

# VERSLAG: VERDIEPINGSSESSIE #1 : IS HOUT WEL DUURZAAM EN HOE METEN WE DAT?

17 juni 2021

Op 17 juni jl. vond de eerste verdiepingssessie van het traject 'Materialen met Toekomst: Hout in de GWW' plaats. De sessie werd ingeleid door transitie manager Zinzi Stasse. Daarna volgden drie presentaties. De opname van de sessie is terug te zien op [YouTube](#).

## Algemeen

Is hout ook niet erg schaars op dit moment? Hoe zien jullie dit voor de toekomst?

Op dit moment is hout, net als veel andere materialen, schaars door allerlei externe factoren zoals gestegen containertarieven en verschuivingen in houtstromen. Ook zijn prijzen momenteel gestegen. De verwachting is dat er wel weer normalisering zal optreden. Discrepantie in vraag en aanbod is er altijd geweest, en toenemende vraag zal ook producenten helpen op te schalen en bestaande oogst optimaler te gebruiken. Daarom is het belangrijk om verantwoord hout te blijven vragen (TPAC/FSC/PEFC). Meer informatie hierover vind je [hier](#).

## Presentatie Mantijn van Leeuwen

Mantijn van Leeuwen is directeur bij NIBE. NIBE werkt aan levenscyclusanalyses (LCA's) voor een duurzame en circulaire bouw.

In zijn presentatie ging Mantijn in op het systeem dat Nederland kent om milieuprestatie en kosten te meten, MPG / MKI. De grote vraag is hoe hout is vertegenwoordigd in de scores, wat de issues zijn en wat NIBE heeft voorgesteld om te verbeteren aan de score.

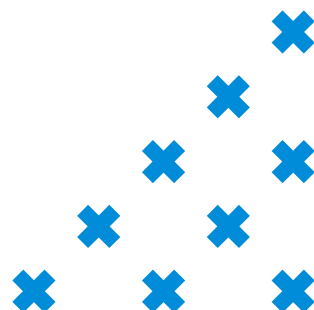
Inmiddels zitten er 2800 profielen in de MKI database, ook de nodige biobased producten. Er zijn drie soorten profielen. Op volgorde van betrouwbaarheid zijn dat:

- Cat 1: Producenten profielen
- Cat 2: Branche profielen
- Cat 3: Back-profielen

Achter deze database zit ook een achtergrond database, daar zitten grondstoffen in. Hier zitten onder andere ook 30 houtsoorten in. Een van de adviezen aan Rijkswaterstaat (RWS) is om de processen die dit tot product maken te versimpelen. De stand van zaken voor biobased materialen is nog niet zo goed, minder dan 10% van het materiaal is biobased. Mantijn geeft aan dat de wens is om dit beter te maken.

Voor houten bruggen is het goed mogelijk om een LCA op te stellen. In principe gebruikt iedereen de populairste 10 houtsoorten. Daar staan niet de juiste data in, niet met de juiste vochtpercentages en systeemgrenzen. Het voorstel van NIBE is om goede profielen van de meest populaire houtsoorten van winning tot verwerking naar een object te krijgen. Dit maakt het een stuk eenvoudiger om een LCA voor een houten product op te stellen. Daar staan we op dit moment, maar het gaat nog inspanning kosten om het voor elkaar te krijgen.

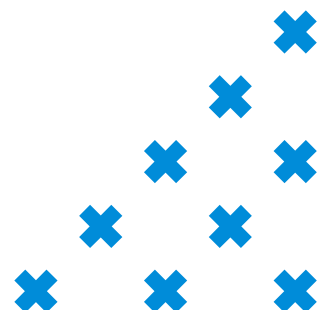
De actualiteit is de discussie over het niet toerekenen van opgeslagen CO<sub>2</sub> voor een biobased product. Dat opnemen van CO<sub>2</sub> wordt niet in het totaal als negatieve emissie meegerekend. De netto norm moet nul zijn, dus heeft het geen effect. In de meeste gevallen zou je dit mee moeten tellen. Om dit in de norm of methode te veranderen gaat ook nog jaren duren, maar dit is waar we op dit moment staan. Het wordt wel in



de berekening meegenomen, dus het is inzichtelijk, maar het mag niet worden meegerekend. Er is een weg omheen, in de manier waarop je LCA hanteert. Als je alleen module A zou meerekenen in de aanbesteding, tel je alleen de opslag. Dit is helaas niet altijd terecht.

### Vragen uit de chat om na te lezen:

1. Is het voorstel openbaar?
  - a. Nee op dit moment alleen voor RWS, maar bij navraag wil NIBE het met alle plezier openbaar maken.
2. De getallen voor composiet lijken achterhaald, aanvullend: er zijn momenteel een aantal databases, ik zie zelfs dat in MKI-berekeningen verschillende versies gebruikt worden. Hoe wordt geregeld dat de juiste (en actuele) data gebruikt wordt?
  - a. Er mogen getallen tot 5 jaar oud in staan, eigenlijk vindt Mantijn dat data na 2 jaar vernieuwd moet worden. Categorie 3 kaarten zijn serieus verouderd, 10 tot 15 jaar.
  - b. Reden waarom niet op houtsoorten wordt gespecificeerd: 250 houtsoorten (kosten), duidelijke verdeling in toepassing. Lucht gedroogd of kunstmatig. Hout onafhankelijk voorschrijven: hout op de juiste plek: beschikbaarheid en geschiktheid. Hierdoor kan door de handel de juiste houtsoort worden aangemeten.
3. Kan het simpeler gedefinieerd worden per m3 om vervolgens alleen per houtsoort en bewerking een waarde te geven, vb. Naaldhout bezaagd, in de bast, geschaafd (3 profielen Azobé bezaagd, geschaafd etc.)?
  - a. Tot het punt waarop het tot object wordt verwerft, ook de bewerkingen daarbij.
  - b. De suggestie wordt meegenomen, voor houten producten dit jaar aan de gang. Voor hout in de GWW is de bijdrage aan het schaven / profielen dusdanig laag dat je kunt rekenen met ruwe grondstof.
4. Hoe kunnen we materialen makkelijk vergelijken?
  - a. Moeilijk: zorg dragen dat ze op dezelfde manier zijn berekend en even oud zijn. Dan kun je er enig vertrouwen in hebben, maar is moeilijk omdat vaak informatie ontbreekt.
  - b. Hout profielen in NMD zijn gegroepeerd naar herkomst en toepassing; niet op houtsoort, omdat we uitgaan van het juiste hout op de juiste plaats. In de praktijk knipt en plakt men vaak de houtsoorten van het ene naar het andere bestek. Er zijn echter veel meer geschikte houtsoorten per toepassing; door houtsoort onafhankelijk voor te schrijven kunnen meer geschikte houtsoorten worden aangeboden; dat scheelt in leverzekerheid en kosten. Voor de gww dus voorschrijven duurzaamheidsklasse (1 en 2) en sterkte klasse. Ook voor duurzaam bosbeheer is dit gunstig - alle houtsoorten kunnen dan gebruikt worden.
5. Is er zonder doorrekening (verschillende tools, verschillende databases, veroudering, onvolledig, etc.) een logische redenering te geven m.b.t. de (grotere) duurzaamheid van het gebruik van hout voor bruggen in plaats van beton of staal? Rekening houdend met totale levensduur (bouw, onderhoud, sloop/hergebruik).
  - a. Dat zou kunnen maar heeft niet de voorkeur voor opdrachtgevers, want het is ingewikkelder. Niet op materialisatie uitvragen, maar prestatie moet uitgerekend kunnen worden aangeleverd.
  - b. In vergelijking wordt de toepassing niet meegenomen. Bijvoorbeeld kunststof en hout, daar moet je rekening mee houden. Hoe kunnen we de LCA's van biobased vergroten.
6. Hoe overtuig je je bestuurder als het gaat om duurzaamheid van hout. Met name in een boomrijke omgeving is de levensduur niet zo goed?
  - a. De nieuwe voornorm van de Eurocode voor Houten bruggen geeft aan dat een levensduur van 100 jaar haalbaar is met zachthout. Belangrijke voorwaarden zijn dat het hout beschermd wordt tegen regen en vocht,



goede detaillering, ventilatie en inspecteerbaarheid. Dus met een goed ontwerp is technische levensduur geen probleem.

7. De afgelopen 20 jaar is er juist minder hout toegepast in de markt. Hoe kun je dit proces omdraaien?
  - a. Met het oog op CO<sub>2</sub> prestatie lijkt mij toepassen van hout in het voordeel ten opzichte van veel andere materialen, dus ik verwacht een duidelijke toename.
8. Wat voegt een LCA toe aan het gebruik van hout?
  - a. Een LCA geeft inzicht in de milieuprestatie, net als bij alle andere materialen. En indien goed uitgevoerd biedt het een instrument om verschillende oplossingen met elkaar te vergelijken.

### Presentatie Mark van Benthem

Mark van Benthem is directeur en senior adviseur bij Probos. Probos is een non-profitorganisatie die zich inzet voor duurzaam bosbeheer in Nederland en in het buitenland. De organisatie beschikt over veel kennis en data over de status van het bos en hoe duurzaam hout nu echt is. Mark is kritisch op de impact van projecten. Is het wel echt duurzaam?

De presentatie van Mark focust zich met name op de duurzame herkomst van hout en voor welk soort hout je zou moeten gaan. Tot slot gaat Mark ook in op de vraag hoe bestuurders te overtuigen voor het gebruik van hout.

Het eenvoudige antwoord is dat hout duurzaam is als het met een keurmerk geleverd wordt. Bijvoorbeeld PEFC en FSC. De werkelijkheid is iets weerbarstiger. Op <http://www.inkoopduurzaamhout.nl> is een stroomschema te vinden hoe dit wordt bepaald. Momenteel komt een groot deel van het hout dat in Nederland wordt gebruikt uit duurzame bossen. Er is een stijgende lijn, maar we zijn er nog niet. De eerste stap om vast te stellen dat hout duurzaam is, is het hanteren van contracten conform overheidsbeleid MVI (TPAS). Daarna is het heel belangrijk dat het tussentijds en achteraf gecontroleerd wordt dat het hout ook aan die inkoopcriteria voldoet. Stel jezelf altijd de vraag, is geleverd wat er gevraagd is?

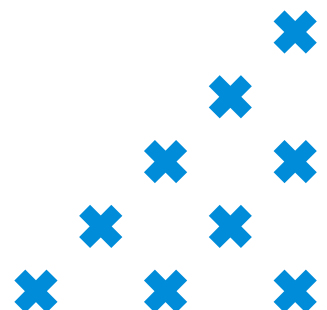
Op de vraag of men voor tropisch of lokaal hout moet gaan is geen eenduidig antwoord: gebruik het juiste hout op de juiste plek. Dit is te realiseren door eisen te stellen en niet te selecteren op houtsoorten, dit geeft de opdrachtnemer meer flexibiliteit. Hiervoor is de houtdatabase samengesteld, deze is geschikt om te controleren of de houtsoort geschikt is voor de toepassing. Tot slot voegt Mark ook hergebruikt hout toe aan de mogelijkheden. Op dit moment is dit lastig om te kiezen, de huidige inkoopcriteria gaan over duurzaam inkoop, maar wat doen we met hout dat vrijkomt bij vervangingen? Dit is iets waar Probos op dit moment mee bezig is; om het berekenbaar te maken.

Mark geeft aan dat bestuurders kunnen worden geactiveerd om voor hout te kiezen door niet alleen de technische eisen / kosten te laten zien, maar ook de positieve impact van hout. Bijvoorbeeld het compenseren van bosbehoud, het opkopen van reservaten, zorgen voor wetgeving en het betalen van bosfuncties.

*If a tree can earn its living it has a greater chance of survival* en daarmee het bos dus ook.

### Vragen uit de chat om na te lezen:

1. Hoe zou deze controle moeten plaatsvinden?
  - a. Gecertificeerde bedrijven in de handelsketen worden gecontroleerd door certificatie instellingen. Als gemeente kun je via de factuur zien



of een aannemer/uitvoerende partij een FSC of PEFC claim doet. Die heeft betrekking op de concrete levering.

- b. Het stroomschema is te zien op: [Hoe – Inkoopduurzaamhout](#).
2. Wanneer is hout echt duurzaam? Ik bedoel niet een certificaat/kenmerk.
  - a. Hout is echt duurzaam als je voor iedere gekapte boom minimaal 1, maar het liefst 2, bomen terug plant en de gekapte boom verwerkt in een constructie waarin het langer meegaat dan de tijd benodigd voor de boom om terug te groeien .
  - b. Terug planten van bomen werkt soms in een gematigd bos, maar in tropische bossen wordt vrijwel altijd van natuurlijke verjonging gebruikgemaakt. Plantage bosbouw is anders, maar daaruit komen meestal geen producten voor de GWW sector.
3. Is hergebruik van in GWW toegepast hout in de praktijk haalbaar? Hoe kan hiervan resterende duurzaamheid en sterkte bepaald worden?
  - a. Resistograaf metingen en wellicht aanvullende sterkteberekeningen, maar soms is enkel resistograaf meting voldoende
  - b. Mooi voorbeeld van hergebruiken in GWW: damwanden worden al heel vaak een tweede leven gegeven. Bij vervanging blijkt vaak een fors deel nog bruikbaar; de aannemer keert eenvoudig de damwand-delen om waardoor het verweerde stuk hout onder water zit en nog een cyclus mee kan.
  - c. Daar zijn best verbeteringen mogelijk:  
[https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC\\_167241\\_31/](https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_167241_31/). De keuringskosten zijn nog wel wat aan de hoge kant. Automatisering is daar wellicht een antwoord op.

### Presentatie Tunis Hoekstra

Tunis Hoekstra is civiel ingenieur bij Ingenieursbureau Boorsma. Tunis ontwikkelde een TCO-model voor sluisdeuren. Op deze manier is duidelijk inzichtelijk te maken wat de gevolgen zijn van een bepaalde materiaalkeuze. Hij legt uit hoe deze methode kan bijdragen aan de materiaalkeuze voor houten bruggen.

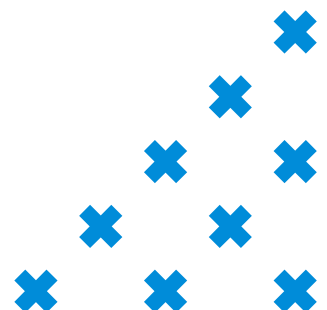
Tunis neemt in zijn presentatie de deelnemers mee in het meewegen van LCC in kosten voor het vervangen van een houten toepassing, in dit geval sluisdeuren. Hij vergelijkt een LCC (Life-Cycle Costing) of TCO (Total Cost of Ownership) met een ijsberg, waarbij de top de investeringskosten zijn en wat onder water zit de levensduurkosten.

Er zijn verschillende methoden. In het project van Tunis is de methode van CROW genomen. In dit project zijn 4 materiaalcombinaties onderzocht:

- Houten sluisdeuren
- Stalen sluisdeuren
- Vezelversterkte kunststof sluisdeuren
- Hybride deuren

De opgave was om een set sluisdeuren te ontwerpen voor 100 jaar lang, plus een reserve set. Alle onderhoudsinspanningen zijn meegenomen in de berekening. Dus als er een significante inspanning wordt gedaan om die 100 jaar te halen wordt dit meegerekend. Er is onderzoek gedaan en het blijkt dat houten sluisdeuren 50 jaar mee kunnen.

Om tot een goede LCC te komen is het onder andere van belang dat er duurzaam wordt gedetailleerd en je de niet-beschikbaarheid en al het onderhoud meetelt. Je kunt vervolgens alle investeringskosten en alle kosten tijdens de levensduur in rekening brengen. Ook bijvoorbeeld bijzondere gebeurtenissen zoals een aanvaring met de sluisdeur kun je op deze manier meenemen, inclusief de kans hierop.



### Afsluiting en klankbordgroep

Tot slot is een verzoek gedaan om mee te doen / eigenaar te worden van de leidraad. Doel van de leidraad is andere opdrachtgevers inspireren en informeren over wat er allemaal mogelijk is op het gebied van houten bruggen en hoe op te schalen of te versnellen. In de zomer zal een klankbordgroep plaatsvinden om met een aantal opdrachtgevers te sparren wat hier zoal in zou moeten staan. Het geeft de mogelijkheid om mee te denken aan de verdere vormgeving van het traject, casuïstiek in te brengen of een artikel te schrijven. Mocht je hier nog in geïnteresseerd zijn schroom dan niet om Zinzi te bellen of te mailen: [zinzi.stasse@debouwcampus.nl](mailto:zinzi.stasse@debouwcampus.nl).

De volgende sessie vindt plaats op 16 september van 9.30 - 11.30. Het is een werksessie waarbij we jou vragen een case in te brengen. Dat kun je [hier](#) doen.

