



Ministerie van Landbouw, Natuur en  
Voedselkwaliteit

## Bedenk een innovatief concept voor biobased bouwmaterialen.



### Premium Battle

**Totale prijengeld: €25.000,-**

- 1<sup>e</sup> ronde: €10.000,-
- 2<sup>e</sup> ronde: €15.000,-

**Deadline: 21 maart 2010**



Ministerie van Landbouw, Natuur en  
Voedselkwaliteit



## De Premium Battle van het Ministerie van LNV; 25.000 euro prijzengeld

De Premium Battle van het ministerie van LNV bestaat uit twee rondes en in beide rondes valt veel prijzengeld te winnen. In de eerste ronde wordt €10.000,- verdeeld volgens de standaard verdeelsleutel onder de 20 beste concepten:

1 <sup>e</sup> prijs	1 <sup>e</sup> ronde:	€3000,-
2 <sup>e</sup> prijs	1 <sup>e</sup> ronde:	€1500,-
3 <sup>e</sup> prijs	1 <sup>e</sup> ronde:	€700,-
4 <sup>e</sup> t/m 10 <sup>e</sup> prijs	1 <sup>e</sup> ronde:	€400,-
11 <sup>e</sup> t/m 20 <sup>e</sup> prijs	1 <sup>e</sup> ronde:	€200,-

### Co-creation event

Alle prijswinnaars worden vervolgens uitgenodigd voor een co-creation event op **8 april** waarin gebrainstormd zal worden met vertegenwoordigers uit de bouwwereld over de haalbaarheid van de concepten en gezamenlijk zal worden nagedacht over verbeteringen van de inzendingen. Het co-creation event kan jouw concept bekendheid geven. Wie weet wordt jouw concept opgepikt door de bouwwereld en uiteindelijk zelfs gerealiseerd. Daarnaast is het een uitstekende kans om een groot netwerk van mensen uit de bouwwereld te ontmoeten.

### 2<sup>e</sup> ronde

Aan het einde van het co-creation event ontvangen de deelnemers een vervolg opdracht voor ronde 2 en krijgen zij voor een nog te bepalen periode de tijd om met alle input hun concept verder te verbeteren en daarbij kans te maken op €15.000,- prijzengeld, die verdeeld zal worden onder de beste 5 concepten:

1 <sup>e</sup> prijs	2 <sup>e</sup> ronde:	€5000,-
2 <sup>e</sup> prijs	2 <sup>e</sup> ronde:	€4000,-
3 <sup>e</sup> prijs	2 <sup>e</sup> ronde:	€3000,-
4 <sup>e</sup> prijs	2 <sup>e</sup> ronde:	€2000,-
5 <sup>e</sup> prijs	2 <sup>e</sup> ronde:	€1000,-

### Let op!

**Om deel te kunnen nemen aan de 2<sup>e</sup> ronde moet je dus geëindigd zijn in de top 20 van de 1e ronde en dien je aanwezig te zijn op het co-creation event op 8 april. Ben je hierbij niet aanwezig, dan kan je niet deelnemen aan de 2<sup>e</sup> ronde en maak je dus geen kans op het extra prijzengeld. Dus noteer 8 april vast in je agenda!**

### Uitkeren prijzengeld

Hoewel de het Ministerie van LNV de intentie heeft om een 2<sup>e</sup> ronde te organiseren en hiervoor 15.000 euro prijzengeld beschikbaar te stellen, behoudt het Ministerie van LNV het recht om bij tegenvallende kwaliteit van de concepten in de eerste ronde geen tweede ronde te organiseren en hiervoor dus geen extra prijzengeld beschikbaar te stellen. De 10.000 euro prijzengeld uit de eerste ronde wordt gegarandeerd uitgekeerd.

### Bruto bedragen

Battle of Concepts valt onder de kansspelbelasting. Over bedragen die hoger zijn €454,- zal 29% kansspelbelasting worden ingehouden. De bedragen die in deze Battle worden gecommuniceerd zijn dus bruto bedragen. Het netto bedrag zal binnen 2 weken nadat de uitslag bekend is gemaakt door Battle of Concepts naar je rekening worden overgemaakt.

### Punten voor de Battle Ranking

In de eerste ronde van een Premium Battle zijn ook punten te winnen voor de Battle Ranking. In tweede ronde zijn echter géén punten voor de Battle Ranking te verdienen.



## Introductie

De samenleving staat aan de vooravond van een grootschalige toepassing van biomassa als grondstof voor producten en energie waarvoor nu olie, gas en/of steenkool worden gebruikt. Het Platform Groene Grondstoffen geeft in haar Groenboek Energietransitie aan dat in 2030 dertig procent van de gebruikte grondstoffen groen zou moeten zijn. Belangrijke drijvende krachten achter deze transitie zijn de afhankelijkheid van olie-importen, de uitstoot van broeikasgassen en de kansen voor de Nederlandse economie. De *biobased economy*, een economie gebaseerd op biomassa, wordt in dit licht als een onontkoombaar perspectief gezien. De Europese Commissie spreekt in dit verband zelfs van het 'Groene Goud'.

In 2007 heeft de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit samen met andere betrokken Ministers hierover een visie naar de Tweede Kamer gestuurd<sup>1</sup>, de *'visie op de bio-based economie in de energietransitie'*. In essentie gaat het om het vervangen van fossiele grondstoffen door biomassa en hiermee de afhankelijkheid van aardolie verminderen. Duurzame biomassa wordt inzetbaar als alternatief voor chemicaliën, materialen, biobrandstoffen en bio-energie.



Kurkwinning foto: Amorim

### Definities

**Biobased bouwmaterialen:** bouwmaterialen op basis van biomassa ('groene materialen').

**Biomassa:** grondstoffen zoals tarwe, maïs, kokos, aardappelen en andere planten/delen van planten waaruit grondstoffen zoals plantaardige oliën, suikers, cellulose, eiwitten ed. gehaald kunnen worden. Deze grondstoffen kunnen een vervanging van aardolie zijn. Immers, aardolie is 'oude' biomassa'.

**Duurzaam bouwen:** integratie van verschillende duurzame vormen van bouwen waar biobased bouwmaterialen een onderdeel van zijn. Niet alle bouwmaterialen zijn te vervangen door biobased bouwmaterialen. Glas e.d. zullen niet vervangbaar zijn door biomassa. Echter, biobased bouwmaterialen zijn essentieel binnen het totale concept van duurzaam bouwen om het concept van 'wieg tot wieg' rond te krijgen.

<sup>1</sup>

[http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640848&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_document\\_id=110888&p\\_node\\_id=2143842&p\\_mode=BROWSE](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640848&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_document_id=110888&p_node_id=2143842&p_mode=BROWSE)



## Aanleiding van de Battle

Voor veel fossiele grondstoffen geldt dat deze schadelijk zijn voor het milieu en op termijn op zullen raken. Voor hernieuwbare grondstoffen zoals biomassa geldt dat niet. Deze groeien, mits duurzaam geproduceerd, immers altijd weer aan.

Er zijn veel goede redenen om biobased bouwmaterialen te gebruiken. Moderne technieken en nieuwe inzichten leiden soms tot geheel nieuwe toepassingen. Zo is kurk een bijzonder geschikt isolatiemateriaal voor platte daken, kunnen kokosvezels worden gebruikt voor geluidsisolatie, zijn oud papier, vlas-, hennep- en schapenwol uitstekend warmte isolerend. Schelpen kunnen worden gebruikt als bodem afsluiter, vlasspaanplaat in een prefab wandstelsel en Schelpkalkmortel om te metselen (Zie: <http://www.battleofconcepts.nl/Pers/Hernieuwbare%20grondstoffen%20als%20bouw materiaal.pdf>).

Ondanks het gevarieerde aanbod van biobased materialen staat de daadwerkelijk toepassing van deze groene materialen in de bouwwereld nog in haar kinderschoenen. In reguliere bouwprojecten vinden we deze materialen nog maar mondjes maat terug. Biobased bouwmaterialen worden zelden seriematig geproduceerd en toegepast. Doordat de biobased bouwproducten spaarzaam worden toegepast zijn de bouwmaterialen nog relatief duur en verloopt de (door)ontwikkeling van deze groene materialen traag. Het gebruik van biobased bouwmaterialen is dan ook vaak een uitzondering of experiment en weinig gangbaar. Een voorbeeld van biobased bouwen is Agrodome (<http://www.agrodome.nl/>). Agrodome is een bijzonder bouwproject waar natuurlijke grondstoffen centraal staan.

Om biobased bouwen op grote schaal te realiseren is het ministerie LNV op zoek naar innovatieve concepten waardoor de bouwwereld op grote schaal gebruik kan en wil gaan maken van biobased bouwmaterialen. Jouw concept moet het voor de bouwwereld dus aantrekkelijker maken om met biobased bouwmaterialen te gaan werken.

## **Bedenk een innovatief concept waardoor biobased bouwmaterialen op grotere schaal gebruikt gaan worden door de bouwwereld.**



*Leemstenen en mort*



## De Battle

Op dit moment bestaan er diverse potentiële groene bouwmaterialen die biobased bouwen mogelijk kunnen maken. Zo bestaan er isolatie materialen van katoen of kokos, dakbedekkingen van vezelcement of shingles en platen van schuimbeton of grasvezel.

- Een uitgebreide lijst met potentiële groene bouwmaterialen kun je vinden in bijlage 1.
- Voorbeelden van biobased toepassingen kunnen je vinden op:  
<http://www.battleofconcepts.nl/Pers/Hernieuwbare%20grondstoffen%20als%20bouwmetaal.pdf>

Zoals in de aanleiding al verteld, worden deze materialen echter nog maar op zeer kleine schaal gebruikt door de bouwwereld. Bouwers hebben andere belangen dan een producent van groene materialen of architecten. De markt van de bouwwereld hangt sterk af van snelheid en prijs, want daar pakken zij hun winst; in tijd van bouwen en inkoop-verkoop. Snelheid en het op tijd opleveren van bouwprojecten is van groot belang voor bouwers. Een dag vertraging in de bouw kan namelijk al snel 100.000,- euro extra kosten met zich mee brengen. Daarnaast kijken bouwers ook juridisch naar materiaal, want als zij verantwoordelijk zijn voor bijvoorbeeld betonrot (zoals in de jaren 70 veel voorkwam), dan moeten zij de claims betalen met faillissement in het vooruitzicht.

De bouwmarkt is een nauwe markt met weinig marges. Voor bouwers is het belangrijk dat de materialen waarmee ze werken betaalbaar, gebruiksvriendelijk (gemakkelijk te installeren, licht, veilig), duurzaam en brandveilig zijn. Daarnaast is de efficiëntie waarmee bouwmaterialen kunnen worden toegepast van groot belang (arbeidsuren voor installatie). Zo is de ontwikkeling van prefab beton bijvoorbeeld een zeer grote vooruitgang voor de bouwers. Waar zij vroeger zelf tijdens de bouw nog bepaalde leidingen etc. moesten aanbrengen worden de muren nu kant en klaar door de fabriek aangeleverd. Dit scheelt ontzettend veel tijd en dus geld tijdens de bouw zelf en maakt een bouwproduct op deze wijze een stuk aantrekkelijker voor de bouwwereld. Ook is er op deze wijze minder specialistische kennis nodig tijdens de bouw zelf. De ketensturing (samenwerking tussen architect, producent materiaal en bouwer) aan het begin van het bouwproces is daarom ook veel belangrijker geworden. Ook de effectiviteit van het materiaal (de hoeveelheid materiaal dat nodig is) is van belang.

Willen we biobased materialen op grote schaal toepasbaar maken voor de bouwwereld dan is het van belang dat de kosten (productie, logistiek, installatie, arbeid, afval verwerking) door biobased bouwen verlaagd worden, het gebruikersgemak verhoogd wordt en/of dat het bouwen met biobased materialen zich dusdanig kan onderscheiden van het bouwen met fossiele bouwmaterialen op het gebied van duurzaamheid, veiligheid of uitstraling.

Aan jou de uitdaging om een innovatief concept te bedenken waarmee een of meerdere van bovenstaande aspecten verbeterd kunnen worden en het voor de bouwwereld interessanter wordt om op grote schaal met biobased bouwmaterialen te gaan werken.

Houdt bij het bedenken van je concept rekening met de volgende randvoorwaarden. Jouw concept:

- maakt het op grote schaal gebruiken van biobased bouwmaterialen in de bouwwereld interessant.
- kan op grote schaal in bijvoorbeeld een woningbouwcomplex worden toegepast.
- houdt rekening met de wensen en behoeften/belangen van de bouwbedrijven (erg belangrijk!).
- mogen groene materialen indien nodig combineren met fossiele materialen. Probeer dit echter zoveel mogelijk te beperken.
- mag gericht zijn op het verhogen van het gebruikersgemak, het verlagen van kosten, het verbeteren van de uitstraling of een combinatie van deze aspecten.
- Probeer je concept zo visueel mogelijk weer te geven.

In deze Battle zijn wij op zoek naar vernieuwende concepten waardoor het gebruik van groene materialen in de bouw aantrekkelijker wordt. Jouw concept mag gericht zijn op het aanpassen en/of combineren van bestaande biobased materialen, maar ook op een nieuwe toepassing van bestaande materialen of het



bedenken van een geheel nieuw biobased product. Hierbij kun je denken aan technische aspecten van biobased producten, maar ook aan de vormgeving (gewicht, formaat, verpakking, kleurgebruik) of het bouwproces. Denk hierbij goed na over het gehele proces van productie tot het gebruik door de eindklant. Hoe kan jouw concept het totale kostenplaatje van het gebruik van biobased materialen verlagen of het gebruiksgemak/efficiënt gebruik dusdanig verhogen dat het interessant wordt voor de bouwers om biobased bouwmaterialen te gaan gebruiken in de bouw?

Er bestaan al diverse biobased bouwmaterialen. Wij zijn dan ook niet opzoek naar een replica van een reeds bestaand product. Echter als jij denkt dat door een aanpassing aan een reeds bestaand product (bijvoorbeeld in vorm, gewicht of verpakkingsmateriaal) grootschalige toepassingen in de woningbouw uiteindelijk mogelijk worden gemaakt, dan mag dit. Uiteindelijk moet jouw concept de bouwwereld overtuigen, dus probeer zo visueel mogelijk te werken. Laat de voordelen van je innovatieve concept zien!

## Jouw Concept

Houd bij het uitwerken van je concept rekening met de volgende voorwaarden:

- Je concept mag maximaal 5 A4 beslaan. Wanneer je dit aantal overschrijdt, zullen er punten in mindering worden gebracht.
- Je concept bestaat uit één bestand (PDF). Het bestand is maximaal 10 MB groot. Grotere bestanden kunnen niet worden geüpload.
- Houd er rekening mee dat je concept wordt uitgeprint.
- **LET OP! Om te voorkomen dat onderdelen van je concept wegvallen bij het printen van je concept, dien je je concept als PDF bestand te uploaden. Wanneer je geen PDF converter hebt, kun je via de volgende link een gratis PDF converter downloaden:**  
[http://download.cnet.com/PrimoPDF/3000-18497\\_4-10264577.html?part=dl-10264577&subj=dl&tag=button](http://download.cnet.com/PrimoPDF/3000-18497_4-10264577.html?part=dl-10264577&subj=dl&tag=button)
- Eventuele afbeeldingen en/of visualisaties om je idee te verduidelijken zijn welkom (overigens niet verplicht) maar dienen in je concept verwerkt te worden
- Het is niet toegestaan om persoonlijke gegevens zoals naam en studiegegevens in je concept te verwerken. Het concept wordt automatisch voorzien van een unieke code en een digitale tijdstempel. Concepten die wel persoonlijke gegevens bevatten, kunnen worden uitgesloten van het winnen van prijzengeld.

In je concept vragen wij je de volgende onderdelen uit te werken:

### Onderdeel 1: Omgevingsverkenning (max. 1A4)

Ga op onderzoek uit en bekijk welke biobased bouwmaterialen er momenteel bestaan (in Nederland of in het buitenland). Hoe worden ze momenteel toegepast? Wat zijn de voordelen van de biobased bouwmaterialen t.o.v. de fossiele bouwmaterialen voor de bouwwereld? Wat zijn de huidige nadelen van de biobased bouwmaterialen t.o.v. van de huidige fossiele bouwmaterialen?

### Onderdeel 2: Jouw concept (max. 4A4)

Bedenk een innovatief concept dat het gebruik van biobased bouwmaterialen in de bouw verhoogd en geschikt maakt voor grootschalige toepassing in de bouwwereld.

Belangrijk bij jouw concept is dat je vanuit de gebruiker (de bouwbedrijven) naar biobased bouwmaterialen kijkt. Aan welke toepassingen/producten hebben zij behoefte? Waar moeten de biobased bouwproducten aan voldoen zodat de bouwwereld kiest voor biobased bouwmaterialen in plaats van fossiele bouwmaterialen? Leef je in in de doelgroep!

Als je de bouwwereld wil overtuigen, adviseren wij je om zo visueel mogelijk te werken. Laat zien wat de voordelen van je concept zijn!



## Beoordelingscriteria

- **Aandeel biobased bouwmaterialen & duurzaamheid**  
Mate van gebruik van biobased materialen in het concept/ontwerp en de 'houdbaarheidsdatum' van het bouwobject. Hoe lang kan het bouwobject mee (duurzaamheid) en hoe makkelijk is het daarna terug te brengen naar de 'wieg' voor nieuwe bouwmaterialen? Wat zijn de milieuvoordelen?
- **Innovatie**  
Is het concept vernieuwend? Kunnen biobased producten binnen het concept op korte termijn grootschalig geproduceerd en toegepast worden?
- **Gebruiksvriendelijkheid**  
Is het concept makkelijk te gebruiken in het bouwproces? Zal de bouwwereld gebruik maken van jouw concept/ontwerp?
- **Economische haalbaarheid**  
Verschil in kostprijs van totale uitvoering van het 'biobased bouwproject' ten opzichte van referentieprijzen als het project was uitgevoerd met 'traditionele' bouwmaterialen.

## Voorwaarden, spelregels en prijzengeld

- Je kunt uitsluitend via de website van Battle of Concepts aan deze Battle van het Ministerie van LNV deelnemen. Dit doe je door je concept op de site van Battle of Concepts te uploaden.
- Om je concept te kunnen uploaden moet je eerst een 'Battle account' aanmaken.
- Je concept dient uiterlijk 21 Maart te zijn ontvangen.
- Met de inzending van je concept ga je ermee akkoord dat al rechten met betrekking tot het door jou ingezonden concept (in het bijzonder de intellectuele rechten) overgaan naar Ministerie van LNV. Daarnaast doe je afstand van alle niet overdraagbare rechten met betrekking tot het ingezonden concept. Als je hier niet mee akkoord gaat, is deelname aan deze Battle van het Ministerie van LNV niet mogelijk.
- Je krijgt direct een bevestiging van Battle of Concepts als je concept succesvol is verzonden.
- De Battle is exclusief voor studenten (HBO en WO t/m 30 jaar) en Young Professionals (afgestudeerd HBO en WO t/m 30 jaar).
- Je concept wordt anoniem doorgestuurd zodat kan worden uitgesloten dat de jury bepaalde deelnemers zou kunnen voortrekken.
- Het is niet toegestaan om persoonlijke gegevens zoals naam en studiegegevens in je concept te verwerken. Je concept wordt automatisch voorzien van een unieke code en een digitale tijdstempel. Concepten die wel over persoonlijke gegevens beschikken kunnen worden uitgesloten voor het winnen van prijzengeld.
- Het prijzengeld is in de eerste ronde is in totaal 10.000 euro en wordt verdeeld volgens de standaardverdeelsleutel:
  - 1e prijs 3.000 euro
  - 2e prijs 1500 euro
  - 3e prijs 700 euro
  - nrs. 4 t/m 10 prijs 400 euro
  - nrs. 11 t/m 20 prijs 200 euro
- Er kan niet over de uitslag van deze Battle worden gecorrespondeerd.
- Deelnemers kunnen ook in groepjes meedoen. Er is een hoofddeelnemer aan wie het prijzengeld wordt uitgekeerd. De punten worden gelijkmatig verdeeld over de groepsleden. Alle groepsleden dienen zich in te schrijven i.v.m. uitnodigingen voor een eventuele prijsuitreiking/brainstormsessie.
- Medewerkers van het ministerie van LNV zijn uitgesloten van deelname.



De uitslag van de Battle zal uiterlijk vier weken na de uiterste inzenddatum bekend worden gemaakt.

- Het prijzengeld zal uiterlijk twee weken na de bekendmaking van de uitslag aan de winnaars worden uitgekeerd.

Hoewel de het Ministerie van LNV de intentie heeft om een 2<sup>e</sup> ronde te organiseren en hiervoor 15.000 euro prijzengeld beschikbaar te stellen, behoudt het Ministerie van LNV het recht om bij tegenvallende kwaliteit van de concepten in de eerste ronde geen tweede ronde te organiseren en hiervoor dus geen extra prijzengeld beschikbaar te stellen. De 10.000 euro prijzengeld uit de eerste ronde wordt, onafhankelijk van de kwaliteit van de ingezonden concepten, gegarandeerd uitgekeerd.



## Bijlage 1: Lijst met potentiële biobased bouwmaterialen

<b>1- <u>PLAATMATERIALEN</u></b>	
<b>Vlasspaanplaat</b>	binnenwanden/plafondplaten/meubels
<b>Hennepspaanplaat</b>	
<b>Kenaf-spaanplaat</b>	
<b>Stroplaat</b>	
<b>Strobalen</b> Stro-cellulose (karton)board	leembouw buitenwanden honingraatboard/deuren
<b>Zonnebloem-zaadhuls-plaat</b>	
<b>Grasvezelplaat</b>	
<b>Bagassevezelplaat</b>	
<b>Miscanthusvezelplaat</b>	Miscanthusmat vezelcement
<b>Kokosboard</b>	
<b>Rieten mat</b>	leembouw wanden
<b>Wilgenrijshout</b>	
<b>Vezelcementplaten</b>	
<b>Masonietvezelplaten</b>	
<b>Schuimbeton</b> (eiwit / ligue plastificeerder)	
<b>2- <u>ISOLATIEMATERIALEN</u></b>	
<b>Glaswolisolatie</b>	spouwisolatie, dakisolatie, vloerisolatie
<b>Hennepwol isolatie</b>	
<b>Cellulose isolatie (los)</b>	
<b>Grasvezel isolatie</b>	
<b>Jute-cellulose-isolatieplaat</b>	
<b>Katoen isolatie</b>	



<b>Kokos-isolatie / stucdrager</b>	
<b>Kokos isolatieplaten</b>	
<b>Kurk isolatie</b> (geëxpandeerd)	
<b>Schapenwol isolatie</b>	
<b>Isolatieschelpen</b>	
<b>Zachtboard isolatie</b>	
<b>3- <u>DAKBEDEKKING</u></b>	
<b>Rieten dak</b>	<b>dakbedekking</b>
<b>Shingles</b> (composiet vormdelen)	
<b>Vezelcement golfplaten</b>	
<b>Vezelcement dakpannen</b>	
(bitumen) <b>Composietbiofolie</b>	afdekvliezen vegetatiedaken
<b>Rubber</b>	EPDM vervangers
<b>4- <u>MORTEL, LIJMEN EN BINDERS</u></b>	
<b>Schelpkalk</b>	mortel
<b>Lignine</b>	coating/binder houtlijmen (MDF/multiplex)
<b>Furaan harsen</b>	fenolvervanger
<b>Eiwitharsen</b>	
<b>Siica</b> (stro / kaf-as)	cement additief
<b>5- <u>COATING, KIT EN ADDITIEVEN</u></b>	
<b>Plant aardige olie</b> (Soja, zonnebloem, koolzaad, calendula, vlas, etc.)	<b>lakken en verven</b>
<b>Lijnolie</b>	<b>afdichtkit (stopverf)</b>
<b>(plant aardige) Eiwitten</b>	coating / binder
<b>Latex</b> (natuur rubber)	coating / binder
<b>Stro-as Silica</b>	coating / additief



Rijstkaf-as silica

## 6- PROFIELEN EN KOZIJNEN

**(vlas)Vezelgevulde kunststofcomposieten**      extrusievormdelen  
pultrusieprofielen

**Biopolymeren en composieten**      shingles, elektrische behuizing  
( PLA / Lijine / Furaan)

## 7- GEOTEXTIEL

**Kokos-geotextiel**

**Jute-geotextiel**

**Vlas-geotextiel**

**Wilgenscherm**

### Bijlage 2: Interessante websites ter inspiratie:

<http://www.battleofconcepts.nl/Pers/Hernieuwbare%20grondstoffen%20als%20bouwmetaal.pdf>

[www.vibavereniging.nl](http://www.vibavereniging.nl) VIBA. 'sHertogenbosch

[www.sbr.nl](http://www.sbr.nl) Stichting Bouwresearch

[www.gezondbouwenenwonen.nl](http://www.gezondbouwenenwonen.nl)

[www.agrodome.nl](http://www.agrodome.nl)

[www.dekleineaarde.nl](http://www.dekleineaarde.nl)

<http://www.os-house.org/>

[www.sbir.nl](http://www.sbir.nl)

[www.groenegrondstoffen.nl](http://www.groenegrondstoffen.nl)

[www.minln.nl](http://www.minln.nl)



Ministerie van Landbouw, Natuur en  
Voedselkwaliteit

