



Gebruik duurzaam gecertificeerd tropisch loofhout waarborgt herkomst en beschermt bos tegen ontbossing (Centrum Hout)



Tekst | Centrum Hout Beeld | Centrum Hout

Dit is waarom hout dé duurzame oplossing is!

Duurzaamheid en circulariteit zijn dé begrippen die op dit moment bepalend zijn in de keuzes voor materialen en toepassingen in de gww. De zoektocht naar oplossingen blijkt echter niet eenvoudig. Hout is een voor de hand liggende keuze.

WAAROM HOUT?

Hout kent vele eigenschappen die naadloos bij de ambities, doelstellingen en eisen van de overheid passen rond klimaat-, grondstoffen- en afvalbeleid, duurzaam inkoopbeleid (MVI), milieubeleid (reductie milieubelasting) en de circulaire economie. Hernieuwbaarheid, bio-based, repareerbaarheid, herbruikbaarheid, recycling, duurzame herkomst, lage milieukosten, lage CO₂-footprint, CO₂-sink (opslag), lichte gewicht, bewerkbaarheid, prefabricerbaarheid, losmaakbaarheid en mogelijkheid tot energie- en warmte terugwinning zijn karakteristiek; dit, naast de uitstekende technische en esthetische eigenschappen van dit natuurlijke materiaal. Door meer bio-based producten, zoals hout, toe te passen wordt direct invulling gegeven aan verschillende vigerende beleidsdoelstellingen.

DUURZAAM BIO-BASED

Hernieuwbare materialen uit duurzaam beheerde bron zijn voor het halen van de circulaire doelstellingen van zeer groot belang. De fractie bouwmaterialen die weer terugkeert in de bouw (en gww) na sloop is volgens onderzoek zeer beperkt. De potentie tot maximalisatie van hergebruik vanuit de bestaande bouw is volgens het EIB ook in de toekomst beperkt (EIB, 2019). Hout en andere hernieuwbare, duurzaam beheerde bio-based producten zijn dus noodzakelijk ter aanvulling van het gebruik van secundaire gerecyclede materialen.

Hout is op dit moment het meeste gebruikte bio-based materiaal voor de gww. Alternatieve materialen worden steeds meer geprofileerd als "bio-based", terwijl vaak onbekend is wat de content aan natuurlijke koolstof in het product is. Bio-based (composiet) bruggen hebben regelmatig alleen een dek van kunstharz met

een, niet nader aangeduid, bio-based aandeel. Er bestaat inmiddels een Europese norm (EN 16785) om te bepalen of samengestelde producten of chemische grondstoffen aanspraak kunnen maken op de term "bio-based", inclusief bijbehorend certificeringstraject om "greenwashing" te voorkomen. Natuurlijke materialen als hout hoeven zich niet te laten certificeren.

NIET VOOR NIETS MEER DUURZAME PROJECTEN IN HOUT

Steeds meer opdrachtgevers kiezen voor hout. Provincie Groningen realiseerde recent, na een uitvraag op milieukosten en CO₂-footprint, de Blauwe loper, met daarin de Pieter Smit brug. Deze 800 meter lange wandel- en fietsbrug in hout (en staal) is de langste van Europa. De brug heeft een ontwerp levensduur van 80 jaar en is onderhoudsarm ontworpen. Gemeente Oirschot kreeg na wat beginnersangst voor hout bij ingenieursbureaus in 2020 haar prachtige, beeldbepalende vakwerkbrug over het Wilhelminakanaal. Ook ProRail lijkt om. Na de imposante houten dakconstructie van station Assen zal ook Station Ede-Wageningen worden verrijkt met een prachtige houtconstructie. Ook het ontwerp team verkeersbrug Balgzand van Rijkswaterstaat heeft op een later tijdstip varianten in hout ingebracht, die beter bleken te scoren op klimaat effect, materiaalgebruik en circulariteit, dan de traditionele materialisatie.

HOE OVERTUIG IK DE OPDRACHTGEVER DAT HOUT DUURZAAM IS?

De houtsector heeft op dit moment als enige bouw materiaal, en al ruim 25 jaar, wereldwijd erkende certificeringssystemen die de duurzame herkomst van hout aantonen en waarborgen. ➤



Met 800 meter lengte is de Pieter Smitbrug de langste wandel- en fietsbrug in Europa (Wijma Kampen)

Deze systemen waarborgen de maatschappelijke waarden van onder meer biodiversiteit, landschap, waterberging en rechten van lokale bevolking. Tegelijkertijd leggen deze bossen samen met de langdurige inzet van hout in de bouw en gww een enorme bijdrage aan het verlagen van het broeikas-effect. De Nederlandse overheid heeft hier dan ook speciaal duurzaam inkoop-eisen voor opgesteld, die weer door de commissie inkoop duurzaam hout (TPAC) gecontroleerd worden (www.inkoop-duurzaamhout.nl). Hout met een certificaat van FSC, PEFC, Keurhout of STIP, is aantoonbaar afkomstig uit duurzaam beheerde bossen en wordt gecontroleerd van 'oogst tot waterkant'. Deze certificaten voldoen aan de duurzame inkoopcriteria van de Nederlandse overheid (TPAC). In Nederland is "duurzaam hout" ruim voorradig. Op dit moment is ruim 83% van al het hout dat wordt geïmporteerd al voorzien van deze certi-

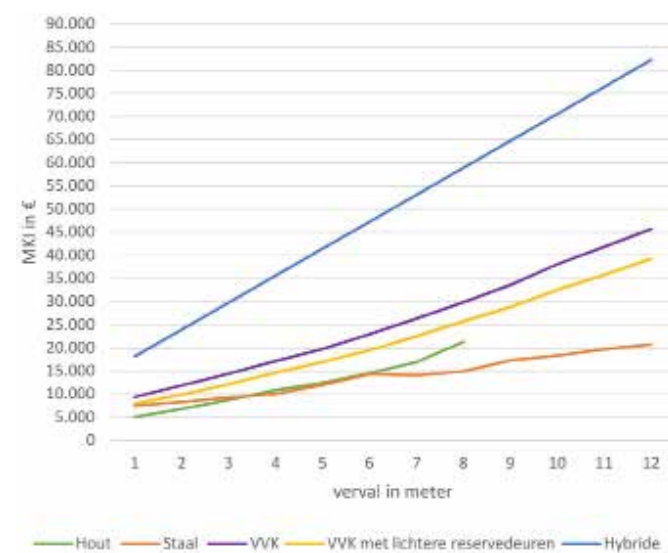
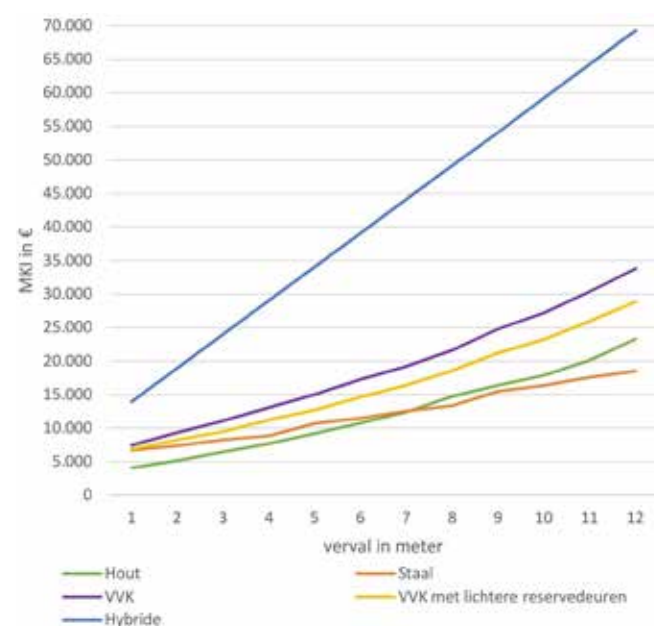
ficaten en dus afkomstig uit duurzaam beheerde bossen. De leveranciers die lid zijn van de Nederlandse Vereniging van Nederlandse Houtondernemingen komen zelfs op 93% aantoonbaar duurzaam voor hun importen (Probos, 2021)

EN DE ONTBOSSING DAN?

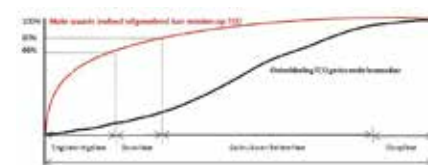
Die zorg is begrijpelijk, maar als het gaat om het gebruik van duurzaam gecertificeerd hout niet nodig. Bossen die duurzaam worden beheerd blijven door houtverkoop met certificaat in stand en kunnen weerstand bieden tegen investeerders in andere landgebruikstoepassingen. Bos in met name de tropische gebieden die niet onder duurzaam bosbeheer zijn gebracht, lopen een groot risico om te worden vernietigd. Dat komt doordat ze geen of onvoldoende geld opbrengen. Landbouwgewassen als soja, palmolie of cacao leveren veel meer en sneller winst op: "A forest that earns its own living, has a greater chance of survival". Willen we dat bossen in de tropen behouden blijven en dat de biodiversiteit in stand blijft, dan is het juist verstandig om het duurzaam geproduceerde hout uit deze bossen wel te gebruiken. Want dat levert de benodigde inkomsten op om het beheer uit te voeren, stroperig tegen te gaan en lokale bevolking te ondersteunen. Koop dus altijd duurzaam in, neem in bestekken en aanbestedingen altijd op dat het hout moet zijn gecertificeerd en voldoet aan TPAC. Als Europa 100% duurzaam geproduceerd hout in zou kopen zou dat een positief effect hebben op het behoud van 18 miljoen hectare bos en zou jaarlijks kunnen bijdragen aan maar liefst 100 miljoen ton CO₂-vastlegging (Probos, 2020).

LEVENSDUUR VAN HOUTTOEPASSINGEN

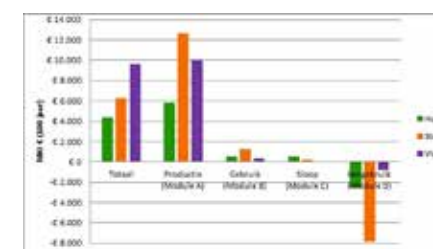
De levensduur van een houttoepassing is vooral afhankelijk van ontwerp en detaillering. Door de juiste aandacht en energie te steken in deze fase van het project kan de meeste winst worden behaald over de gehele levensduur (zie grafiek 1). Daar waar hout langdurig in aanraking komt met grond en water, is ook de houtsoort- of productkeuze bepalend. Zo lang hout snel kan drogen is de kans op aantasting beperkt. Door slim en luchtig te detailleren kan de levensduur van een houttoepassing aanzienlijk worden verlengd. Zo blijkt uit onderzoek dat de toepassing van bijvoorbeeld het aanbrengen van een dekplank op een houten damwand de levensduur eenvoudig met gemiddeld 20% kan verlengen, van gemiddeld 36,6 jaar naar 43 jaar (Centrum Hout, 2018).



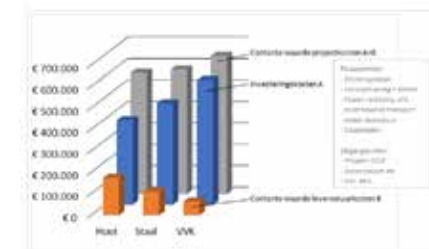
Grafiek 3: a) Milieukosten voor het verval over de sluisdeuren bij een doorvaarbreedte van 10 meter (links) en b) 12,5 meter (rechts) (RWS, 2021)



Grafiek 1: In de ontwerpfase is de invloed op de totale kosten het grootst (Blom, 2013)



Grafiek 2: MKI voor set van 2 puntdeuren + reserveset gedurende 100 jaar (casus) (RWS, 2021)



Grafiek 4: Totale levensduurkosten op basis van investeringskosten, contante waarde en totale projectkosten (RWS, 2021)

Door brugdekken anders te monteren op de onderconstructie kan aanzienlijke winst worden behaald. Na de zomer verschijnt het CROW-CUR Handboek: Hout in de Grond-, Weg- en Waterbouw, over duurzaam ontwerpen en detailleren, met veel voorbeelden van hoe de levensduur te verlengen.

HOUTSOORTKEUZE EN LEVENSDUUR

De houtsoortkeuze wordt met name bepaald door de plaats en toepassing, de bijbehorende risicoklasse en de benodigde sterkteklasse op basis van het ontwerp. Voor gebruik met grond- en watercontact zijn houtsoorten met een hoge weerstand tegen schimmels nodig, of wel met een natuurlijke duurzaamheidsklasse 1 of 2. Houtsoorten als azobé, bilinga, okan, tali, massaranduba en angelim vermelho zijn bekende houtsoorten in de gww, maar er zijn er ook andere minder bekende houtsoorten (NEN 5493: 2010) en gemodificeerde houtproducten (thermisch of chemisch) die aan deze eis voldoen. Door de gewenste duurzaamheidsklasse en sterkteklasse (prestatie-eisen) op te nemen in uw bestek of contract, en niet gemakshalve over te nemen uit een bestaand bestek, kan de toeleverancier een optimaal voorstel doen: het juiste hout op de juiste plaats. Prestatiegericht voorschrijven is niet alleen gunstig voor de prijsvorming en leverzekerheid, maar ook voor het bos. Want het duurzaam beheerde bos produceert veel meer betrouwbare houtsoorten dan nu worden voorgeschreven. Bestekteksten zijn te vinden op www.houtindegww.nl/technische-info/.

EN DE (LEVENSDUUR)KOSTEN?

Beslissingen rond projecten werden tot nu toe meestal genomen op basis van de investeringskosten en risico en er was voor vervolgkosten, zoals onderhoud, niet standaard een budget beschikbaar. Ook werd er geen rekening gehouden met de milieukosten. Gelukkig nemen opdrachtgevers steeds vaker de totale levensduurkosten (Total Cost of Ownership) als basis voor beslissingen. Hierbij spelen levensduur en de milieubelasting een belangrijke rol. Naast vergelijkingen van de TCO (of Life Cycle Costing (LCC) van bruggen (RvO, 2013) en damwanden (Centrum Hout, 2016) is er recent in opdracht van Rijkswaterstaat een onderzoek in het kader van het project MultiWaterWerk (MWW) uitgevoerd naar de LCC van sluisdeuren, met het oog op meer standaardisatie in de toekomst. Op basis van een referentie opgave hebben tenderclusters de technische specificatie en bijbehorende levensduurkosten over een ontwerp levensduur van 100 jaar berekend voor sluisdeuren in staal, hout en vezelversterkt kunststof (VVK). Uit het onderzoek blijkt dat houten sluisdeuren de meest gunstige milieukosten (MKI in €) hebben (zie grafiek 2).

Nemen we ook het verval mee dan scoren houten sluisdeuren het beste voor sluisen met een verval tot maximaal 7 meter; bij een doorvaarbreedte

van 10 en 12,5 meter. Bij een groter verval scoren stalen sluisdeuren licht beter. Sluisdeuren van vezelversterkt kunststof (VVK) en hybride sluisdeuren scoren op dit punt het slechtst (zie grafiek 3a en b). Ook op de totale levensduurkosten (TCO) scoren de houten sluisdeuren het beste over 100 jaar, ondanks tussentijdse vervanging en onderhoud (zie grafiek 4).

MEEDENKEN EN SCHRIJVEN AAN LEIDRAAD VOOR HOUTEN BRUGGEN?

Bouwcampus, RWS, Centrum Hout en FSC Nederland werken met tientallen gemeenten, provincies, waterschappen en andere ketenpartners aan het opstellen van een 'Leidraad Houten bruggen' voor opdrachtgevers. Mee doen of meer weten: <https://debouwcampus.nl/trajecten/hout-in-de-gww> ■

Literatuurlijst is opvraagbaar bij Centrum Hout

Optimaal ontwerpen en aanbesteden doe je met:

houtindegww.nl

- Bestekteksten en detaillering
- Voorbeeldprojecten
- Voorbeeldberekeningen damwanden
- Technische en milieu-informatie
- Houtsoorten en duurzaam bosbeheer
- EMVI, duurzaam inkopen. LCA en CO₂ calculator
- Lunchbijeenkomsten (gratis kennis op locatie)
- Helpdesk voor verdere ondersteuning

Milieuschade (MKI) materialen per m² damwand (EV, 2016)

Hout (Azobé)	€2,50
PVC (Recycled)	€5,-
PVC	€25,-
Staal	€25,-

Deelnemende bedrijven Actieplan Hout in de gww:

BOOGAERT HOUT

HOOGENDOORN HOUT

GWW houtingang

Regge Hout

GWZ

Van Ierssel HOUTIMPORT BV

LTL Woodproducts

Meerdink Winterswijk

Wicherson.nl