en CLT steeds meer kans'



Ferdi Licher

Welke rol speelt het Rijk als het gaat om toepassing van kruislaaghout of CLT in de bouw? We gaan te rade bij Ferdi Licher. Hij is directeur Bouwen en Energie bij het ministerie van BZK. Onder hem valt de bouwregelgeving, de bouwkwaliteit en de energietransitie in de gebouwde omgeving. Denk aan aardgasvrije wijken en aan circulair en klimaatadaptief bouwen. Ook Esther 't Hoen van zijn directie neemt deel aan het gesprek.

In principe stuurt Ferdi niet op de keuze van het soort bouwmaterialen. 'Met ons beleid willen we toe naar een circulaire en energieneutrale bouw. Het Rijk heeft als doelstellingen om in 2030 50% minder gebruik te maken van primaire grondstoffen en 49% minder CO₂ uit te stoten. Met welke alternatieve technieken dat gebeurt, laten we als overheid vrij. Op die manier stimuleren we de creativiteit en innovatiekracht van de markt.'

'We gaan CLT dus niet in de bouwregelgeving voorschrijven of anderszins een voorkeursbehandeling geven. Er zijn ook andere innovaties die kunnen bijdragen aan verdere verduurzaming in de bouw. Via de regelgeving sturen we als Rijk op de integrale Milieu Prestatie Gebouwen en GWW-werken (MPG).' Die wettelijke eis, die voor nieuwe kantoren en woningen verplicht is, geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in elk nieuw kantoor en elke nieuwbouwwoning worden toegepast, zoals voor gevels, vloeren en isolatie. 'Die milieuprestatie gaan we komende jaren steeds verder aanscherpen. Daarmee wordt circulair bouwen meer en meer noodzakelijk en krijgen naar verwachting biobased materialen als hout en CLT steeds meer kans.'

Naast het instrument van de MPG beschikt zijn directie ook over andere mogelijkheden om circulaire en energieneutrale bouw te stimuleren. 'Wij sluiten Green Deals en Woondeals met samenwerkende gemeenten en er zijn innovatieregelingen, we hebben het Betonakkoord voor circulair beton ondertekend, we overleggen met opdrachtgevers over innovatief en emissievrij aanbesteden en de toepassing van biobased materialen, we moedigen de sector aan met

behulp van architectuurprijzen, en we kunnen soms ook via experimenten belemmeringen wegnemen die zich regionaal of lokaal voordoen. Maar voorop staat dat partijen hun eigen keuzes maken. De ontwikkeling vindt van onderop plaats. Wij faciliteren die ontwikkeling. Dat doen we bijvoorbeeld ook door gemeenten die aan de slag gaan met aardgasvrije wijken te stimuleren om slimme koppelingen te maken met andere lokale opgaven, opdat die wijken in meer opzichten beter kunnen worden. Dat kunnen sociale opgaven zijn, maar het zou ook fantastisch zijn als gemeenten het aardgasvrij maken van wijken kunnen combineren met circulair verduurzamen en gebruik van bijvoorbeeld biobased materialen zoals hout en CLT. Als bouwers hier een kansrijk verdienmodel in gaan zien, kan hun business snel veranderen.'

'Wij faciliteren als Rijk in eerste instantie dus via de weg van generieke sturing op materiaalgebruik via de aanscherping van de Milieuprestatie-eis voor gebouwen. Daarnaast hebben we ook flankerend beleid voor kennisontwikkeling en -verspreiding en faciliteren we de discussie over nieuwe ontwikkelingen tussen partijen in de bouw.' ■



AAANBEVELINGEN

Wat kunnen we leren van deze negen verhalen als we het gebruik van kruislaaghout in de bouw zouden willen opschalen? Wat kunnen we doen om meer vaart te maken of eventuele belemmeringen weg te nemen? En wat vragen de experts in deze verhalen van overheden, die op verschillende schaalniveaus en in verschillende samenwerkingsverbanden een actieve rol zouden kunnen spelen om de toepassing van kruislaaghout te bevorderen?

Dit trachten we te beantwoorden in deze paragraaf met aanbevelingen. We zullen ingaan op het appèl dat de experts in de verhalen doen op vooral de rijksoverheid. We vervolgen met aandachtspunten en verschillende onderzoeksvragen die uit de verhalen naar voren komen en getoetst zullen worden in de volgende fase van de Strategische Verkenning. We eindigen met een aanbeveling over de volgende stap die met de oogst aan verhalen kan worden gezet.

A. Appèl op de overheid

Wanneer we de negen verhalen op dit aspect de revue laten passeren, zien we de volgende rode draden. De gemeente Boxtel vraagt in haar zoektocht naar verwaarding van biomassa en gebruik van populierenhout als CLT expliciet steun van Rijk en provincie. Deze vraag betreft niet alleen een oproep voor algemeen politiek-bestuurlijk commitment, maar gaat ook over financiële ondersteuning. De gemeente is op het werkveld van biobased bouwen gewoonweg een te kleine speler om eigenstandig de transitie aan te sturen, een geluid dat ook te horen is bij woningcorporatie Wonen Limburg. Die wijst op de onvoldoende investeringscapaciteit van alle woningcorporaties tezamen in Limburg om aan de opgaves te voldoen. Willen ze een omslag naar houtbouw kunnen maken, dan is volgens de corporatie massa en volume nodig. Ook hiervoor worden het Rijk en de provincie aangekeken voor onder meer financiële steun en lastenverlichting. Vanuit de rijksoverheid zou een generieke financiële prikkel gericht op hetzij het stimuleren van het gebruik van circulaire bouwmaterialen dan wel op het ontmoedigen van het gebruik van niet-circulaire bouwmaterialen echt tot een versnelling kunnen leiden.

Architect Marco Vermeulen en ontwikkelaar Robert-Paul Jansen van Dura Vermeer staan klaar om met CLT en biobased bouwen aan de slag te gaan. Onze architect wijst (net zoals het ministerie van LNV) nog wel op de mogelijke weerstand tegen bomenkap voor houtbouw, iets wat de rijksoverheid naar zich toe kan trekken. Een nationale campagne voor een positieve beeldvorming en om de awareness te vergroten lijkt logisch. Hiermee zouden de ministeries van LNV, BZK en EZK gezamenlijk ook de economische waarde van nieuwe bedrijvigheid (houtindustrie, zagerij, drogerij) voor Nederland kunnen belichten. Dura Vermeer, Staatsbosbeheer en de Betonvereniging wijzen er op dat de kosten van bouwen met hout zullen dalen (en dat dit dan beter kan concurreren met beton) wanneer duurzaamheidsaspecten structureel onderdeel gaan

uitmaken van elke projectuitvraag, bijvoorbeeld in de vorm van aangescherpte milieuprestatie-eisen. Daarmee richten zij het appèl expliciet aan Ferdi Licher van het ministerie van BZK.

Tot slot zien we als rode draad een roep om visie, samenwerking en collectief leren. Het ministerie van BZK wordt geadresseerd om de wenselijkheid van houtbouw op te nemen in de Nationale Omgevingsvisie en om samen met het ministerie van LNV het allocatievraagstuk van nieuwe bossen uit te werken in een strategie van groene netwerken, die door Staatsbosbeheer ook wordt uitgedragen. De provincie Noord-Brabant doet een oproep voor de vorming van een coalition of the willing, een Deltaplanaanpak en de start van een collectief leertraject door de schalen en over de grenzen van het eigen beleidsdomein heen. Samenvattend hebben wij de volgende vormen van appèl aan vooral de rijksoverheid genoteerd (met tussen haakjes de bron):

Met het oog op visie en beleid:

1. Noem in de Nationale Omgevingsvisie de noodzaak en waarde van gebruik van hout uit onze bossen voor gebruik als CLT in de bouw als basis voor het realiseren van de woningbouwopgave in combinatie met aanleg van nieuwe bossen (Staatsbosbeheer, gemeente Boxtel)
2. Schep mogelijkheden waardoor de domeinen van wonen, zorg en klimaat zich met elkaar gaan verbinden (Wonen Limburg)
3. Maak heldere ruimtelijke keuzes op basis van onderzoek en analyse. Geef een indicatie van potentiële locaties en onderbouw waar 10% nieuw bos in Nederland gerealiseerd zou kunnen worden (ministerie LNV)

Met het oog op juridisch-financiële aspecten:

4. Maak duurzaamheidsaspecten onderdeel van de uitvraag (Dura Vermeer, Betonvereniging)
5. Formuleer specifieke eisen voor gebruik van biomassa in de bouw (provincie Noord-Brabant)
6. Beprijs grondstoffen (Dura Vermeer, Staatsbosbeheer)
7. Scherp milieuprestatie-eisen (MPG) aan (Dura Vermeer)
8. Creëer de juridische mogelijkheid van een dubbeldoelbestemming voor gemengde bestemmingen, zoals natuur + economie (productieve natuur) in bestemmingsplannen (provincie Noord-Brabant)
9. Pas de bouwregelgeving aan ten gunste van biobased bouwen (Betonvereniging)
10. Regel certificering van CLT-hout van populieren (gemeente Boxtel)
11. Zorg voor cofinanciering van de onrendabele top van projecten die met CLT gebouwd worden (gemeente Boxtel)
12. Regel de investeringsproblematiek van woningbouwcorporaties, ook als het gaat om bouwen in hout (Wonen Limburg)

Met het oog op principes en uitvoering:

13. Laat zien dat integraliteit er werkelijk toe doet

(provincie Noord-Brabant)

14. Organiseer een Deltaplanaanpak met onder de radar werken als een soort onderstroom (Provincie Noord-Brabant, ministerie van LNV)
15. Gebruik het nieuw te ontwikkelen groene netwerk als denkfame voor samenwerking tussen beleidsdomeinen (Staatsbosbeheer)
16. Bezie mogelijkheden voor functiecombinaties in Noordwest Europees perspectief (ministerie LNV)
17. Creëer maatschappelijk draagvlak, positieve beeldvorming en feitenkennis van duurzame bosbouw, maatschappelijke awareness (Marco Vermeulen, ministerie van LNV, Staatsbosbeheer)
18. Organiseer het kennisdelen tussen betrokken partijen in de vorm van een collectief leerproces dat berust op wederkerigheid en mede-eigenaarschap (provincie Noord-Brabant, Dura Vermeer)
19. Zet in op CLT als aanjager voor een nieuwe, waardevolle houtindustrie (inclusief zagerij en drogerij) en waardevermeerdering van bossen en een zelfstandige keten van productiehout voor de bouw (Marco Vermeulen, provincie Noord-Brabant, Wonen Limburg)

B. Onderzoeksvragen voor de volgende fase van de Strategische Verkenning

Uit de gesprekken halen we de volgende acht aandachtspunten, die als hypothesen of onderzoeksvragen in de volgende fase van de Strategische Verkenning van BZK (de Sprong) uitgewerkt, getoetst, onderbouwd of onderzocht zouden kunnen worden.

1. onderzoek de maatschappelijke awareness en hoe die te bereiken: er is geen transitie denkbaar zonder maatschappelijk draagvlak voor aanplant en duurzaam bosbeheer (w.o. selectieve kap voor gebruik als CLT) en wonen in (zichtbaar of niet zichtbaar) houten huizen. Over hoeveel woningen gaat het? Wat zijn ervaringen met bouwen in hout in Nederland? Welk type woningen zijn voorstelbaar? Hoe zit het met consumentenvoorkeuren? Wat is het effect van houtbouw op de reductie van CO₂ en het versterken van de biodiversiteit?
2. onderzoek en analyseer de productietechnische en ruimtelijke opgave om zoveel mogelijk inheems hout te gaan gebruiken voor de nieuwbouw van woningen. Over welke houtsoorten gaat het? Over welke hoeveelheden gaat het en tegen welke prijs? Aan welke productiebossen en locaties voor nieuwe bossen wordt gedacht? Wat zijn de voor- en nadelen van bouwen in hout? Wat zijn de technische uitdagingen? Op welke wijze kan in Nederland een productiefaciliteit met voldoende capaciteit en bijbehorend logistiek systeem worden gecreëerd?
3. start een onderzoek voorbeeldprojecten als show- en testcases. Hoe kunnen bijvoorbeeld de plannen in Boxtel versneld worden? Welke promotieruimte biedt de Landschapstriënnale 2020? Welke andere wijken (nieuwbouw en herontwikkeling) kunnen aanhaken? Hoe kan houtbouw bijdragen aan gezonde en duurzame verstedelijking en landschapsbehoud en -herstel?
4. verken en ontwikkel de strategie voor de vorming van

een groen netwerk als drager voor natuurontwikkeling, biodiversiteit, recreatie en agroforestry ter vervanging van de huidige Natura 2000-gebieden nader.

5. onderzoek de mogelijkheden om in overleg met de bouwsector te komen tot een Houtakkoord als aanvulling op het Betonakkoord ("groen beton") uit 2018. Welke partijen zijn daarvoor nodig? Welke issues en thema's zijn van belang voor zo'n akkoord? Hoe krijg je een coalition of the willing? Op welke wijze kan bij het bouwen van objecten een (nieuwe) vorm van samenspel tussen CLT, staal en groen beton worden gecreëerd?
6. verken de mogelijkheden voor opleidings-faciliteiten voor (nieuwe) beroepen in de houtsector. Aan welke disciplines is behoefte en op welk opleidingsniveau? Hebben we voldoende kennis en scholingskunde in Nederland? Is er voldoende animo bij de jeugd? Is er voldoende animo onder uittrekkende boeren voor omscholing tot bosbouwer of bosboer?
7. onderzoek welke wet- en regelgeving nodig en gewenst is om de toepassing van CLT in de bouw te faciliteren. Hoe kan certificering worden geregeld? Op welke wijze kunnen de milieuprestatie-eisen voor nieuwe woningen stimuleren dat houtbouw/biobased bouw voldoende kansen krijgt? Kan de vraag worden gestimuleerd door duurzaamheidscriteria op te nemen in aanbestedingen?
8. verken en organiseer de samenwerking, het mede-eigenaarschap en het horizontale en verticale leerproces tussen en op het niveau van het Rijk (in ieder geval de departementen van BZK, LNV, EZ, lenW en OCW), de provincies (met wellicht de tussenschakeling van het IPO), belangstellende gemeenten, de bouwketen en andere betrokken partijen, zoals Staatsbosbeheer, houtdeskundigen, ecologen, architecten, landschapsarchitecten e.d.

C. De functie van de verhalen voor het leerproces

Het idee is dat de negen verhalen in deze bundel een brug vormen tussen pioniers of koplopers in de uitvoeringspraktijk, beleidsvormers bij de overheid en betrokken maatschappelijke organisaties. De verhalen kunnen aanzetten tot reflectie en prikkelen tot actie. Eén van de effecten zou kunnen zijn dat in het beleid andere wegen worden ingeslagen of nieuwe accenten worden gelegd. De verhalen vormen in die zin de start van het collectieve leerproces, zoals bedoeld onder punt 8 in de vorige paragraaf. De lessen en hulpvragen (het appèl) roepen niet alleen vragen op wat de overheid kan bieden om de voortgang van concrete initiatieven in de praktijk te versnellen, maar ook vragen over de gevolgen voor Nederland als geheel of voor een provincie of een gemeente wanneer de veranderingen die in de praktijk kleinschalig worden ingezet zich op grotere schaal gaan voordoen. Het is goed om met elkaar daarover van gedachten te wisselen en ervaringen en ideeën te delen. De laatste aanbeveling in dit verband is om nu in het proces van de Strategische Verkenning een intervisiebijeenkomst te gaan organiseren met de geïnterviewden en het team van ambtenaren en onderzoekers die werken aan de Strategische Verkenning van BZK.

COLOFON

PUBLICATIE

Interviews, tekst en redactie: Peter Heerema en Annemarie de Graaf
 mail: peter.heerema@planet.nl
 website: www.locus-heerema.nl
 mail: annemarie@amdg-onderzoek.nl
 website: linkedin.com/in/annemariedeGraaf/

LAY-OUT

Arthur Altena Design
 Iemke Bouwman ZieZo Vormgeving

Onderzoeksteam Strategische Verkenning Biobased Bouwen

Hanna Lára Pálsdóttir, David van Zelm van Eldik, Aleande Ehrencron, Zoé Bander, Peter van Cappellen (allen ministerie van BZK) en Marco Vermeulen (Studio Marco Vermeulen, onderzoeksleider)

Opdrachtgeversberaad Strategische Verkenning Biobased Bouwen

Robert Dijksterhuis, ministerie BZK, directie Ruimtelijke Ordening
 Ferdi Licher en Esther 't Hoen, ministerie BZK, directie Bouwen en Energie,
 Donné Slangen, Keimpe Wieringa en Matthijs van Huijgevoort, ministerie LNV, directie Natuur en Biodiversiteit
 Jeroen Mulder, provincie Noord Brabant
 Peter van de Wiel, gemeente Boxtel
 Leo Pols, Planbureau voor de Leefomgeving
 Rienke Groot, Secretaris College van Rijksadviseurs
 Marco Vermeulen, Studio Marco Vermeulen

Disclaimer

De auteurs hebben hun best gedaan om bronnen en rechthebbenden van het gebruikte beeldmateriaal te achterhalen en te vermelden. Mocht beeldmateriaal gebruikt zijn waarvan u (mede)rechthebbende bent en u voor het gebruik daarvan niet als bron of rechthebbende wordt genoemd, ofwel geen toestemming heeft gegeven voor het gebruik, dan kunt u contact opnemen met de opdrachtgever van dit project (hannalara.palsdottir@minbzk.nl).

De interviewteksten zijn geaccordeerd door de geïnterviewden.

Dit is een uitgave van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, april 2020.

Vragen en reacties mailen naar:

postbusNederlandvanMorgen@minbzk.nl

NOTEN

1) Kruislaaghout of CLT is een houtbouwproduct dat opgebouwd wordt uit kruislings verlijmde platen. Het werd in de jaren negentig in Zwitserland ontwikkeld en later in Oostenrijk verder uitgewerkt. In 2000 brak het gebruik door en startte de grootschalige industriële productie. Het totale productievolume CLT wereldwijd werd in 2015 geschat op 725.000 m³, met een gemiddelde groei van 17% sinds 2008, waarbij 90% in Europa wordt geproduceerd. Europa kent een groot aantal producenten van kruislaaghout.

Kruislaaghout is constructief bijzonder sterk, is zelfdragend en kent een groot draagvermogen. De kruislinkse verlijming wordt onder hoge druk samengeperst. Dat verhoogt de belastingcapaciteit en maakt de platen stabiel en stijf: het uitzetten, krimpen of vervormen van het hout is tot een minimum beperkt. Er worden formaldehydevrije en milieuvriendelijke (PU) constructielijmen gebruikt. De platen worden vooral gebruikt als vloer-, wand- of dakelementen en zijn een volwaardige vervanging voor metselwerk of beton.

2) Het Programma Nederland van Morgen is een innovatieprogramma waarmee BZK de verbinding tussen rijksbeleid en de uitvoering wil versterken in de vorm van een gemeenschappelijk leerproces van Rijk, regio en praktijk. De start van dit traject ligt bij het Jaar van de Ruimte (2015) en de Proeftuin Nederland van

Morgen. Beide trajecten lieten zien hoe vele pioniers nu al bezig zijn invulling te geven aan toekomstige opgaven met betrekking tot onder andere klimaatverandering, verstedelijking en de energietransitie in relatie tot de kwaliteit van de leefomgeving. In 2016 is tijdens de Innovation Expo Amsterdam door een grote groep van organisaties afgesproken om zich samen in te spannen om het leertraject tussen beleid en praktijk zichtbaar te maken en te houden voor een breed publiek. Om de twee jaar wordt daartoe een update gegeven van nieuwe praktijken.

In 2018 bood de manifestatie Places of Hope tijdens het event van Leeuwarden Culturele Hoofdstad van Europa het podium aan nieuwe pioniers om zich te laten zien. Tijdens een deelsessie over Verstedelijking van de in Leeuwarden georganiseerde University of Hope is onder andere door Tijs van Spaandonk de mogelijkheid van houtbouw als interessante optie naar voren gebracht ter vervanging van vervuilende betonbouw.

In 2020 zullen de Landschapstriënnale en het Expojaar van IBA Parkstad opnieuw een podium vormen voor pioniers en in 2022 de wereldtentoonstelling Floriade Almere. De Strategische Verkenning Biobased Bouwen is er op gericht om te landen tijdens zowel de Landschapstriënnale als de Innovation Expo.