



*We Prefer*



# SAMEN BOUWEN AAN EEN CIRCULAIRE ECONOMIE





## Kees Verweel

Voorzitter C2C Bouwgroep  
General manager sales DEVENTER Profielen

**Do...**

**Don't...**

# Circulair(e gevels)?



**NEDERLAND  
CIRCULAIR!**



# Circulair(e gevels)?

waar  
om

# Waarom Circulair(e gevels)?





## CIRCULAIRE ECONOMIE

Zoeken

[Home](#) [Nieuws](#) [Programma](#) [Praktijkvoorbeelden](#) [Grondstoffenakkoord](#) [Ondertekenaars](#) [Transitieagenda's](#) [Beeldbank](#)



Home

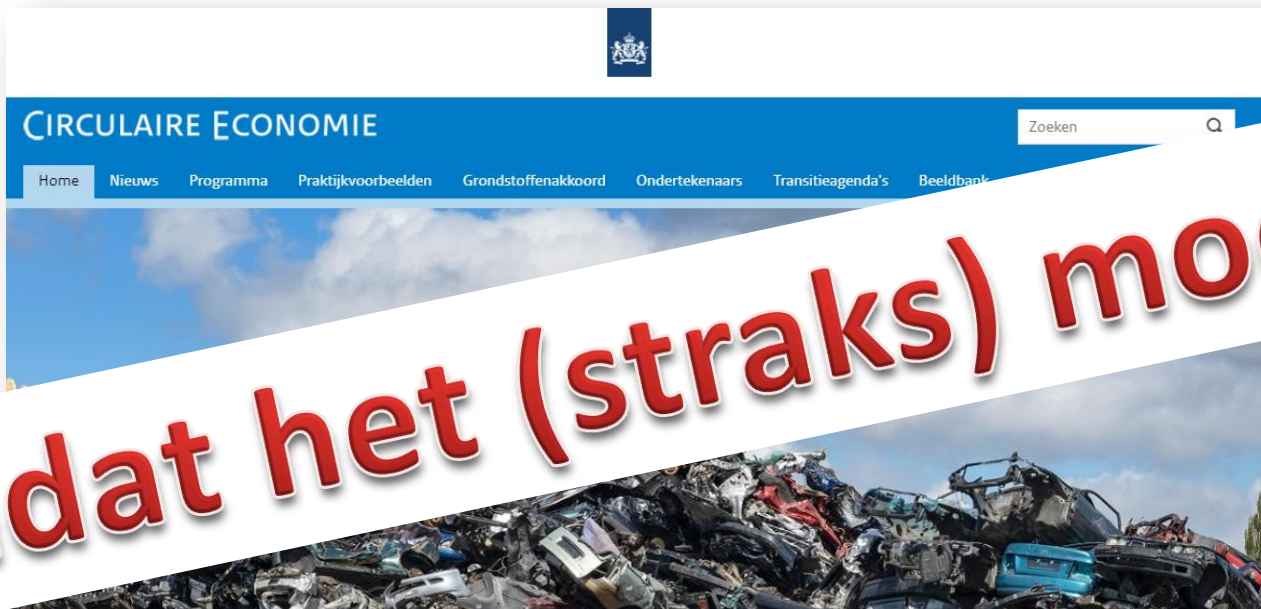
### Nederland Circulair in 2050

Alles dat wij mensen doen, draait op wat de aarde ons geeft. We gebruiken haar grondstoffen voor voedsel, drinkwater en onderdak, voor kleding en elektrische apparaten. Onze auto's, treinen en vliegtuigen rijden of vliegen op haar brandstoffen. Ze geeft ons warmte en verkoeling. We zijn letterlijk nergens zonder onze aarde.

Helaas heeft de capaciteit van onze aardbol grenzen, terwijl het aantal mensen sterk blijft groeien. De afgelopen 100 jaar is de wereldbevolking verviervoudigd. En in 2050 zijn we naar verwachting zelfs met ruim negen miljard. Onze honger naar grondstoffen

### Twitter

 WMBureau - [9 minuten geleden](#)  
24 januari vindt het [#kenniscafe](#)  
[#NatuurlijkKapitaal](#) en  
[#CirculaireEconomie](#) plaats.  
Kom jij ook?...  
[twitter.com/i/web/status/9...](#)



Omdat het (straks) moet?

Home

## Nederland Circulair in 2050

Alles dat wij mensen doen, draait op wat de aarde ons geeft. We gebruiken haar grondstoffen voor voedsel, drinkwater en onderdak, voor kleding en elektrische apparaten. Onze auto's, treinen en vliegtuigen rijden of vliegen op haar brandstoffen. Ze geeft ons warmte en verkoeling. We zijn letterlijk nergens zonder onze aarde.

Helaas heeft de capaciteit van onze aardbol grenzen, terwijl het aantal mensen sterk blijft groeien. De afgelopen 100 jaar is de wereldbevolking verviervoudigd. En in 2050 zijn we naar verwachting zelfs met ruim negen miljard. Onze honger naar grondstoffen

## Twitter



WMBureau - 9 minuten geleden

24 januari vindt het [#kenniscafe](#)

[#NatuurlijkKapitaal](#) en

[#CirculaireEconomie](#) plaats.

Kom jij ook?...

[twitter.com/i/web/status/9...](https://twitter.com/i/web/status/9...)



EARTH  
OVERSHOOT  
DAY

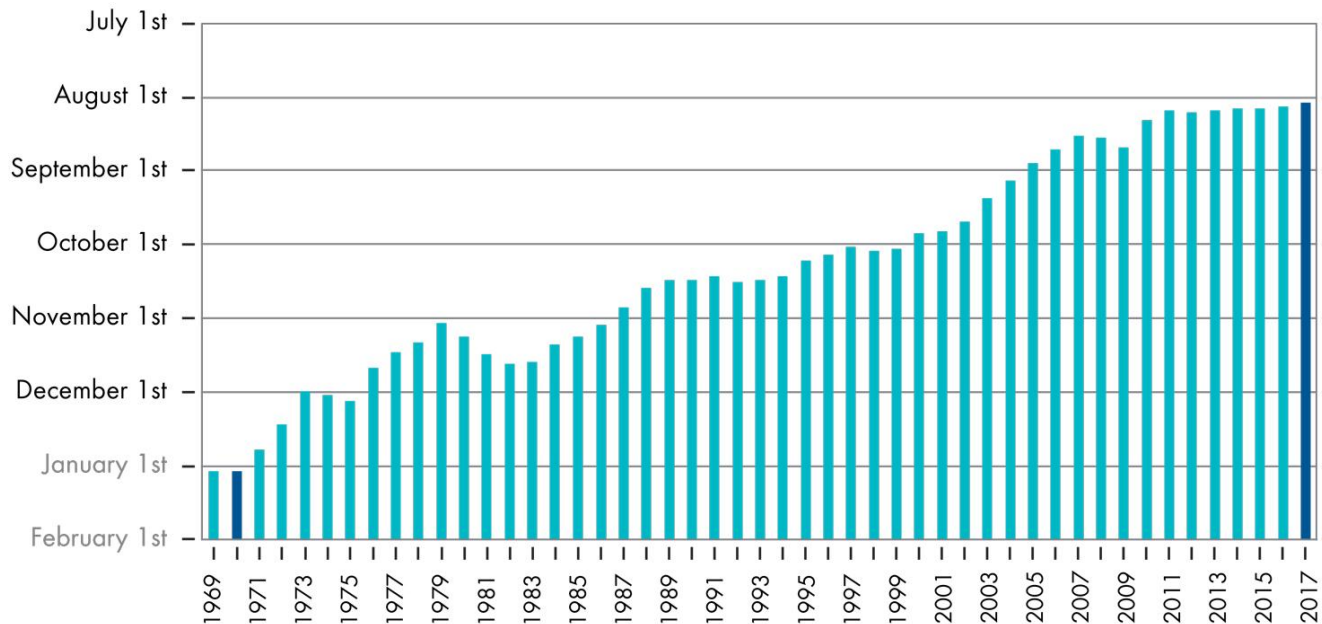


1 Earth

Earth Overshoot Day  
1969-2017



1.7 Earths



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

[www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)







EARTH  
OVERSHOOT  
DAY

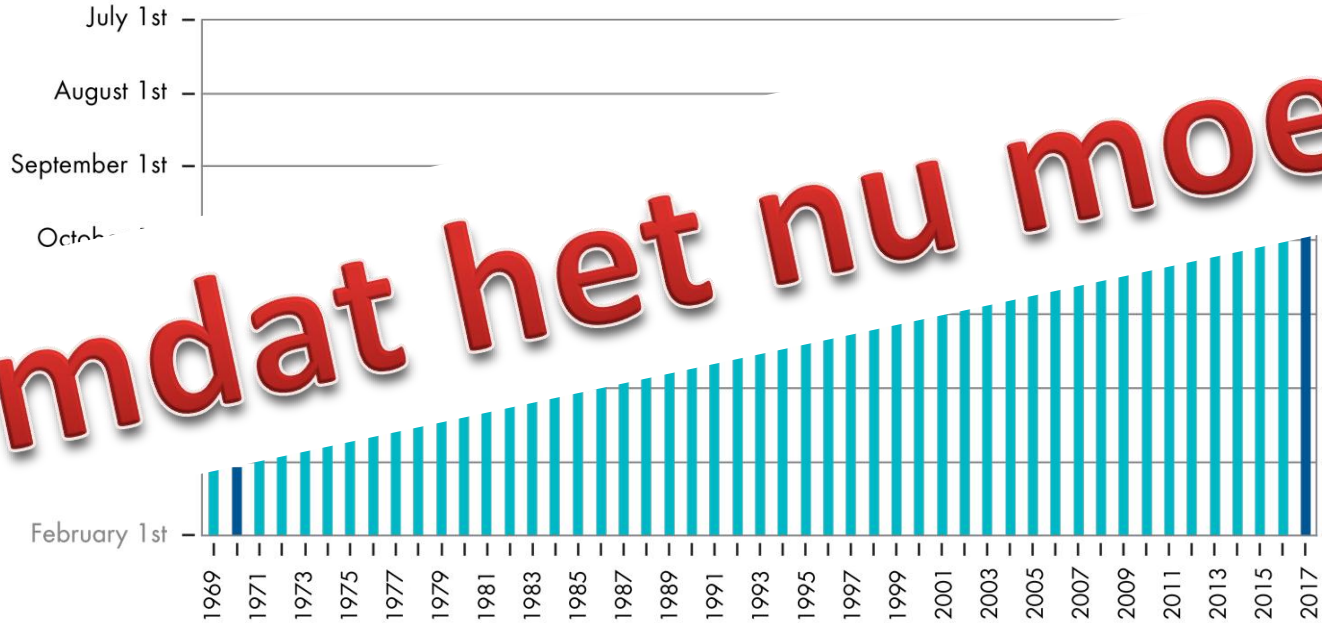


1 Earth

Earth Overshoot Day  
1969-2017



1.7 Earths



Omdat het nu moet?

Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2017

[www.overshootday.org](http://www.overshootday.org)







Omdat u het wil?

# Do...



# Don't... wait

# Do...

de-fi'-na-ble (-na-), adj. able  
defined, def'-in-ite (-it), adj.  
defined ; exact ; certain, de  
**def-i-ni'-tion** (-nis'  
an exact description (in  
fin'-i-tive (-i-tiv).



## Alle grondstoffen hergebruiken in 2050

De vraag naar grondstoffen voor bijvoorbeeld eten, elektrische apparaten en kleding neemt wereldwijd sterk toe. Daarom werkt de overheid samen met het bedrijfsleven om zuiniger en slimmer met grondstoffen om te gaan. In het Grondstoffenakkoord staan afspraken om de Nederlandse economie in 2050 volledig te laten draaien op herbruikbare grondstoffen.

### Grondstoffen hergebruiken

De Rijksoverheid werkt nu al samen met burgers en bedrijven aan het verminderen en hergebruiken van afval. Voorbeelden van samenwerkingen zijn:

- De overheid haalt meer soorten afval op bij mensen thuis.
- Meer dan 80% van de consumenten zegt vaak of altijd een eigen tas mee te nemen in plaats van een [plastic tas uit de winkel](#).

## Nederland in 2050

## Nederland circulair in 2050

Rijksbreed programma Circulaire Economie



### 3) Samenhang met klimaat (uitstoot CO<sub>2</sub>)

Het winnen en verbruiken van grondstoffen heeft niet alleen een negatief effect op het milieu en het natuurlijk kapitaal, maar levert bovendien een aanzienlijke bijdrage aan het energieverbruik en aan de uitstoot van CO<sub>2</sub>. De urgentie voor circulaire economie wordt onderstreept door het recent in Parijs gesloten Klimaatakkoord, waarmee landen zich inzetten de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met het streven deze tot anderhalve graad te beperken.

Tussen klimaatbeleid en circulaire economie kunnen ook tegenstrijdigheden optreden, bijvoorbeeld bij het gebruik van kritieke mineralen of biomassa voor de opwekking van energie. Bewaking van de coherentie is daarom van belang.

Bovenaanzende ontwikkelingen maken het efficiënter omgaan met grondstoffen en de substitutie naar duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen noodzakelijk. Ook als de economie groeit op schaarse, dan nog zijn de sociale en milieusequenties groot, omdat de mensheid met de bezetting van het natuurlijk kapitaal nu al de draagkracht van de aarde oversteekrijkt. Om de mensheid bijvond te kunnen voorzien van noodzakelijke goederen en om een mens-

waardig bestaan te garanderen, is daarom een fundamenteel anders omgaan met grondstoffen nodig. Het gaat om een economie die voorziet in behoeften zonder onaanvaardbare milieudruk en zonder uitputting van natuurlijke hulpbronnen. Dit vereist niet alleen relatieve ontkoppeling van grondstoffengebruik en economische groei, maar ook absolute ontkoppeling van economische groei en milieupact<sup>10</sup>. Reuring van het natuurlijk kapitaal vanuit het oogpunt van veerkrachtigheid en duurzaamheid is daarbij randvoorwaarde. Dat is een enorme opgave, maar niet onmogelijk. De circulaire economie biedt daarmee een antwoord op de grote uitdaging in de 21<sup>ste</sup> eeuw om veel efficiënter om te gaan met grondstoffen.

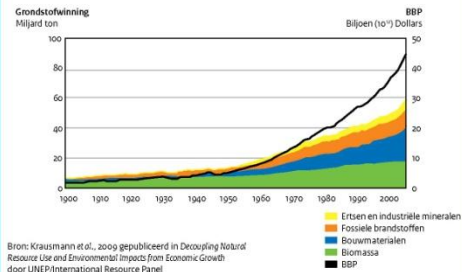
### 2.2 Economische kansen

Ramen en katen

De circulaire economie biedt ons land ook volop (economische) kansen. Innovatie scheppt mogelijkheden voor besaande bedrijven, voor nieuwkomers (start ups) en

<sup>10</sup> UNEP International Resource Panel, Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth, 2011.

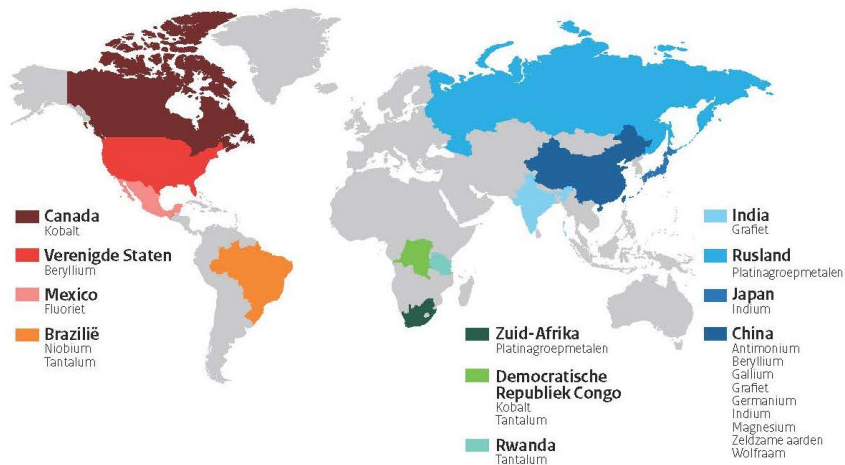
### Grondstofwinning wereldwijd in miljard ton, 1900-2005



# Grondstoffengebruik grote uitdaging 21<sup>e</sup> eeuw

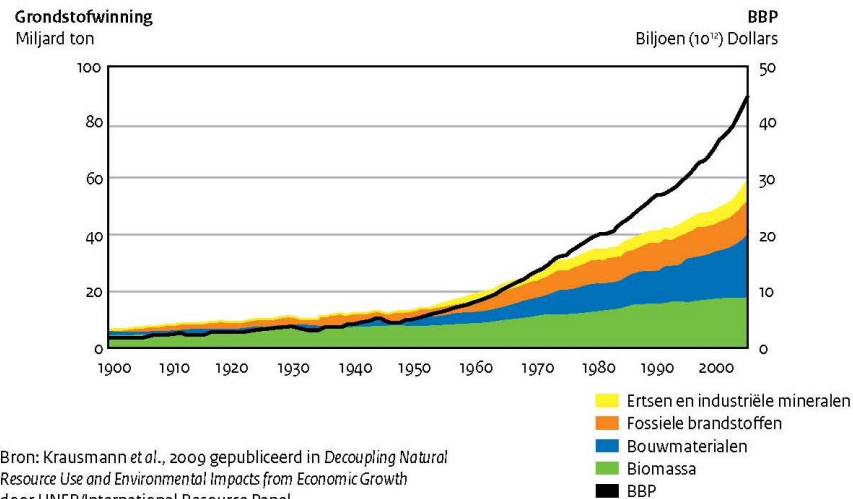
## Productieconcentratie van kritieke materialen

Europa is afhankelijk van andere continenten



Bron: Europese Commissie, 2010

## Grondstofwinning wereldwijd in miljard ton, 1900-2005

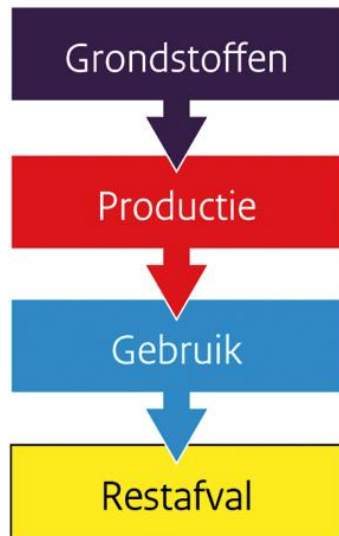


Bron: Krausmann et al., 2009 gepubliceerd in *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth* door UNEP/International Resource Panel



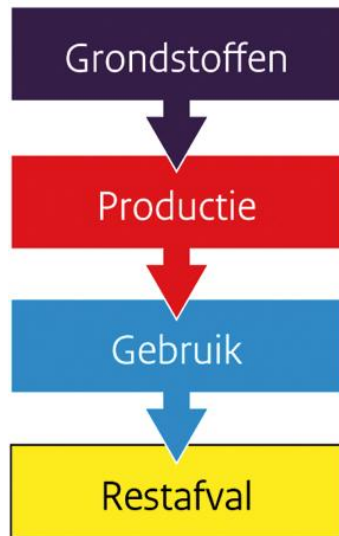
# Grondstoffen

Lineaire economie



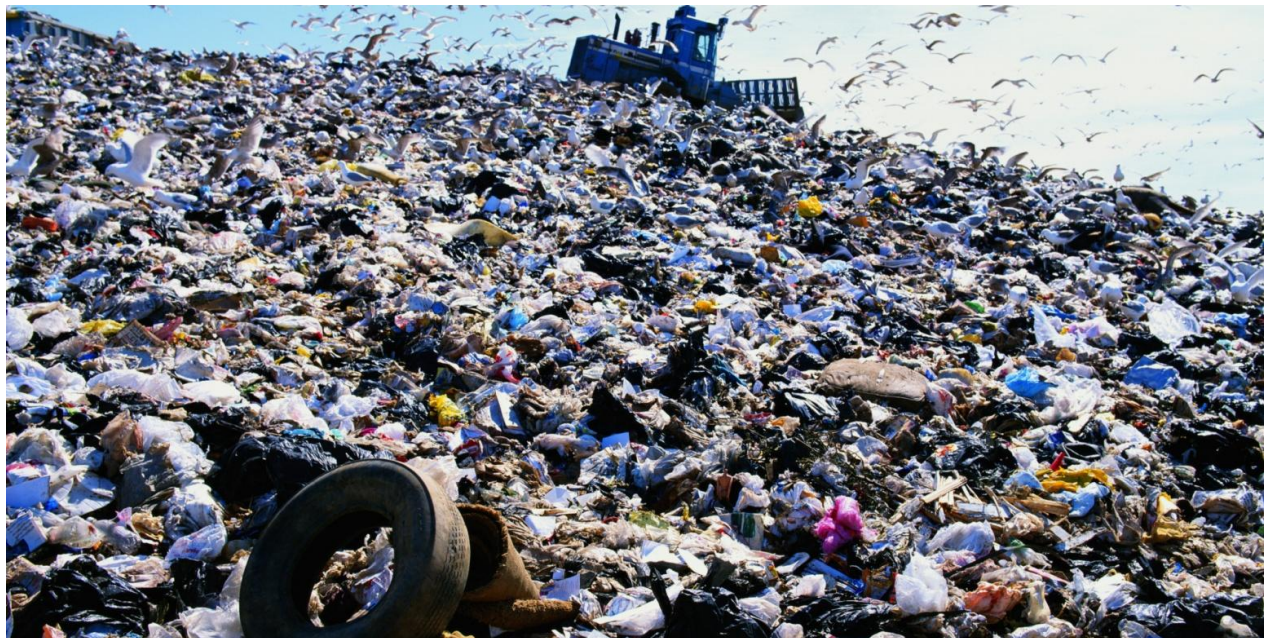
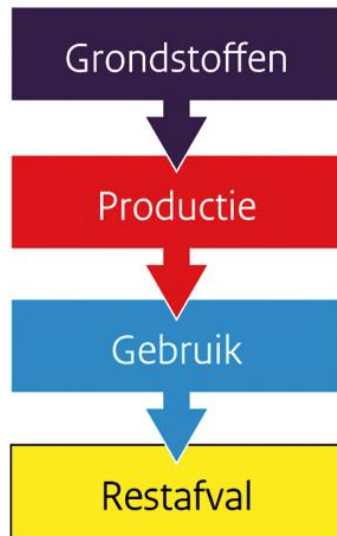
# Grondstoffen

Lineaire economie



# Grondstoffen

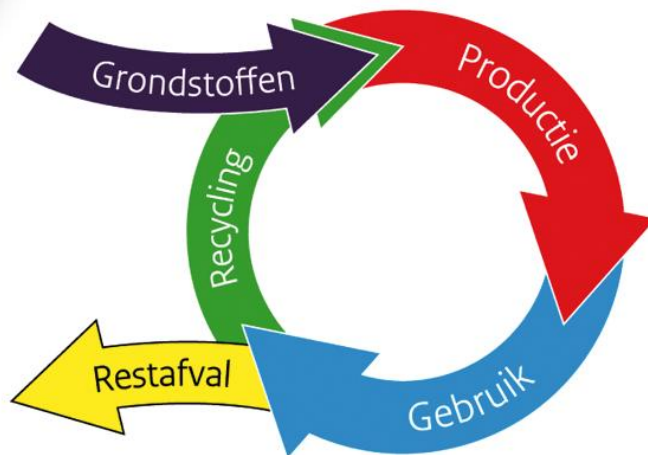
Lineaire economie



Lineaire economie

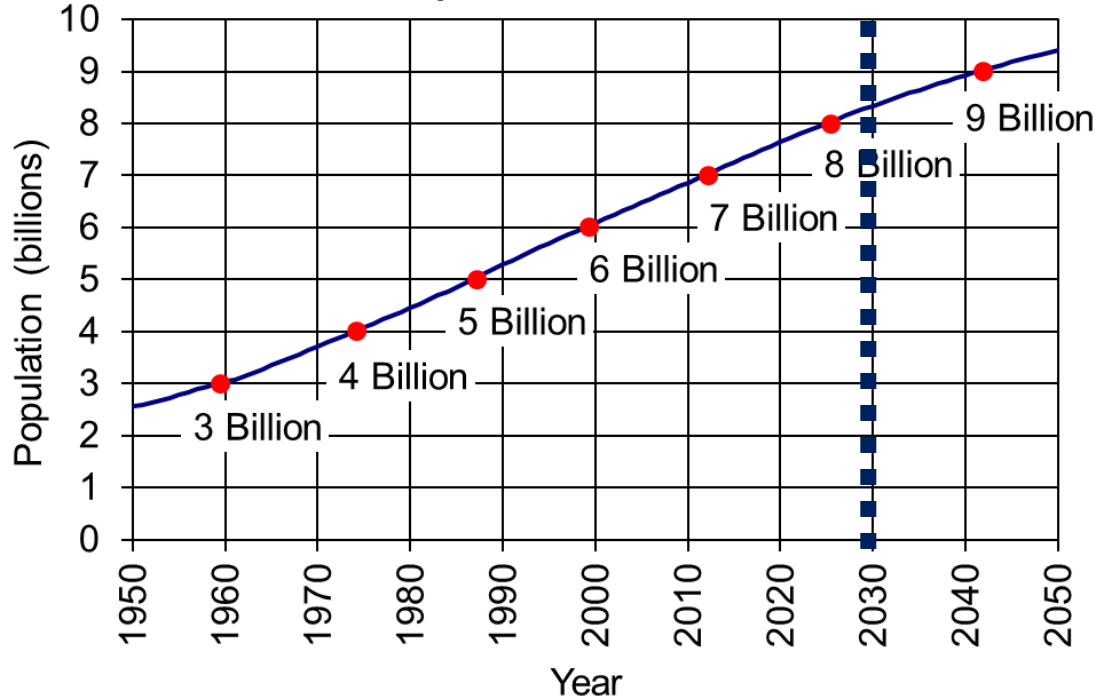


Keteneconomie met recycling



# Op naar de 10 miljard...

## World Population: 1950-2050



50%  
more energy



40%  
more water



35%  
more food



Lineaire economie



Keteneconomie met recycling



Circulaire economie



Van Afval Naar Grondstof





## Alle grondstoffen hergebruiken in 2050

De vraag naar grondstoffen voor bijvoorbeeld eten, elektrische apparaten en kleding neemt wereldwijd sterk toe. Daarom werkt de overheid samen met het bedrijfsleven om zuiniger en slimmer met grondstoffen om te gaan. In het Grondstoffenakkoord staan afspraken om de Nederlandse economie in 2050 volledig te laten draaien op herbruikbare grondstoffen.

### Grondstoffen hergebruiken

De Rijksoverheid werkt nu al samen met burgers en bedrijven aan het verminderen en hergebruiken van afval. Voorbeelden van samenwerkingen zijn:

- De overheid haalt meer soorten afval op bij mensen thuis.
- Meer dan 80% van de consumenten zegt vaak of altijd een eigen tas mee te nemen in plaats van een [plastic tas uit de winkel](#).



## Alle grondstoffen

# Alle grondstoffen??

...heid samen met het

...grondstoffen om te gaan. In het

...aan afspraken om de Nederlandse economie in 2050

...ge laten draaien op herbruikbare grondstoffen.

### Grondstoffen hergebruiken

De Rijksoverheid werkt nu al samen met burgers en bedrijven aan het verminderen en hergebruiken van afval. Voorbeelden van samenwerkingen zijn:

- De overheid haalt meer soorten afval op bij mensen thuis.
- Meer dan 80% van de consumenten zegt vaak of altijd een eigen tas mee te nemen in plaats van een [plastic tas uit de winkel](#).



# We weten wat we eten....



- Biologisch
- Zonder suiker
- E-nummervrij

Uitverpakking gewicht 200 g

**Ingrediënten:** 51% rundvlees, 33% kippenseperatorvlees, water, tarwebloem, zout, plantaardig eiwithydrolysaat, rundercollageen, natuurlijk rookaroma, kruiden en specerijen, stabilisatoren (E450, E451), conserveermiddel (E250), gefermenteerde rijst, verdikkingsmiddel (guarpitmeel).

**Opgiet:** water, zout.

**Allergie-informatie:** bevat soja, lactose, melkeiwit, tarwe (gluten), ei.

vo  
na  
Ee

# Weten we waarmee we bouwen?



# Kent u de samenstelling?



Do...



Or don't

# Do...



Geen schadelijke emissies  
Zonder risico herbruikbaar  
Goed voor mens en milieu  
**Noodzaak bij circulair bouwen!**

# Bewust materialen kiezen



Material  
Health

gezonde materialen, veilig voor mens en milieu



Material  
Reutilization

100% herbruikbaar of afbreekbaar



Renewable  
Energy

energie efficiënt geproduceerd



Water  
Stewardship

efficiënt gebruik van water met behoud kwaliteit



Social  
Fairness

geproduceerd met oog voor mens en milieu, in de keten

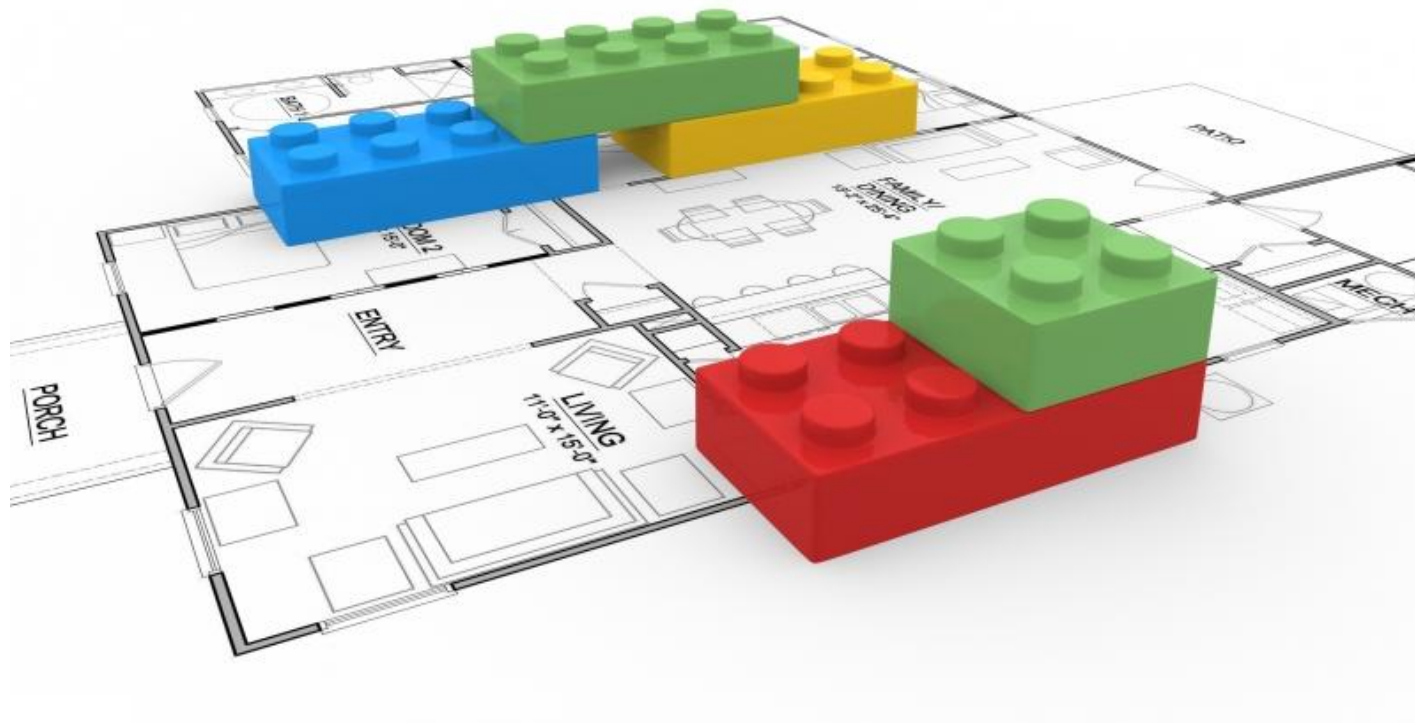
Do...



PRODUCTS PROGRAM

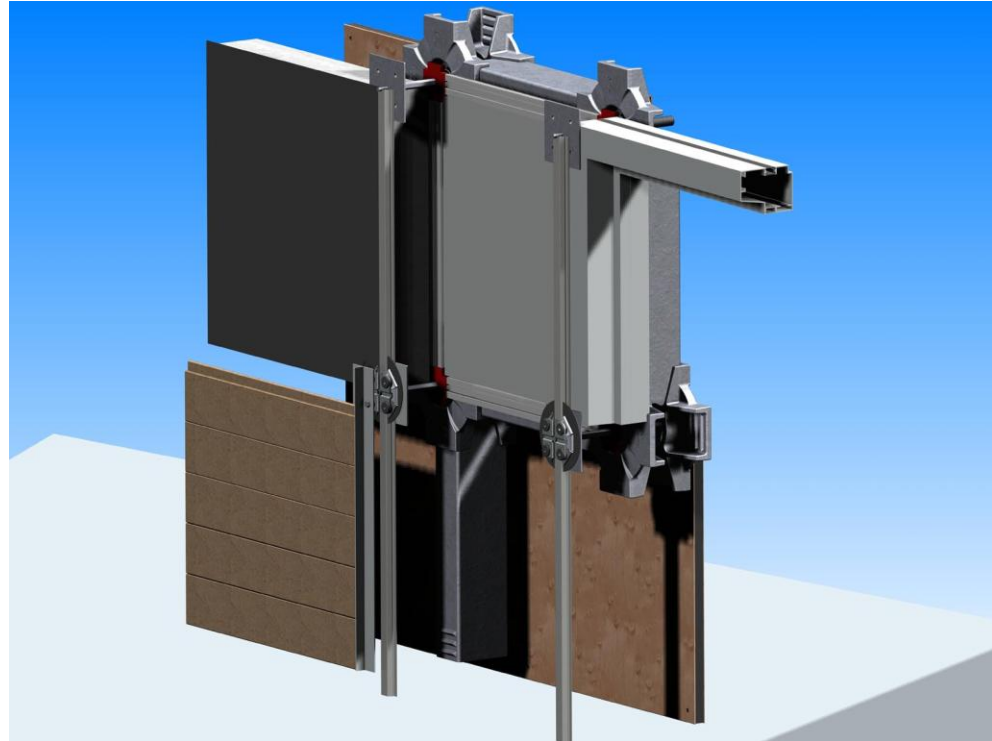
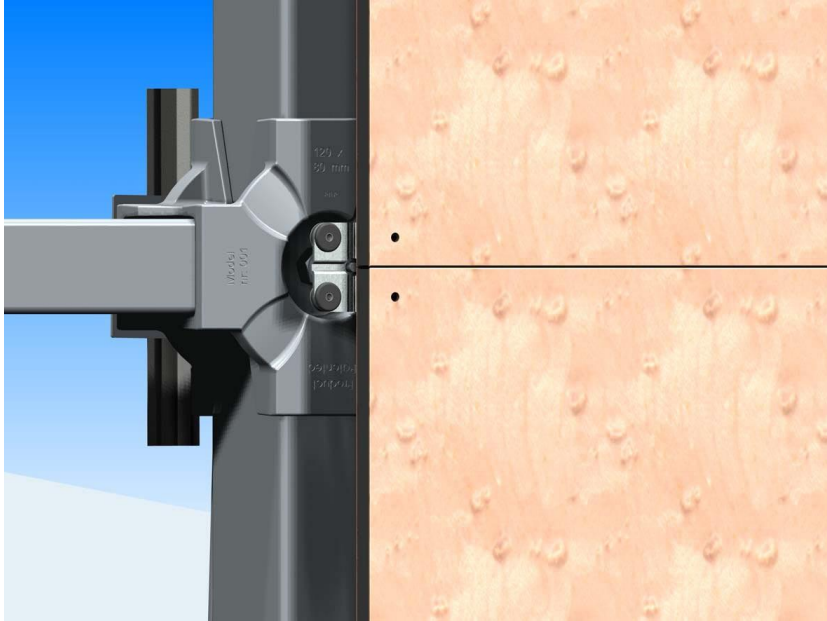
Geen schadelijke emissies  
Zonder risico herbruikbaar  
Goed voor mens en milieu  
**Noodzaak bij circulair bouwen!**

# Circulair ontwerpen...





# Demontabel ontwerpen!



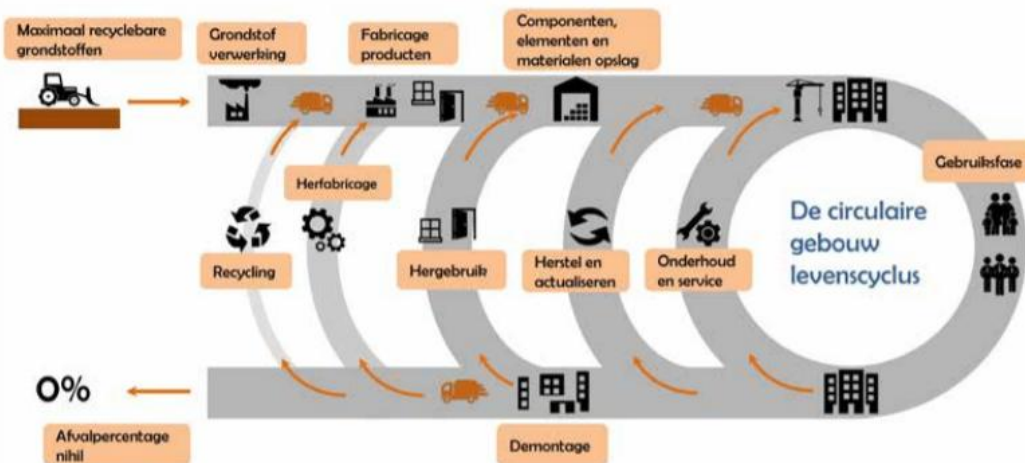
# Demontabel ontwerpen!



# Demontabel ontwerpen!

## Een *circulaire* (gevel)bouw

# VMRG



# Luchtdicht bouwen



Geen lijm (meer)?!  
Geen kit (meer)?!  
Geen tape (meer)?!

**Nog veel uitdagingen!**

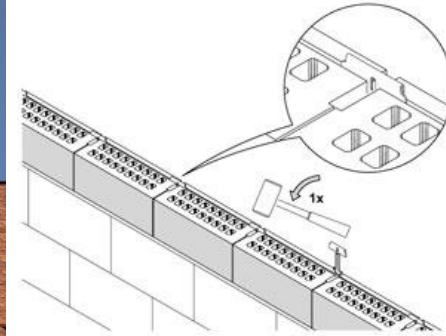
# Luchtdicht bouwen



Geen lijm (meer)?!  
Geen kit (meer)?!  
Geen tape (meer)?!

**Don't give up!**

# Oplossingen



 **daas**  
**baksteen**



# Gezonde materialen!



**h**olonite®



# Gezonde materialen!



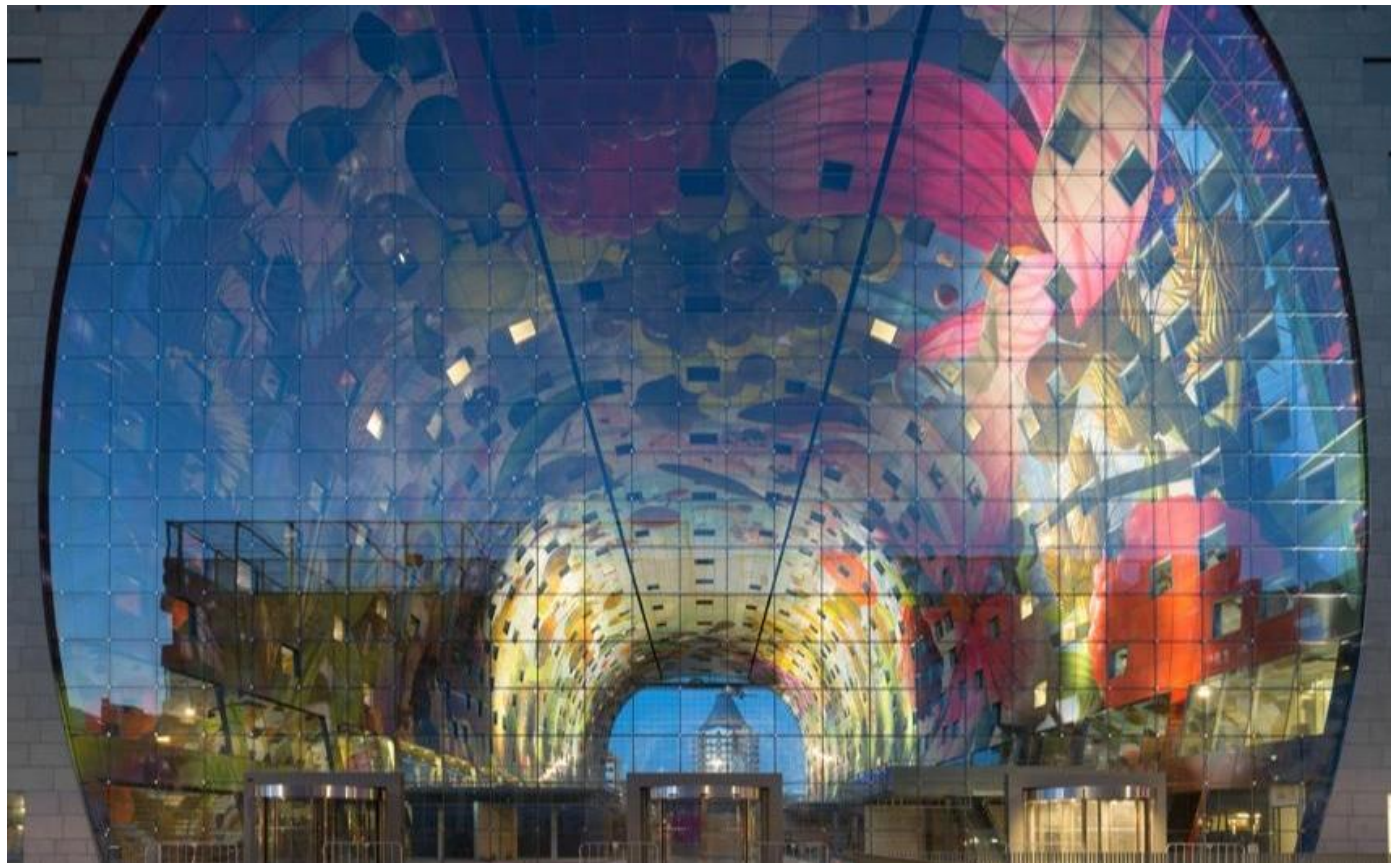


# Gezonde materialen!



**AGC**

GLASS UNLIMITED



# Gezonde materialen!



**NON**  **IGNIS**



# Gezonde materialen!



# Identificeer materialen



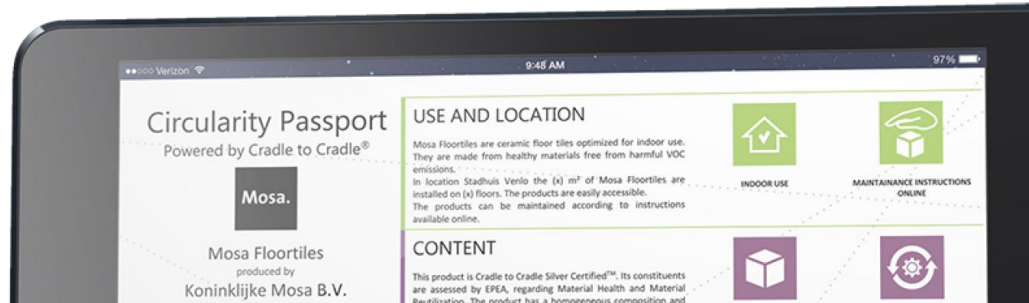
Het doel van Madaster is afval te elimineren door materialen een identiteit te geven. Het Madaster platform fungeert als een publieke online bibliotheek van materialen in de gebouwde omgeving. Het Madaster platform registreert, ordent, bewaart en ontsluit data met veel aandacht voor veiligheid, privacy en continuïteit.

# Identificeer materialen

CIRCULAR IQ



**BAMB**  
BUILDINGS AS MATERIAL BANKS



# Op zoek naar materialen



Healthy Materials Program  
For the world's healthiest buildings



[google.healthymaterials.net](http://google.healthymaterials.net)



**Our goal by 2016**

**10,000**  
PRODUCTS + MATERIALS IN  
**PORTICO**

Our goal is big: grow the database to 10,000 products by the end of 2016. And we would like your help.

## Industry-recognized standards lead to greater choice.

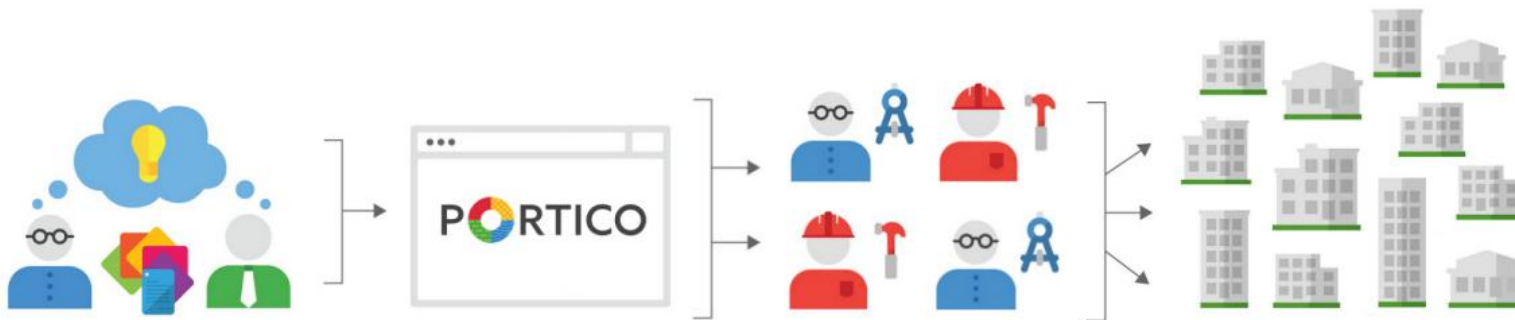
Google's Healthy Materials Program gathers product information collected by the three recognized industry standards, and assigns scores indexed according to material health and transparency. With objective information shared

transparently in a secure database, the design and construction community and project owners can make smart decisions about which products and materials to use.



|                  | Health Product Declaration v1.0 | GreenScreen for Safer Chemicals | Cradle to Cradle v.2.1.1 + v3.0 |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Inventory        | ●                               | ●                               | ●                               |
| Characterization | ●                               | ○                               | ●                               |

# Op zoek naar materialen



## Designer & Manufacturer Collaboration

Bring products into Portico

## REWS<sup>[e]</sup> Team

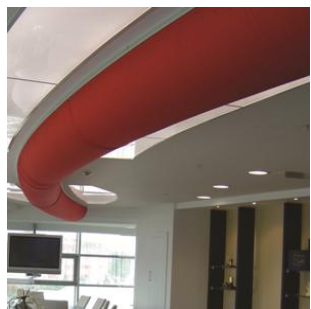
Manage Portico database  
Work with project teams

## Designers/Specifiers & Contractors/Project Managers

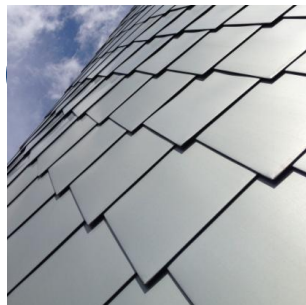
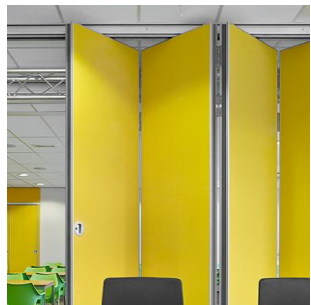
Use Portico to spec healthy materials

## Healthy Buildings

Everyone enjoys healthier buildings



# C2C Bouwgroep producten







Kies bewust voor circulaire (gevels)

Wacht niet

Kies bewust voor materialen

Ontwerp demontabel; zoek partners

Identificeer en borg de materialen



(Her)gebruik slechte materialen  
Pas traditionele detailleringen toe  
Standaard bouw circulair noemen  
Give up.....

***De aarde kan prima zonder mensen....***

***De mens kan niet zonder aarde!***



# Dank voor uw aandacht



[c2cbouwgroep.nl](http://c2cbouwgroep.nl)

[info@c2cbouwgroep.nl](mailto:info@c2cbouwgroep.nl)

+31 (0)6 129 556 83