

Jaargang 21  
juni 2020

# BEWERKEN



**Europees Actieplan voor  
de Circulaire Economie**

**Omgevingswet:  
overleg met gemeenten**

**Recyclegips kan in leemte voorzien**

Kennisplatform voor afval- en recyclingindustrie.



## Nieuw in het programma: LaBounty

Vanaf april 2020 is SAES International de exclusieve distributeur en servicepartner van LaBounty voor de gehele Benelux

SAES International B.V.  
Tel. +31 (0)495-561929  
Lozerweg 10-14, WEERT  
Rietlanden 6, BEVERWIJK  
[www.demolitiontools.eu](http://www.demolitiontools.eu)



# Inhoud

Jaargang 21 | juni 2020

L 135 B 11.45 T 4232

02329502

## Elk gebouw een verplicht materialenpaspoort?

Het Materialenpaspoort is het ideale instrument om grondstoffenketens te sluiten en biedt een fantastische basis voor een circulaire economie. In het Materialenpaspoort wordt vastgelegd welke materialen in een object zitten, de hoeveelheid hiervan en de waarde van de materialen. Ook kan er informatie over circulariteit en demontage in worden opgeslagen. Door materialen te documenteren en deze informatie voor iedereen toegankelijk te maken, blijft de identiteit van de materialen behouden en blijven materialen traceerbaar.

17

21

## Mangeler scheidt betonpuin in zand, grind en fijne vulstof.

Eén van de ultieme doelen van Twee "R" Recycling Groep is om betonpuin te scheiden in drie aparte fracties: zand, grind en cement en laatstgenoemde fractie 1:1 te gebruiken als bindmiddel in hoogwaardige betonproducten. Dat moment komt steeds dichterbij.

## Greenwashing vaak niet meer dan 'een likje verf'

Greenwashing is het zich groener of maatschappelijk verantwoord voordoen dan een bedrijf of organisatie daadwerkelijk is. Men doet alsof men weloverwogen met het milieu en/of andere maatschappelijke thema's omgaat, maar dit blijkt vaak niet meer dan 'een likje verf' te zijn waar marketeers gretig gebruik van maken.

Mede naar aanleiding van deze publicaties stelde Tweede Kamerlid Erik Ziengs (VVD) de minister voor Milieu en Wonen, Stientje van Veldhoven, hierover de nodige vragen.

46



## Duurzame grondstoffen voor uw succes

Gecertificeerd puingranulaat in elke maat en samenstelling? Bij Twee "R" Recycling Groep hebben we ons erop toegelegd. Sterker nog: we doen niet anders. Wij zijn een pure grondstoffenproducent zonder nevenactiviteiten. Door onze keuze voor specialisme zijn we bij uitstek de partner die vanuit een onafhankelijke positie bijdraagt aan úw succes. Daarbij maken onze inspanningen op het gebied van duurzaam produceren ons assortiment nog eens extra 'groen'. Wat wilt u nog meer?

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



## SAES breidt merkenportfolio verder uit met LaBounty

*SAES International, exclusieve distributeur van onder meer Epiroc, Erkat en VTN, neemt vanaf april 2020 de exclusieve distributie van het LaBounty-programma in de Benelux voor haar rekening.*

Saes beidt daarmee haar indrukwekkende merkenportfolio van louter A-merken nog verder uit. LaBounty is als vooraanstaand producent van sloopgereedschappen een echte aanwinst voor Saes en is met name bekend om haar legendarische MSD-scharen.

LaBounty op haar beurt heeft in Saes een professionele partner met een ongekend netwerk en een uitstekend servicedienst gevonden.



Naast de verkoop en het onderhoud van het LaBounty programma, zal Saes op korte termijn ook meerdere sloopgereedschappen van LaBounty in haar verhuurvloot opnemen. Een vloot welke onlangs ook al werd uitgebreid met enkele rupsgraafmachines, waaronder een 90-tons Hitachi ZX870.

Voor meer informatie neemt u contact op met:

# SAES

**SAES International B.V.**  
Lozerweg 10-14, Weert  
Rietlanden 6, Beverwijk  
Tel. +31 (0)495-561929  
E-mail: [info@saes.nl](mailto:info@saes.nl)  
[www.demolitiontools.eu](http://www.demolitiontools.eu)

# Kalender

## Building Holland

Het innovatie event Building Holland dat gepland stond op 24, 25 en 26 maart 2020 in RAI Amsterdam is vanwege het coronavirus verplaatst naar 27, 28 en 29 oktober. Voor meer informatie: [www.buildingholland.nl](http://www.buildingholland.nl)

## Plastic Recycling Show Europe 2020

De in de Amsterdamse RAI te houden Plastic Recycling Show Europe is als gevolg vanwege het corona-virus verplaatst naar 27 en 28 oktober 2020. Voor meer informatie: [www.prseventeurope.com](http://www.prseventeurope.com)

## Recycling 2020

De vakbeurs Recycling keert in 2020 op 17, 18 en 19 november terug in Evenementenhal Gorinchem. Voor meer informatie: [www.recyclingvakbeurs.nl](http://www.recyclingvakbeurs.nl)

## RecyclingSymposium 2020

Tijdens de vakbeurs Recycling 2020 zal op 18 november 2020 's morgens voor de 9e achtereenvolgende keer het RecyclingSymposium in de Evenementenhal te Gorinchem worden georganiseerd. Voor meer informatie: [www.recyclingsymposium.nl](http://www.recyclingsymposium.nl)

## Nationaal Recycling Congres 2020

Het Nationaal Recycling Congres, dat gepland stond op Global Recycling Day, is als gevolg van de corona-crisis uitgesteld naar woensdag 25 november 2020 in de Fokker Terminal te Den Haag. Voor meer informatie: [www.nationaalrecyclingcongres.nl](http://www.nationaalrecyclingcongres.nl)



## Maintenance Next 2021

Van 29 tot en met 31 maart 2021 zal in de Rotterdamse Ahoy de beurs Maintenance Next, het platform voor industrieel onderhoud, worden gehouden. Voor meer informatie: [www.maintenancenext.nl](http://www.maintenancenext.nl)

## InfraTech 2021 Rotterdam

De vakbeurs InfraTech die van 12 tot met 15 januari in Ahoy in Rotterdam zal worden gehouden, geldt als het nationale platform voor de gehele infrasector. Voor meer informatie: [www.infratech.nl](http://www.infratech.nl)

## Bauma 2022

De Bauma, de grootste vakbeurs voor bouwmaschinen ter wereld, beleeft van 4 tot en met 10 april 2022 haar 33ste editie. Traditiegetrouw wordt de beurs in de Messe te München gehouden. Voor meer informatie: [exhibiting@bauma.de](mailto:exhibiting@bauma.de)

## Bouwbeurs 2021

De Bouwbeurs, de tweejaarlijks ontmoetingsplaats voor bouwend Nederland, zal van 8 tot en met 12 februari 2021 in de Jaarbeurs te Utrecht worden gehouden. Voor meer informatie: [www.bouwbeurs.nl](http://www.bouwbeurs.nl)

# Colofon



## Uitgave

BEwerken is een kwartaaluitgave van BRBS Recycling en wordt toegezonden aan de leden van BRBS Recycling, gemeenten, provincies, diverse ministeries, Rijkswaterstaat, diverse branche-organisaties op het gebied van afvalbe- en verwerking, afvaltransport, slopen en grondstoffenwinning.

## Redactieraad

Peter Broere  
Otto Friebe  
Roland Amoureux  
Dick Rozendaal

## Redactie

Ebco Vriend  
Morelstraat 50, 3235 EL Rockanje  
Tel. (06) - 53 19 07 28  
E-mail [cevprod@worldonline.nl](mailto:cevprod@worldonline.nl)

## Vormgeving

JANMEERDINK•COM  
Jan Meerdink  
Haartsestraat 78, 7121 CZ Aalten  
Tel. (06) - 53 76 49 49  
E-mail [hallo@janmeerdink.nl](mailto:hallo@janmeerdink.nl)  
Website [www.janmeerdink.nl](http://www.janmeerdink.nl)

## Eindredactie en beheer adressenbestand

BRBS Recycling  
Van Heemstraweg West 2b  
5301 PA Zaltbommel  
Tel. (0418) - 68 48 78  
E-mail [info@brbs.nl](mailto:info@brbs.nl)  
Website [www.brbs.nl](http://www.brbs.nl)

## Advertenties

Mooijman Marketing & Sales  
Daan Mooijman  
J. Röntgenstraat 17,  
2551 KS Den Haag  
Tel. (070) - 323 40 70  
Website [mooijmanmarketing.nl](http://mooijmanmarketing.nl)

De redactie is niet verantwoordelijk voor de advertenties in dit blad.

## Druk

Printbest B.V.  
Nijverheidsstraat 3  
5331 PT Kerkdriel



BEwerken (ISSN-nummer 1566-9181) wordt met uit plantaardige grondstoffen gemaakte inkt gedrukt op hv wit halfmat MC (FSC) papier en ingeseald in een biologisch afbreekbaar folie. Deze combinatie staat garant voor een duurzaam grondstoffenmanagement.



Duim techniek

*Wegen is weten!*

Stofbestrijding - Bandwegers - Recycling technologie - 24h-service

Duim techniek - Gildetrom 12 - 3905 TC - Veenendaal  
0318-529636 - info@duimtechniek.nl - www.duimtechniek.nl



## Milieu en Omgevings- vergunning vergt kennis



**m-tech** is gespecialiseerd in :

- Omgevingsvergunningen
- Managementsystemen
- Veiligheidsrapportages en -studies
- Milieueffectrapportages en -studies
- Ruimtelijke ordening
- Waterwet
- IPPC
- ADR-regelgeving
- Afval- en bodemwetgeving
- Geluid, geur, luchtkwaliteit, stikstofdepositie
- Bestuursrechtelijke procedures
- Natuurbescherming

### Nederland

#### Roermond

Produktieweg 1g  
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191  
info@m-tech-nederland.nl

### België

#### Brussel

Esplanade 1 bus 16  
1020 Brussel

T +32 2 734 02 65  
info@m-tech.be

#### Gent

Industrieweg 118 / 4  
9032 Gent

T +32 9 216 80 00  
info@m-tech.be

#### Hasselt

Maastrichtersteenweg 210  
3500 Hasselt

T +32 11 223 240  
info@m-tech.be

#### Namen

Route de Hannut 55  
5004 Namur

T +32 81 226 082  
info@m-tech.be



[www.m-tech-nederland.nl](http://www.m-tech-nederland.nl)



o. a. in dit nummer van BEwerken:

37... Veel onveilige producten bij webwinkels

25... Afzet thermisch gereinigde grond weer op gang

44... Circulaire producten hipdoenerij uit de Randstad?

en verder...

20... Dankzij circulaire bouw groeide recycling in Nederland hard

23... Donorskelet draagt bij aan reduceren milieu impact

39... PFAS-problematiek raakt ook recyclingbranche

## 19 Als we een kans zien, gaan we ervoor

Sinds 1 november 2017 heeft Gubbels Bedrijven in Bergen op Zoom voor haar nieuwste vestiging 'TOP de Kragge' een bedrijfsterrein van zo'n 3 hectare in gebruik. "Om met onze activiteiten ook de sprong naar West Brabant/Zeeland te kunnen maken is de strategische ligging voor ons van grote betekenis," licht directeur Jurgen Santegoeds van Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland en Brabant Brecom toe. Maar minstens zo belangrijk was voor hem de ruime milieuvergunning, die op deze locatie rust.

## 38 Stikstofregistratiesysteem trekt bouw vlot

Sinds 24 maart nemen de provincies vergunningaanvragen voor woningbouwprojecten in behandeling op basis van het stikstofregistratiesysteem. De verlaging van de maximumsnelheid naar 100 kilometer per uur en bijbehorende vrijkomende stikstofdepositieruimte maken in een aantal provincies groot verschil. Andere provincies zijn terughoudender en roepen op tot meer landelijk beleid.

## 41 Vervolgaanpak asbestdaken

Tijdelijk minister Stientje van Veldhoven ondertekende op 2 maart 2020 samen met provincies, gemeenten, brancheverenigingen, Milieu Centraal en het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid de Samenwerkingsverklaring aanpak asbestdaken. Deze partijen zetten gezamenlijk de schouders onder een volgende stap voor een asbestdakenvrij Nederland. De opgave om asbest uit onze omgeving te verwijderen, blijft voor al deze partijen onverminderd relevant, ook zonder wettelijk verbod.



# BeePro BV

DE OPLOSSING VOOR UW STOF OVERLAST



VRAAG OM EEN DEMO BIJ U OP HET BEDRIJF



# BeePro BV

☎ +31-622935290 ✉ [Info@beepro-bv.com](mailto:Info@beepro-bv.com) [www.beepro-bv.com](http://www.beepro-bv.com)



Saamhorigheid.

Grote rampen en aangrijpende gebeurtenissen creëren doorgaans een grote mate van saamhorigheid. In sommige delen van ons land, met name in het oosten, is deze saamhorigheid overigens vrij gebruikelijk en draagt dit de naam 'naoberschap'.

In de situatie waarin wij ons sinds begin maart bevinden is dit heel duidelijk terug te zien. Zo worden veel van onze chauffeurs een hart onder de riem gestoken door burgers en klanten. Zij zien immers ook dat daar waar kantoorpersoneel doorgaans thuis kan werken dit voor een beroepschauffeur geen optie is. Het afval moet vanzelfsprekend opgehaald en getransporteerd worden, niet voor niets is onze sector gekenmerkt als vitaal.

Ook de saamhorigheid bij onze bevolking is opvallend. Zo zie je jongere mensen boodschappen doen voor de ouderen en proberen we samen te bereiken dat de Corona-uitbraak zo veel als mogelijk wordt beperkt. Andere dingen die we 'samen doen' is het opruimen van het huis en ons overtollig huisraad naar de milieustraat brengen. Nog los van de problemen die dit organisatorisch met zich meebrengt, zoals lange files voor de poort en aanpassing van de voorzieningen om te voorkomen dat de 1,5 meter richtlijn niet kan worden nageleefd, ontstaat hier een vertekend beeld van de situatie waarin de Nederlandse afvalmarkt zich bevindt.

Natuurlijk vinden veel van de goederen die op de milieustraten worden ingezameld hun weg naar de recyclebedrijven in Nederland en uiteraard dragen deze er zorg voor dat alles netjes wordt verwerkt tot grondstof voor nieuwe producten. Alleen neemt de vraag naar recyclelaaf dramatisch af en blijven recyclers met grote voorraden secundaire grondstoffen zitten tot het moment dat de productiebedrijven weer gaan opstarten en de grondstoffen gaan afnemen. En de meest belangrijke vraag is nu: wanneer?

Dat deze vraag ook van toepassing is aan de inzamelkant is evident, het verzamelen van de verschillende afvalstoffen bij bedrijven is door het thuiswerken immers aanzienlijk afgenomen. Ik ben dan ook heel nieuwsgierig hoe dit zich in de toekomst gaat ontwikkelen, gaan wij nu echt meer thuiswerken of hechten we juist meer waarde aan de saamhorigheid die we met z'n allen op de werkplek hebben. Wat wordt de nieuwe standaard?

Dat saamhorigheid ook in deze tijden goede resultaten oplevert is te zien aan de handreiking Corona in de Afvalsector<sup>1</sup> die door de samenwerkende brancheorganisaties NVRD, VA en BRBS Recycling is opgesteld. Een goed voorbeeld van samenwerking die in tijden van nood onontbeerlijk is.

Ik wens jullie veel gezondheid en een mooie zomer.

Mark Kuijken

*Vice-voorzitter BRBS Recycling*

*Grote rampen  
en aangrijpende  
gebeurtenissen creëren  
doorgaans een grote mate  
van saamhorigheid.*

<sup>1</sup> Ten tijde van het opstellen van dit voorwoord was deze handreiking nog niet gepubliceerd.

# Van Happen Containers optimaliseert inzamelroutes met slimme AMCS-software

Van Happen Containers gaat al haar afvalinzamelingsactiviteiten optimaliseren en digitaliseren met Route Planner en Fleet Planner, de intelligent optimisation software van de AMCS Group.

Van Happen is gespecialiseerd in de inzameling en verwerking van bedrijfsafval en bouw- en sloopafval.



Met de slimme AMCS-software kan het bedrijf efficiënter inzamelen en daardoor met dezelfde wagens meer klanten bedienen. Door een volledige integratie van orderaanname, planning en uitvoering kan Van Happen veel sneller op klantvragen reageren en een betere service bieden. Ook daalt het aantal gereden kilometers per klant waardoor de route-optimalisatie tegelijkertijd bijdraagt aan de duurzame doelen van Van Happen en aan een circulaire economie. De met Routeplanner en Fleet Planner mogelijk te realiseren kostenbesparing zouden tot honderdduizenden euro's kunnen oplopen.

Vorig jaar heeft Bork Sloopwerken in totaal 28 scholen gedemonteerd. De laatste stond aan de Burgemeester Buitenweg 8 te Ruinerwold.

Voor een duurzaam gebruik van gebouwen zoekt Bork continue naar de beste mogelijkheden om deze circulair te demonteren met het doel de vrijgekomen bouwmaterialen zoveel als mogelijk her te gebruiken. Voordeel voor de opdrachtgevers is dat zij mee delen in de opbrengst van de gedemonteerde bouwmaterialen.

## Werkwijze

Voordat de daadwerkelijke demontagewerkzaamheden aanvangen, vindt er een zorgvuldige inventarisatie plaats van materialen en grondstoffen die zich in het gebouw bevinden. Aan de hand van deze inventarisatie worden vervolgens de waardevolle materialen 'ge oogst'. Veel materialen konden zonder enige bewerking direct worden doorgevoerd naar nieuwe gebruikers voor een tweede leven. Dat betrof onder meer de bestrating; de houten gordingen (hergebruikt in een nieuw te bouwen pand) en de dakisolatie. Daarnaast bevatte het object ook diverse materialen en grondstoffen die na

## Circulaire demontage school Ruinerwold



recycling een nieuwe bestemming wachten, zoals de bitumendakbedekking (verwerkt als brandstof) en de betonnen elementen uit het gebouw (verwerkt tot betongranulaat en betonzand). De overige stromen zijn waar mogelijk verwerkt tot grondstoffen via diverse kanalen. Bijvoorbeeld hout als grondstof voor

de spaanplaatindustrie en gebroken puin als grondstof voor de wegenbouw. Zo konden er flink wat materialen worden gered van de verbrandingsoven of stortplaats. Deze manier van slopen/demonteren is bij Bork al lange tijd bekend en wint steeds meer aan populariteit onder opdrachtgevers en partners.

# DAF blijft van groot belang voor Renewi

*Na de eerste grote order in 2018 voor 250 CF-trucks heeft Renewi opnieuw een grote order geplaatst bij DAF trucks. Dit keer gaat het om 200 nieuwe CF-voertuigen met verschillende opbouwsystemen waarvan, op 26 maart, de eerste exemplaren aan de recycler zijn overgedragen. Het betreft een aantal CF FAG-achterladers met kraakpers-systeem bestemd voor het inzamelen van diverse afvalstromen.*



De order voor 2020 is de volgende stap in verduurzaming van het wagenpark. De afvalrecycler wil de milieu-impact van zijn wagenpark aanzienlijk verlagen en ziet in DAF de juiste partner.

De snelle opleveringstermijn van verschillende opbouwsystemen, de lage Total

Cost of Ownership, de technologische vernieuwingen en de al vele tientallen jaren durende partnership waren voor Renewi doorslaggevend.

De afvaldienstverlener verwerkt jaarlijks 15 miljoen ton afval en beschikt daarvoor

in de Benelux over een groot netwerk van bijna 200 vestigingen en is actief in zeven landen met een wagenpark van meer dan 2.400 voertuigen.

## Twente heeft haar eerste gerecyclede fietspad

**Het vernieuwde circulaire fietspad tussen Denekamp en Nordhorn is het eerste wegdek dat voorzien is van 100% herbruikbare materialen. Het fietspad is aangelegd door Abbink Boekelo Wegenbouw, waarbij gebruik is gemaakt van Ecofalt, een duurzaam alternatief voor asfalt. De hiervoor nieuw ontwikkelde fundering bestaat uit gerecyclede puinmaterialen van Twee "R" Recycling Groep en bodemas van Twence.**

Het fietspad langs de N342 was op verschillende plekken aan vervanging toe. Verdeeld in vier zones is over een totale lengte van 770 meter het wegdek vernieuwd met herbruikbare materialen. De basis voor het nieuwe fietspad was het reeds bestaande asfalt. Het wegdek is opgebroken, het puin is gebroken en opgewaardeerd tot hoogwaardige grondstoffen. De deklaag Ecofalt is een innovatief alternatief voor asfalt, waarbij het op aardolie gebaseerde bitu-

men grotendeels is vervangen door bio-based producten. Hierdoor zijn er minder fossiele grondstoffen nodig. In tegenstelling tot regulier asfalt wordt Ecofalt



geproduceerd bij omgevingstemperatuur, waardoor verwarming met aardgas niet nodig is. De fundering bestaat uit gerecyclede puin afkomstig uit het verouderde fietspad, waarbij de betonfractie grotendeels vervangen is door schone bodemas.

### Samen werken aan duurzaamheid

Door samen te werken wordt een substantiele stap gezet in de verdere verduurzaming van het regionale wegennetwerk. Abbink Boekelo Wegenbouw produceert het duurzame asfalt (Ecofalt) voor de aanleg van dit fietspad. Twee "R" Recycling Groep is verantwoordelijk voor puinrecycling en levert de fundatiemix als fundering van het wegdek. De gewassen bodemas van Twence dient, na verbranding van restafval en terugwinning van waardevolle materialen, als grondstof in deze fundatiemix. Hiermee wordt bespaard op de inzet van primaire grondstoffen zand en grind. Alleen al op dit project wordt het jaarverbruik aan gas van vier huishoudens bespaard door het toepassen van Ecofalt in plaats van regulier asfalt. Daardoor is de reductie op CO<sub>2</sub> is bij dit project ca 13.000 kg.

# BeeFoam de enige biologische stofbestrijder!!

Stof is een groot probleem. Overal in Europa worden de regels aangescherpt. BeePro BV uit Nederland brengt het product BeeFoam op de markt om stof te bestrijden.

Na geruime tijd van testen is de BeeFoam aangepast om u nog beter van dienst te zijn. Doordat het nu veranderd is de werking langer geworden. Voorheen was dit maximaal 3 dagen en nu is dat afhankelijk van materiaal minimaal 3 en maximaal 12 dagen.

De eigenschappen van BeeFoam zijn niet veranderd en werkt nog precies hetzelfde als daarvoor of zelfs nog beter. En BeeFoam is een **biologisch** product die vriendelijk is voor het milieu en de gebruikers.

BeeFoam wordt al meer dan 20 jaar in geheel Europa toegepast bij het verwerken van o.a. bouw en sloopafval, puin, papier, auto, metaal, metaalslakken, elektronica, asfaltrecycling, etc.

## Hoe werkt BEEFOAM:

BeeFoam heeft het meeste effect als er een bewerking plaatsvindt b.v. shredders, zeven, o.i.d. BeeFoam is een concentraat wat in een speciale mengunit wordt gemengd met water en lucht waarna er schuim ontstaat.

Dit schuim wordt op het materiaal aangebracht voordat er een bewerking plaatsvindt b.v. op de opvoerband van een zeef. Wanneer dit goed gemengd wordt is het stof voor 90 – 95% gebonden maar blijft nog zeefbaar. Het grote voordeel is dat het stof voor langere tijd gebonden is, zodat het ook stofvrij te verladen is. BeePro BV verzorgt ook de mengunit en de installatie ervan. BeeFoam is een goedkope, simpele, en niet storingsgevoelig.

Het voordeel is dat men prettiger werkt waardoor minder ziekte verzuim en de productie omhoog gaat en minder slijtage aan machines



 **BeePro BV**

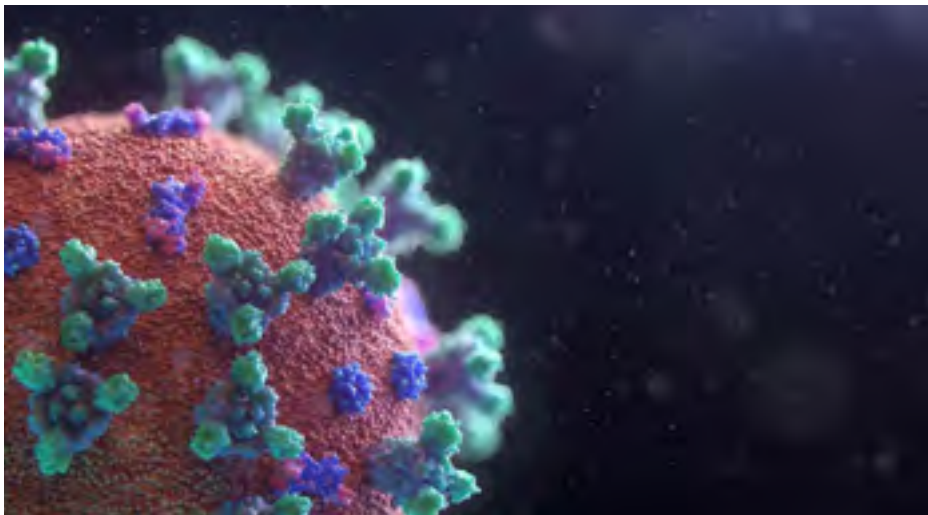
**BeePro BV**  
Info@beepro-bv.com

# Corona-virus leidde tot uitstel merendeel cursussen

Sinds 2003 organiseert BRBS Recycling met het oog op het verhogen van het kennisniveau voor de medewerk(st)ers van haar leden diverse cursussen. De belangstelling voor dit cursusaanbod is door de jaren

heen onverminderd groot. In het afgelopen voorjaar prijkten weer een vijftal cursussen op de agenda, waarvoor zich in totaal 70 mensen hadden aangemeld. Helaas dienden drie van de vijf cursussen vanwege het

corona-virus tot een nog nader te bepalen datum te worden uitgesteld. Over de wijze waarop die vorm gegeven kunnen worden met inachtneming van de 1.5 meter wordt nog nagedacht.



Doorgang vonden de cursussen Accepteren (15 deelnemers) en BRL 2506 en CE-markering (zes deelnemers). Als vanouds was er veel waardering voor beide cursussen.

Het aantal aanmeldingen voor de cursus 'Update ontwikkelingen regelgeving afval en recycling', tot voor kort meer bekendheid genietend onder de naam 'Praktijkdag', brak dit jaar alle records. Maar liefst 36 mensen hadden zich hiervoor opgegeven, maar helaas kon ook deze cursus in het kader van de intelligente lockdown vooralsnog geen doorgang vinden. Dat lot trof ook de cursus Laboratoriumproeven BRL 2506 en Monsterneming BRL 2506.

# Minister Ollongren weer terug op haar post



De Rijksvoorlichtingsdienst maakte op 14 april 2020 bekend dat minister Kaja Ollongren van Binnenlandse Zaken per voornoemde datum is teruggekeerd op haar post en vrijwel al haar taken weer heeft overgenomen. Sinds november was zij wegens ziekte afwezig.

## Staatssecretaris

Minister Raymond Knops, minister Stientje van Veldhoven en minister Ank Bijleveld – die de taken van Ollongren tijdelijk hadden waargenomen – zijn daarvan per 14 april 2020 ontheven. Zij zijn weer benoemd tot staatssecretaris van Binnenlandse Zaken (Knops) en van Infrastructuur en Waterstaat (Van Veldhoven). Minister Bijleveld kreeg de verantwoordelijkheid over de Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst. Ook zij is van deze taak ontheven. ■

## Nieuw bestuur voor PCEP

*In een, vanwege het coronavirus online gehouden algemene ledenvergadering is voorzitter BRBS Recycling Ton van der Giesen gekozen als vice-voorzitter van de PCEP-stuurgroep.*

Na de formele oprichting van het Polyofin Circular Economy Platform (PCEP) begin februari 2020 was dit de eerste algemene ledenvergadering van deze internationale non-profitorganisatie. Hierin werd Mark Vester, één van de oprichters van PCEP, tot voorzitter gekozen. Vester is Global Leader, Circular Economy bij SABIC, een wereldleider op het gebied van vele chemicaliën. Hij is ook lid van het Executive Management-team van SABIC in Europa en bestuurslid van NRK Packaging. Harald Biederbick, CEO van de plasticfoliefabrikant RKW, kreeg in de nieuwe setting de rol tot penningmeester toebedeeld.



De Algemene Ledenvergadering stemde in met de budgettoedeling van het PCEP onder de voorwaarde dat dit door het nieuw aangetreden bestuur vanwege de Covid-19-crisis wordt herzien. Ook het werkprogramma 2020 werd in deze vergadering onder een soortgelijke voorwaarde aangenomen. ■

# Europees Actieplan voor de Circulaire Economie



*De Europese Commissie (EC) heeft haar inspanningen opgevoerd om de circulaire economie op te schalen. Op 11 maart 2020 presenteerde de EC een actieplan dat ervoor moet zorgen dat niet alleen voor de koplopers in Europa de circulaire economie de norm wordt. Met het plan wil de EC een verdere stap maken richting een koolstofarme en grondstoffen efficiënte toekomst. Kestutis Sadauskas, directeur Circulaire Economie & Groene Groei bij DG Milieu, werd gevraagd een aantal voor de sector wezenlijke stappen toe te lichten.*

Volgens Kestutis Sadauskas liggen veel lidstaten op schema om te voldoen aan de afvaldoelstellingen in 2020.

De grootste gemene deler tussen koplopers en de staart van het peloton als uitgangspunt hanteren, zal iedere prikkel om door te gaan met innoveren wegnemen. Is dit ook te verwachten? Sadauskas: "Veel lidstaten liggen op schema om te voldoen aan de afvalbeheerdoelstellingen voor 2020, maar om ook aan de toekomstige doelstellingen te voldoen, zal nog de nodige inspanningen vergen. Het nieuwe Actieplan voor de Circulaire Economie gaat namelijk aanzienlijk verder. Zo komt er bijvoorbeeld een kader voor duurzame producten, zal de afvalproductie verminderd moeten worden en komen er waarborgen voor hoogwaardige recycling. Om deze ambities waar te maken zal de EU vaart moeten maken met de overgang naar een regeneratief groeiemodel waarbij meer aan de planeet zal worden teruggegeven dan eraan onttrokken wordt. Ook zal het verbruik van hulpbronnen binnen de grenzen van de mogelijkheden van de planeet gehouden moeten worden. Wat verbruik betreft zal de voetafdruk substantieel dienen te verminderen en het percentage circulair gebruik van materialen het komende decennium moeten verdubbelen."

De directeur Circulaire Economie & Groene Groei benadrukt daarbij nog eens dat de Europese Commissie, net als veel Lidstaten,

hoge ambities heeft om een leidende rol te spelen in de overgang naar een circulaire economie. Het bereiken van de gemeenschappelijke langetermijndoelen vraagt sterke partners. Daarbij kunnen koplopers op zijn steun rekenen.

## Goed functionerende markt

Voor de bouw- en recyclingsector betekent het Actieplan voor de Circulaire Economie onder meer dat er een goed functionerende Europese markt voor secundaire grondstoffen zal worden gecreëerd en dat de export van afval uit de EU aan banden zal worden gelegd. "De toepassing van de beginselen van de circulaire economie in de EU heeft het potentieel om het bruto binnenlands product van de EU tegen 2030 met nog eens 0,5 % te doen toenemen en ongeveer 700 000 nieuwe banen te creëren," voorziet Sadauskas.

Om zuiniger en bewuster om te springen met materialen en tevens de gevolgen voor het klimaat te beperken, zal de Commissie een nieuwe uitgebreide Strategie voor een Duurzame Bebouwde Omgeving lanceren. Voor de recyclingsector is daarbij van belang dat de streefcijfers voor de reductie van bouw- en sloopafval worden heroverwogen, evenals het reduceren van koolstofemissies.

Het in de Europese Green Deal genoemde initiatief 'Renovation Wave' zal niet alleen de energie-efficiëntie in de EU moeten verbeteren, maar ook de deur open moeten zetten voor het daadwerkelijk toepassen van de beginselen van de circulaire economie.

## Afvalreductiedoelen

Er is maar één planeet Aarde, maar tegen 2050 zal de wereld consumeren alsof er drie van zouden zijn. De wereldwijde consumptie van materialen zoals biomassa, fossiele brandstoffen, metalen en mineralen zal zich in de komende veertig jaar naar verwachting zelfs verdubbelen terwijl de jaarlijkse afvalproductie tegen 2050 naar verwachting met 70% zal toenemen. Sadauskas: "De jaarlijkse afvalproductie van alle economische activiteiten in de EU bedraagt 2,5 miljard ton, oftewel 5 ton per hoofd van de bevolking per jaar. Gemiddeld produceert elke burger bijna een halve ton stedelijk afval."

De bouwsector is goed voor 35% van de totale afvalproductie in de EU. Als onderdeel van een breder pakket aan maatregelen zal de EC ook voor deze sector afvalreductiedoelen voorstellen. Tegelijkertijd zal de EC maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat de EU haar afvalproblemen niet naar derde landen uitvoert.



Europese Commissie lanceert nieuw actieplan voor circulaire economie.

## Herziening bouwproductenverordening

In de bouw is sprake van een grote diversiteit aan toegepaste materialen. Dat maakt recycling van de van bouw en sloop afkomende materialen er niet eenvoudiger op. Is op dit vlak ingrijpen te verwachten en zou 'design for recycling' niet tot norm verheven moeten worden?

Sadauskas: "Als onderdeel van de uitgebreide Strategie voor een Duurzame Bebouwde Omgeving zal de Commissie de bouwproductenverordening herzien. Deze herziening zal ook een mogelijke invoering van vereisten inzake de gehalten aan gerecycleerd materiaal voor bepaalde bouwproducten beoordelen, rekening houdend met de veiligheid en functionaliteit daarvan. Daar de milieueffecten van producten tot 80% tijdens de ontwerpfase worden bepaald, bevat het Actieplan met het oog op het vergroten van de circulariteit een reeks van samenhangende initiatieven voor een geleidelijk uit te rollen productbeleidskader. Duurzame producten, diensten en bedrijfsmodellen moeten de norm worden. Tegelijkertijd dienen consumptiepatronen zodanig te veranderen dat afvalproductie wordt vermeden." Bovendien zal de Strategie voor een

Duurzame Bebouwde Omgeving levenscyclusanalyses integreren in openbare aanbestedingen. Het samen met bouwprofessionals ontwikkelde Level(s) zal hiervoor als hulpmiddel dienen. "De focus ligt dus niet alleen op het ontwerp van bouwproducten, maar ook op het ontwerp van gebouwde activa om zo een langere levenscyclus en het hergebruik en recycling van bouwproducten te faciliteren," aldus Sadauskas.

## Secundaire grondstoffen

De herziening van de bouwproductenverordening zal de Europese Commissie ook aangrijpen voor de invoering van vereisten inzake de hoeveelheid toe te passen gerecycleerd materiaal in bepaalde bouwproducten. Sadauskas: "Uiteraard rekening houdend met de veiligheid en functionaliteit daarvan. Maatregelen op het gebied van productontwerp van secundaire materialen en de verbetering van hun markten zullen ertoe bijdragen dat 'recycled in de EU' een benchmark voor kwalitatieve secundaire materialen wordt. In dat licht zal de komende herziening van de verordening gericht op grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen met het oog op het voorbereiden dan wel op

het produceren van secundaire grondstoffen binnen de EU vergemakkelijken.

## Einde-afvalcriteria

Een aantal Lidstaten, waaronder Nederland, Oostenrijk en Frankrijk, hebben al einde-afvalcriteria opgesteld voor afval dat wordt gegenereerd door de bouwsector. Sadauskas verwacht dat dit aantal nationale criteria en besluiten verder zal toenemen. "Op de ontwikkeling van nationale einde-afvalcriteria in de lidstaten ziet de Commissie toe. Ook screent zij de gebieden waar de ontwikkeling van voor de gehele Unie geldende criteria nodig is een toegevoegde waarde zou hebben. Het nodige voorbereidende werk is al verricht. Binnenkort zal een studie over 'best practices' met betrekking tot einde afval in diverse lidstaten worden gepubliceerd. Deze zal dan worden gevolgd door een verkennend onderzoek om te bepalen welke afvalstromen het meeste gebaat zijn bij voor de gehele Europese Unie geldende criteria," voegt hij daar nog aan toe.



# Nieuw Actieplan Circulaire Economie essentieel onderdeel in strijd tegen klimaatverandering

FEAD omarmt het ambitieuze nieuwe Actieplan voor de Circulaire Economie dat door de Europese Commissie is voorgesteld voor een schoner en concurrerder Europa. Het zal een essentieel onderdeel zijn in de strijd tegen klimaatverandering en bescherming van het milieu.

Peter Kurth, voorzitter van de FEAD, merkt op: "Dit actieplan is uiterst belangrijk voor ons. Door afval in te zamelen, te sorteren, te recyclen en te verwijderen, vormen afvalverwerkingsbedrijven de kern van de circulaire economie. Maar met het oog op onze rol hebben we vooral sterke en responsieve recyclingmarkten nodig. Onze bedrijven hebben positieve, ambitieuze en concrete signalen nodig, waarvan er vele in het goedgekeurde actieplan staan."

## Aanbevelingen

De FEAD doet de volgende aanbevelingen:

- draag zorg voor een verplichte hoeveelheid gerecyclede content in bepaalde producten, zoals verpakkingen, auto's en constructie enz. Een soortgelijke verplichting zou eveneens voor papier moeten gelden;
- voor overheidsopdrachten dienen verplichte groene regels opgesteld te worden;
- voor industrieel en commercieel afval dienen recyclingdoelstellingen nadere overeengekomen te worden;
- er moeten bindende regels voor ecologisch ontwerp en passende etikettering komen. Dit is een absolute voorwaarde voor het van de grond tillen en het realiseren van hoogwaardige recycling.

## Bezorgdheid

Het actieplan roept bij de FEAD ook enige bezorgdheid op. Zo moet(en):

- recyclingmarkten open en concurrerend blijven. EPR-regelingen kunnen helpen, maar alleen als ze op de juiste manier worden beheerd, om de inzameling en recycling van huishoudelijk afval te verbeteren, maar mogen niet worden uitgebreid tot industrieel en commercieel afval;
- het probleem van de uitvoer zorgvuldig worden onderzocht met het oog op het creëren van levensvatbare economische voorwaarden op de recyclingmarkten van de EU en het waarborgen van milieubescherming in geval van afvaltransporten buiten de EU;
- er verdere initiatieven worden genomen om ervoor te zorgen dat bestaande Europese verdragen en regelgeving correct wordt uitgevoerd, daar die tot op heden in de helft van de EU-landen niet naar behoren worden gehandhaafd of toegepast;
- er maatregelen worden genomen om het grootschalig storten van afval te verminderen en bijgevolg de afvalbehandeling hoger in de hiërarchie te plaatsen;
- de hele keten van afvalbeheer CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen.



Bron: persbericht FEAD d.d. 11 maart 2020.



# Elk gebouw een verplicht materialenpaspoort?

Het Materialenpaspoort is het ideale instrument om grondstofketens te sluiten en biedt een fantastische basis voor een circulaire economie. In het Materialenpaspoort wordt vastgelegd welke materialen in een object zitten, de hoeveelheid hiervan en de waarde van de materialen. Ook kan er informatie over circulariteit en demontage in worden opgeslagen. Door materialen te documenteren en deze informatie voor iedereen toegankelijk te maken, blijft de identiteit van de materialen behouden en blijven materialen traceerbaar.

Het Materialenpaspoort is een initiatief van Madaster, Rijkswaterstaat, Alliander en ProRail en wordt gezien als het instrument om zoveel mogelijk materialen uit de bouw her te gebruiken. Tegelijkertijd moet er een stimulerende werking vanuit gaan wat betreft circulair aanbesteden. Het is dan ook niet voor niets dat dit instrument wordt genoemd in de transitieagenda Bouw van het rijksbrede programma 'Nederland Circulair in 2050'. En laten wij eerlijk zijn: om de ambitieuze nationale en internationale klimaatdoelen te halen, zal circulair bouwen steeds belangrijker worden. Het voorkomen van emissies, hergebruik van materialen en vermijden van afval gaat verder dan de kringloopgedachte van het gebouw zelf.

## Twijfels

Over een verplichte invoering neemt het kabinet naar verluidt nog dit jaar een besluit. Maar hoewel de voordelen legio zijn, nemen, naarmate dit moment nadert, de twijfels toe. Er is nog teveel onduidelijk en velen zien de materie als te complex. Het is dan ook niet verwonderlijk dat, hoewel het inmiddels 2020 is, er nog geen enkel gebouw is ontwikkeld met een volwaardig Materialenpaspoort. Is dat erg? Ja, want alle mooie ideeën en verhalen ten spijt, zijn er nog steeds geen concrete ontwikkelingen te melden. Waar ligt het probleem dan? Het



ligt in elk geval niet aan gebrek aan innovatie of het afwachtende Rijk met haar veel te complexe wet- en regelgeving. Het ligt ook niet aan gebouweigenaren die gewoonweg niet willen betalen voor extra restwaarde. Zoals bij heel veel toekomstige problemen in deze wereld is het antwoord niet eenvoudig. Het gaat mogelijk nog jaren duren voordat er gesproken kan worden van één volwaardig en universeel Materialenpaspoort in de bouwketen en haar gebouwen.

## Over een andere boeg

Daarom is Arcadis een andere weg ingeslagen. "Je kan als ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving wel blijven hameren op verandering, maar als jezelf het goede voorbeeld niet geeft, gebeurt er helemaal niets. Echte verandering begint dus bij jezelf," zegt Wouter Huurman, programmeur circulaire economie in de gebouwde omgeving bij Arcadis. Sinds medio februari 2020 bieden zij bij elk 'nieuw' gebouw een standaard Materialenpaspoort aan in hun offertes. En om dit nog meer te promoten,

bieden zij per type object één standaardtarief per vierkante meter aan. Daarnaast hebben zij hun paspoort laten certificeren door een onafhankelijke partij om de kwaliteit te waarborgen.

Huurman: "Dit doen wij overigens niet geheel vrijblijvend. Onze ervaringen en geleerde lessen koppelen wij terug richting het 'Circulair Bouwen '23' en onze partner Madaster. Op die manier willen wij bijdragen aan één unieke standaard, die vervolgens breed wordt gedragen door de markt en al haar stakeholders." ■

# Met strategie Amsterdam Circulair in grote stappen naar een duurzame stad

Het college van B en W heeft op 8 april jl. de strategie Amsterdam Circulair 2020-2025 vastgesteld. Deze strategie moet zorgen voor een aanzienlijke vermindering van het gebruik van nieuwe grondstoffen en materialen en zo bijdragen aan een duurzame stad. De komende jaren gaat de gemeente diverse materiaalstromen in kaart brengen, van binnenkomst tot verwerking, om zo kostbare grondstoffen te behouden. Het doel is om in 2030 een halvering van het gebruik van nieuwe grondstoffen te bereiken, en in 2050 een volledig circulaire economie.

bevat een groot aantal maatregelen waar bedrijven, de gemeente en ook burgers de komende jaren mee te maken gaan krijgen. Amsterdammers gaan hun afval anders aanbieden en minder voedsel verspillen, bouwbedrijven gaan met duurzame materialen bouwen en de gemeente gaat zoveel mogelijk gebruikte producten inkopen.

## Minder verspilling

In Nederland wordt gemiddeld 41 kilo aan eetbaar voedsel per persoon per jaar weggegooid. Om voedselverspilling tegen te

creëren we daarmee ook meer banen in de maakindustrie."

## Circulair bouwen

Bij de productie van materialen voor nieuwe gebouwen, zoals beton, komt veel CO<sub>2</sub> vrij. Ook zijn materialen nog niet altijd te hergebruiken als een gebouw aan het einde van zijn levensduur gerenoveerd of gesloopt moet worden. Daarom gaat de gemeente Amsterdam de duurzaamheidseisen bij het uitgeven van tenders aanscherpen. Zo moeten meer circulaire materialen worden gebruikt en moeten meer gebouwen worden voorzien van een materiaalpaspoort. Op die manier is precies te zien welke materialen er in een gebouw verwerkt zijn als deze gerenoveerd of gesloopt moet worden. In Buiksloterham (Amsterdam Noord) heeft de markt al laten zien met deze eisen uit de voeten te kunnen: de eerste circulaire stadswijk is daar nu in ontwikkeling.

## Gemeentelijke organisatie

De gemeentelijke organisatie wil in 2030 haar consumptie met 20% verminderen en alleen nog circulair inkopen. De gemeente kijkt daarbij als eerste naar de verbruiksmaterialen en de inrichting van gemeentelijke panden. Zo wil de gemeente minder nieuwe producten inkopen door zich te richten op gebruik in plaats van op eigendom.

## 200 projecten in de stad

De gemeente Amsterdam werkt op dit moment samen met bedrijven en kennisinstellingen aan ruim 200 projecten die bijdragen aan een circulaire economie. Zo voert de gemeente in 2020 een pilot uit met de verfindustrie en kringloopwinkels om afgedankte latexverf in te zamelen en geschikt te maken voor verkoop.

## Monitor voor materialen en grondstoffen

Om te zien welke acties en projecten uit de strategie het meeste bijdragen en waar de gemeente moet bijsturen, ontwikkelt de gemeente een monitor. Met deze monitor wordt onder meer inzichtelijk welke materiaal- en productstromen de stad binnenkomen en hoe deze worden verwerkt. ■



Kate Raworth



Marieke van Doorninck

Amsterdam gebruikt in haar circulaire strategie een speciaal voor de stad ontwikkelde uitwerking van het 'donut model' van de Britse econoom Kate Raworth. Dit model beschrijft hoe samenlevingen en bedrijven kunnen bijdragen aan economische ontwikkeling die de grenzen van planeet en samenleving respecteert.

Wethouder Duurzaamheid Marieke van Doorninck: "We leven momenteel met een economisch systeem waarin we afgedankte producten met waardevolle grondstoffen onder de noemer 'afval' verbranden. Eeuwig zonde, gezien de schaarste aan grondstoffen in de wereld. En het is ook niet wat we willen: niemand wil leven in een wegwerpmaatschappij. Maar dat betekent dat we op een fundamenteel andere manier naar onze economie moeten kijken: naar de manier waarop we consumeren, produceren en verwerken. Als we materialen en grondstoffen hoogwaardig gaan verwerken, kunnen we voorkomen dat ze bij het afval terecht komen. Ook moeten we meer producten delen en ze repareren als er slechts een onderdeel stuk is. Zo kunnen we de grondstoffen behouden die we zo hard nodig hebben, én zorgen we voor een vermindering van het energieverbruik." De strategie Amsterdam Circulair 2020-2025

gaan, gaat de gemeente aan de slag met beleid gericht op specifieke branches zoals hotels. Amsterdammers worden daarnaast ontmoedigd om voedsel te verspillen en de gemeente zet zich in om de overschotten terecht te laten komen bij Amsterdammers die ze het hardst nodig hebben. In 2030 moet dit leiden tot 50% minder voedselverspilling.

## Anders omgaan met wat we hebben

Uit een peiling van Onderzoek, Informatie en Statistiek (OIS) onder Amsterdammers blijkt dat driekwart van de ondervraagden bereid is om minder nieuwe spullen te kopen ten bate van het milieu. Om het makkelijker te maken om anders en minder te consumeren, gaat de gemeente samenwerken met bedrijven, lokale initiatieven en kennisinstellingen om binnen drie jaar een goed werkende en bereikbare infrastructuur van deelplatforms, kringloopwinkels, online marktplaatsen en reparatiediensten op te zetten.

Wethouder Van Doorninck: "Om te zorgen dat reparatie en hergebruik van spullen ook echt loont, roep ik het Rijk op om de belasting op arbeid te verschuiven naar belasting op grondstoffen en energie. Zo wordt repareren goedkoper, terwijl de aanschaf van een nieuw product duurder wordt. Bovendien

# Als we een kans zien, gaan we ervoor

Sinds 1 november 2017 heeft Gubbels Bedrijven in Bergen op Zoom voor haar nieuwste vestiging 'TOP de Kragge' een bedrijfsterrein van zo'n 3 hectare in gebruik. "Om met onze activiteiten ook de sprong naar West Brabant/Zeeland te kunnen maken is de strategische ligging voor ons van grote betekenis," licht directeur Jurgen Santegoeds van Gronden Reststoffenbank Zuid-Nederland en Brabant Brecom toe. Maar minstens zo belangrijk was voor hem de ruime milieuv vergunning, die op deze locatie rust.

De bedrijven van de familie Gubbels hebben de laatste jaren een stormachtige groei doorgemaakt. De strategie 'gestaag maar weloverwogen', die zo kenmerkend is voor dit familiebedrijf, deed het oorspronkelijk in grondverzet en loonwerk gespecialiseerde bedrijf de afgelopen zes decennia uitgroeien tot een allround aannemingsbedrijf op het gebied van grond-, weg- en waterbouw.

Santegoeds: "Direct na de opening zijn we gestart met het aanpakken van de infrastructuur op het door ons gehuurde gedeelte van de voormalige vuilstortplaats van Attero, die een totale oppervlakte bestrijkt van zo'n 20 hectare. Een groot gedeelte van het terrein werd vloeiend dicht verhard en ingedeeld in vakken voor de (tijdelijke) opslag van (verontreinigde) grond en reststoffen. Ook hebben we hier een tweede kantoor gesitueerd om onze klanten in West-Brabant van dienst te zijn." Voor het aanleveren van grondstromen en het afhalen van zand, grond en bouwstoffen wisten klanten in het eerste jaar de vestiging zo goed te vinden, dat uitbreidingsplannen al snel gereedlagen. Grondbanklocatie 'TOP de Kragge' kende dan ook een vliegende start. Santegoeds: "In de eerste elf maanden werd al meer dan 82.000 ton aangevoerd en de afvoer bedroeg in dezelfde periode circa 54.000 ton. Ter vergroting van de verwerkingscapaciteit hebben we naast de vanaf dag 1 ingezette schudzeef ook een trommelzeef moeten inzetten."



'TOP de Kragge'



Jurgen Santegoeds

## Meer dan grondreiniging

Op 'TOP de Kragge' vindt meer dan alleen grondreiniging en het exploiteren van een grondbank plaats. Santegoeds: "Voor het verantwoord hergebruiken van secundaire en tertiaire bouwstoffen, verontreinigde grond en industriële reststoffen doen wij hier ook aan immobilisatie. Het door ons ontwikkelde product Indumix® vindt gretig aftrek als toeslagmateriaal in secundair beton of als funderingsmengsel in weg-fundaties. Deze cementgebonden minerale reststoffen leveren wij onder KOMO productcertificaat BRL 9322."

In Bergen op Zoom wordt met de eigen mobiele breek-, zeef en wasinstallatie granulaat geproduceerd. Zo wordt onder meer voorzien in de toenemende vraag naar BRL 2506 gecertificeerd betongranulaat als vervanger van zand en grind in de betonindustrie.

## Duurzaamheid

Circulariteit staat ook binnen de Gubbels bedrijven in het brandpunt van de belangstelling. "In onze vestiging in Helvoirt produceren wij sinds kort betonproducten uit secundaire materialen. Dat willen wij in Bergen op Zoom eveneens gaan doen. Wat is er mooier om als onderdeel van een hoogwaardige totaaloplossing van in eigen huis vervaardigde secundaire grondstoffen een product te maken. In eerste instantie

zullen wij ons richten op de productie van betonblokken, maar daar zal het zeker niet bij blijven," denkt Santegoeds.

## Expansie

Het terrein voor 'TOP de Kragge' wordt nu nog gehuurd met een optie van koop.

Hoewel PAS, PFAS en Corona onmiskenbaar hun impact hebben op de sector, verwacht Santegoeds dat verdere expansie als het tijd even keert niet uitgesloten is. "Als we de kans krijgen, gaan we zeker nieuwe uitdagingen aan. Het primaire doel dat ons voor ogen staat, is met onze activiteiten dekkend zijn voor Zuid-Nederland. Maar een toekomstige nieuwe locatie moet wel aan het water gelegen zijn."

## Locaties

Naast de vestiging in Bergen op Zoom opereert Gubbels in Noord-Brabant vanuit een drietal locaties. Het hoofdkantoor is gevestigd aan de Nieuwkuikseweg 2 te Helvoirt. Met een oppervlakte van 15.000m<sup>2</sup> staat op deze locatie een sorteerloods waarin puinrecycling plaats vindt. Ook de centrale werkplaats van waaruit het onderhoud aan het materieel wordt verricht, is hier gesitueerd.

Daarnaast kent de organisaties nog een locatie aan de Nieuwkuikseweg in Vught, die na een uitbreiding 45.000m<sup>2</sup> groot is. Dit terrein is ingericht voor be- en verwerking van grond- en reststoffen. Verder wordt gebruikgemaakt van locatie 'Wolvenbosch' aan de Houtsestraat 125 in Udenhout. Hier vindt vooral opslag van containers, bouwmaterialen en andere, primair her te gebruiken, materialen plaats.



# Dankzij circulaire bouw groeide recycling in Nederland hard

Nederland gebruikt 20 procent minder materiaal dan in 2000, blijkt uit nieuw onderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De forse daling komt vooral dankzij de bouw die steeds meer puin hergebruikt. Nederland produceert wel bovengemiddeld veel afval door de landbouw en industrie.

Het onderzoek keek naar het materiaalgebruik van Nederland in de periode van 2000 tot 2018. Daaruit bleek dat Nederland een voorloper is qua recycling en circulariteit. Alleen in Spanje, Italië en het Verenigd Koninkrijk gebruikt men gemiddeld minder materiaal. Ook is Nederland kampioen recycelen, met 1,7 ton gerecycled afval per jaar per persoon. 29 procent van ál het materiaal dat Nederland consumeert is gemaakt van gerecyclede spullen.

## Bouwafval grootste bijdrage

Dit komt niet doordat de Nederlandse burgers beter hun afval scheiden en meer tweedehands kleding kopen. Het onderzoek kijkt naar gewicht, waardoor de bouw een enorme bijdrage levert aan de recyclingcijfers. "Betonpuin weegt een heleboel en wordt veel hergebruikt. Dat levert verreweg de grootste bijdrage aan de circulariteit van Nederland in onze cijfers", vertelt onderzoeker Frank Notten.

Dat betekent dus dat de 29 procent van het 'geconsumeerde materiaal' voornamelijk bestaat uit tweedehands beton dat in nieuwe gebouwen zit. Zo verklaart Notten het ook: "Omdat Nederland dichtbebouwd is, moet er veelal iets gesloopt worden voor er een nieuw gebouw kan komen. De van sloop afkomende materialen uit het oude gebouw kan je dan misschien weer opnieuw gebruiken."

## Minder infrastructuur door bevolkingsdichtheid

Dat Nederland minder materiaal gebruikt, komt volgens het CBS ook doordat we een dichtbevolkt land zijn. "De steden liggen dicht bij elkaar. Het is een beetje gissen, maar als je minder wegen hoeft te bouwen verbruik je veel minder materiaal", aldus Notten. Waarom de bouw minder nieuw materiaal is



Onderzoeker Frank Notten

gaan gebruiken sinds 2000, kan hij niet met zekerheid zeggen.

## Export en afval

Hoewel 'we' veel hergebruiken, produceren we ook veel afval; per persoon 700 kilo meer dan de gemiddelde Europeaan. "Dat komt door bedrijven die veel afval produceren in Nederland, en de goederen vervolgens naar het buitenland exporteren. Denk aan de landbouw en de industrie."

## Nieuwe metingen

De CBS-cijfers geven een positief beeld van Nederland ten opzichte van de rest van Europa. De vraag is of meten aan de hand van gewicht de beste methode is. Het legt immers de zwaarte bij de bouw, waar qua kilo's de meeste materialen in omgaan. "Dat is een discussie die gevoerd kan worden. Als de politiek wil dat we het anders gaan doen, bijvoorbeeld aan de hand van de waarde van materialen, dan moet het kabinet ons daar de opdracht toe geven", denkt Notten. ■

# Mangeler scheidt betonpuin in zand, grind en fijne vulstof.

*Eén van de ultieme doelen van Twee "R" Recycling Groep is om betonpuin te scheiden in drie aparte fracties: zand, grind en cement en laatstgenoemde fractie 1:1 te gebruiken als bindmiddel in hoogwaardige betonproducten. Dat moment komt steeds dichterbij.*

Twee "R" Recycling Groep is druk bezig met de ontwikkeling van de zogeheten 'mangeler': een nieuwe installatie die de perfecte ontleding van betonpuin mogelijk maakt. Oftewel: het Ei van Columbus om zand, grind en cement te scheiden en dus 100% gerecycled beton te maken.

Het maken van nieuw cement voor verwerking in betonproducten is zeer milieuvriendelijk. Het betongebruik leidt in Nederland tot een uitstoot van 3,5 Megaton CO<sub>2</sub> per jaar; 80% daarvan is toe te schrijven aan de productie van cement. Iedereen is het erover eens dat deze vervuiling moet worden teruggedrongen door cement te hergebruiken als vulstof voor nieuwe betonproducten. Naar schatting kan momenteel slechts 5% van secundair beton in beton worden hergebruikt. "Onze klanten in de betonwaren- en mortelindustrie zitten echt te springen om 100% gerecycled zand, grind en cement in het beton. Er komt een tekort aan van zand, dus er moet echt iets gedaan worden aan

het hergebruik van grondstoffen in betonpuin", aldus mededirecteur Anton Reef van Twee "R" Recycling Groep.

Met de traditionele methode van puinbreken lukt het niet om cement op een schone en zuivere manier te scheiden van het zand en grind. Breekinstallaties opereren met hoge krachten en breken dwars door de zand- en grindfracties heen, waardoor het onmogelijk is om schoon cement voor hergebruik eruit te filteren. Het cementsilicaathydraat (het reactieve product van cement met water) wordt echter niet gebroken. Daardoor blijft het cement 'vervuild' met het fijne zand en is dus niet 1:1 toepasbaar voor hergebruik in hoogwaardige betonproducten. De overgebleven cementdelen worden tot dusver verwerkt in brekerzand, een 'laagwaardige' toepassing die onder de grond verdwijnt.

## 100% hergebruik van cement

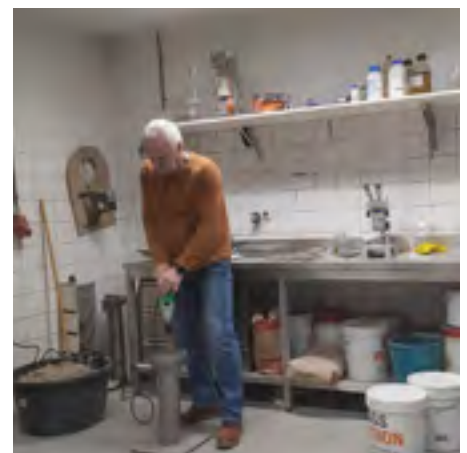
Twee "R" Recycling Groep is al jarenlang bezig met research naar de juiste breek- en scheidingsmethode om zuiver en schoon cement te onttrekken aan gebroken betonpuin. Verantwoordelijk hiervoor is bedrijfsleider Wim Ekkelenkamp van de Drentse Recycling Maatschappij, dat onderdeel uitmaakt van Twee "R" Recycling Groep. Hij is bezig met de ontwikkeling van twee prototype installaties die 100% hergebruik van het beton voor hoogwaardige beton-toepassingen mogelijk moet maken.

"Ik kom zelf uit de betonwarenindustrie en in 2007 kwam ik binnen bij de Twee

"R" Recycling groep als bedrijfsleider", zo begint Ekkelenkamp zijn verhaal. "Sindsdien wil ik die ultieme ambitie verwezenlijken en bij TRM/DRM kreeg ik volop de ruimte om te innoveren en te experimenteren. We waren toen al bezig met grindvervangers, maar dat was voor mij niet voldoende. Het ultieme doel is om na het breken van het betonpuin drie zuivere separate fracties over te houden: zand, grind en schoon cement."

## Ontwikkeling van de mangeler

Gepassioneerd en vol ambitie begon Ekkelenkamp in 2018 in zijn werkplaats bij DRM met de ontwikkeling van wat later zou uitgroeien tot de mangeler. "Vanuit de elektrodynamische fragmentatie methode heb ik het principe van de krachtoverbrenging in een afgesloten en gevulde ruimte meegenomen. Toen kwam ik op het idee van stalen wokkelvormige schijven die via een krukconstructie motorisch zouden worden aangedreven." De betontechnoloog laat het eerste eenvoudige prototype zien dat gedurende het jaar er groter en geavanceerder ging uitzien. Het model bestaat uit een cilindervormige buis met uitgekiende reeks van stalen schijven die het betonpuin in één arbeidsgang vermalen en zodanig ten opzichte van elkaar gepositioneerd zijn, dat de drie componenten zand, grind en cement van elkaar worden gescheiden. "Met deze techniek creëren we een veel minder hoekige, schonere en kleinere korrel dan met de traditionele breekmethodes", legt Ekkelen-



Wim Ekkelenkamp bezig met een van zijn prototypes.



kamp uit. "Dat levert betontechnologische voordelen op, bijvoorbeeld veel minder wateropname van de nieuwe granulaten en een beter vloeigedrag in beton."

### Cem-shifter

Na het zeven van de fractie moeten de fijnste delen van de zand- en cementfractie nog van elkaar worden gescheiden. Dat gebeurt met een zogeheten cem-shifter, ook een eigen ontwikkeling van Wim Ekkelenkamp. Hij heeft hiervoor het principe van een cycloon-stofzuiger gehanteerd.

In een cilinderachtige vorm wervelt het puinstof met behulp van een pomp van boven naar beneden door een cascade van metalen kleppen. Wat overblijft is een zeer fijne licht-reactieve vulstof dat volgens Ekkelenkamp en Reef op korte termijn voor 100% kan worden hergebruikt als bindmiddel voor betonproducten. Uiteindelijk moeten de mangeler en de cem-shifter 50 tot 100 ton per uur aan betonpuin en puinstof kunnen verwerken. Zo ver is het echter nog niet. "De installaties moeten nog worden opgeschaald en op een juiste

manier worden afgesteld, maar de eerste resultaten zijn veelbelovend", zegt Ekkelenkamp. "We moeten nog even geduld hebben voordat we het optimale resultaat hebben bereikt."

### Subsidie

Via het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling heeft Twee "R" Recycling Groep een subsidie gekregen voor de ontwikkeling van de mangeler. Daarmee kan het bedrijf deze breekinstallatie verder verfijnen en vergroten tot een echte pilot breekinstallatie, die naar verwachting komend najaar operationeel zal zijn. Anton Reef: "Van Tuil Bedrijfsadvies heeft ons geholpen om de subsidie uit het Europees Fonds voor Regional Samenwerking te krijgen. Fantastisch dat dit traject gelukt is! We kunnen nu aan het werk om de installatie te bouwen."

## Recycling werkt: minder grondstoffen verbruikt in Nederland

*In Nederland worden steeds minder grondstoffen verbruikt. In ons land wordt, zo meldt het Centraal Bureau voor de Statistiek, weliswaar relatief meer afval geproduceerd dan in andere Europese landen, maar vervolgens ook relatief veel gerecycled.*

In 2018 verbruikte Nederland 20 procent minder materialen dan in 2010. Biomassa is hierbij niet meegenomen. Daarmee komt de overheid dichterbij het doel om het materiaalgebruik met 50 procent omlaag te brengen in 2030. Maar qua duurzaamheid staan niet alle lichten op groen, nuanceert het CBS. Zo wordt hier vergeleken met andere landen relatief veel fossiele energie geproduceerd.

### Derde plaats in EU

In Nederland wordt de afgelopen jaren minder afval geproduceerd, maar nog steeds meer dan in andere EU-landen. In 2016 werd gemiddeld per Nederlander 2500 kilo geproduceerd, tegen een EU-gemiddelde van 1800 kilo. Maar Nederland staat in de EU wel op de derde plaats als het om recycling gaat, na Luxemburg en België. Nederland heeft deze notering vooral te danken aan het feit dat het meer gerecyclede materialen is gaan gebruiken in de bouw. Het is ook gebruikelijker geworden om energie op te wekken door afval te verbranden. Het grondstofverbruik kan niet alleen omlaag worden gebracht door meer te



recyclen, vult de woordvoerder van het CBS aan. Bedrijven kunnen producten ook zo ontwerpen dat ze langer meegaan of ervoor zorgen dat ze efficiënter worden gebruikt, bijvoorbeeld door deelauto's aan te bieden.

# Donorskelet draagt bij aan reduceren milieu impact

Meerdere gebouwen kregen afgelopen jaren een 'donorskelet'. Dat betekent dat delen van een tweedehands constructie opnieuw worden toegepast. Een opvallende ontwikkeling in de transitie naar een circulaire economie.

IMd Raadgevende Ingenieurs uit Rotterdam startte in 2012 met het onderzoek. Het ingenieurbureau onderzocht daarbij de mogelijkheden om oude gebouwen niet te transformeren, maar hun constructie opnieuw toe te passen. Oude, te slopen gebouwen die onderdelen van hun constructie 'doneren' voor nieuw te bouwen gebouwen, dat is waar het in essentie om gaat.

"De draagstructuur van een bestaand gebouw wordt in dat geval zó uit elkaar gehaald dat de onderdelen in andere gebouwen gebruikt kunnen worden. Door gebruik te maken van deze donor-onderdelen, zijn er veel minder primaire grondstoffen nodig. Dit draagt in belangrijke mate bij aan het reduceren van de milieu-impact door bouwen. Een goede reden dus om een 'donorskelet' toe te passen", zegt Peters in een persbericht.

## Succesverhalen

Bij twee proefprojecten werd het toepassen van tweedehands constructieve elementen getest: in Rotterdam en in Utrecht. In Rotterdam is bij het winkel- en wooncomplex Hoogstraat 168-172 de basis gelegd voor deze bouwmethode. In Utrecht bij het Hof van Cartesius.

Deze manier van bouwen vraagt om een andere aanpak, omdat architecten en ingenieurs door de toepassing van tweedehands constructieve elementen niet van tevoren weten wat zij kunnen verwachten. Daarom spreekt men ook wel van 'material driven design': het materiaal bepaalt de vormgeving, niet andersom.

Ook op andere plekken wordt inmiddels

met deze ontwerpstrategie gewerkt, onder andere bij de nieuwbouw van het laboratorium voor Biopartner Center in Leiden en ook bij de realisatie van een nieuwe school voor de Stichting Aloysius in Eindhoven. In Leiden worden de stalen portalen uit een naastgelegen pand voor een groot deel hergebruikt en in Eindhoven worden stalen liggers uit een gesloopt oud schoolgebouw opnieuw gebruikt als kolommen.

## Op weg naar een circulaire economie

Tijdens het onderzoek stuitte IMd Raadgevende Ingenieurs op een aantal uitdagingen. Te beginnen met kennis. Zo weten weinig mensen dat het goed mogelijk is om onderdelen van een uit elkaar gehaald skelet in dezelfde vorm opnieuw te gebruiken. Als mensen de hoofddraagconstructie willen hergebruiken, dan denken zij vaak aan zaken als het vermalen van betonnen onderdelen tot puin. Dit puin wordt dan bijvoorbeeld in de wegebouw toegepast. Dit wordt 'down-cycling' genoemd, omdat de waarde van een betonnen onderdeel hoger is dan van puin.

Het goed op elkaar afstemmen van vraag en aanbod van donorskelet-onderdelen is vooralsnog een uitdaging. Bij andere tweedehands onderdelen blijkt dit een minder groot probleem, omdat deze redelijk makkelijk tijdelijk zijn op te slaan. Voor de relatief grote en zware constructieve elementen is dat veelal lastig.

## De businesscase

Ondanks de meerwaarde van de betonnen balk ten opzichte van het puin blijft het rondmaken van de businesscase een uitdaging. Demontage van een gebouw kost namelijk meer geld dan slopen. Vanwege de lage marktprijzen van de herbruikbare constructieve elementen als kolommen, balken en vloeren wegen de kosten van demontage niet op tegen de opbrengsten. Als de werkelijke milieukosten worden doorberekend, dan wordt het een ander verhaal. Of dat een kwestie van tijd is, zal de toekomst uitwijzen. IMd Raadgevende Ingenieurs zijn er evenwel van overtuigd



Donorskelet Hoogstraat Rotterdam

dat het donorskelet financieel eens als gunstige oplossing uit de bus zal komen.



Het was al aangekondigd en is op 11 maart verschenen: het nieuwe actieplan van de Europese Commissie voor de Circulaire Economie. Zoals was te verwachten staan er geen verrassingen of plotselinge wijzigingen in de aanpak. Het is zelfs zo dat er zaken in staan die toch al liepen, of acties die de Commissie sowieso moest uitvoeren. Zo is één van de acties een beoordeling van de Commissie betreffende materiaal-specifieke recycling doelstelling voor bouw- en sloopafval; dit is al een wettelijk vereiste die volgt uit de Kaderrichtlijn. Niettemin levert het Actieplan voldoende stof voor de Commissie, en voor stakeholders, om flink aan de slag te kunnen gaan.

## Ecodesign

Een centraal aspect in de hele aanpak is het bevorderen van de productie van duurzame producten. Veel nadruk wordt gelegd op het gebruik van secundaire grondstoffen in nieuwe producten. Maar ook andere aspecten van duurzaam ontwerpen moeten gestimuleerd worden, zoals langduriger gebruik, 'upgradeability' (redactie: haast niet te vertalen), lagere milieu footprint en het uitbannen van gevaarlijke stoffen. Expliciet wordt ook benoemd dat het verwijderen of vernietigen van onverkochte goederen aan banden moet worden gelegd. Belangrijke producten waar men naar wil kijken zijn bijvoorbeeld staal, cement, textiel, meubels en ICT.

## Prioritaire waardeketens

Het actieplan zet in op enkele prioritaire waardeketens, zoals elektronica, batterijen, verpakkingen en plastics. Ook een relevante waardeketen is de bouw. Niet gek als men bedenkt dat meer dan 35% van alle afval afkomstig is uit de bouwsector. Daar zijn in heel Europa nog veel circulaire slagen te maken. Als eerste actie van het Actieplan zal de Commissie een nieuw plan maken (het ontbreekt niet aan plannen). Er zal een Strategie voor de Gebouwde Omgeving worden opgesteld, met name om alle verspreid lopende zaken te integreren. Een

belangrijk aandachtspunt in de aanpak zal zijn het aspect van 'recycled content' te regelen via de Bouwproductenrichtlijn. Dat zal dan met name vorm moeten krijgen via de zogenaamde 'Basic Work Requirement 7'. Ook de rol van 'life cycle assessment' bij publieke aanbesteding zal worden bekeken.

## Een betere markt voor secundaire producten

Het belang van de afzet van secundaire materialen is een rode draad in het actieplan. Naast verhogen van het aandeel 'recycled content' overweegt de Commissie andere instrumenten die kunnen zorgen voor een betere markt. Het onderwerp 'end-of-waste' wordt zelfs niet geschuwd, hoewel de Commissie daar de laatste jaren verre van is gebleven. Het overweegt echter dat bijvoorbeeld grensoverschrijdende initiatieven op dit vlak gestimuleerd zouden kunnen worden. Ook zou gekeken kunnen worden naar de rol van normering en deze beter gaan gebruiken.

## Het businessmodel

De Commissie onderschrijft in het actieplan dat er economische aanpassingen gewenst zijn om de Circulaire economie tot stand te brengen. Zo zijn al voor de zogenaamde 'Taxonomy regulation' (financiering in verband met duurzame groei) aanpassingen doorgevoerd gericht op een Circulaire Economie waarbij afvalverbranding niet als duurzaam wordt bestempeld. Met nadruk wil de Commissie het gebruik van economische instrumenten zoals stortheffingen en heffingen op verbranding van afval gaan bevorderen.





# Afzet thermisch gereinigde grond weer op gang



Het afgelopen jaar deden PFAS en zogenaamde potentiële zeer zorgwekkende stoffen van zich spreken. In die mate zelfs dat grondverzet nauwelijks meer mogelijk leek en de afzet van thermisch gereinigde grond stagneerde. Complexiteit en zorgvuldigheid waren bepalend voor het tempo waarmee de thermisch gereinigde grond weer kon worden vrijgegeven. Met toezichthouders en adviesbureaus heeft bij ATM Moerdijk uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de opgeslagen thermisch gereinigde grond. De uitkomst daarvan werd met diverse overheden besproken, waaronder met de Inspectie Leefomgeving en Transport, die in deze een leidende rol vervult. De beperkingen zijn inmiddels 'exit' en de afzet van gereinigde grond komt langzaam maar zeker weer op gang.

Nieuwe, geavanceerde, in laboratoria toegepaste technieken maken steeds lagere aanwezige concentraties van stoffen zichtbaar. Stoffen die nog niet zo lang geleden werden gerapporteerd als 'kleiner dan', lees afwezig, kunnen nu in vele cijfers achter de komma worden gerapporteerd. Daarmee is de aanwezigheid van een stof in feite aangetoond.

Omdat regelgeving nog veelal uitgaat van afwezigheid bepaalde stoffen, waaronder ZZS-stoffen, is nieuw beleid in de maak. Natuurlijk met de grootste voorzichtigheid voor mens en milieu, maar wel met een gezond risicobesef. Anders stokt de circulaire economie al voordat deze goed

en wel op gang is gekomen. Dat geldt eveneens voor PFAS. Vanuit het zekere voor het onzekere nemen, was in eerste instantie een zeer lage norm opgelegd. De bouw en grondverzet kwam hierdoor bijna geheel tot stilstand. Langzaam werd door realiteitszin en risico-afweging tot een veilige werkbare norm gekomen. Maar er zijn wellicht nog duizenden opkomende stoffen waar nog lang niet alles van bekend is. De kans dat zich een nieuwe 'PFAS' aandient, lijkt groot.

## Licht aan de horizon

Vooruitlopend op dit nieuwe beleid nam ATM samen met de overheid de enorme

De ILT heeft aanwezige voorraden thermisch gereinigde grond bij ATM en Theo Pouw weer vrijgegeven.

dataset van de gereinigde grond onder de loep, om vervolgens eind 2019 de laatste puntjes op de 'i' te zetten. Die exercitie maakte de weg vrij om de voorraad te voorzien van, wat heet, een betrouwbare, milieu hygiënische verklaring zodat de grond weer kan worden vrijgegeven voor toepassing in zowel binnen- als buitenland. Niet alleen bij ATM constateerde de Inspectie Leefomgeving en Transport aan de hand van herkeuringen een betrouwbaar beeld van de kwaliteit en eigenschappen van de thermisch gereinigde grond. Het aangepaste productieproces bij het bedrijf van Theo Pouw in de Eemshaven blijkt eveneens voldoende waarborgen te bieden voor het weer kunnen vrijgeven van de thermisch gereinigde grond. De ILT heeft ondertussen afspraken gemaakt met handhavingpartners over het toezicht, zodat de kwaliteit van nieuw te produceren thermisch gereinigde grond gewaarborgd blijft. ■



# Hoe lang nog met 'groen' beton tegen de stroom oproeien?



Het 'meest groene beton voor Nederland' stortte A. Jansen B.V. voor 36 woningen in de SDG-wijk Ecodorp in Boekel. 'Laten zien dat het kan', is de boodschap van het Brabantse bedrijf. "Het was wel even wennen, het uitharden van het milieuvriendelijke geopolymer beton duurt wat langer bij lagere temperaturen. En de productie, transport en verwerking op locatie dient qua verwerkingstijd wat nauwlettender te worden gestuurd. Ook is het nu nog iets duurder, maar dat alles weegt niet op tegen de milieuvoordelen die inherent zijn aan dit product," stelt ing. Han Heijsters, die bij dit bedrijf uit Son onder meer verantwoordelijk is voor innovaties.

Han Heijsters: "Uit milieukundig onderzoek blijkt datdat ons product tot een 75 procent lagere milieubelasting leidt."

"Het is voor het eerst dat in constructief gewapend beton het met SQAPE-technologie ontwikkelde duurzame alternatief voor cement als bindmiddel is gebruikt. Het bindmiddel, bestaande uit een mengsel van gemalen slakken, vliegashoudend, natronloog en natriumsilicaat, beter bekend onder de naam waterglas, waaraan een activator is toegevoegd, is zo sterk dat het cement volledig kan vervangen. Daarnaast hebben wij voor dit project in plaats van primaire grondstoffen als zand en grind uitsluitend secundaire grondstoffen toegepast. Vandaar dat wij durven spreken over 'het meest groene beton voor Nederland', zegt Heijsters. Die secundaire grondstoffen zijn afkomstig uit 'eigen huis'. In 2017 realiseerde Jansen Recycling de eerste thermische reinigingsinstallatie (TRI) in Zuid-Nederland waarmee onder meer teerhoudend asfalt wordt verwerkt tot schoon zand en grind. "Uit door Ecochain verricht milieukundig onderzoek blijkt dat in vergelijking met traditioneel beton ons product tot een 75 procent lagere milieubelasting leidt," vervolgt hij.

## Nog geen gemeengoed

Nu onder meer als uitvloeisel van het Klimaatakkoord CO<sub>2</sub>-reductie hoog op de agenda staat, zou je verwachten dat er veel vraag naar dit product uit gaat. Heijsters: "Helaas is dat nog niet het geval. Voor opdrachtgevers is dit product relatief onbekend en wellicht is er nog sprake van enige koudwaterrees. Bovendien biedt de overheid weinig stimulans en lijkt in dit opzicht wet- en regelgeving wat achter te lopen. Het vergt dan ook de nodige overredingskracht om dit innovatieve product voorgeschreven te krijgen. In een wereld waarin duurzaamheid, recycling en circulaire producten steeds meer de toon aangeven, moeten wij met onze milieuvriendelijke producten dan ook nog steeds tegen de stroom op roeien. Wij hebben ons product echter uitgebreid voor velerlei toepassingen laten testen en het is bovendien door SKG-IKOB geverifieerd." Is de bouw in Nederland nog wat terughoudend, in Australië wordt geopolymer beton vaker toegepast in prefabbeton en ook in Rusland vindt toepassing op grote schaal plaats.



Fundaties met gewapend geopolymer als vervanger van cement.

## Aangepast

Toepassing van geopolymer als vervanger van cement vergt wel een aanpassing van de betoncentrale. Natronloog en waterglas kunnen namelijk de leidingen aantasten. "In onze centrales hebben wij die dan ook vervangen door kunststof. Ook voor de mensen in de productie heeft gebruikmaken van geopolymeren consequenties en zijn de instructies aangepast. Natronloog kan schadelijk zijn voor de menselijke huid en brandwonden veroorzaken. Vandaar dat er met persoonlijke beschermingsmiddelen moet worden gewerkt," geeft Heijsters aan.

Die aanpassing van de installaties maakt dat geopolymerbeton een fractie duurder is dan traditioneel beton. Nog wel, want naarmate er meer projecten op de markt komen, zullen de verschillen waarschijnlijk steeds kleiner worden.

## Voor elke toepassing

Geopolymerbeton leent zich in principe voor elke betonklasse. Wel is het zaak het mengsel specifiek op basis van het ontwerp samen te stellen. Heijsters: "Voor iedere kwaliteit en druksterkte is het echter geschikt. Wat opvalt is dat geopolymerbeton wat dichter is van structuur. Dat heeft

voordelen. Toegepast voor fietspaden bijvoorbeeld vindt er veel minder indringing van vocht en zout plaats en dat maakt het ook duurzamer. Ook de krimpfactor ligt een factor twee tot drie lager. Zijn er bij traditioneel beton om de vijf a zes meter dilatatievoegen noodzakelijk, bij geopolymerbeton is dit om de 10 meter of wellicht zelfs meer. Hoe het zich op fietspaden gedraagt wordt uitgebreid gemonitord door RWS en TNO. Op basis van meer praktijkervaring durf ik de verwachting uit te spreken dat geopolymerbeton steeds meer gemeengoed zal worden."

A. Jansen B.V. paste dit materiaal niet alleen met succes toe bij de begane grond vloeren van 36 woningen van aannemer Eco+bouw in Boekel, maar ook in de vorm van gewapende prefab-elementen voor het aanleggen van een 'Pontiflex voetgangersbrug' in Wageningen.

## Circulariteit

Het product kan bij verlies van zijn gebruiksfunctie prima worden gerecycled en weer in nieuw beton worden toegepast. Dat blijkt niet alleen uit onderzoek van SGS Intron, maar ook uit wetenschappelijk onderzoek. Onderzoeker Arno Keulen bij de Technische Universiteit Eindhoven concludeert dat op

basis van de verkregen resultaten, zowel materiaaltechnisch als milieuhygiënisch, geopolymerbeton na recycling geen aanleiding geeft tot negatieve effecten op de kwaliteit van regulier beton. Significante verschillen konden niet worden aangetoond. Granulaat verkregen na breken van geopolymerbeton kan gezamenlijk worden toegepast, zonder dat er sprake zal zijn van vervuiling van de keten.



# Ecodorp Boekel: symbool voor de toekomst

Een accu met daarin duizend kuub basalt, een stroomkabel die gemaakt is van afval en muren met kalkhennep die CO<sub>2</sub> opslaan: ecodorp Boekel – een ambitieus burgerinitiatief – wordt gekenmerkt door tal van innovaties en primeurs op het gebied van groen bouwen.

Ecodorp Boekel is een in aanbouw zijnde wijk in het gelijknamige dorp in Noord-Brabant en bestaat uit dertig klimaatadaptieve en klimaatpositieve huurwoningen, zes mantelzorgwoningen, een buurthuis, een boomhuttenhotel, een kennis- en educatiecentrum, een werkplaats en kantoren.



## Eigen voedselproductie

Bewoners zullen zo veel mogelijk hun eigen voedsel produceren (70%). Dat is mogelijk door de aanleg van een voedselbos, een perma-cultuurtuin en een viskwekerij. De woningen komen in drie cirkelvormige gebouwen met een binnentuin. Per gebouw komen tien woningen en twee mantelzorgwoningen.

Architect Huub van Laarhoven is verantwoordelijk voor het totale ontwerp. Ecodorp Boekel is de opdrachtgever van het project en Eco+Bouw is de ecologische hoofdaannemer. De bouw is eind oktober 2019 begonnen. "Als alles volgens planning verloopt, zullen de eerste woningen in september 2020 worden opgeleverd. In november of december zijn de overige

woningen klaar", zegt initiatiefnemer Ad Vlems, tevens voorzitter van het ecodorp.

## CO<sub>2</sub>-negatief

Wat Vlems betreft staat het ecodorp symbool voor de toekomst van het bouwen: "De bouwsector zorgt voor ongeveer een derde van alle CO<sub>2</sub>-uitstoot. Wij hebben ingezet op klimaatpositief bouwen. Dat betekent onder meer bouwen met gerecycled materiaal en organische, hernieuwbare materialen, bij voorkeur uit de regio."

De initiatiefnemer spreekt zelfs van CO<sub>2</sub>-negatief bouwen. "De woningen worden gemaakt met kalkhennep. Daardoor wordt veel CO<sub>2</sub> opgeslagen in de muren, meer dan nodig is om ze te bouwen." Ook bijzonder is het gebruik van een speciaal voor het ecodorp ontwikkelde, ondergrondse stroomkabel. Vlems: "Die kabel is gemaakt

van afval en is herbruikbaar. Als de kabel in de toekomst om wat voor reden dan ook niet meer nodig is, kun je hem volledig uit elkaar halen en zijn de materialen opnieuw te gebruiken." De buizen van de vloerverwarming in alle huizen zijn eveneens gemaakt van afval en makkelijk te hergebruiken.

## Basaltaccu

"Sprakmakende innovatie is de basaltaccu", vervolgt Vlems. De via zonnepanelen opgewekte energie wordt straks opgeslagen in een soort kelder met een diameter van vijftien meter en een diepte van zeven meter. In die kelder ligt duizend kuub aan basaltstenen. Vlems: "De elektriciteit wordt omgezet in warmte, waarbij

de stenen een temperatuur van zo'n 450 graden bereiken. Via een warmtewisselaar worden de huizen verwarmd en is er warm tapwater."

Ook vernieuwend zijn de vloeren: die zijn gemaakt van gewapend geopolymer beton, een alternatief voor beton. Deze vloeren zijn honderd procent circulair en even sterk als beton mét cement.

## Toekomstgericht bouwen

Het ecodorp is bovendien een zogenaamde SDG-wijk. SDG staat voor Sustainable Development Goals. Deze zeventien ontwik-



kelingsdoelen zijn vastgesteld door de Verenigde Naties, voor een betere wereld in 2030. Daarbij gaat het onder meer om een leven zonder armoede en honger, goede gezondheid en welzijn, kwaliteitsonderwijs, gendergelijkheid en betaalbare duurzame energie. In het kennis- en educatiecentrum wordt veel aandacht besteed aan deze ontwikkelingsdoelen.

Vlems gelooft heilig in het project. "We moeten anders bouwen. Met Eco+Bouw hebben we gelukkig een aannemer die er precies zo over denkt. Experts van TNO vertelden me onlangs dat wij een hoop innovaties toepassen die cruciaal zijn voor de toekomst van de bouwsector. Dus ja, ik hoop dat veel bouwbedrijven ons voorbeeld gaan volgen." ■



# 'Einde-afvalstatus' eerder in beeld

De circulaire economie komt bij afval- en puinrecycling beter op gang als vrijkomende en te gebruiken afvalstoffen de 'einde-afvalstatus' kunnen bereiken. In de gewijzigde Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen is geregeld dat 'afvalstoffen' gemakkelijker in de eindeafvalfase komen, waardoor het voortgezet gebruik van materialen daarna niet bemoeilijkt wordt door de beperkende regels van het afvalstoffenrecht.

In artikel 3 van de Kaderrichtlijn afvalstoffen is gedefinieerd dat 'elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen' een afvalstof is. Deze definitie is heel ruim en ook in de rechtspraak wordt snel aangenomen dat sprake is van een afvalstof. Bij afval- en puinrecycling is dat niet anders. Dat betekent dat de daarbij vrijkomende materialen onder het afvalstoffenrecht vallen. Dat heeft tot gevolg

dat de – vaak nuttige – toepassingen getoetst worden aan de voor verwerking van afvalstoffen geldende regels.

## Specifieke criteria

Artikel 6 van de Kaderrichtlijn afvalstoffen bood al de mogelijkheid om te kijken of aan materialen de einde-afvalstatus toebedeeld kon worden. Daarvoor moesten dan specifieke einde-afvalcriteria worden opgesteld door de overheid. Zo'n einde-afvalstatus komt in beeld als specifieke afvalstoffen een behandeling voor nuttige toepassing, waaronder een recyclingbehandeling, hebben ondergaan en voldoen aan specifieke criteria die opgesteld moet worden onder bepaalde voorwaarden. Artikel 6 van de Kaderrichtlijn afvalstoffen schreef daarbij uitdrukkelijk voor dat het moest gaan om: een gebruikelijke toepassing voor specifieke doelen. Met andere woorden: pas bij de toepassing zelf kon de afvalstatus vervallen, niet daarvóór. Dus pas bij de toepassing zelf kunnen die materialen weer worden gebruikt, bewerkt of verhandeld als een regulier product of grondstof zonder dat de afvalwetgeving hierop nog van invloed is. Dat is in de markt een groot verschil met de kwalificatie als afvalstof, waarvoor wettelijk gezien alleen handelingen van verwijdering of

nuttige toepassing zijn toegestaan door bedrijven die hiervoor specifiek vergund zijn.

Rechtvaardigers hebben bij artikel 6 van de Kaderrichtlijn afvalstoffen weinig ruimte gegeven om materialen niet langer als afvalstof te zien. Een verdachte ondernemer die stelde dat de gebruikte pallets van onbehandeld en schoon hout waren gemaakt en dat deze pallets als bodemeigen product zonder nadelige milieu- en/of gezondheidseffecten met de einde-afvalstatus als bodemversterker konden worden gebruikt werd door de rechter niet gesteund. En de visie van een ondernemer dat bij grensoverschrijdend transport van oud papier geen sprake was van een afvalstof, werd door de rechter ook niet gesteund, omdat er nog geen einde-afvalcriteria voor oud papier waren opgesteld op grond van artikel 6 van de Kaderrichtlijn afvalstoffen.

Dat rechtvaardigers in Nederlandse niet ruimhartig zijn omgesprongen met de mogelijkheid van de einde-afvalstatus, heeft te maken met de strenge jurisprudentie van het Europese Hof van Justitie. Zo bepaalde de Europese rechter de 'eindeafvalfase' als het moment waarop de nuttige toepassing is voltooid en waardoor de betrokken stof dezelfde eigenschappen en kenmerken

als een grondstof heeft verkregen. Tevens kwam bij de Europese rechter naar voren dat pas als bij omvorming van afval tot een nieuw materiaal of een nieuw product sprake is van eigenschappen die vergelijkbaar zijn met die van het materiaal waar zij uit voortkomen, dit resultaat van de omvorming niet langer als afval kan worden gekwalificeerd. Het gaat er om dat de ecologische voordelen pas in dit stadium van omvorming volledig worden bereikt.

### Bestemd voor gebruik

De jurisprudentie van het Europese Hof van Justitie laat zien dat met name de voltooiing van het bewerkingsproces met betrekking tot afvalstoffen de belangrijkste aanwijzing is om een 'einde-afvalstatus' te kunnen toekennen. Juist op dit punt is de Kaderrichtlijn Afvalstoffen inmiddels gewijzigd. De definitie van 'afvalstof' zelf is in de gewijzigde wet nog steeds dezelfde en dus ruim van opzet. Maar artikel 6 over de einde-afvalstatus is wel veranderd en neemt voortaan als uitgangspunt dat de bewerkte afvalstof 'is bestemd om te worden gebruikt voor specifieke doelen'. En dus niet meer 'gebruikelijk worden toegepast voor specifieke doelen'.

Uit de gewijzigde bewoordingen volgt duidelijk dat het eindeafvalstadium niet langer pas bereikt kan worden na voltooiing van de beoogde toepassing, maar reeds op het moment dat door recycling of een andere nuttige toepassing de stof of het voorwerp in gereedheid is gebracht om gebruikelijk te worden toegepast voor specifieke doelen.

De Europese wetgever heeft daarbij overwogen dat het doel van de wijziging is om exploitanten in markten voor secundaire grondstoffen meer zekerheid te verschaffen over de afval of niet-afvalstatus van stoffen of voorwerpen en gelijke mededingingsvoorwaarden te bevorderen.

Voor de einde-afvalstatus is wel vereist dat de stoffen of voorwerpen voldoen aan de voorschriften die van toepassing zijn op producten. Regels inzake eindeafval kunnen zodoende ook worden vastgesteld in product specifieke wetgeving. Dat kunnen grenswaarden voor verontreinigende stoffen zijn of vereisten waaraan beheerssystemen moeten voldoen om aan te tonen dat de einde-afvalcriteria zijn nageleefd, met inbegrip van kwaliteits-

controle en interne controle of in bepaalde gevallen zelfs een accreditatie of een conformiteitsverklaring.

### Directe toetsing

Vóór de wijziging van de Kaderrichtlijn afvalstoffen was artikel 6 niet gericht op directe toetsing. Immers, op communautair niveau zouden criteria moeten worden opgesteld. Van dergelijke criteria kwam het nauwelijks in de praktijk. Wel zijn er bijvoorbeeld op Europees niveau einde-afvalcriteria vastgesteld voor metaalschroot, kringloopglas en koperschroot. In Nederland is in al die jaren een generieke regeling ontwikkeld voor slechts één specifieke afvalstroom, namelijk voor recyclinggranulaat. Op grond van de gewijzigde Kaderrichtlijn afvalstoffen gaat het systeem ter bepaling van de einde-afvalstatus voortaan uit van rechtstreekse toetsing door een lidstaat, die daarvoor 'passende maatregelen' moet nemen. Dat kan uiteraard een nationaal richtsnoer met criteria inhouden, maar ook kan van geval tot geval worden beslist. Tevens wordt in Nederland de Wet milieubeheer aangepast om aan de gewijzigde Kaderrichtlijn afvalstoffen te voldoen. De Nederlandse regering wijst bij de wetswijziging op het belang voor marktpartijen om bij de overgang naar een circulaire economie te bevorderen dat er duidelijkheid is over het onderscheid tussen materialen die wel en materialen die geen afvalstof zijn.

De in Nederland ontwikkelde rechtspraktijk dat individuele bedrijven de mogelijkheid hebben om bij de overheid een rechtsoordeel te vragen over de vraag of sprake is van een afvalstof of niet en dus ook voor de vraag of sprake is van eindeafvalfase, is van beperkte betekenis gebleken. Een rechtsoordeel is een niet-juridisch bindend hulpmiddel bij de toepassing van regelgeving, waar geen bezwaar en beroep tegen open staat. Sinds enige tijd is er ook de Leidraad afvalstof of product, maar bij bestudering daarvan worden nog niet alle vraagtekens weggenomen.

### Stap vooruit

De versoepeling van de Europese wetgeving ten aanzien van 'einde-afvalstatus' maakt mogelijk dat materialen voortaan eerder deze status kunnen bereiken. Niet langer bepaalt de daadwerkelijke toepassing, maar reeds de mogelijkheid om afvalstoffen voor specifieke doelen te kunnen gebruiken, dat de regels voor het afvalstoffenrecht kunnen vervallen en er meer vrijheid in de markt komt. Bij afval- en puinrecycling komt de einde-afvalstatus zodoende nadrukkelijker naar voren. Normaal gesproken betekent dat een mooie stap vooruit in de ontwikkeling van de circulaire economie.

Ron Laan



Mr. R.G.J. Laan is advocaat/partner bij Van Diepen Van der Kroef Advocaten en gespecialiseerd in Europees en nationaal afvalstoffenrecht. Email [r.laan@vandiepen.com](mailto:r.laan@vandiepen.com)

# Europees Plastics Pact gelanceerd

Over vijf jaar is al het plastic dat we dagelijks gebruiken recyclebaar of her te gebruiken. Dat is een van de doelstellingen waar meer dan 80 ondertekenaars van het Europees Plastics Pact op 6 maart in Brussel hun handtekening onder hebben gezet. Het is voor het eerst dat zoveel verschillende partijen, van supermarkt en snoepfabrikant tot overheden, zich hier op Europese schaal gezamenlijk voor inzetten.



Wint milieu het van gemak?

“Als we de klimaatdoelen van Parijs willen halen, moeten we naast schone energie ook naar schone grondstoffen kijken. Ik vind dat we elk klein beetje plastic in de toekomst opnieuw moeten kunnen gebruiken en zo uit onze oceanen en milieu houden. Zodat we de aarde schoner en gezonder achterlaten aan volgende generaties,” vindt tijdelijk minister Stientje van Veldhoven. Samen met haar Franse en Deense collega is zij de trekker geweest

van het project. Het idee daartoe ontstond ruim een jaar geleden tijdens de vergadering van milieuministers in Brussel. Na lancering van het Plastic Pact in Nederland en Frankrijk, groeide het enthousiasme uit tot het waarmaken van een Europese evenknie.

## Schone oceanen en veel meer hergebruik

Het Europese Plastics Pact bestaat uit afspraken tussen plasticproducenten, grote bedrijven, overheden en recyclers. Het pact bevat vier inhoudelijke doelen waar ondertekenaars zich aan hebben gebonden per 2025:

1. Maak plastic verpakkingen volledig recyclebaar en waar mogelijk geschikt voor hergebruik;
2. Verminder onnodig plasticgebruik en gebruik van plastic gemaakt uit aardolie met ten minste 20%;
3. Verbeter de huidige capaciteit van inzameling, sortering en recycling met ten minste 25%;
4. Gebruik ten minste 30% gerecycled plastic in nieuwe verpakkingen en producten.

## Vrijwillig maar niet vrijblijvend

Op 6 maart hebben 66 bedrijven en organisaties en 15 overheden het pact ondertekend. Het ondertekenen van het pact is vrijwillig, maar niet vrijblijvend. Ieder jaar wordt gemonitord hoe ver de deelnemers zijn. Na de lancering starten zijn direct de eerste werkgroepen van start gegaan, onder meer met het opzetten van monitoring, rapporteren, transport van plastic afval en circulair ontwerp van plastic. De voortgang wordt bewaakt door een roerende stuurgroep bestaande uit een aantal ondertekenaars. De Europese Commissie is betrokken als waarnemer van het pact. Samen met de Europese Commissie wordt ook bekeken waar het Europees Plastics Pact kan bijdragen aan nieuw Europees plasticbeleid op basis van de Europese Green Deal.

# 10 Miljoen ton: de ondraaglijke lichtheid van ambities

(vrij naar Milan Kundera)



Ernst Worrell  
Recycling Forum

*Toen de scholieren die de klimaatdemonstraties hadden georganiseerd bij Rutte op bezoek mochten, verdedigde Rutte het Nederlandse klimaatbeleid door te wijzen op de torenhoge ambities van ons landje: 49% emissiereductie in 2030 ten opzichte van 1990! Na 30 jaar zitten we echter nog niet op de helft van die ambities. Met nog 10 jaar te gaan, zou je denken dat het alle hens aan dek is. Het tegendeel lijkt waar. Terwijl de klok doortikt, is de energietransitie gekaapt door korte-termijn belangen, en lijkt de urgentie nog steeds niet door te dringen.*

Op het gebied van de circulaire economie heeft Nederland net zulke ronkende ambities neergezet: in 2030 de helft minder primaire grondstoffen, en in 2050 een compleet circulair Nederland! Even afgezien van het realiteitsgehalte van de laatste 2050 doelstelling is het duidelijk dat er grote veranderingen in het energie en grondstoffen-landschap noodzakelijk zijn om onze planeet en land leefbaar te houden. Gelukkig zijn er kleine succesjes te benoemen, maar toch lijkt ook hier de urgentie ver te zoeken. Neem bijvoorbeeld het in 2015 afgesloten Convenant Meer en Beter Recycling. De bedoeling is om de hoeveelheid afval dat gestort of verbrand wordt in 10 jaar te halveren (ten opzichte van 2012). Dat moet dus over 2 jaar bereikt zijn. In 2012 hebben we bijna 10 Miljoen ton afval gestort en verbrand

(exclusief geïmporteerd afval voor de verbranding). De laatste cijfers laten zien dat we na zes jaar in 2018 op weg zijn naar 9 miljoen ton! En ik heb niet het gevoel dat we sinds 2018, elk jaar 1 miljoen ton minder naar de stort of oven hebben gebracht. Dus kunnen we concluderen dat de ambities zo niet gehaald worden. Ondertussen zijn er meer en nieuwe ronkende afspraken gemaakt en convenanten afgesloten, maar blijft het eigenlijke doel nog steeds buiten bereik. Op deze manier gaan we de ambities voor de circulaire economie nooit halen.

Ditzelfde hebben we gezien in alle afspraken sinds de jaren '90 van de vorige eeuw om verpakkingsafval te reduceren. Ook in dit dossier werden de vastgestelde doelen om de paar jaar vervangen door nieuwe afspraken, waar door enige verantwoordelijkheid voor het halen van de doelen verre te zoeken was. Het voor 2021 aangekondigde statiegeld voor kleine flesjes is natuurlijk een stapje de goede kant op is, maar het voelt na al die jaren toch als 'te weinig, te laat'.

De verwatering van het beleid was en is mede mogelijk gemaakt door onvoldoende leiderschap vanuit de overheid. Ambities blijken zo zacht als boter tijdens een hittegolf, die ten gevolge van klimaatverandering ook nog eens in frequentie toenemen. Als we de transitie naar een circulaire economie als samenleving serieus nemen, dan moet de overheid deze dus ook serieus gaan ondersteunen met actief beleid om daarmee haar eigen ambities te realiseren. Er zijn tal van enthousiaste initiatieven. Er gebeurt van alles. Het land bruist. Vele bedrijven en gemeentes willen vooruit. En toch blijven we steken op die 9 Miljoen ton... De transitie naar een circulaire economie, net zoals elke andere transitie, vergt serieus en consistent lange-termijn nationaal beleid. Als je als overheid je eigen ambities serieus neemt, dat moeten er keuzes gemaakt worden om die ambities en de transitie te ondersteunen en te realiseren. Juist in de huidige omstandigheden is het belangrijk om niet de fouten uit het verleden te herhalen, en is nu het moment om de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale economie serieus in te zetten door de juiste keuzes te maken. Dit betekent dat storten en verbranden van recyclebaar afval snel tot het verleden moet behoren; dat er een helder stappenbeleid moet zijn om dit en de andere doelstellingen tijdig te realiseren.

Of misschien hebben we ook in dit dossier scholieren nodig om de harde vragen te stellen waar de volwassenen blijkbaar niet aan willen. Doen we dit niet, dan blijven ambities niet meer dan dromen, en zullen diezelfde scholieren daar de prijs voor betalen. En dat is toch niet onze ambitie?



# Omgevingswet opnieuw uitgesteld

De grootste wetswijzing sinds 1848, de Omgevingswet, wordt opnieuw uitgesteld. "Een verantwoorde inwerkingtreding volgend jaar is onder meer door alle maatregelen in verband met het corona-virus niet meer mogelijk," aldus tijdelijk minister Wonen en Milieu Stientje van Veldhoven. Een nieuwe ingangsdatum is vooralsnog niet bekend.



De wet vereenvoudigt de regels voor ruimtelijke ordening en leefomgeving. Met de komst van de Omgevingswet worden 26 wetten ineengeschoven. De nieuwe wet moet leiden tot snellere procedures, bijvoorbeeld om een vergunning voor een verbouwing te krijgen.

Van Veldhoven gaat overleggen met onder meer gemeenten over een nieuwe datum. "Daarbij hecht ik eraan te benadrukken, dat het niet gaat over de vraag of het stelsel in werking treedt, maar wanneer", schrijft ze aan de Tweede Kamer. Het oorspronkelijke plan was dat de wet al in 2018 in werking zou treden.

## Niet onlogisch

Volgens Liesbeth Grijsen, wethouder in Deventer en trekker van de themagroep Omgevingswet van de G40, is het ministeriële besluit niet onlogisch. "Voor een goede invoering is het van het grootste belang dat het Digitaal Stelsel Omgevingswet goed zou lopen. In het overleg tussen ministeries en decentrale overheden waren er in januari al zorgen of het DSO op tijd klaar zou zijn. Dit zou de tijd moeten zijn dat veel gemeenten gaan oefenen met het DSO, maar dat wordt nu vertraagd. Een uitstel is dan logisch. Het is overigens goed dat de minister dat in een duidelijke brief heeft medegedeeld, dat maakt het voor alle partijen helder."

## Basis

Grijsen benadrukt dat uitstel geen afstel zal worden. 'Op het koninklijk besluit voor de invoeringsdatum na, is de Omgevingswet aangenomen door de Tweede en Eerste Kamer. Dus de wettelijke basis is er nu. Wij gaan ondertussen gewoon door met het DSO en het werken aan de omgevingsplannen.

## IPO

Ook het Interprovinciaal Overleg (IPO) laat weten het besluit van de minister verstandig te vinden. De provincies zijn in het nieuwe stelsel verantwoordelijk voor natuur en externe veiligheid.

# Voorlopig geen duidelijkheid toepassing met PFAS verontreinigde grond en baggerspecie

*Grond- weg- en waterbouwers moeten nog zeker een jaar wachten tot er meer duidelijkheid komt over het toepassen van baggerspecie en grond waar PFAS in zit. Dat blijkt uit een brief van Stientje van Veldhoven, staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu.*

De grondstoffengroep, waarvan de geleerden veronderstellen dat die schadelijk is voor mens en milieu, houdt de grond- weg- en waterbouwers inmiddels al meer dan een jaar bezig. Op 15 april jl. richtte staatssecretaris Van Veldhoven een voortgangsbrief aan de Tweede Kamer

waaruit blijkt dat baggeraars nog zeker een jaar moeten leven in onzekerheid. Op zijn vroegst in april 2021 treedt het zogenoemde handelingskader inwerking. Bedrijven die vanwege PFAS in problemen komen, kunnen zich beroepen op de tijdelijke Noodmaatregel Overbrugging voor Werkbehoud.

## Voldoende opslagcapaciteit

Nu grond en slib niet massaal mag worden toegepast in nieuwe werken, moet het worden opgeslagen. Van Veldhoven signaleert dat er bij groundbanken en op stortplaatsen op het land genoeg ruimte is. Bij rijksbaggerdepots worden sommige partijen slib echter niet geaccepteerd. Rijkswaterstaat onderzoekt hoe groot dat probleem is en zoekt met de Inspectie voor

Leefomgeving en Transport en bevoegde gezagen naar een oplossing. Gedacht wordt aan het aanpassen van voorwaarden in de vergunningen.

## Nieuwe vergunningen

Tot die tijd kunnen partijen terecht bij drie rijksbaggerdepots. Zolang wordt voldaan aan de acceptatiecriteria kan bagger gestort worden in de rijksbaggerdepots de Slufter, IJsseloog en Hollandsch Diep en wordt daarbij geen ondergrens voor de hoeveelheid te storten bagger gehanteerd.

## Berkelland wil van asbest af

De Berkellandse gemeenteraad stemde op 14 april jl. unaniem in met een voorstel voor het stimuleren van saneren van asbestdaken.



Asbest is kankerverwekkend en sinds 1994 wordt het dan ook niet meer toegepast in dakbedekking. Als plattelandsgemeente grossiert Berkelland in daken met asbesthoudende golfplaten. Wethouder Maikel van der Neut rept over meer dan één miljoen vierkante meter aan asbestdaken in zijn gemeente. Inmiddels zijn daar 580 daken gesaneerd, maar nog 5470 panden te gaan.

## Onverzekerd

Een wettelijke deadline in 2025 is van tafel. Maar dat doet niets af aan het inzicht dat asbestdaken een gezondheidsrisico vormen. De daken verweren, waarbij asbestvezels zich kunnen verspreiden. En verzekeraars willen geen gebouwen met asbestdaken meer verzekeren, waardoor schuren onverkoopbaar worden.

Wethouder Maikel van der Neut.

## Lening

Berkelland stort 1 miljoen euro in een asbestfonds waaruit sanering moet worden gesteund. De gemeenteraad staat unaniem achter de doelstellingen om sanering van asbestdaken verder te stimuleren. Maar dat je moet lenen uit het asbestfonds betekent wel dat je in de schulden steekt. Ook het feit dat je over de kosten van de sanering 21 procent btw bent verschuldigd, woog zwaar in de discussie. Bepleit werd dan ook een lobby-missie te starten, waarin ook aandacht voor een verdere vereenvoudiging van de processen wordt gevraagd. Wethouder Van der Neut ziet zo'n lobby-missie wel zitten. Het Interbestuurlijk programma Vitaal Platteland en de organisatie van grote plattelandsgemeenten P10 zijn volgens hem daarvoor geschikte vehikels.

# Omgevingswet: overleg met gemeenten

Omdat het digitaal informatiesysteem (DSO) een jaar voor de geplande invoering van de Omgevingswet niet startklaar was, zien het Rijk, de VNG, het IPO, de UvW en de G40 het uitstel als een verstandige ingreep. Naar verwachting zal de invoeringsdatum nu 1 juli 2021 zijn, maar als gevolg van de corona-crisis zou dat ook zomaar 1 januari 2022 kunnen worden. Een enkeling, zoals Friso de Zeeuw, emeritus-hoogleraar gebiedsontwikkeling TU Delft, bepleit het uitstelbesluit te benutten om nog eens kritisch te kijken naar nut en noodzaak van deze wet, maar de regering heeft al aangegeven dat het niet meer de vraag is of de Omgevingswet er gaat komen, maar op welk moment.

Een mening die mr. dr. Jan van den Broek, senior legal counsel bij VNO-NCW en MKB-Nederland, gepromoveerd op de bundeling van omgevingsrecht, deelt. "De ontwikkelingsgeschiedenis van deze wet voert al terug tot het jaar 2013. Daar zit enorm veel werk in dat je op de valreep niet even overboord zet. En vergeet niet dat deze wet voor ondernemers keihard nodig is. Onder het huidige regime hebben zij met zo'n 30 verschillende wetten en tientallen AMvB's te maken. Verreweg de meeste deskundigen zijn het er dan ook over eens dat het huidige stelsel niet functioneert. Het is te complex geworden," geeft Van den Broek als zijn mening.

De Omgevingswet, zoals deze nu voorligt, kenmerkt zich juist door meer flexibiliteit. Dat maakt hem ook minder complex. Van den Broek: "Daar is iedereen bij gebaat. Dat we in de tijd hebben leren werken met complexe wet- en regelgeving wil niet zeggen dat het niet beter moet. In mijn optiek is de Omgevingswet dan ook een enorme stap voorwaarts. De gedachte om het huidige uitstel te gebruiken voor een heroverweging, vind ik dan ook een slecht idee. Daar sta ik bepaald niet alleen in. Een door de minister ingestelde onafhankelijke adviescommissie, waarin nagenoeg alle betrokken partijen, waaronder hoogleraren en advocaten, participeerden, zijn van mening dat de Omgevingswet, zeker voor de praktijk, vele malen beter is dan het huidige stelsel van wet- en regelgeving. Ook in het parlement is er veel draagvlak voor de nieuwe wet."

Toch zijn er ook ervaren juristen op dit vakgebied die zich afvragen of de nieuwe wet niet meer werk voor advocaten betekent. Van den Broek vindt dat een vreemd argument. Alsof advocaten en andere juridische adviseurs nu niet veel werk zouden hebben om het complexe systeem aan hun cliënten uit te leggen.

## Lokale beleidsvrijheid

Meer beleidsvrijheid was destijds voor de VNG de belangrijkste reden om het idee van de Omgevingswet te ondersteunen. Vooral voor gebiedsontwikkeling heeft die beleidsvrijheid het voordeel dat gemeenten meer maatwerk kunnen leveren. Van den Broek: "Die beleidsvrijheid zal je overigens niet in de wet zelf vinden, maar de wet maakt het mogelijk om de nieuwe omgevingsplannen – er komen 360 van die plannen in plaats van de 50.000 bestemmingsplannen nu - flexibeler te maken. Of en in hoeverre gemeenten die vrijheid benutten, is aan de lokale politiek. Het bedrijfsleven in de vorm van ondernemersverenigingen, maar ook brancheorganisaties, kunnen daar invloed op uitoefenen. En die rol moeten zij ook naar zich toetrekken. Daar waar het huidige beleid veelal wordt bepaald door een wethouder ruimtelijke ordening en milieu, zal onder het regime van de Omgevingswet ook de wethouder economische zaken zijn inbreng moeten hebben. Hij of zij is dan ook de belangrijke 'linking pin' om invloed op het omgevingsbeleid uit te oefenen."

## Vinger aan de pols

Uitgangspunt van de Omgevingswet is, dat het huidige beschermingsniveau wordt gehandhaafd. Ondernemers klagen, dat er in het Besluit activiteiten leefomgeving ten onrechte strengere eisen worden gesteld aan puinbrekers. Die lijken namelijk uitsluitend nog in een overdekte hal toegestaan te worden. Van den Broek: "Een terechte klacht. Het is niet de bedoeling, dat het Besluit activiteiten leefomgeving strengere eisen gaat stellen dan het huidige Activiteitenbesluit, dat nog niet zo oud is. Het stellen van zware eisen bemoeilijkt ook het noodzakelijke herstel na de corona-crisis. Bovendien zou dit ertoe kunnen leiden dat het op locatie mobiel breken van puin een nog grotere vlucht gaat nemen. Dat gaat



"De ontwikkelingsgeschiedenis van deze wet voert al terug tot het jaar 2013. Daar zit enorm veel werk in dat je op de valreep niet even overboord zet," stelt mr. dr. Jan van den Broek.

dan wel gepaard met meer overlast voor de bewoners in de directe omgeving."

In recycling van bouw- en sloopafval gespecialiseerde bedrijven, waarvan een toenemend aantal ook over een eigen betoncentrale beschikt, zijn bij voorkeur gevestigd aan het water. De komende jaren zal er een inhaalslag op het gebied van woningbouw plaats dienen te vinden, wil er aan de behoefte worden voldaan. Wonen aan het water is echter ook aantrekkelijk. "Daarin ligt een latente bedreiging voor deze bedrijven verscholen. Ook hier is het dus zaak dat ondernemers, dan wel hun belangenbehartigers, toekomstige ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening in gemeenten nauwlettend volgen. De woningbouwopgave moet niet ten koste gaan van de milieu- en fysieke ruimte die bedrijven toegemeten hebben gekregen," waarschuwt Van den Broek, "betoncentrales zijn hard nodig voor het realiseren van woningen en infrastructuur. Samen met het Betonhuis hebben we dit probleem aangekaart bij het kabinet."

“De geest van de Omgevingswet gaat over gedrag,” hield psycholoog Arend Ardon tijdens het op 6 maart 2020 gehouden Topcongres Omgevingswet de deelnemers voor. Hoe breng je als leidinggevende de geest van de Omgevingswet tot leven bij je collega’s? De wet roept bij Ardon begrippen op als open, uitnodigend, innovatief, ruimte voor initiatief en vertrouwen. Als je die waarden wil overbrengen moet je consistent te werk gaan. Een fysieke sessie doet iets met het gedragspatroon, daar zal je rekening mee moeten houden.

### We creëren volgzaam mensen

Ardon signaleert dat er veel over de Omgevingswet wordt gepraat en geschreven, maar dat nog lang niet iedereen ernaar handelt. “Een klein groepje mensen maakt plannen voor een grote groep. Vervolgens wordt er draagvlak gecreëerd en worden de plannen uitgevoerd. Dat klinkt prima, maar deze methode gaat uit van volgzzaamheid. En dat willen we eigenlijk niet. Heb je in een vacature wel eens gezien dat een organisatie op zoek is naar volgzaam collega’s? Nee, we willen juist mensen die initiatief nemen, ondernemerschap tonen.”

# Verandering gedrag grootste opgave voor Omgevingswet

### Gedrag is besmettelijk

Om een beweging te creëren die de geest van de Omgevingswet verder brengt is het volgens Ardon belangrijk om je persoonlijke verhaal te vertellen. “Waar droom je van, waar word je warm van? Dat werkt beter dan je energie ergens in te steken



waar het nog niet goed gaat. Ga op zoek naar waar in je organisatie de vlammetjes al branden. De eerste positieve ervaringen zijn goud waard. Uit onderzoek is gebleken dat ‘peer to peer influence’ beter werkt dan ‘boss to employee’.” Dat komt volgens Ardon omdat je sneller iets overneemt van iemand met wie je je identificeert. “Gedrag is besmettelijk, we noemen dat sociale infectie, en dat geldt ook voor negatief gedrag. Denk maar aan klagen. Kortom, gewenst gedrag is het startpunt om de geest van de Omgevingswet te verspreiden. Je eigen gedrag is dus heel belangrijk. En misschien is dat wel de grootste opgave die voor ons ligt.”

Arend Ardon

# ‘Forse krimp’ in bouw verwacht

De coronacrisis heeft grote impact op de Nederlandse economie. Samen met de landbouw, horeca en vervoersector is de bouw een van de sectoren waar, ten gevolge van het virus, een forse krimp wordt verwacht. Dat zegt de Rabobank in een op 20 maart 2020 gepubliceerde sectorprognose.

Volgens de Rabobank zal de Nederlandse economie dit jaar 0,2 procent krimpen. De bouw en de horeca worden met naar verwachting een krimp van 4 procent het hardst getroffen, gevolgd door de sectoren ‘vervoer en opslag’ en de ‘landbouw, bosbouw en visserij’. De grootste daling vindt waarschijnlijk plaats in het tweede deel van

dit jaar. Naast een tekort aan mankracht kunnen ook toeleveringsproblemen de bouw parten gaan spelen. Voor sommige producten, zoals zonnepanelen, is de sector afhankelijk van de aanvoer uit China. Ook door de pandemie kunnen bouwvergunningen en nieuwe projecten langer op zich laten wachten. Voor de uitbraak van corona liep de vergunningaanvraag al vertraging op door de stikstofcrisis. Het aantal bedrijven met oponthoud door PFAS en stikstof nam juist af, meldde het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) op 17 maart 2020: van één op zestien in december naar één op negen in januari.

Voor de uitbraak van corona liep de vergunningaanvraag al vertraging op door de stikstofcrisis. Het aantal bedrijven met oponthoud door PFAS en stikstof nam juist af, meldde het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) op 17 maart 2020: van één op zestien in december naar één op negen in januari. Beide banken geven aan dat de voorspellingen in grote mate afhankelijk zijn van de vraag hoe het coronavirus zich ontwikkelt. Bij vorenstaande voorspellingen gaan ze ervan uit dat het virus in het tweede kwartaal onder controle raakt, waarna de economie zich in de maanden daarna en in 2021 stabiliseert.

Beide banken geven aan dat de voorspellingen in grote mate afhankelijk zijn van de vraag hoe het coronavirus zich ontwikkelt. Bij vorenstaande voorspellingen gaan ze ervan uit dat het virus in het tweede kwartaal onder controle raakt, waarna de economie zich in de maanden daarna en in 2021 stabiliseert.

Tabel 1: Vijf Nederlandse sectoren dit jaar in de mir...

% toegevoegde waarde j-o-j	2019p	2020p	2021p
Landbouw, bosbouw en visserij	0,9	-3	2½
Industrie	0,6	-2	½
Bouwnijverheid	4,4	-4	0
Handel	2,7	-1½	4½
Vervoer en opslag	1,2	-3	1½
Horeca	0,3	-4	7
Informatie en communicatie	3,6	3	3
Specialistische zakelijke diensten	3,9	½	3½
Verhuur en overige zakelijke diensten	2,0	-2	6
Onderwijs	1,4	1	3½
Gezondheids- en welzijnszorg	2,7	3	2

Bron: Rabobank

# Veel onveilige producten bij webwinkels

Online shoppen bij webwinkels buiten Europa levert onverantwoorde risico's op. Dat blijkt uit een steekproef, die de Consumentenbond samen met vijf Europese zusterorganisaties onlangs uitvoerde. Twee derde van de onderzochte producten zou niet in de winkel mogen liggen.

De onderzoekers bestelden online 250 producten in verschillende categorieën, waaronder consumentenelektronica. De bestellingen plaatsten ze bij populaire webwinkels, zoals AliExpress, Wish, Amazon, Light in the Box en eBay, die als platform tussen verkoper en koper dienen. Met 165 van de producten bleek iets mis. Ze bevatten meer schadelijke stoffen dan toegestaan of zijn ronduit gevaarlijk. De in Europa voor veel producten voorgeschreven CE-markering, waarmee producenten aangeven dat een product ontworpen en vervaardigd is volgens de EU-veiligheidsregels en -normen, wordt gewoon aangebracht maar komt geen enkele betekenis toe. De Chinezen hebben het logo nagemaakt. Dat noemen zij het China Export-logo, maar het heeft helemaal niks te maken met toezicht of kwaliteit.

De Consumentenbond raadt consumenten aan om bij internetshoppen elektronica van een Europese winkel van een Europese fabrikant te kopen. De bond adviseert alleen elektronica te kopen waarbij op de verpakking staat door wie het geproduceerd is en te letten op keurmerken zoals die van het Duitse GS, TÜV-Rheinland of de Britse standaard BS. Ook is het advies geen elektronica zonder CE-markering aan te schaffen.

## Smelten, branden en elektrocuteren

Bijna driekwart van de powerbanks, usb-laders en reisadapters kwam niet door de veiligheidstest. Ze kunnen een schok geven, oververhit raken, smelten en zelfs in



Gesmolten powerbank.

brand vliegen. Ook bleek een aantal rookmelders niet af te gaan bij brand en geen van de CO-melders waarschuwde voor te hoge concentraties koolmonoxide.

Terugsturen van uit de handel genomen producten blijkt geen optie. Veelal komen deze producten langs verschillende kanalen als E-waste bij een non-profitorganisatie als Wecycle terecht, die het elektronisch afval door WEEELABEX-gecertificeerde recyclingbedrijven laat verwerken. De kosten voor inzameling en recycling komen zo uiteindelijk voor rekening van producenten en importeurs die zich wel aan de voorschriften houden.

## Statistieken

Uit statistieken blijkt al jaren dat het merendeel van de onveilige producten die op de EU-markt worden aangetroffen, geproduceerd is in Zuid-Oost Azië. Daarnaast neemt het aantal aankopen van consumentenproducten via niet-EU webwinkels of platforms sterk toe: alleen al tussen 2013 en 2018 was sprake van een verdubbeling.

Deze problematiek houdt sterk verband met de stroom namaakgoederen die nog altijd (meestal) uit Zuid-Oost Azië op de Europese markt terechtkomt. Namaak-

goederen voldoen per definitie niet aan de EU-veiligheidsvoorschriften en -normen omdat niet vastgesteld kan worden dat het namaakproduct volgens die voorschriften ontworpen en gemaakt is.

## Nieuwe import controleverordening

Deze situatie, gekoppeld aan de snelle groei van het aantal online aankopen via de genoemde wereldwijd opererende webshops, is ook door de Europese Commissie onderkend. In 2019 is een nieuwe Europese verordening vastgesteld die tot doel heeft om het toezicht aan de buitengrenzen van de EU op de veiligheid van ingevoerde producten te verbeteren. Deze verordening zal in 2021 in werking treden.

Deze nieuwe importcontrole verordening schept een nieuw raamwerk voor toezicht op goederenstromen die de EU binnenkomen en de verplichting voor lidstaten om de controle op de veiligheid van geïmporteerde producten daadwerkelijk vorm te geven. Primair komt die verantwoordelijkheid bij de douane te liggen, maar iedere lidstaat mag ook (een) andere toezichthouder(s) aanwijzen.



# Stikstofregistratiesysteem trekt bouw vlot

Sinds 24 maart nemen de provincies vergunningaanvragen voor woningbouwprojecten in behandeling op basis van het stikstofregistratiesysteem. De verlaging van de maximumsnelheid naar 100 kilometer per uur en bijbehorende vrijkomende stikstofdepositieruimte maken in een aantal provincies groot verschil. Andere provincies zijn terughoudender en roepen op tot meer landelijk beleid.

Sinds 16 maart geldt een snelheidsverlaging op een groot aantal Nederlandse wegen. De depositieruimte die vrijkomt, zal voor 70 procent ten goede komen aan woningbouw. De overige 30 procent is bedoeld voor de natuur zelf.

Eerder stelde tijdelijk minister Stientje van Veldhoven (Milieu en Wonen) al dat extra vergunningsruimte naar verwachting flink bij zou dragen aan de realisatie van 75.000 woningen in 2020. De vergunningaanvragen worden door de provincies op volgorde van binnenkomst behandeld. Uitzondering daarbij zijn projecten die onderdeel zijn van de Woondeals en projecten met 100 of meer woningen. Deze krijgen de komende zes weken voorrang.

In Noord-Brabant gaan naar verwachting 15 stilliggende projecten alsnog door. Het gaat hierbij om enkele honderden woningen, die relatief dicht bij Natura 2000-gebieden liggen. Ook Overijssel en Drenthe spraken de verwachting uit dat 'een groot deel' van de projecten alsnog door kan gaan.

Vergunningverlening bouw weer op gang.

## Beperkt effect in andere provincies

In Flevoland levert de snelheidsverlaging ruimte om een aantal woningbouwprojecten in Almere door te kunnen laten gaan, maar van een definitieve oplossing is geen sprake. Ook elders is extra vergunningsruimte beperkt. In Zuid-Holland bijvoorbeeld gold op veel plekken al een maximumsnelheid van 100 km per uur, wat het effect van de maatregel marginaal maakt. De provincies Utrecht, Zeeland en Noord-Holland geven ook aan maar weinig extra ruimte voor woningbouw te verwachten en roepen op tot meer landelijk beleid.

## Effect op infraprojecten nog onduidelijk

Naast ruimte voor woningbouw moet de snelheidsverlaging ruimte bieden voor zeven grote infrastructuurprojecten. Of deze ook doorgang kunnen vinden, is voornamelijk onduidelijk. In bijvoorbeeld Noord-Brabant gaat het om projecten bij de wegen A58 Tilburg-Eindhoven, A27 Houten-Hooipolder en A58 Annabosch-Galder. Over het mogelijk maken van deze projecten zijn het Rijk en de provincie nog in overleg.

# PFAS-problematiek raakt ook recyclingbranche

*Het nieuws loog er niet om de afgelopen maanden.*

*De Nederlandse GWW- en bouwsector had -ineens- te kampen met CO<sub>2</sub> en PFAS. Projecten zouden gevaar lopen en men was bang voor grote verliezen, van zowel geld als banen.*

*Binnen de totale problematiek speelt PFAS een cruciale rol.*

De OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) heeft vastgesteld dat er ruim 4.000 PFAS'en bestaan, maar mogelijk zijn het er meer. Er circuleren zelfs aantallen van meer dan 6.000. Binnen de wetenschap is er nog geen duidelijkheid over welke stoffen precies onder de noemer

PFAS vallen en welke niet." Daarmee wordt meteen het probleem duidelijk waar de sector mee kampt: er zijn voorsnog geen eenduidige antwoorden op de vragen omtrent PFAS en geen oplossingen voor de daarmee samenhangende problematiek.

## Tijdelijke handelingskaders

Gezien het feit dat de recyclingbranche en de bouwsector nauw met elkaar verbonden zijn, raakt het PFAS-probleem ook de recyclingbranche rechtstreeks. Waar PFAS mondiaal vooral een waterprobleem blijkt, is het in Nederland ook een (water)bodemprobleem. We leven nu eenmaal in een land dat voor een substantieel deel onder de zeespiegel ligt en hebben hierdoor relatief veel waterbodembodem tot onze beschikking. Het (water)bodemprobleem is al decennialang bekend, er is echter nog geen partij ter wereld die PFAS-vervuiling kan reinigen.

Eind 2018 zijn er Kamervragen gesteld over PFAS in de waterbodembodem, terwijl tegelijkertijd ook bekend was dat de antwoorden er niet waren, noch oplossingen. Vele kennissessies later was er nog steeds geen duidelijkheid en de hoofdvraag, zeer van belang voor de recyclingbranche, 'Hoe kunnen we het reinigen?' bleef - en blijft - onbeantwoord. Op 8 juli 2019 kwam het 'Tijdelijk Handelingskader 1' in beeld, gevolgd door 'Tijdelijk Handelingskader 2', op 29 november 2019. In dit kader heeft de overheid de waardes aangehouden voor grond AW (Achtergrondwaarden wonen en industrie) op basis van PFAS, door van alle ingezonden resultaten een factor 80% te nemen. Dit komt uit op PFOS 0,9 ug/kg ds en PFOA 0,8 ug/kg ds en overige 0,8 ug/kg ds. Aangezien dit 80% van de ingezonden waardes betreft en voor grond klasse Wonen/Industrie de norm 3-7-3 gehandhaafd blijft, betreft het hier slechts marginale uitzonderingen, waarbij de grond NT (Niet Toepasbaar) is op basis van PFAS (PFOA, PFOS, GenX).

## Opslaan in plaats van recycelen

Ondertussen is baggerspecie en alle toepassing die zich 1 meter onder het maaiveld bevinden blijven steken op de ongekend lage norm van 0,1 ug/kg ds. Binnen de gehele problematiek staat iedereen die met PFAS te maken heeft spreekwoordelijk 'met de rug tegen de muur', doordat er beleid geïmplementeerd wordt dat niet af is (beroepen op zorgplicht et cetera), doordat beloftes niet worden nagekomen en alles continue lijkt te veranderen. Reinigen is nog lang niet in beeld. Wat kan er dan wel? Immobiliseren is een optie, maar of dit wenselijk is? Er is simpelweg nog geen duurzame oplossing. Grond NT op basis van waardes kleiner dan 3-7-3 ug/kg ds mag dus wel naar een vergunde inrichting, alwaar het op een vloestofdichte ondergrond en overkapt dient te worden opgeslagen en bij voorkeur zelfs afgedekt, omdat PFAS diffuus is. Het is afwachten tot er nieuwe besluiten genomen worden en welke gevolgen deze op hun beurt zullen hebben.

*Geraadpleegde bronnen:*

*Recyclepro nr 1-2020 en RIVM*



# Asbest onschadelijk maken met restzuren uit de industrie

De Nederlandse startup Asbeter is hard op weg om binnen tien jaar het asbestprobleem op te lossen. En tegelijkertijd draagt de ingezette technologie bij aan een forse CO<sub>2</sub>-reductie én hoeven zure industriële reststromen niet meer geloosd te worden. De techniek levert daarnaast grondstof voor schone bouwmaterialen zoals gips op. Eind vorig jaar ontving het bedrijf om die reden al de Rabo Duurzame Innovatieprijs, in de categorie Circulaire Economie.

Asbest is niet het eerste waar je aan denkt wanneer het over de circulaire economie gaat. Technieken om dit kankerverwekkende materiaal zo te bewerken dat er een schone bouwstof overblijft, bleken om uiteenlopende redenen lange tijd niet haalbaar. Het is de Nederlandse startup Asbeter echter gelukt om een techniek te ontwikkelen waarmee verschillende problemen in één keer worden aangepakt. In 2018 testte dit bedrijf een manier om asbest chemisch te kunnen afbreken en de resultaten waren zo veelbelovend dat er een testlocatie bij het Rotterdamse Plant One werd ingericht. Ondertussen wordt hard gebouwd aan een permanente fabriek in het Botlekgebied. Deze moet in 2021 zijn deuren openen. Het Asbeter-proces saneert asbest op een veilige manier met behulp van industriële restzuren. Zo kan op basis van een circulaire inzet van zout-zuur zeventig procent CO<sub>2</sub>-emissie worden bespaard doordat neutralisatie van de afvalzuren met CO<sub>2</sub>-rijke kalk wordt vermeden. Het proces heeft zelf een neutraliserende werking dankzij het cement uit de golfplaten. De silica die uiteindelijk vrijkomt, is zuiver en kan weer worden gebruikt als bouwstof.

## Afvalzuren

Het circulaire in de toegepaste techniek komt voort uit het gebruik van afvalzuren van de industrie. Asbeter pakt in één klap twee problematische afvalstromen er mee aan: asbest dakplaten en industriële restzuren.

Als de fabriek in 2021 operationeel zal zijn, kunnen hier 100.000 ton aan asbestcementen dakplaten per jaar worden verwerkt met behulp van 500.000 ton aan beschikbare zure industriële reststromen uit de Botlek en Delfzijl. Die reststromen worden nu nog met CO<sub>2</sub>-rijke kalk of natronloog geneutraliseerd om vervolgens te worden geloosd. Bij het neutraliseren, komt ook weer heel veel CO<sub>2</sub> vrij. Door die reststromen te gebruiken, vermijdt Asbeter dus een flinke CO<sub>2</sub>-uitstoot. Na het proces blijven er herbruikbare grondstoffen over zoals silica en gips.

## Zuur-basereactie

Asbestcementen dakplaten bestaan voor ongeveer tien procent uit asbest en voor negentig procent uit cement. Het verwerkingsproces heeft in de kern een simpele zuur-basereactie: cement reageert met zuur en hierbij wordt het afvalzuur 'als vanzelf' geneutraliseerd. Een extra uitdaging was dat uit analyses bleek dat de platen niet alleen uit witte asbest, de minst

erge variant, bestaan, maar dat het ook procenten van bruine of blauwe asbest bevat. Deze zijn zeer schadelijk voor de gezondheid. Asbeter ontwikkelde daarom een extra processtap om ook het bruine en blauwe asbest te kunnen vernietigen. En dat komt goed uit, aangezien door de toegenomen stikstofdepositie in de Lage Landen niet alleen de bodem verzuurt, maar ook de afbraak van asbestdakplaten versneld plaatsvindt, waardoor meer asbestvezels zullen vrijkomen.

## Drinkwaterleidingen

Met het tempo van 100.000 ton per jaar kan Asbeter het asbestprobleem in tien jaar oplossen. Er ligt namelijk nog een miljoen ton aan asbest op Nederlandse daken. Daarna zouden ook de 30.000 kilometer aan asbesthoudende drinkwaterleidingen gesaneerd kunnen worden.

Asbeter wil tussen 2021 en 2025 de vleugels in Europa uitslaan door de technologie te leveren aan klanten om installaties te kunnen bouwen in België, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.





# Vervolgaanpak asbestdaken

Tijdelijk minister Stientje van Veldhoven ondertekende op 2 maart 2020 samen met provincies, gemeenten, brancheverenigingen, Milieu Centraal en het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid de Samenwerkingsverklaring aanpak asbestdaken. Deze partijen zetten gezamenlijk de schouders onder een volgende stap voor een asbestdakenvrij Nederland. De opgave om asbest uit onze omgeving te verwijderen, blijft voor al deze partijen onverminderd relevant, ook zonder wettelijk verbod.



Van Veldhoven: "Het gezondheidsrisico van asbest wijkt niet vanzelf. Het is dus niet de vraag of maar hoe we met elkaar voor een veilige, schone en asbestvrije omgeving kunnen zorgen. Ik ben blij dat hiervoor met al deze betrokken partijen een volgende stap is gezet. De daken waar dit nog in zit, zijn oud en verweren steeds verder. We willen mensen helpen hun asbestdak te verwijderen."

## Fonds

Om particuliere dakeigenaren te helpen bij het verwijderen van hun asbestdak, wordt een fonds opgericht waaruit leningen verstrekt kunnen worden. De overheid draagt 12 miljoen euro bij aan dit fonds. Het verwijderen van een asbestdak kan zeker vanuit het perspectief van de eigenaar gedoe zijn. Bijvoorbeeld wanneer eigenaren hiervoor geen lening bij een bank kunnen krijgen omdat ze onvoldoende draagkrachtig zijn. Dit fonds biedt hier uitkomst voor. Leningen kunnen worden verstrekt; de overheid staat garant. Op deze manier wordt vrijwel iedere dakeigenaar die zijn asbestdak wil verwijderen, in staat gesteld een lening af te sluiten. De volgende stap is dat provin-

cies en gemeenten dit fonds verder vullen. Daarnaast is het de bedoeling dat ook voor bedrijven die eigenaar zijn van een asbestdak, veelal boeren, een fonds wordt opgericht.

## Samenwerken

Naast het oprichten van het fonds wordt samengewerkt aan meer en gerichte communicatie om dakeigenaren bewust te maken van het feit dat het beter is hun asbestdak te verwijderen. Gemeenten worden geholpen met de uitwisseling van best practices. Monitoring zorgt voor een goed beeld van de opgave en helpt bij een doelgroepgerichte aanpak. Ook wordt ingezet op vereenvoudiging van de uitvoering van de asbestdakensanering, waar dit veilig en verantwoord kan. Hierdoor kunnen kosten mogelijk worden verlaagd.

## Gezondheidsschade

Uit het advies van de Gezondheidsraad uit 2010 bleek dat asbest gevaarlijker is dan voorheen werd gedacht en dat asbestdaken de laatste grootste bron van asbestvezels zijn. Asbest is inmiddels al meer dan 25 jaar verboden. De gezondheidsschade van asbest

kan groot zijn en longkanker veroorzaken. Nadat een voorstel om asbestdaken verplicht te verwijderen niet door de Eerste Kamer is gekomen, is besloten om met de partijen die dat wél willen samen op te trekken om zoveel en zo efficiënt mogelijk asbestdaken te verwijderen. Deze samenwerkingsverklaring is daar een uitkomst van.

## Ondertekenaars

De Samenwerkingsverklaring werd op 2 maart 2020 ondertekend door de provincies Utrecht, Drenthe, Noord-Holland, Gelderland, Overijssel en de gemeenten Almere, Lelystad, Hof van Twente, Nieuwegein, Assen en Borger-Odoorn. Tevens hebben de bouw- en asbestverwijderingsbranche Veras, VVTB, Bouwend Nederland, SGS Search, RPS, Expertise Centrum Asbest & Vezels, Stichting European Asbestos Forum en consumentenorganisatie Milieu Centraal hun handtekening gezet, net als het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Naast deze koplopers die nu met elkaar aan de slag gaan, zijn andere partijen welkom om aan te sluiten, ook in de toekomst. ■

# Criteria niet-recyclebaar bepalend voor verbranding

Het Rijksbrede programma Circulaire Economie pleit voor een verbrandingsverbod van recyclebaar afval. Of en hoeverre dat tot de mogelijkheden behoort, moet een nadere verkenning uitwijzen. Een van de te onderzoeken vragen bij zo'n verkenning is natuurlijk 'wanneer is afval niet meer recyclebaar'?

BRBS Recycling heeft samen met Rijkswaterstaat een studie laten verrichten naar hiervoor te hanteren criteria. De uitkomsten van deze studie zullen Rijkswaterstaat en het Ministerie van I&W betrekken bij de verdere verkenning van zo'n verbod. Ook voor BRBS Recycling zijn die uitkomsten van belang. De studie biedt namelijk de nodige handvatten om de kwaliteit van het sorteren beter te kunnen beoordelen.

Het afval, dat in Nederland wordt verbrand, bestaat voornamelijk uit gemengd afval. Om nog wat preciezer te zijn met name uit huishoudelijk afval, grof huishoudelijk afval, bedrijfsafval, sorteeresidu en 'brandbaar afval' (Euralcode 19.12.10). Door de bank genomen is dit zo'n 90 tot 95 procent van al het afval dat in ons land wordt verbrand.

Gemengd afval is sowieso niet te recyclen, al kan het wel recyclebare materialen bevatten. Idealiter zouden deze eerst uit gesorteerd moeten worden. Dat roept de vraag op tot hoever je daarin moet gaan? Of anders gezegd: 'wanneer is gemengd afval niet meer sorteerbaar'?

## Verschillende meetlatten

Er zijn verschillende meetlatten, of criteria als u wilt, denkbaar om niet-recyclebaar aan af te meten. Je zou bijvoorbeeld de grootte van deeltjes als criterium kunnen nemen. Tot een bepaalde afmeting kan sorteren soelaas bieden. Wat dan resteert is niet-sorteerbaar. Klinkt simpel, maar de praktijk zal weerbarstiger blijken. Een van de obstakels waar je tegenaan loopt, is dat je van elk materiaal dat in het gemengd afval voorkomt een minimale afmeting moet definiëren. Die afmeting moet bovendien nog eens goed te bepalen zijn. Daar elk deeltje driedimensionaal is, is dat bepaald geen sinecure. Hoe ga je dat doen en waar trek je de grens voor afkeur? Is



dat bijvoorbeeld het geval als er één deeltje groter is dan de limiet-diameter? Zo'n criterium is weinig flexibel. Het stelt dat van een bepaald materiaal alles boven een bepaalde afmeting gesorteerd moet worden, maar wat als er geen afzetmarkt is voor dat materiaal?

Er zijn ook andere suggesties gedaan voor een meetlat, maar deze vielen om soortgelijke redenen af. Vervolgens is de vraag gesteld: wanneer is er nu feitelijk goed gescheiden? Scheiden kan plaatsvinden aan de bron of achteraf in een sorteerinstallatie. We zouden kunnen zeggen dat (gemengd) afval niet verbrand mag worden wanneer aan de bron, of achteraf in een sorteerinstallatie, er niet alle redelijke moeite gedaan is om recyclebare materialen terug te winnen. In die benaderingswijze is het woord 'redelijk' van essentieel belang. Met andere woorden: waar trekken we de grens? Duidelijk moge zijn dat er geen eindeloze moeite en energie in het scheiden van gemengd afval moet worden gestoken, maar wel dat van ontdoeners en sorteerders mag worden verwacht dat er binnen het redelijke alles aan wordt gedaan.

## Best beschikbare techniek

Om die grens te definiëren is in de studie onderzocht welke methoden en werkwijzen bij bronscheiding en bij sorteerders in zwang zijn om vergaande scheiding mogelijk te maken. Er is dus nagegaan wat er nu in de praktijk al goed haalbaar is. De werkwijze die daarbij past, is omschreven als 'best beschikbare techniek' (BBT). Voor

een invulling van die BBT is in de studie een voorzet gedaan. Let wel: een voorzet. De exacte invulling kan nog nader worden bekeken en dat gebeurt wellicht ook in de verkenning inzake een verbrandingsverbod.

Het begrip BBT vraagt in dit kader om een nadere nuancering. Het roept immers al snel het beeld op dat het om 'echte' techniek zou gaan. Daarmee doen we de voorzet te kort. BBT kan namelijk ook betrekking hebben op een werkwijze. Bij goed sorteren is bijvoorbeeld nagedacht over te behalen rendementen, dat het rendement met regelmaat wordt bepaald en dat wordt nagegaan hoe het rendement te verbeteren is. Die 'ijkpunten' zouden als BBT vastgelegd kunnen worden.

## Niet-sorteerbaar

De uitwerking van 'niet-sorteerbaar' in BBT, zoals in de studie is gedaan, levert geen hindernissen op voor de sorteerbranche, eerder kansen. De gegeven uitwerking is gebaseerd op input uit de sorteerbranche en derhalve als haalbaar te definiëren. Een van de kansen voor de branche is het mede invulling geven aan een verbod op basis van eigen BBT en borging van een goed onderscheid tussen 'sorteerbaar' en 'niet-sorteerbaar'. Met het Ministerie van I&W zal BRBS Recycling de handschoen oppakken hoe dit onderscheid kan bijdragen aan een verbrandingsverbod.

*De industrie, waaronder de afval- en bouwsector, kan een grote rol spelen in het verduurzamen van Nederland. Circulair gebruik van elkaars energie- en grondstoffsysteem biedt interessante nieuwe economische samenwerkingsvormen voor beide sectoren. Kan een circulaire grondstoffenhub een basis vormen voor een nieuw eco-industrieel systeem met geïntegreerde ketens van grondstoffen en diensten?*

Een circulaire grondstoffenhub is een plek waar verschillende grondstoffen worden verzameld, verwerkt en opgewerkt om vervolgens te vervaardigen tot nieuwe hoogwaardige materialen en producten. Vanuit circulair perspectief ligt er een aantal grote kansen voor procesoptimalisatie, materiaalinnovatie, logistieke en ruimtelijke optimalisatie. Daarnaast kunnen de diverse reststromen van de bedrijven (materiaal, water, energie, e.d.) optimaal gebruikt en uitgewisseld worden.

Met een schuin oog heeft de op 3 maart 2020 georganiseerde Verkenningstafel Afval, waaraan 23 deelnemers vanuit de markt, overheid en kennisinstellingen deelnamen, voor de opgeworpen vragen rond een nieuw eco-industrieel systeem gekeken naar hoe er vanuit een circulair economisch model door

# De circulaire grondstoffenhub

beton- en asfaltbedrijven wordt samengewerkt.

## Hergebruik overwegen

Veel deelnemers van de Verkenningstafel Afval waren het met elkaar eens: grondstoffen zou je vooral moeten hergebruiken als zelfstandige grondstoffen. De gedachte is dat de grondstoffen zelfstandig een veel hogere waarde hebben dan wanneer het als input gebruikt wordt voor de productie van asfalt en beton. Een veel gehoorde opmerking: "Je kunt alles wel in het beton en asfalt gooien, maar levert dat ook extra waarde op?". Voor de productie van asfalt en beton zouden we ons dan niet rücksichtloos moeten richten op het bijmengen met beschikbare grondstoffen, zolang onduidelijk is of het materiaal dan ook in een derde- of vierde cyclus hergebruikt kan worden. Anders is het gevaar aanwezig dat een asfalt- of betonstroom vervuild wordt.

Geconcludeerd werd dat het toevoegen van een materiaalafvalstroom alleen interessant is als:

- (1) het materiaal niet verder vervuild wordt, of
- (2) de materiaalmengingen eventueel weer uit elkaar te halen zijn, of
- (3) het een nieuwe positieve eigenschap toevoegt aan het materiaal.

## Overwegingen

Als een afvalstroom bruikbaar is voor de productie van asfalt en beton zijn ook andere aspecten van belang om het te laten slagen, zoals: logistieke stromen, ruimte voor opslag, het vroegtijdig scheiden van de desbetreffende stroom en het handhaven van de kwaliteit. Het is soms lastig om een afvalstroom van de juiste kwaliteit in handen te krijgen. Een voorbeeld hierbij is dat de houtstroom die binnenkomt via de afvalbakken van huishoudelijk afval uit ongeveer 80 procent geperst hout bestaat, afkomstig van bijvoorbeeld IKEA of Leenbakker-meubels. Dergelijke materiaalstromen zijn niet van de juiste kwaliteit en zijn lastig om als bruikbare materiaalstroom in te zetten in een circulaire samenwerking.

## Mogelijke matches

De mogelijke matches die naar voren kwamen tijdens de groepsdiscussie zijn in onderstaande tabel weergegeven. Groen voor 'ja, een goede match', oranje voor 'twijfel' en rood voor 'nee, geen goede match'. Hoe donkerder de kleur, hoe meer groepen de match op die manier hebben beoordeeld.

## Gemaakte opmerkingen en conclusies

Er zijn nu nog heel veel 'grote' afvalstromen die door vervuiling en vermenging laagwaardig worden ingezet of zelfs verbrand. Betere bron en nascheiding (industrieel) kan hoogwaardiger grondstoffen opleveren die ook weer hoger in de keten van de materiaaladder kunnen worden toegepast.

Voor de productie van beton kan heel veel: geopolymeren, maar ook organische stoffen als algen, houtstof, papier en gras zijn interessant. Slib is een interessante tussenvorm die zowel bio-based-materiaal heeft als zand.

	Asfalt			Beton		
	Ja	Twijfel	Nee	Ja	Twijfel	Nee
Algen						
Asfalt	■					■
Baksteen		■				
Beton	■					
Bitumen		■				■
Bodemas				■		
Gips			■			■
GFT			■			■
Glas		■			■	
Gras						■
Hout			■			■
Houtstof/ Lignine			■			■
Isolatie			■			■
Keramiek				■		
Kippenbotjes					■	
Papier			■			■
Plastics			■			■
PVC / Kunststoffen			■			■
Steen	■			■		
Staal & IJzer						
Zand & Gravel	■			■		

# Circulaire producten hipdoenerij uit de Randstad?

Onlangs confronteerde MVO Nederland Marc Pruijn, programmaleider 'Nederland Circulair in 2050', met vragen als dat circulaire producten niets mee is dan hipdoenerij uit de Randstad. Dat het een mode-woord is dat wordt gebruikt voor greenwashing. En dat het wellicht teveel gevraagd is om van een ondernemer te vergen dat hij in het licht van circulair ondernemen zijn hele business-model moet omgooien. Pruijn reageerde daarop als volgt.



Marc Pruijn

"We putten de aarde uit, dat is een gegeven. We móeten onze manier van produceren en consumeren dan ook echt veranderen om die aarde te redden. Laat het dan maar hip zijn, dat geeft alleen maar aan dat er vraag is vanuit de markt. Ik heb er niet zo'n moeite mee als bedrijven zichzelf op de borst slaan omdat ze hiermee bezig zijn. Maar dan moeten ze wel echt het goede doen, en niet het slechte iets minder slecht zoals bedrijven die verpakkingen verkopen die recyclebaar zijn maar zich niet druk maken dat een gedeelte van die verpakkingen de zee in waait. Dat zou ik dan wel onder de noemer greenwashing scharen."

En wat betreft het moeten omgooien van het businessmodel: "Dat hoeft helemaal niet. Je kunt je bedrijf ook stap voor stap veranderen. Dan staat je vakmanschap voorop. Als je stoelen maakt, kun je stoelen blijven maken. Dat doe je dan alleen op een andere manier, bijvoorbeeld door andere grondstoffen te gebruiken of door een ontwerp te maken dat je makkelijk repareert. Je kunt er ook voor kiezen om die stoelen niet te verkopen, maar ze na een tijd weer terug te nemen. Maar het moeten ook gewoon goede en mooie stoelen zijn. Elke ondernemer weet dat je moet innoveren.

Als je je bedrijf in het juiste tempo circulair maakt, verdien je het in de toekomst terug. Daar ben ik van overtuigd."

## Oude wijn in nieuwe zakken?

Is circulair ondernemen niet gewoon een nieuw woord voor iets wat al veel langer bestaat? "Tuurlijk. Waar het geld oplevert, bestaat circulair al heel lang. Stalen voorwerpen repareren en oud ijzer omsmelten doen we tenslotte al sinds mensenheugenis. Onze hoogovens verdienen daar geld mee. Maar we gaan niet met alle grondstoffen zo om. Tegenwoordig kopen we steeds meer spullen die we snel weer afdanken. De aanslag die dat doet op onze planeet is onhoudbaar. We moeten dus spullen gaan maken die herbruikbaar zijn en die je kunt repareren. We hebben innovatieve en creatieve concepten nodig om producten langer mee te laten gaan en ze ook na gebruik weer beschikbaar te krijgen. Gelukkig gebeurt er al veel. Het geeft veel nieuwe kansen voor ondernemers."

## Voorbeeldfunctie

Zou de overheid niet als eerste het goede voorbeeld moeten geven wat de overstap

naar een circulaire economie betreft? "Overgaan naar de circulaire economie is een grootschalige transitie. Dat betekent dus ook dat het moeilijk is, lang duurt en dat er veel betrokkenen zijn. Iedereen moet aan de bak, dus niet alleen de overheid. Maar natuurlijk is het veranderen van wet- en regelgeving essentieel en heeft de overheid invloed met het inkoopbeleid. Door als overheid richting te geven en samen te werken met de milieubeweging en het bedrijfsleven kom je tot een systeemverandering. Maar zo'n transitie is wel ingewikkeld omdat bestaande gewoontes en markten verdwijnen. Overal staan bijvoorbeeld nog installaties die lineaire producten maken. En afvalverbranding hoort niet bij een circulaire economie maar levert nu warmte op waarmee we steden verwarmen. Als je daar ineens mee stopt, hebben veel mensen er last van. Dus je kunt deze ombouw niet in één keer doen. Maar we moeten het wel doen."

Bron: Nieuwsbrief MVO Nederland  
maart 2020

# Recyclegips kan in leemte voorzien

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Jurgen Ooms, adviseur Circulaire Economie en Duurzaamheid bij Tauw bv onderzoek verricht naar mogelijkheden om het afzetten van secundaire grondstoffen en recyclestromen te verbeteren. Daarbij richtte hij zijn scope op onder meer gips, tapijt en papier. Met name gips is voor de lezerskring van BEwerken interessant, daar als gevolg van het sluiten van kolencentrales rookgasontzwavelingsgips als secundaire grondstof voor de productie van gipsplaten schaarser zal worden.

“Als je aan het verbeteren van afzetmogelijkheden van secundaire grondstoffen denkt, ben je gauw geneigd te kijken naar generieke maatregelen als een stortbelasting of een verlaging van de btw. Maar dat is juist niet de insteek van dit onderzoek, dat inhaakt in op het programma ‘Meer en Betere Recycling’. In dit ketenonderzoek richt de scope zich met name op het in kaart brengen van de problemen en eventuele oplossingen die specifiek in de gipsketen spelen” trapt Ooms af. In het licht van de circulaire economie is een overstap op natuurgips door producenten van cellenbeton, gipsplaten en anhydriet vanzelfsprekend minder gewenst als er met ‘urban mining’ grote hoeveelheden gips uit gebouwen valt te halen. Ooms: “Dat moet dan natuurlijk wel op een zodanige manier worden bewerkt dat zo min mogelijk kwaliteitsverlies optreedt en ook nog eens tegen aanvaardbare kosten. Prijstechnisch gezien zou recyclegips moeten kunnen concurreren met natuurgips, dat van nature meer onzuiverheden bevat dan rookgasontzwavelingsgips. Het in gipsplaten gebruikte rookgasontzwavelingsgips kent een zuiverheidsgraad van zo’n 96 tot 98 procent. De uitdaging bij het recyclen van oude gipsproducten is dan ook die zuiverheidsgraad zoveel mogelijk te benaderen.”

## Uitdagingen

Ons land telt momenteel drie bedrijven die zich hebben toegelegd op het recyclen van gips. De door hen geproduceerde secundaire grondstof is niet alleen van betekenis voor de gipsplatenproducenten, maar wordt ook in kleine hoeveelheden in de landbouw toegepast als grondverbeteraar. Daarnaast is de

cementindustrie een potentiële afnemer. Met gips is namelijk de snelheid waarmee beton uithardt te sturen.

Voor de productie van recyclegips vormen uit bouw- en sloopafval afkomstige gipsplaten en cellenbeton, naast productieafval, de inputmaterialen. Van belang is cellenbeton en gipsplaten alvorens te recyclen goed van elkaar te scheiden daar zij elkaar negatief beïnvloeden. Ooms: “Bij voorkeur zou dit al aan de bron moeten gebeuren. Bij volumes van meer dan 1 m<sup>3</sup> verplicht het Bouwbesluit ook daartoe. Vaak zijn gipsplaatwanden verbonden met andere materialen, zoals wandtegels, en wordt dit als gemengd bouw- en sloopafval aangeboden. Ga je dit sorteren dan treedt er al snel kwaliteitsverlies op. Het lijkt dan ook zaak om samen met andere partijen in de keten aanvullend onderzoek te doen naar methodieken waarbij verbonden materialen gemakkelijker van elkaar zijn te scheiden. Een andere uitdaging is dat bij het produceren van recyclegips papier en karton vrijkomt dat lastig is af te zetten. Dat werkt al snel kostenverhogend. Je zou dit kunnen compenseren door aan de poort een hoger inname tarief te vragen, maar dat zal er waarschijnlijk voor zorgen dat er minder gips wordt aangeboden.

Een oplossing zou kunnen zijn om kwaliteit van het materiaal in de gehele keten te verbeteren. Een zuiverder en kwalitatief hoogwaardiger eindproduct levert meer op. De gebruikswaarde neemt toe en dus zal naar verwachting de vraag naar recyclegips toenemen. En er is nog een aspect om rekening mee te houden: de wijze van opslag. Producenten van gipshoudende producten hanteren strenge eisen aan het vochtgehalte van het recyclegips. Een te hoog vochtgehalte doet afbreuk aan de kwaliteit en brengt aan de voorkant van de keten extra productiekosten met zich mee.”

Als mogelijke bedreiging voor recyclegips ziet Ooms asbest. Het is immers nooit voor 100% te garanderen dat uit bouw- en sloopafval gegenereerde secundaire grondstoffen asbestvrij zijn. Er zijn producenten van gipsplaten die asbest met argusogen bekijken en daarom recyclegips mogelijk willen gaan weren. Producentenverantwoordelijkheid en minimale percentages gerecyclede materia-



len in de bouwstoffen kunnen daar mogelijk een oplossing voor zijn. Uiteraard zonder de veilige marges voor werken met asbest zoals gesteld in de wet uit het oog te verliezen.

## Aanbevelingen

Een van de aanbevelingen uit het onderzoek is een betere scheiding aan de bron. Het Bouwbesluit biedt de mogelijkheid daartoe. Wat is er nu simpeler om bij een sloopaanvraag aan te geven hoeveel gips (en andere verplicht gescheiden te houden materialen) er naar verwachting vrijkomt. Met een minuscule aanpassing van het aanvraagformulier voor een sloopvergunning is dat al te realiseren. Naar verwachting zal zo’n aanpassing alle betrokkenen triggeren meer aandacht te schenken aan het op locatie scheiden houden van gipshoudende materiaalstromen. Ooms: “Daarmee ben je er natuurlijk nog niet. Op papier heb je het dan wel afgedekt, maar naleving valt of staat met handhaving. Met het vermelden van de gescheiden te houden materialen in de sloopaanvraag dat heb je dat ook veel gemakkelijker gemaakt. Een handhaver weet waar hij op moet letten.” Ook het sorteerproces verdient specifieke aandacht. Residustromen blijken soms meer gips te bevatten dan technisch gezien realiseerbaar is. “Hoewel niet de gemakkelijkste opgave, kan aanpassing van normen een positieve impact hebben op de leveringszekerheid van recyclegips qua volume.” verwacht Ooms.

En ‘last but not least’ pleit Ooms voor een verplichte hoeveelheid recyclegips in nieuwe gipsproducten. Hoe hoog de lat gelegd kan worden is een zaak van nader onderzoek. De hoeveelheid vrijkomende gipshoudende materialen en de markt voor nieuwe gipsen producten moeten hiervoor beide in kaart zijn.



# Greenwashing vaak niet meer dan 'een likje verf'

Greenwashing is het zich groener of maatschappelijk verantwoord voordoen dan een bedrijf of organisatie daadwerkelijk is. Men doet alsof men weloverwogen met het milieu en/of andere maatschappelijke thema's omgaat, maar dit blijkt vaak niet meer dan 'een likje verf' te zijn waar marketeers gretig gebruik van maken.

Greenwashing vindt op verschillende manieren plaats. Bijvoorbeeld door het benadrukken van een duurzaam aspect van een product, terwijl de andere aspecten helemaal niet zo duurzaam zijn. Nog erger

is dat een producent beweert dat iets duurzaam is zonder dat dit te controleren valt. Dikwijls worden met claims ook producten aanbevolen die eigenlijk helemaal niets betekenen omdat het geen beschermde termen zijn. Een probaat middel is eveneens dat logo's of tekst op een verpakking of website de indruk wekken dat een derde partij het product aanbeveelt of goedkeurt, maar de logo's of tekst zijn van een niet bestaande instantie. Soms wordt een product aangeprezen met een claim waar je weinig aan hebt, omdat dit al een wettelijk vereiste is, of omdat het voor alle producten uit die categorie geldt. Ook het uit twee kwaden promoten van de minst slechte is een door marketeers veel toegepast trucje. En 'last but not least' zijn er claims waarbij ronduit gelogen wordt.

## Voorbeelden

Greenwashing gebeurt in vrijwel elke sector: producenten van etenswaren verpakken hun - onveranderde - producten plotseling in karton, reisbureaus adverteren met zogenaamd duurzame vliegreizen naar de andere kant van de wereld en vervoersbedrijven roepen trots biobrandstof te gebruiken zonder erbij te vermelden dat het slechts om een klein deel van de brandstof gaat. Een fastfoodgigant veranderde zelfs de logokleur van rood naar groen voor een milieubewuster imago. Allemaal schone schijn. Een branche waar in de marketing nog altijd veel greenwashing voorkomt, is de energie-sector. Zo denkt twee derde van de Nederlanders groene stroom te hebben, terwijl nog geen 20% van deze energie in ons land duurzaam wordt opgewekt. Hoe kan dat?



Energiebedrijven kopen bijvoorbeeld groene energie certificaten van waterkrachtcentrales in Scandinavië en leveren vervolgens grijze stroom uit kolencentrales aan de consument. Maar als nietsvermoedende bezoeker op de websites van grote leveranciers als Vattenfall (in ons land tot voor kort NUON), Engie en E.ON zie je vooral windmolens, zonnepanelen en informatie over energie besparen. Het woord kolen kom je niet tegen. Daarvoor is de term 'sjoemelstroom' bedacht. Een term die in combinatie met software in de automotive industrie in 2015 voor een schandaal zorgde. En laten we eerlijk zijn: de steenkoolindustrie is nog altijd de meest vervuilende tak van de energiesector en voor bijna 70% verantwoordelijk voor de wereldwijde uitstoot van CO<sub>2</sub>.

Een ander voorbeeld is van Shell. Onze eigen Nederlandse oliemaatschappij kwam in april 2019 met groot nieuws met de lancering van een campagne die consumenten oproep op vrijwillige basis een cent extra per getankte liter brandstof aan de pomp te betalen om met die opbrengst bomen aan te planten. Die zouden dan de CO<sub>2</sub>-emissie compenseren.

Ook KLM doet zich groener voor dan ze zijn. Niet door bomen te planten, maar door het vliegen op uit organische grondstoffen geproduceerde bio-kerosine in campagnes te benadrukken. Wat er niet bij wordt verteld, is dat in de luchtvaart bio-kerosine nooit puur wordt gebruikt, maar altijd wordt gemengd met gewone kerosine (95%).

Zo zijn er ook veel bedrijven die slechts één elektrische auto aanschaffen, wat slechts een bescheiden bijdrage levert aan het terugdringen aan de milieubelasting, maar vervolgens hier goede sier mee maken door de indruk te wekken dat het gehele wagenpark 'groen' is.

### Reclame Code Commissie

In ons land leidt greenwashing met enige regelmaat tot het indienen van de klachten bij de Reclame Code Commissie (RCC). Zo maakte Papierkarton.nl de kwestie Stonepaper aanhangig bij de RCC. Op het gebied van recycling, ontbossing en CO<sub>2</sub>-emissies zou Stonepaper gebruik hebben gemaakt van misleidende claims.

Stonepaper bestaat uit mineralen en plastic. Gevolg: het mag niet terechtkomen in het papierrecyclingsysteem. Plastic en steen verstoren het recyclingproces van houtvezels en leveren derhalve schade op aan dit systeem. Het feit dat op de website niet wordt vermeld dat gebruikt Stonepaper niet bij het oudpapier hoort, is als een passieve bijdrage aan misleiding van de burger op te vatten. Immers, Stonepaper lijkt op papier en gebruikers zullen denken dat het product met het oudpapier kan worden gerecycled. Recycling van Stonepaper vereist echter een apart recyclingsysteem, dat er op dit moment niet is. Stonepaper mag ook niet bij kunststof-inzamelingspunten (of PMD) worden ingeleverd omdat het geen verpakking is. De RCC oordeelde dan ook dat de claims van het bedrijf strijden met de Milieu Reclame Code.

### Financiële sector

De vraag naar 'groene' beleggingen neemt toe. Daardoor is het steeds aantrekkelijker voor ondernemingen, die eigenlijk helemaal niet zo duurzaam zijn, om hun projecten toch als duurzaam te presenteren. Dat is riskant, zowel voor de onderneming als voor de belegger. De onderneming loopt een reputatierisico: de maatschappij zal verontwaardigd reageren als aan het licht komt dat het bedrijf helemaal niet zo groen is als het zegt te zijn. De belegger loopt het risico dat zij (onbewust) belegt in projecten die zij – om wat voor reden dan ook – liever had vermeden. Niet zo gek dus, dat meer dan 120.000 Europeanen de leiders van de EU middels een petitie oproepen om hard op te treden tegen greenwashing. Die oproep resulteerde in een op 7 maart 2019 aangenomen verordening waarin minutieus is vastgelegd in welke gevallen je een duurzaamheidsclaim mag maken voor een economische activiteit. De regels komen op het volgende neer: de activiteit moet bijdragen aan een van de zes klimaat- en/of milieu-gerelateerde duurzaamheidsdoelen van de EU; mag geen schade opleveren aan een van de andere duurzaamheidsdoelen; moet voldoen aan de standaarden van de International Labour Organization en aan verschillende technische beoordelingscriteria. Eigenlijk heel simpel dus: voldoe je aan deze criteria, dan mag je de duurzaamheidsclaims uit de verordening gebruiken. Voldoe je niet, dan mag je deze niet gebruiken.

## MRPI(r)

MRPI(r) staat voor Milieu Relevante Product Informatie. MRPI(r) is een set van gevalideerde informatie over de duurzaamheid van bouwproducten. Deze informatie wordt vastgelegd in de Nationale Milieudatabase (NMD).

De stichting Milieu Relevante Product Informatie (MRPI(r)) beheert dit erkende systeem in samenwerking met de rijksoverheid en is opgericht om eenduidig en helder te communiceren over de milieuaspecten van bouwproducten. Dit gebeurt op basis van de methodiek van de levenscyclusanalyse (LCA), die in nationale en Europese normen is vastgelegd. Met een LCA worden op wetenschappelijke wijze duurzaamheidsaspecten van product geanalyseerd. De stichting MRPI(r) vereist dat door fabrikanten aangedragen LCA's worden getoetst en gecontroleerd door daarvoor erkende toetsers. Na goedkeuring kunnen de data in de NMD worden opgenomen.

Met de NMD data kunnen betrouwbare milieuprestatieberekeningen worden uitgevoerd van gebouwen of werken. De NMD kan dienen voor verschillende soorten milieuprestatieberekeningen zoals voor de CO<sub>2</sub> prestatieladder en de Milieuprestatie Gebouwen.



# Student Recycling Award 2020

*Voor studenten van universiteiten en hogescholen is de Recycling Award, met ingang van dit jaar Student Recycling Award genoemd, wellicht de langstlopende prijs voor afstudeerprojecten op het gebied van recycling. Gestart als prijs voor projecten, die zich met name richtte op bouw en sloopafval, is de scope de afgelopen jaren verbreed en richt deze zich meer dan ooit op recycling, hergebruik van grondstoffen en de circulaire economie.*

Studenten, die aan innovatieve projecten werken, worden gevraagd om hun afstudeerproject aan te melden. Projecten kunnen het hele jaar ingediend worden en de prijsuitreiking vindt plaats tijdens het nationale Recyclingsymposium dat elk najaar wordt gehouden. De inmiddels

negende editie van het Recyclingsymposium, die ook dit keer weer in de Evenementenhal te Gorinchem wordt gehouden, zal op 18 november 2020 plaatsvinden. In de afgelopen jaren is dit evenement uitgegroeid tot de belangrijkste conferentie waar de Nederlandse recyclingindustrie elkaar ontmoet.

## Uitdaging

De circulaire economie is een uitdaging voor Nederland. De overheid heeft als doelstelling geformuleerd dat onze economie in 2050 circulair moet zijn. De recyclingindustrie zal hier in belangrijke mate aan bij moeten dragen. Dit opent wegen naar nieuwe methodes en businessmodellen, waarin innovatieve technologie een sleutelrol speelt. De prijs richt zich op alle facetten van deze transitie, kan een verschillende disciplinaire achtergrond hebben en zelfs multidisciplinair zijn.

Jouw afstudeerproject kan bijdragen aan de transitie naar een circulaire economie. Meedingen naar de Student Recycling

Award zorgt ervoor dat jouw idee de volle aandacht krijgt van zowel de Nederlandse recyclingindustrie als van beleidsmakers. Daarnaast krijgt de uitreiking ook de nodige aandacht in de media.

Wil je meedingen naar de Student Recycling Award 2020, zend dan je afstudeer- of stagescriptie vóór 1 november 2020 in aan BRBS Recycling (E: [info@brbs.nl](mailto:info@brbs.nl)). Uit de inzendingen zal een vakkundige jury drie nominaties selecteren en op het Recyclingsymposium krijgen de genomineerden middels een korte pitch de gelegenheid hun idee te promoten. Alle inzenders krijgen sowieso gratis toegang tot het Recyclingsymposium en de gelijktijdig gehouden Recyclingbeurs.

## Meer informatie

Voor meer informatie zie: [www.recyclingsymposium.nl](http://www.recyclingsymposium.nl) of neem contact op met BRBS Recycling. Voor contactgegevens: zie colofon.

## NU HET NOG KAN

*Bij uitgeverij De Bezige Bij verscheen onlangs het boek 'Nu het nog kan'. Het boek bevat bijdragen van meer dan 30 schrijvers, klimatologen, filosofen, hoogleraren, opiniemakers en andere specialisten uit binnen- en buitenland onder redactie van Eva Rovers gewijd aan de klimaatcrisis en de ecologische ramp die ons voortbestaan bedreigen.*

De bundel maakt op indringende wijze de lezer bewust van de noodzaak voor een grootschalige verandering. Dat veranderingsproces moet snel op gang komen, want cruciale omslagpunten in het klimaatstelsel komen akelig dichtbij. En eenmaal in gang komen onbeheersbare situaties op de mensheid af.

De bundel, opgebouwd in drie delen, laat zich als een 'page turner' lezen. Nu eens

prikkelend, dan weer aangrijpend en soms ook provocerend. In het eerste deel gaat het vooral om bewustmaking. Deel twee ademt meer de sfeer uit van een aanklacht richting een tekortgeschoten politiek, die krampachtig een neoliberale economie overeind probeert te houden en net doet of er niets aan de hand is. De auteurs houden dan ook een vurig pleidooi voor het creëren van wetgeving die de ecocide een halt toeroept. Wat daar onder meer voor nodig is, geeft een aantal auteurs in deel 3 aan. Daarbij dichten zij een grote rol toe aan de burgers als het gaat om een rechtvaardige transitie, want lastig beleid wordt nu eenmaal meer aanvaard naarmate er meer mensen bij de besluitvorming zijn betrokken.

## Verkrijgbaar

Uitgeverij De Bezige Bij geeft dit boek (ISBN: 978 94 031 0031 9) zonder winsttoegemerk uit. De meeste auteurs hebben afgezien van een vergoeding om de prijs (€ 10,00) laag te houden en het boek toegankelijk te maken voor iedereen.



Aan het boek werkten onder andere mee: René ten Bos, David Van Reybrouck, prof. Klaas van Egmond, Tim Franssen, Jan Terlouw, Bahah Tarawally, Kate Raworth, Vandana Shiva, Generaal Tom Middendorp, Marjan Minnesma, Eva Rovers en Jelmer Mommers



# Provincie Groningen ondersteunt investering in circulair bouwen

**C+M+B Ontwikkeling uit Groningen krijgt 40.000 euro subsidie voor de doorontwikkeling van een bouwsysteem voor passieve huizen. Deze woningen zijn zo goed geïsoleerd dat ze geen verwarmingssysteem meer nodig hebben.**

Het bureau heeft een eenvoudig kliksysteem ontwikkeld om snel en luchtdicht te kunnen bouwen. Bovendien zijn de bouwonderdelen geschikt voor hergebruik. De investering levert op korte termijn vijf tot acht nieuwe banen op en mogelijk in de toekomst nog eens 50.

Het bouwbedrijf gaat hun bouwsysteem in de praktijk testen bij drie kantoren. Bijzonder is dat bij de bouw geen schroeven, spijkers of lijm gebruikt worden. Daardoor is een gebouw eenvoudig groter en kleiner te maken. "Ook in de bouw moeten we zuiniger omgaan met grondstoffen en meer herge-

bruiken. We willen daarom woningen en kantoren ontwikkelen die 100 procent circulair, aardbevingsbestendig én comfortabel zijn", zegt Edwin Abee, directeur van C+M+B Ontwikkeling.

"Een mooi voorbeeld van een investering die bijdraagt aan een vernieuwend en duurzaam midden- en kleinbedrijf, met ook nog eens een positief effect op de werkgelegenheid en de circulaire economie", aldus gedeputeerde Tjeerd van Dekken.

## Groningen@Work

De subsidie komt uit de subsidieregeling Innovatief en Duurzaam MKB Groningen, onderdeel van Groningen@Work, het programma Economie en Arbeidsmarkt 2019-



2023 van de provincie Groningen. Het doel hiervan is om de regio economisch te versterken en daarmee zoveel mogelijk mensen aan het werk te helpen. Het programma omvat projecten, subsidieregelingen en revoluerende fondsen waar ondernemers een beroep op kunnen doen. ■

## Utrecht bouwt aan grondstoffenbank voor hergebruik van sloop afkomstige materialen

*Utrecht werkt aan een grootschalige grondstoffenbank op bedrijventerrein Lage Weide. De stad heeft zich tot doel gesteld om in 2050 volledig circulair en dus afvalvrij te zijn. De centrale plek voor de overslag van bouw- en sloopafval dat wordt hergebruikt, moet hieraan bijdragen, zo maakte D66-wethouder Klaas Verschuure (circulaire economie) op 6 maart 2020 bekend.*



gebundeld de stad in naar kleine en grote bouwprojecten waarvoor ze zijn bedoeld. Hierdoor hoeven er bovendien minder vrachtwagens de stad in en uit.

Utrecht hoopt dat zo veel mogelijk nieuwbouwprojecten circulair worden gebouwd. "Het is nu nog niet mogelijk om alle ongeveer zeshonderd ruimtelijke projecten volwaardig circulair te bouwen. Vandaar dat wij voor nu twintig gebiedsontwikkelingen en projecten kiezen waarbij we

dit een sterke impuls zullen geven", aldus wethouder Verschuure bij de presentatie van de plannen.

Onderwijs is een ander speerpunt van de gemeente. Zo steekt Utrecht bijna zeven miljoen euro in vmbo-scholen om leerlingen voor nieuwe beroepen in de kringloop-economie op te leiden. Bovendien werkt ze sterk samen met diverse onderwijsinstututen in Utrecht – van basisscholen tot de universiteit – om kennis te delen en jongeren te enthousiasmeren voor dit vakgebied.

De Domstad investeert de komende periode jaarlijks ruim 500.000 euro in de plannen. Een groot deel gebruikt ze om circulaire bedrijven te trekken en om in koplopers te investeren.

Bron: anp

Op een centrale plek aan het Amsterdam-Rijnkanaal en nabij de snelweg A2 moeten bouwmaterialen en van sloop afkomende materialen worden verzameld. De opgeslagen en geregistreerde stalen balken, dakpannen, bakstenen en diverse andere materialen wachten hier om te worden hergebruikt. Schone voertuigen brengen de (gebruikte, maar ook nieuwe) materialen

# Locaties leden BRBS Recycling

- breken
- sorteren
- breken en sorteren



## Donateurs BRBS Recycling

Bedrijfsnaam	Adresgegevens	Postcode	Plaats	Telefoonnummer	Website
Craco Nederland	Groenoord 424	2401 AP	Alphen a/d Rijn	0172 - 42 30 50	<a href="http://www.craco.nl">www.craco.nl</a>
Demarec	De Hork 32	5431 NS	Cuijk	0485 - 44 23 00	<a href="http://www.demarec.nl">www.demarec.nl</a>
Duim Techniek	Gildetrom 12	3905 TC	Veenendaal	0318 - 52 96 38	<a href="http://www.duimtechniek.nl">www.duimtechniek.nl</a>
Geha Laverman	Distributieweg 31	2404 CM	Alphen a/d Rijn	0172 - 47 51 53	<a href="http://www.geha-laverman.com">www.geha-laverman.com</a>
IFE Bulk Benelux	Groot Overeem 7	3927 GH	Renswoude	0318 - 74 57 40	<a href="http://www.ife-bulk.nl">www.ife-bulk.nl</a>
Jager Meng- en Recyclingtechniek	Nobelstraat 40a	3846 CG	Harderwijk	0341 - 42 45 33	<a href="http://www.jager-mrt.nl">www.jager-mrt.nl</a>
Lubo Systems B.V.	Phileas Foggstraat 85	7825 AW	Emmen	0591 - 66 80 80	<a href="http://www.lubo.nl">www.lubo.nl</a>
M-Tech Nederland BV	Productieweg 1G	6045 JC	Roermond	0475 - 42 01 91	<a href="http://www.m-tech-nederland.nl">www.m-tech-nederland.nl</a>
MILON bv	Rembrandtlaan 4	5462 CH	Veghel	073 - 547 72 53	<a href="http://www.milon.nl">www.milon.nl</a>
C. van der Pols & Zn. B.V.	Stationsweg 36	3214 VK	Zuidland	0181 - 45 88 45	<a href="http://www.pols.nl">www.pols.nl</a>
Pon Equipment B.V.	Rondebeltweg 41	1329 BP	Almere	088 - 737 75 44	<a href="http://www.pon-cat.com">www.pon-cat.com</a>
Saes International B.V.	Lozerweg 10-14	6006 SR	Weert	0495 - 56 19 29	<a href="http://www.saes.nl">www.saes.nl</a>
Van der Spek Vianen BV	De Limiet 14	4131 NR	Vianen	0347 - 36 26 66	<a href="http://www.vanderspek.nl">www.vanderspek.nl</a>
Van Iersel Luchtman Advocaten	Meerendonkweg 21	5216 TZ	's-Hertogenbosch	088 - 908 08 00	<a href="http://www.vil.nl">www.vil.nl</a>
Verhoeven Grondverzetmachines B.V.	Den Engelsman 2	6026 RB	Maarheeze	0495 - 59 66 66	<a href="http://www.verhoevenbv.nl">www.verhoevenbv.nl</a>
Wirtgen Nederland B.V.	Velsenstraat 1	4251 LJ	Werkendam	0183 - 44 92 37	<a href="http://www.wirtgen.nl">www.wirtgen.nl</a>

# Ledenlijst

- **ATM - Part of Renewi**  
Vlasweg 12 4782 PW Moerdijk  
t. 0168-389289
- **Attero B.V.**  
Postbus 40047 7300 AX Apeldoorn  
t. 088-551000  
**Locaties**
  - Landgraaf: t. 088-5502585
  - Montfort: t. 088-5502652
  - Tilburg: t. 088-5502523
  - Venlo: t. 088-5502401
  - Wijster: t. 088-5501000
  - Wilp-Achterhoek: t. 088-5501000
- **AVG Recycling Heijen B.V.**  
Postbus 160 6590 AD Gennep  
t. 0485-551260
- **Baars Recycling B.V.**  
Havenweg 30A, 6101 AB Echt  
t. 0475-481103
- **Baetsen Recycling B.V.**  
Locht 100, 5504 RP Veldhoven  
t. 040-2054480  
**Locaties**
  - Echt: t. 0475-350990
  - Son: t. 0499-320660
- **BBZ Recycling**  
Van Konijnenburgweg 80,  
4612 PL Bergen op Zoom  
t. 0164-254751
- **Beekmans Recycling B.V.**  
Hurkske 28, 5469 PJ Erp  
t. 0413-212322
- **Bentum Recycling Centrale B.V.**  
Vondelingenplaat 17, 3196 KL  
Vondelingenplaat Rt.  
t. 010-4724080  
**Locaties**
  - Recycling Combinatie REKO B.V.  
Vondelingenplaat Rt.  
t. 010-4724080
  - BRC Heerenveen t. 0513-615127
  - De Zaanse Puin Recycling Zaandam  
t. 075-6847150
- **BituRec B.V.**  
Metaalweg 14, 5804 CG Venray  
t. 0478-546527
- **Bork Recycling B.V.**  
Zwartschaap 46, 7934 PC  
Stuifzand t. 0528-331225  
**Locaties**
  - Assen: t. 0528-331225
  - Groningen: t. 050-2030001
- **Bottelier Sloophandel B.V.**  
Postbus 9545 2003 LM Haarlem  
t. 023-5319443
- **BPS Recycling en Bouwstoffen B.V.**  
Ankerkade 14, 6222 NM  
Maastricht t. 043-6011295  
**Locatie**
  - Maastricht: t. 043-6011295
- **Brabant BreCom B.V.**  
Nieuwkuijkseweg 2, 5268 LE  
Helvoirt t. 0411-641997  
**Locaties**
  - TOP de Kragge Bergen op Zoom:  
t. 0411-642905
  - TOP de Hoef Cromvoirt:  
t. 0411-641997
- **Cementbouw Recycling B.V.**  
Postbus 408 4900 AK Oosterhout  
t. 085-1116800  
**Locaties**
  - Helmond: t. 085-1116800
  - Lelystad: t. 085-1116800
  - Nieuw-Vennep: t. 085-1116800
- **Cirwinn**  
Pontonweg 10, 1332 CA Almere  
t. 036-5326433
- **Coolrec - Part of Renewi**  
Van Hilststraat 7  
5145 ## Waalwijk t. 088-7003500  
**Locaties**
  - Grevelingseweg 3, Dordrecht
- **Dura Vermeer Reststoffen B.V.**  
Postbus 96, 2130 AB Hoofddorp  
t. 023-7529000  
**Locaties**
  - Nijmegen: t. 024-3738595
  - Vijfhuizen: t. 023-5332319
- **Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek B.V.**  
Postbus 55 7130 AB Lichtenvoorde  
t. 0544-488488  
**Locaties**
  - Borne: t. 0544-488488
  - Deventer: t. 0544-488488
  - Doetinchem: t. 0544-488488
  - Eibergen: t. 0544-488488
  - Zutphen: t. 0544-488488
- **GBN**  
Postbus 19172 3501 DD Utrecht  
t. 030-2966485  
**Locaties**
  - Hoorn: t. 030-2966485
  - Roosendaal: t. 030-2966485
  - Weert: t. 030-2966485
- **Gebr. van den Brand en van Oort B.V.**  
Koperslagerstraat 17  
5405 BS Uden t. 0413-273033  
**Locatie**
  - Oss
- **Gebr. van der Heiden B.V.**  
Eemweg 31A, 3755 LC Eemnes  
t. 035-5382182  
**Locaties**
  - Almere: t. 036-5328997
  - Eemnes: t. 035-5382182
  - Nieuwegein: t. 035-5382182
  - Markelo: t. 0547-362430
- **GipsRec.nl B.V.**  
Metaalpark 7, 9936 BV Farnsum  
t. 06-54313091
- **Grondstoffencentrum Nederland BV**  
Zuidhavenweg 16, 4004 JJ Tiel  
t. 088-0887788
- **H.H. van Egmond B.V.**  
Postbus 89 2230 AB Rijsburg  
t. 071-4024241
- **Hartog Containers B.V.**  
Nijverheidsweg-Noord 135  
3812 PL Amersfoort  
t. 033-4617180
- **Herman van der Heiden  
Puinrecycling B.V.**  
Randweg 4, 1272 LZ Huizen  
t. 035-5257453  
**Locatie**
  - Blaricum: t. 035-5257453
- **Hoogebom Raalte**  
Boeierstraat 5, 8102 HS Raalte  
t. 0572-352250  
**Locaties**
  - Raalte: t. 0572-352250
  - Zwolle: t. 038-4539608
- **Julianahaven Recycling B.V.**  
Postbus 8198 3301 CD Dordrecht  
t. 078-6179596
- **Kunststof Recycling  
Van Werven B.V.**  
Biddingringweg 23, 8256 PB  
Biddinghuizen t. 0321 - 330573
- **Langezaal Afvalverwerking B.V.**  
Industriestraat 3-5, 7482 EV  
Haaksbergen t. 053-5735800
- **L'Ortye Transport en Milieu**  
De Koumen 72 Industrienummer:  
Parkstad 8602, 6433 KE  
Hoensbroek t. 045-5212358  
**Locaties**
  - Maastricht: t. 043-3632808
  - Stein: t. 046-4331880
- **M. van Happen Sorteer & Overslag B.V.**  
Weijerbeemd 10, 5651 GN  
Eindhoven t. 0499-470500  
**Locaties**
  - Moerdijk: t. 0499-470500
  - Panningen: t. 0499-470500
- **Maltha Glasrecycling**  
Glasweg 9 7-9, 4794 TB Heijningen  
t. 0167-529529  
**Locaties**
  - Columbus 20, 7825 VR Emmen
- **Milieu Service Brabant B.V.**  
Postbus 143 5280 AC Boxtel  
t. 0411-650000
- **Mineralz - Part of Renewi**  
Van Hilststraat 7, 5145 RK Waalwijk  
t. 040-7514692  
**Locaties**
  - Loswalweg 50 3199 LG  
Maasvlakte Rotterdam  
t. 0181-363099
  - Middenweg 15, 4782 ## Moerdijk  
t. 0168-327220
  - Doesburgseweg 16D,  
6902 PN Zevenaar  
t. 0316-340181
- **Orgaworld - Part of Renewi**  
Lindeboomseweg 15  
3800 BM Amersfoort  
t. 088-9086110  
**Locaties**
  - Hornweg 63  
1044 AN Amsterdam
  - Zeeasterweg 40  
8219 PN Lelystad
  - Karperweg 20  
8221 RB Lelystad
  - Stuurboord 11  
9206 BK Drachten
- **PARO Amsterdam B.V.**  
Siciliëweg 38, 1045 AS Amsterdam  
t. 020-3344322
- **Putman Recycling B.V.**  
Postbus 27 6930 AA Westervoort  
t. 026-3112151
- **R.M.B. B.V.**  
Van Roijensweg 15,  
7691 BP Bergentheim  
t. 0523-238017
- **Recycling Den Helder**  
Oostoeverweg 41,  
1786 PS Den Helder  
t. 0224-541844  
**Locatie**
  - Den Helder: t. 0223-637584
- **Recycling Dongen B.V.**  
De Slof 36, 5107 RJ Dongen  
t. 0162-372554  
**Locatie**
  - Waalwijk: t. 0416-333064
- 42 ● **Renewi Nederland B.V.**  
Flight Forum 240, 5657 DH Eindhoven  
t. 0800-0130  
**Locaties**
  - Renewi Acht, Achtseweg Noord 33,  
5651 GG Eindhoven
  - Renewi Amersfoort  
Lindeboomseweg 15  
3825 AL Amersfoort
  - Renewi Bergentheim Van Royensweg  
15, 7691 BP Bergentheim
  - Renewi Breda  
Mijkenbroek 34-40, 4824 AC Breda
  - Renewi Burgerbrug  
Parallelweg 2, 1754 EC Burgerbrug
  - Renewi Den Haag  
Zonweg 13, 2516 AK Den Haag
  - Renewi Den Haag - HMS  
Plutostraat 1, 2516 AL Den Haag
  - Renewi Den Helder, Nagelkinker-  
sweg 4, 1786 RB Den Helder
  - Renewi Drachten  
De Hemmen 97, 9206 AG Drachten
  - Renewi Drachten (Containerpl.)  
Stuurboord 1, 9206 BK, Drachten
  - Renewi Drachten (only sorting)  
De Lier 2, 9206 BH Drachten
  - Renewi Drachten (Puinrecycling),  
Stuurboord 9, 9206 BK Drachten
  - Renewi Ede  
Max Planckstraat 17, 6716 BD Ede
  - Renewi Geldrop (CCD)  
Spaarpot 6, 5667 KX Geldrop
  - Renewi Groningen, Duinkerkenstraat  
50, 9723 BT Groningen
  - Renewi Heerle  
Boerenweg 8a, 4726 SJ Heerle
  - Renewi Heerlen, De Koumen 134,  
6433 KE Hoensbroek
  - Renewi Hellevoetsluis, Marconiweg  
12a, 3225 LV Hellevoetsluis
  - Renewi Hemweg Amsterdam, Nieu-  
we Hemweg 10, 1013 BG Amsterdam
  - Renewi Hengelo  
Zirkoonstraat 3, 7554 TT Hengelo
  - Renewi Hilversum  
1e Loswal 9, 1216 BA Hilversum
  - Renewi Hoek van Holland  
Nieuwe Oranjekanaal 45  
3151 XL Hoek van Holland
  - Renewi Hoogeveen, Fokkerstraat  
14-16, 7903 AP Hoogeveen
  - Renewi Kajuitweg Amsterdam  
Kajuitweg 1, 1041 AP Amsterdam
  - Renewi Lansingerland,  
Bosland 51, 2661 DV Bergschenhoek
  - Renewi Maarheeze, Den Engelsman  
4-6, 6026 RB, Maarheeze
  - Renewi Mijdrecht, Groot Mij-  
drechtstraat 31-35, 3641 RV Mijdrecht
  - Renewi Moerdijk (CCD),  
Middenweg 24, 4782 PM Moerdijk
  - Renewi Molenvliet, Molenvliet 4,  
3076 CK Rotterdam
  - Renewi Nieuwegein  
Grote Wade 45, 3439 NZ Nieuwegein
  - Renewi Noordwijk  
Heerenweg 13, 2222 AM Katwijk
  - Renewi Oss  
Dommelstraat 46-48, 5347 JL Oss
  - Renewi Oss  
Maaskade 23 5347 KD, Oss
  - Renewi Pijnacker  
Ambachtsweg 56, 2641 KT Pijnacker
  - Renewi Purmerend  
Contact 1-3, 1446 WB Purmerend
  - Renewi Renesse  
Duinzoom 7, 4325 HA Renesse
  - Renewi Ridderkerk, Touwslagerstraat  
1, 2984 AW Ridderkerk
  - Renewi Rotterdam  
Vareseweg 127, 3047 AT Rotterdam
  - Renewi Rucphen  
Rijksweg-Zuid 91, 4715 TA Rucphen
  - Renewi Soesterberg, Verlengde  
Tempellaan 1, 3769 CG Soesterberg
  - Renewi Stadskanaal, Industriestraat  
10, 9502 EZ Stadskanaal
  - Renewi Tilburg  
Heieinde 8, 5047 SX Tilburg
  - Renewi Tubbergen  
Galvanistraat 6, 7651 DH Tubbergen
  - Renewi Twello  
Leigraaf 55, 7391 AE Twello
  - Renewi Velp  
Gildestraat 6, 6883 DB Velp
  - Renewi Venlo  
Ampèrestraat 10-12, 5928 PE Venlo
  - Renewi Vijfhuizen  
Vijfhuizerdijk 240, 2141 BL Vijfhuizen
  - Renewi Vlaardingen  
Kreekweg 80, 3133 AZ Vlaardingen
  - Renewi Vlissingen  
Polenweg 8, 4455 SX Nieuworp
- Renewi Wateringen, Wateringveld-  
seweg 1, 2291 HE Wateringen
- Renewi Weert, Graafschap Hornelaan  
207, 6004 HN Weert
- Renewi Weert  
Lozerweg 58, 6006 SR Weert
- Renewi Zeewolde  
Baardmeesweg 36, 3899 XS Zeewolde
- Renewi Zierikzee  
Deltastraat 39, 4301 RC Zierikzee
- Renewi Zoetermeer  
Radonstraat 231, 2718 SV Zoetermeer
- Renewi Zoeterwoude, Industrieweg  
24c, 2382 NW Zoeterwoude
- 43 ● **Rewinn B.V.**  
Amerikahavenweg 12, 1045 AD  
Amsterdam t. 020-7371387
- 44 ● **Rotie**  
Hornweg 61, 1044 AB Amsterdam  
t. 020-2606060
- 45 ○ **Rouwmaat Groep**  
Den Sliem 93, 7141 JG Groenlo  
t. 0544-474040  
**Locaties**
  - Groenlo: t. 0544-474040
  - Hengelo: t. 074-2420541
  - Losser: t. 053-5381914
  - Zutphen: t. 0575-519844
- 46 ● **Semler**  
Ockhuizenweg 3 5691 PJ Son  
t. 0499-475012
- 47 ○ **Sinke Groep**  
Nishoek 38a, 4416 PE Kruijningen  
t. 0113-382160  
**Locaties**
  - Goes: t. 0113-382160
  - Middelburg: t. 0113-382160
- 48 ○ **Sortiva B.V.**  
Postbus 72, 1800 AB Alkmaar  
t. 088-4721600  
**Locaties**
  - Alkmaar: t. 088-4721600
  - Harlingen: t. 088-4721700
  - Haarlem: t. 088-4721600
  - Middenmeer: t. 088-4721600
- 49 ○ **Ten Brinke Recycling B.V.**  
Noordermorsingel 19, 7461 JP  
Rijssen t. 0548-538685
- 50 ● **Theo Pouw Groep**  
Postbus 40329, 3504 AC Utrecht  
t. 030-2425262  
**Locaties**
  - Akkrum: t. 0566-650332
  - Eemshaven: t. 0596-548900
  - Lelystad: t. 0320-236966
  - Utrecht: t. 030-2425262
  - Weert: t. 0495-583330
  - Mobiel Puinrecycling:  
t. 030-2425262
- 51 ● **Twee "R" Recycling Groep B.V.**  
Welbergweg 71, 7556 PE Hengelo  
t. 074-2558010  
**Locaties**
  - Almelo: t. 0546-581555
  - Emmen: t. 0591-630033
  - Groningen: t. 050-3182818
  - Hengelo: t. 074-2558010
  - Veendam: t. 0598-626439
- 52 ● **Van Dalen Huissen B.V.**  
Postbus 26, 6850 AA Huissen  
t. 085-0640004  
**Locatie**
  - Loover 1d: t. 085-0640004
- 53 ● **Van der Bel Recycling B.V.**  
Agriport 231, 1775 TA  
Middenmeer t. 0229-581327
- 54 ○ **VLK Recycling B.V.**  
De Hooge Krocht 151, 2201 TS  
Noordwijk t. 071-4014105
- 55 ● **Van Nieuwpoort  
Bouwgrondstoffen B.V.**  
Postbus 120, 2800 AC Gouda
- 56 ○ **Van Werven Recycling B.V.**  
Zuiderzeestraatweg 74, 8096 CB  
Oldenbroek t. 0525-631441  
**Locaties**
  - Balkbrug: t. 0523-656464
  - Hardenwijk: t. 0341-743843
  - Hattermebroek: t. 038-3761449
  - Oldebroek: t. 0525-633323
- 57 ● **Venus Containers |  
Stichtse Vecht Recycling**  
Gageldijk 83, 3602 AJ Maarssen  
t. 030-2611866
- 58 ○ **Vink  
Aanname- en sloopmaatschappij B.V.**  
Postbus 99, 3770 AB Barneveld  
t. 0342-406406  
**Locatie**
  - Barneveld: t. 0342-406406
- 59 ● **Wolfs Aanname- en sloopbedrijf B.V.**  
Sprenlingenstraat 29,  
5061 KM Oisterwijk t. 013-5282258



**LEVERINGSPROGRAMMA**

Hardox

Aanbouwdelen voor  
grondverzetmachines

Scheidingstechniek

Reparatie, service en  
nieuwbouw

Verkleiningstechniek

Transporttechniek

Zeeftechniek

Malen, mengen en mixen

Slijtoplossingen

BEKIJK DE VIDEO 

[www.youtube.com/watch?v=2qeEpPyjBq4](https://www.youtube.com/watch?v=2qeEpPyjBq4)



Grote Tocht 27, 1507 CG Zaandam, T +31 75 653 98 00  
Distributieweg 31, 2404 CM Alphen a/d Rijn, T +31 172 47 51 53

[geha-laverman.com](http://geha-laverman.com) E [info@geha-laverman.com](mailto:info@geha-laverman.com)



Hardox Wearparts Center