

INFORMATIEFOLDER

GROEN BOUWEN EN DE VOORDELEN VAN HOUT

Hout is altijd een populair bouw materiaal geweest: het is gemakkelijk te bewerken, duurzaam, veilig, behaaglijk en mooi. Naarmate de zorgen over klimaatveranderingen toenemen, wordt de keuze voor hout nog aantrekkelijker omdat het een hernieuwbare grondstof is en vanwege het feit dat bossen koolstof absorberen en opslaan.



In het licht van de groeiende wereldbevolking en de toenemende vraag naar grondstoffen bieden hernieuwbare hulpbronnen zoals hout consumenten een verantwoorde keuze. De gevarieerde houtproducten van Canada zijn geschikt voor elke bouwactiviteit. Uitvoerige wetgeving en certificering door derden garanderen dat deze producten afkomstig zijn uit zorgvuldig beheerde bossen.

Dankzij het gebruik van nieuwe technologie is hout breder toepasbaar. Technische houtproducten zijn sterker en veelzijdiger, waardoor deze nu ook bij grotere commerciële en openbare gebouwen te gebruiken zijn. De fabricage van technisch hout vermindert afval in elke productiefase.

Welke producten worden gebruikt bij het construeren, verbouwen en laten functioneren van gebouwen, is van grote invloed op het milieu. In talrijke levenscyclusanalyses wereldwijd is aangetoond dat houtproducten een kleinere ecologische voetafdruk hebben dan andere veelgebruikte bouwproducten.

Een levenscyclusanalyse is een vergelijking op basis van kwantificeerbare indicatoren. Deze op wetenschappelijke gronden uitgevoerde

analyse wordt internationaal geaccepteerd als standaard voor het evalueren en vergelijken van de milieueffecten van verschillende bouwmaterialen, bouwmethodes en volledige gebouwen gedurende hun hele bestaan.

Soms levert een levenscyclusanalyse verrassende conclusies op. Oorspronkelijke materialen kunnen een milieuvriendelijker optie zijn dan gerecyclede producten als het recyclen veel energie vergt, vooral als het oorspronkelijke product hernieuwbaar is. Het gebruik van lokale producten is alleen te prefereren als deze producten een lager energieverbruik en minder vervuiling tot gevolg hebben.

De Athena[®] EcoCalculator for Assemblies (ecocalculator voor bouwmethodes van Athena[®]) is de generieke versie van een op levenscyclusanalyses gebaseerd instrument, waarmee architecten, ingenieurs en anderen de milieueffecten van honderden bouwmethodes kunnen vaststellen en vergelijken. Het is een hulpmiddel voor het evalueren van ontwerpen die veel worden gebruikt voor zowel nieuwe gebouwen als verbouwingen. De ecocalculator is kosteloos te verkrijgen op www.athenasmi.ca/tools/ecocalculator/index.html

Instrumenten voor milieueffectbeoordeling

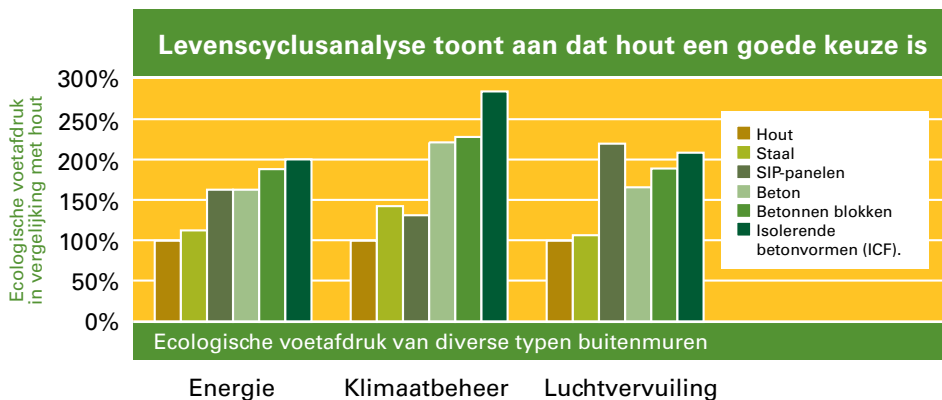
Er zijn verschillende uitgebreide beoordelingssystemen beschikbaar waarmee professionals werkzaam in de bouw de milieuprestaties van producten of ontwerpopties kunnen evalueren.

Bij de meest effectieve systemen wordt een consistente, wetenschappelijke vergelijkingsbasis geboden en vindt evaluatie plaats van relevante technische aspecten van duurzaam ontwerp. Bovendien zijn deze systemen eenvoudig uit te leggen en te realiseren. De beste systemen zijn zeker niet gericht op normativiteit, maar op stimulering van innovatie en beloning van prestaties.

Houtskeletbouw

Een gangbaar Noord-Amerikaans huis met een houten frame bevat 29 ton koolstof. Dit komt overeen met het compenseren van de uitstoot van de hoeveelheid broeikasgassen die wordt geproduceerd door vijf jaar lang in een personenauto te rijden (ongeveer 12.200 liter benzine).

INFORMATIEFOLDER



In dit diagram worden de milieuprestaties van een gangbare buitenmuur met houten frame vergeleken met vijf andere bouwsystemen. Hout vormt de referentiewaarde, die is gesteld op 100 procent. De gegevens zijn verzameld door FPInnovations aan de hand van een op Vancouver van toepassing zijnde gegevensset. Voor andere regio's kunnen de resultaten enigszins afwijken.

De meest gebruikte beoordelingssystemen voor groen bouwen in Noord-Amerika zijn onder andere:

- **Green Globes** — een online, groen beheerinstrument dat onder andere bestaat uit een analyseprotocol, een beoordelingssysteem en een handleiding voor de integratie van milieuvriendelijk ontwerp in commerciële gebouwen.
- **Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)** — een beoordelingssysteem voor groen bouwen waarin criteria zijn opgenomen voor het ontwerp, de bouw en het functioneren van groene gebouwen met hoge milieuprestaties.
- **De National Green Building Standard van de NAHB** — een standaard ontwikkeld door de Amerikaanse National Association of Home Builders voor alle huizenbouwers en aannemers, samengesteld uit criteria om het ontwerpen, ontwikkelen en bouwen van groene woningen te erkennen en te belonen.

Overal ter wereld beschikken landen over analyse-instrumenten, bijvoorbeeld Built Green en EQUilibrium in Canada, de Building Research Establishment's Environmental Assessment Method (BREEAM) in Engeland en de Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE) in Japan.

Hout: een uitstekende optie voor groen bouwen

Uit onderzoek is naar voren gekomen dat de fabricage van houtproducten minder energie vergt dan beton, kunststof, metalen en andere materialen, en dat de gevolgen voor de lucht- en waterkwaliteit kleiner zijn. Hout is hernieuwbaar en de bosbouw is op allerlei manieren van grote waarde voor het milieu en de maatschappij.

Niet minder dan een derde van de in Noord-Amerika geproduceerde energie wordt gebruikt voor het verwarmen, koelen en laten functioneren van gebouwen. Het verlagen van het energieverbruik heeft bij groen bouwen daarom prioriteit. Hout is van nature thermisch efficiënt en heeft een celstructuur met minuscule luchtzakjes die de warmtestroom belemmeren.

De voordelen van hout hebben betrekking op de benodigde energie om gebouwen te laten functioneren en op de ecologische voetafdruk van hout, dat wil zeggen alle energie, direct en indirect, die nodig is gedurende de levenscyclus van een product, van winning tot verwerking als afval. Het belang van de ecologische voetafdruk neemt toe naarmate een gebouw efficiënter functioneert.

Bij een Amerikaans onderzoek uitgevoerd door het CORRIM (Consortium for Research on Renewable Industrial Materials) werden de milieueffecten vergeleken van huizen met houten, stalen en betonnen frames. Uit dit

onderzoek kwam naar voren dat de uitstoot van broeikasgassen bij de productie van huizen met stalen en betonnen frames respectievelijk 26 en 31 procent hoger was dan bij huizen met houten frames. Hetzelfde onderzoek toonde ook aan dat de ecologische voetafdruk van stalen en betonnen huizen groter was en dat deze bovendien meer luchtverontreinigende stoffen uitstootten dan de huizen met houten frames.

De beste bouwmaterialen zijn duurzaam genoeg om de levenscyclus van een gebouw te overleven en kunnen opnieuw worden gebruikt wanneer het gebouw niet langer als zodanig te gebruiken is. Hout is veelzijdig en flexibel, en daardoor zeer geschikt voor verbouwingen. Huidig onderzoek toont bovendien aan dat, na de ontmanteling van een gebouw, hout het meest geschikt is voor hergebruik.

De meeste Noord-Amerikaanse gebouwen worden binnen 50 tot 60 jaar gesloopt omdat de behoeften veranderen. In plaats van gebouwen neer te zetten met een onbeperkte levensduur, is het beter om deze zo te ontwerpen dat ze eenvoudig zijn aan te passen aan nieuwe gebruiksvormen, of zo dat de materialen na ontmanteling opnieuw te gebruiken of te recycleren zijn.

Houtgebruik stimuleren

Wetgeving die is bedoeld om uitstoot van broeikasgassen te verminderen, heeft in veel Europese landen tot gevolg dat er meer hout wordt gebruikt of dat hout als bouw materiaal de voorkeur geniet. In Engeland staat een negen verdiepingen tellend flatgebouw dat volledig uit hout is opgetrokken, en dat binnenkort het hoogste houten woongebouw van de wereld zal zijn.

De regering van British Columbia heeft aangekondigd de limiet die momenteel geldt voor gebouwen met houten frames in de bouwvoorschriften van deze Canadese provincie in januari 2009 te verhogen van vier naar zes verdiepingen. De federatie van gemeenten van Québec heeft een resolutie aangenomen om het gebruik van hout in openbare gebouwen, kantoren en woningen te stimuleren.