



Nationale
Milieu DATABASE



Handreiking bio-based materialen

STICHTING NATIONALE MILIEUDATABASE

Visseringlaan 22b • 2288 ER Rijswijk • Tel. +31 70 307 29 29
E-mail: info@milieudatabase.nl • Website: www.milieudatabase.nl

Bio-based materiaal is afkomstig uit de levende natuur. Het gaat om natuurlijk gegroeid materiaal dat nagroeibaar ofwel hernieuwbaar is. Bio-based (je spreekt het op z'n Engels uit als baio-beesd) materiaal is niet afkomstig van mineralen of fossielen. Er zijn drie hoofdgroepen te onderscheiden: hout, plantaardig materiaal en dierlijk materiaal. Hout is het meest bekende bio-based materiaal. Bij plantaardig materiaal valt te denken aan stro, riet, bamboe, vlas, hennep, loof van tomaten, mais, suikerriet en koolzaadolie. Schapenwol en schelpen zijn voorbeelden van dierlijk materiaal. Klei en leem worden doorgaans wel meegenomen in de ecologische bouwmethoden, maar behoren niet tot de levende natuur en zijn per definitie geen bio-based materialen.

De toepassing van bio-based materialen in de Nederlandse bouw is nog steeds beperkt. De publicatie 'Potentie van biobased materialen in de bouw (opgesteld door NIBE in opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)' geeft een overzicht van verschillende misvattingen van een aantal biobased materialen. De Kennisbank Biobasedbouwen.nl biedt een overzicht van bio-based producten en toont de toepassing ervan in praktijkprojecten.

Opties voor bio-based producten in de woningbouw

Houten heipalen

Houtskeletbouw vloeren, houten kanaalplaatvloeren (+benodigde geluidsisolatie)

Grenen logs wanden/HSB dragende en woningscheidende wanden

Gevelelementen van stro en hout met eikenhout bekleding

Hellend dak: rieten dakbedekking (hellend dak)

Plat dak: plantaardige dakbedekking, zoals biotumen

Isolatie van houtvezels, cellulose, hennep, vlas, kurk

Houten dakgoot

Bamboe terreinverharding

Natuurverven

Hout

Bouwen met hout levert een aanzienlijke CO₂-besparing op. Door 10.000 woningen uit te voeren met een constructie van hout, is per jaar een reductie van 106.000 ton CO₂-uitstoot mogelijk. Door ook de gevel en het dak in hout uit te voeren loopt dat op tot 200.000 ton CO₂-reductie per jaar. <https://www.w-e.nl/port-folio-item/200-000-ton-minder-co2-uitstoot-meer-houten-woningen/>



Bron: <https://hautamsterdam.nl/>

Hoogbouw

Hoogbouw op basis van hout is nog steeds een uitdaging. Aandachtspunten bij hoogbouw met hout zijn de brandwerendheid van de constructie, de stabiliteit bij hoge windbelastingen, de overdracht van contactgeluid en het vermogen om de gevolgen van waterlekkages op te vangen. Een voorbeeld van hoogbouw in hout is de 73 meter hoge Haut aan de Amsterdam. De hoogste toren ter wereld in houtbouw staat momenteel in Noorwegen. De Mjøsa Tower is gemaakt van kruislaaghout (CLT).

<https://www.youtube.com/watch?v=cd06dYjWWs4>.

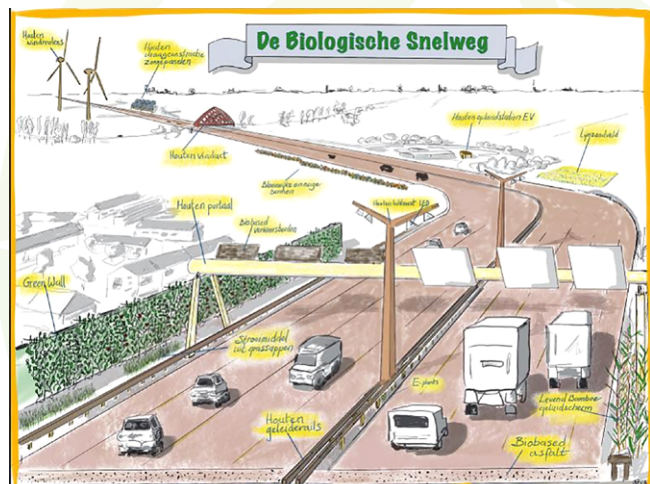
Bio-based composieten

Veel wordt verwacht van de ontwikkeling van bio-based composieten. Dit zijn vezelversterkte kunststoffen die geheel of gedeeltelijk bestaan uit hernieuwbare grondstoffen. Zowel het kunststof basismateriaal als de vezelversterking kunnen van natuurlijke oorsprong zijn. Bio-based composieten worden bijvoorbeeld toegepast in de bouw, de automobielenindustrie en voor behuizingen van elektronica.

Bio-based in de GWW

Schematische weergave van de bio-based snelweg, zoals ontwikkeld in de community “Visie op de circulaire infra” van de Bouwcampus en Rijkswaterstaat (2018)

<https://www.youtube.com/watch?v=qov0I5aFitQ>





Even buiten Leeuwarden is een nieuwe fietsbrug in gebruik genomen. De brug vervangt een stalen versie. Het 66 meter lange brugdek is geheel van een bio-based composiet gemaakt, bestaande uit balsahout, vlas, hars en harder. Door het gebruik van hernieuwbare materialen is het gewicht van het dek lichter en kan op het materiaal in de onderbouw en fundering worden bespaard.

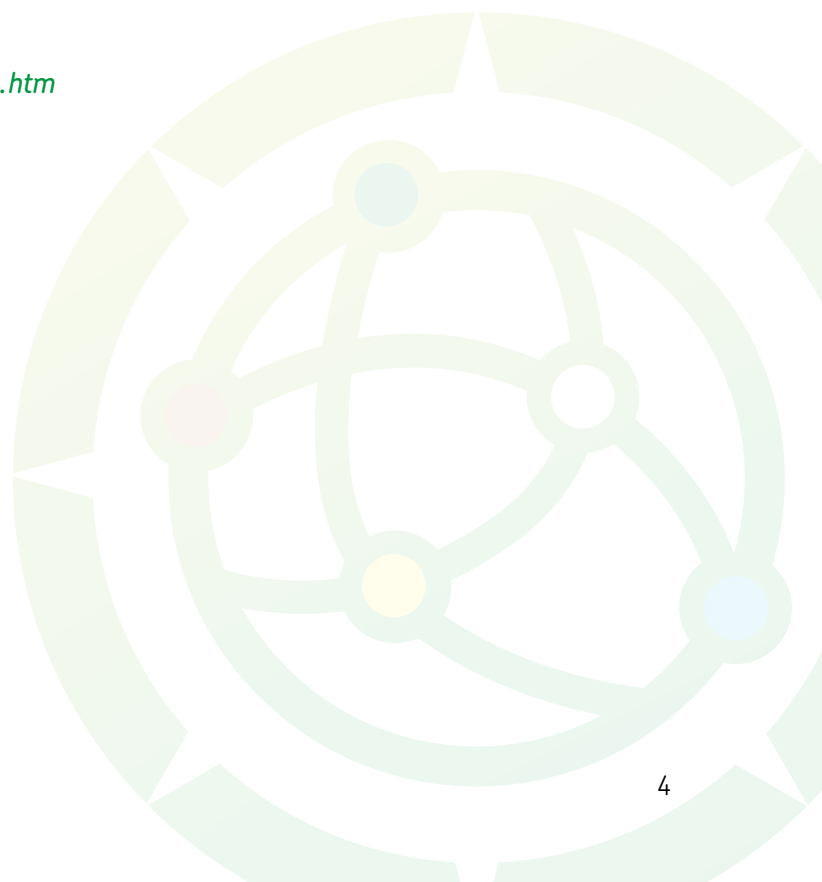
Voorbeelden en praktische informatie over bio-based bouwen

www.biobasedbouwen.nl

<https://www.biobasedeconomy.nl/>

<https://www.nibe.org/nl/nieuws/potentiebiobased>

<https://www.wur.nl/nl/show/Biobased-composieten.htm>





Nationale
MilieuDATABASE

**STICHTING
NATIONALE MILIEUDATABASE**

Bezoekadres

Visseringlaan 22b
2288 ER Rijswijk
Tel. +31 70 307 29 29
KvK: 41155040
BTW: NL009163475B01

Postadres

Postbus 1201
2280 CE Rijswijk
E-mail: info@milieudatabase.nl
Website: www.milieudatabase.nl