



# NBvT ondersteunt duurzaam bouwen met CO<sub>2</sub>-rekenmodule

**Koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) is een broeikasgas dat in belangrijke mate verantwoordelijk wordt gehouden voor de opwarming van de aarde. Overheden hebben in het Kyotoverdrag afgesproken de uitstoot van CO<sub>2</sub> drastisch te beperken. De branchevereniging voor de timmerindustrie NBvT te Bussum presenteerde recentelijk een online rekenmodule die de CO<sub>2</sub>-uitstoot inzichtelijk maakt bij de materiaalkeuze van bouwonderdelen.**

CO<sub>2</sub> is een voor mensen giftig afvalproduct dat ontstaat bij natuurlijke verterings- en verbrandingsprocessen. Elk zoogdier stoot het uit, bij elke verbranding van fossiele brandstoffen komt het vrij. De menselijke/industriële CO<sub>2</sub>-uitstoot is volgens de huidige wetenschappelijke inzichten bijna 6% van de totale aardse CO<sub>2</sub>-uitwisseling. De belangrijkste processen om vrijgekomen CO<sub>2</sub> weer uit de atmosfeer te verwijderen zijn CO<sub>2</sub>-opname door groene planten en opname door de oceanen. Die blijken echter onvoldoende krachtig om de gehele door mensen veroorzaakte CO<sub>2</sub>-productie te absorberen. Ergo, de CO<sub>2</sub>-concentratie in onze atmosfeer neemt jaarlijks toe. Omdat koolstofdioxide als een deken in de atmosfeer infrarode straling absorbeert, vermindert het de uitstraling van zonnewarmte naar de ruimte. De temperatuurverhoging van dit zogenoemde broeikaseffect zal op termijn grote klimatologische gevolgen hebben. Dit kan onder andere leiden tot verhoging van het zeepeil door het smelten van de poolkappen.

### Reductie

In het Kyoto Protocol van de Verenigde Naties hebben 37 landen afspraken gemaakt over de reductie van de emissies van broeikasgassen als CO<sub>2</sub>. Europa wil in 2050 zijn overgestapt op een CO<sub>2</sub>-arme samenleving. De EU streeft naar 80-95% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2050 (ten opzichte van 1990). In 2020 moet de uitstoot al met 20% zijn verminderd. Nederland heeft zich gecommiteerd 6% minder uit te stoten. Het Nederlandse kabinet wil daarnaast dat in 2020 16% van de Nederlandse energiebehoefte afkomstig is uit hernieuwbare bronnen, zoals wind of biomassa.

### Hout bindt CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen en bij de productie van bouwmaterialen als kunststof, aluminium en staal. Omdat het in gebonden vorm in kalksteen ook aanwezig is en vrijkomt bij verhitting bij de productie van klinker en baksteen, draagt de cementindustrie voor circa 5% bij aan de wereldwijde jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hout is daarentegen een bouw materiaal dat CO<sub>2</sub> bindt en zo een bijdrage levert aan de gevraagde milieumaatregelen. Bomen zetten CO<sub>2</sub> door fotosynthese om in glucose dat in het hout blijft opgeslagen en zuurstof dat aan de atmosfeer wordt afgegeven. De opgeslagen CO<sub>2</sub> in hout komt pas aan het eind van de levensduur van de boom of het hout door verrotting of verbranding weer vrij. Waarna het weer kan worden opgenomen door nieuwe bomen. Houtgebruik, duurzaam bosbeheer en het aanleggen van zogenoemde klimaatbossen leveren dan ook een positieve bijdrage aan het terugdringen van de mondiale CO<sub>2</sub>-uitstoot. Wanneer hout wordt toegepast als bouwonderdeel is het een opslagmedium van CO<sub>2</sub> voor vele jaren.

### Online tool

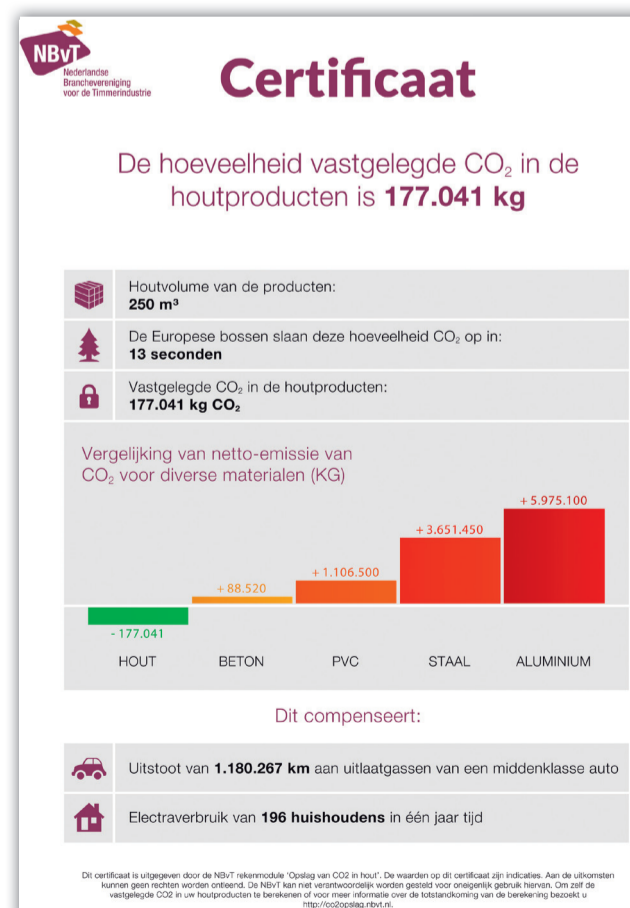
De overheid vraagt alle industriële sectoren de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. De Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie in Bussum heeft recentelijk een rekenmodule online gezet, waarmee heel eenvoudig te zien is hoeveel CO<sub>2</sub> wordt opgeslagen

in hout en houtproducten. Door een keus te maken uit een van de 29 houtsoorten en de hoeveelheid te kiezen, wordt direct zichtbaar hoeveel het desbetreffende product bijdraagt aan de binding van CO<sub>2</sub>. Het unieke is verder dat binnen enkele minuten ook een compleet samengesteld houtproduct of een compleet gevelproject bestaande uit verschillende houtsoorten eenvoudig is door te rekenen.

De berekeningen worden uitgevoerd volgens de "TC 175 WI 00175146". De opgeslagen hoeveelheid CO<sub>2</sub> door hout toe te passen, wordt afgezet tegen de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een middenklasse auto en het elektraverbruik van een gemiddeld huishouden. Ook wordt een vergelijking gemaakt met andere grondstoffen, zodat duidelijk wordt wat de positieve bijdrage van hout is met betrekking tot CO<sub>2</sub>-emissie in de bouw. De uitkomsten geven tevens weer in hoeveel tijd Europese bossen nodig hebben om deze hoeveelheid CO<sub>2</sub> vast te leggen.

De CO<sub>2</sub>-opslag en vergelijkingen zijn na de berekening in certificaatvorm als pdf op te slaan of te printen en bij de bouwdocumentatie toe te voegen.

De voor iedereen toegankelijke rekenmodule is te vinden op [co2opslag.nbv.nl](http://co2opslag.nbv.nl) (zonder www ervoor).



De online rekenmodule op [co2opslag.nbv.nl](http://co2opslag.nbv.nl) maakt het mogelijk tot 29 verschillende houtsoorten in complete gevelprojecten na te rekenen op hun CO<sub>2</sub>-vastlegging en de berekeningen als pdf of print uit te draaien.