

Houten producten in de strijd tegen klimaatwijziging

Meer hout voor een betere planeet

Beleidsmakers zoeken allerlei manieren om broeikasgasemissies te verminderen. De rol van bossen en bosbouw vormt daarin een belangrijk discussiepunt. Immers, geogst hout mag dan algemeen erkend worden als een waardevolle opslagplaats van koolstof, maar voor de koolstofopslag in houten producten, zoals planken, houten plaatmaterialen, meubelen, papier e.d., komt men niet tot een internationaal aanvaarde berekeningswijze.

TEKST: KATHY VAN DAMME EN KRIS WIJNENDAELE, EUROPEAN PANEL FEDERATION (EPF)

Over één zaak is iedereen het eens: bossen slaan koolstof op als ze groeien door middel van fotosynthese tot hout en organische materie. Bij houten producten ligt dat anders. Inderdaad, houten producten dragen aanzienlijk bij tot lagere CO₂-emissies, want de CO₂ kan er langer worden opgeslagen. De koolstof wordt bijgevolg langer onttrokken aan de atmosfeer. Toch worden houten producten niet erkend als koolstofvoorraden omdat er geen internationale consensus bestaat over de manier waarop de hoeveelheden koolstof in houten producten berekend moeten worden.

Vier berekeningsmethoden

Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPPC) stelt vier methoden voor om de berekening van koolstof in hout en houten producten te berekenen: de IPCC default-benadering, de stock change-benadering, de productiebenadering en ten slotte de atmosferische-fluxbenadering. Echter, de ene benadering kan een voordeel opleveren voor importerende landen van houten producten, de andere voor exporterende landen. Met de huidige internationale handel zou elk land dan voor zichzelf moeten berekenen hoeveel houten producten er geproduceerd en geconsumeerd worden, of geïmporteerd of geëxporteerd worden.

De IPCC default-benadering gaat ervan uit dat alle koolstof in houten producten wordt geoxideerd in het oogstjaar en erkent bijgevolg niet dat er koolstof wordt opgeslagen in houten producten met een levensduur van meer dan één jaar.

In de stock change-benadering moet het land zowel de veranderingen in CO₂-emissies (door verbranding of rotting) als de CO₂-opname door het hout (d.m.v. fotosynthese) rapporteren van houten producten die geproduceerd en geïmporteerd worden binnen de eigen grenzen. Voor de productiebenadering rapporteert een land enkel de veranderingen in houtvoorraden die in zijn land werden geproduceerd, of deze nu in het eigen land worden geconsumeerd of niet.

De atmosferische-fluxbenadering gaat uit van een producerend en een consumerend land: in het producerend land worden de verwijdering van CO₂ uit de atmosfeer gerapporteerd, in het consumerend land de CO₂-emissie.

Lang opgeslagen

Dankzij fotosynthese kunnen bomen in bossen grote hoeveelheden CO₂ opvangen en die vasthouden in de vorm van hout. Op die manier wordt per kubieke meter hout ongeveer 0,9 ton CO₂ vastgehouden. In de Europese bossen, de Russische Federatie niet inbegrepen, wordt in totaal ongeveer op 9.552 miljoen ton koolstof vastgehouden, en daar komt jaarlijks 115,83 miljoen ton bij. Beheerde bossen zijn efficiëntere koolstofreservoirs dan bossen die in een natuurlijke toestand worden gelaten. Jonge bomen, in een sterke groei, absorberen immers meer CO₂ dan volgroeide bomen die uiteindelijk sterven en weggroten, en de vastgehouden CO₂ terug in de atmosfeer loslaten. In beheerde bossen wordt het grootste deel van de bomen regelmatig geoogst, waardoor het grootste deel van de CO₂ vastgehouden blijft gedurende de gehele levensduur van het resulterende houten product.

Houten producten zijn meer koolstofvoorraden dan koolstofputten, omdat ze niet zelf de CO₂ uit de atmosfeer opvangen. Ze kunnen CO₂ –bosreservoirs een stuk efficiënter maken, omdat de CO₂ in houten producten langer wordt opgeslagen dan in bomen en de bosgroei wordt bevorderd. De hoeveelheid koolstof opgeslagen in de Europese voorraad van houten producten wordt geschat op 60 miljoen ton. Het hoeft dus geen betoog dat de specifieke eigenschap van houten producten om koolstof op te slaan een belangrijke rol vervult in het terugdringen van de hoeveelheid broeikasgassen.

De opgeslagen 0,9 ton CO₂ in één kubieke meter hout blijft uit de atmosfeer gedurende de initiële levensduur van het houten product, en vervolgens bijkomend, door het hergebruiken en het recycleren ervan (bijvoorbeeld als plaatmateriaal of samengesteld hout). Pas daarna komt het terug in de atmosfeer door de verbranding van hout voor energie, of door natuurlijke verrotting.

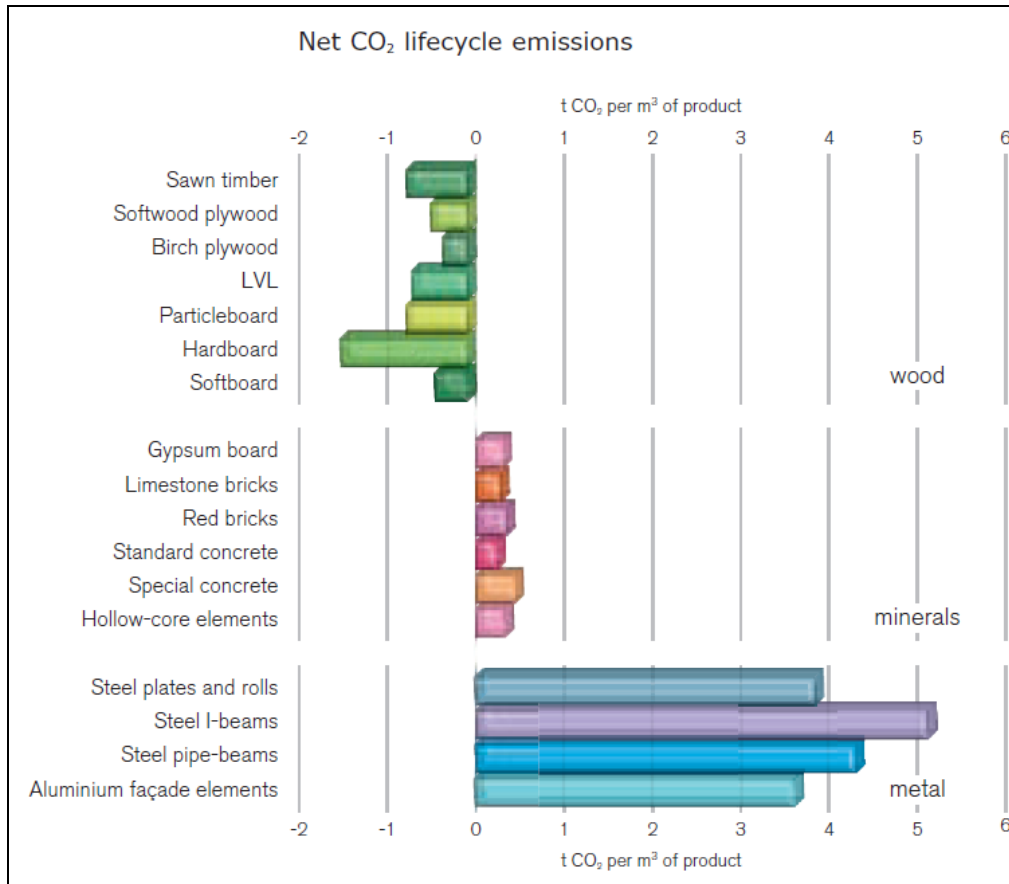
Volgens recente schattingen varieert de gemiddelde levensduur van op hout gebaseerde producten tussen 2 maanden voor krantenpapier en 75 jaar voor structureel hout. Hoe langer, hoe beter voor het milieu, niet enkel omdat de bosrijksdommen dan beter worden gebruikt, maar ook omdat er minder energie gebruikt wordt voor het vervangen van de betrokken producten. Zolang CO₂ in hout opgeslagen blijft, is elke verhoging van het totale volume aan houtopslag een vermindering van de CO₂ aanwezig in de atmosfeer. Bijgevolg, een toename van het gebruik van hout is een van de eenvoudigste manieren om de klimaatverandering te bestrijden.

Alternatief voor andere energie-intensieve materialen

Niet alleen is de productie en de verwerking van hout zeer energie-efficiënt, waardoor houten producten een zeer lage koolstofvoetafdruk hebben, maar hout kan ook andere materialen vervangen die veel energie verbruiken om geproduceerd te worden, zoals staal, aluminium, beton of plastic. In de meeste gevallen is de energie die nodig is voor de productie en het vervoer van hout zelfs minder groot dan de energie die door fotosynthese in het hout is opgeslagen.

Elke kubieke meter hout die als alternatief voor andere constructiematerialen wordt gebruikt, doet de CO₂-uitstoot in de atmosfeer gemiddeld met 1,1 ton dalen. Tellen we daarbij de 0,9 ton koolstofdioxide die wordt vastgehouden in het houten product zelf, dan bespaart elke kubieke meter hout in totaal 2 ton CO₂. Dat betekent bijvoorbeeld dat we, als we in Europa 10 % meer houten woningen bouwden, de CO₂-emissies met 25 % zouden kunnen doen dalen en dus een belangrijke bijdrage leveren tot het behalen van de Kyoto-doelstellingen.

De energie gebruikt in gebouwen, met inbegrip van verwerking en vervoer van bouwmaterialen en de oprichting van die gebouwen, ligt aanzienlijk lager voor producten en systemen gebaseerd op hout dan voor andere bouwmaterialen (zie Figuur hieronder). Gezaagd hout, multiplex, LVL, spaanplaten, MDF, OSB, hard- en zachtboard hebben een negatieve netto CO₂ -emissie levenscyclus.



Meer hout, beter klimaat

Geogst hout kan worden omgezet in een breed scala van houten producten. De koolstof in het hout blijft vast tot het hout wordt verbrand of rot waarbij de opgenomen koolstof terug in de atmosfeer wordt losgelaten in de vorm van CO₂. Stimuleringsmaatregelen voor hout worden impliciet aangebracht in het Kyoto-protocol vanwege het substitutie-effect: houten producten kunnen energie-intensieve materialen, zoals staal en cement, vervangen, en hout kan als brandstof ook fossiele brandstoffen vervangen. Echter, tot op heden wordt er enkel gehoor gegeven aan hout als brandstof. De CO₂ die wordt opgeslagen in houten producten wordt niet erkend. Daardoor laat men een belangrijke en eenvoudige kans liggen om de klimaatsverandering tegen te gaan!

Hout produceert daarenboven **weinig afval**. Tijdens het mechanisch bewerken van hout wordt weinig afval geproduceerd aangezien bijna al de bijproducten gebruikt worden, hetzij als grondstof, hetzij als energiebron. Bij het zagen van hout ontstaan o.a. houtstof en zaagsel, die op hun beurt gebruikt worden voor de productie van plaatmaterialen, voor de papierindustrie of voor verbranding met energierecuperatie, al of niet ter

plaatse. In dat laatste geval kan de vrijgekomen warmte bijvoorbeeld gebruikt worden voor het drogen van hout. De belangstelling voor deze bron van biomassa is de laatste jaren aanzienlijk toegenomen.

De houtindustrie beschouwt **recyclage** als een volledig geïntegreerd deel van het productieproces en houdt zo rekening met de doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling. Men is voortdurend op zoek naar methoden om het aandeel gerecycleerd materiaal in de producten te verhogen. Zo is bijvoorbeeld de verhouding van zaagsel, gebruikt voor de productie van spaanplaten, toegenomen van 1/3 in 1970 tot meer dan 75 % vandaag.

De **levensduur verlengen van houten producten** zorgt voor een langere opslag van koolstof en voor minder energieverbruik voor de vervanging door nieuwe materialen. Ook het **bouwbeleid** in Europa kan een grote rol spelen ter aanmoediging van houten producten. Bijvoorbeeld, houten gebouwen met meerdere verdiepingen gebouwd zouden meer aanvaard moeten worden dan momenteel het geval is. **Certificatie** van houten producten kan eveneens bijdragen tot een verhoging van het marktaandeel, door consumenten te informeren dat hout uit duurzaam beheerde bossen komt. **Onderzoek en ontwikkeling** ten slotte speelt ook een belangrijke rol voor het ontwikkelen van nieuwe toepassingen, een beter productieproces, meer kwaliteit en een langere levensduur van houten producten.

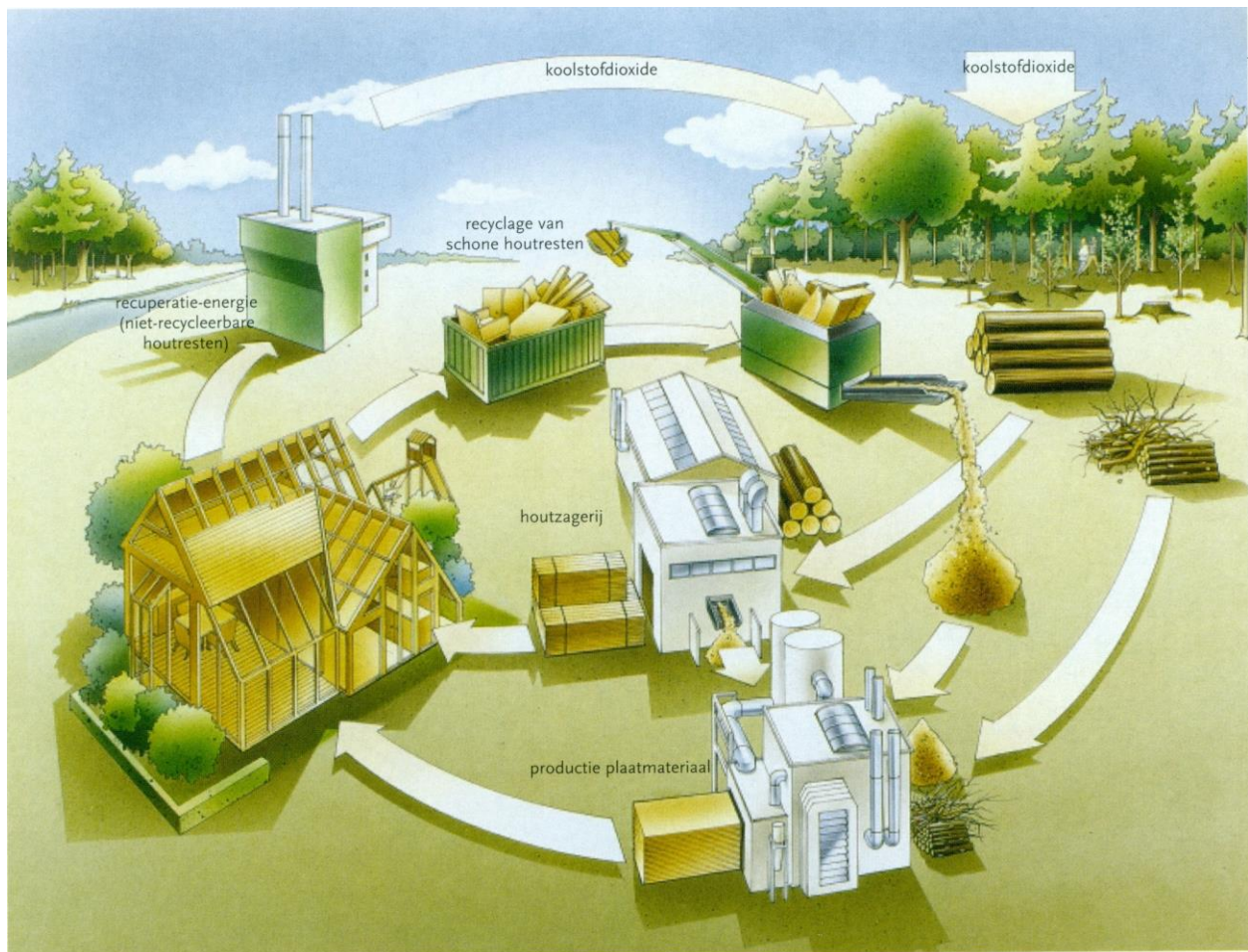
De koolstofcyclus

Houten producten maken integraal deel uit van de koolstofcyclus. Ze bieden de mogelijkheid om koolstof voor korte of lange tijd op te slaan in hun producten. Hoe langer de houten producten worden gebruikt, hoe langer de CO₂ wordt onttrokken aan de atmosfeer. Op het einde van hun levensduur kan het hout vervolgens worden hergebruikt, worden gerecycleerd tot nieuwe producten, of, indien het hout niet meer onder een andere vorm kan worden gebruikt, worden verbrand als koolstofneutrale energiebron.

De koolstofcyclus van houten producten is optimaal wanneer precies die volgorde van toepassingen van hout gerespecteerd wordt. De opslag van koolstof gedurende een langere periode is niet het enige voordeel van het aanhouden van die hiërarchie, ook het uitsparen van fossiele brandstoffen en eindige grondstoffen zijn belangrijke voordelen. Tijdens het mechanisch bewerken van hout wordt weinig afval geproduceerd, aangezien bijna alle bijproducten gebruikt worden, hetzij als grondstof, hetzij als energiebron. Bij het zagen van hout ontstaan o.a. houtstof en zaagsel, die op hun beurt gebruikt worden voor de productie van plaatmaterialen, voor de papierindustrie of voor verbranding met energierecuperatie, al dan niet ter plaatse. In dat laatste geval kan de vrijgekomen warmte gebruikt worden

voor bijvoorbeeld het drogen van hout. De belangstelling voor die bron van biomassa is de laatste jaren aanzienlijk toegenomen.

Een toenemende vraag naar houten producten kan bijgevolg een belangrijke impact hebben op de koolstofcyclus en bijgevolg in de strijd tegen klimaatsverandering.



© CEI-Bois/EPF

Figuur : de koolstofcyclus van hout en houten producten