

# BEWERKEN

Jaargang 18  
september 2016



**Meer fusies en overnames in de bouw**

**Gezond en veilig werken in  
de afvalinzameling, -behandeling  
en recycling**

**Wereldprimeur bij Twentse  
Recycling Maatschappij**



Inzet Atlas Copco op project Vlasman: sloop spoorbrug over A1 bij Muiderberg

# Inhoud

Jaargang 18 | september 2016

## Van nevenactiviteit naar core business

Wat afvalmanagement betreft is Klok Containers al vele jaren een begrip in Zuid-Holland, Zeeland en het westelijk deel van Noord-Brabant. In opdracht van overheden, bedrijven en particulieren zamelt zij alle mogelijke afval- en reststoffen in voor be- en verwerking en recycling. Op jaarbasis spreken we dan al snel over een hoeveelheid van 225.000 ton. In alles wat dit Rotterdamse bedrijf doet, staat het milieu centraal. Binnen de circulaire economie speelt dit Rotterdamse bedrijf dan ook een actieve rol. Dat blijkt niet alleen uit een recyclingpercentage van bijna 90%, maar ook uit het 'vergroenen' van de inzameldiensten.

12

## Terugnamegarantie beton

20

Bouwmaterialen gebruikt voor gebouwen, infrastructuur en producten zijn weer te gebruiken als grondstoffen voor toekomstige constructies. De gebouwde omgeving is vergelijkbaar met een mijn, waar grondstoffen uit te halen zijn. Hoewel een circulaire economie meer is dan recycling is dit wel een wezenlijk item. Is het denkbaar dat producenten de aan het einde van hun levenscyclus gekomen producten terugnemen voor hergebruik? En zo ja, is zo'n scenario ook denkbaar voor een product als beton?

## Verschuivende panelen in beroepsprofielen

De pioniersfase heeft de recyclingsector al meer dan 30 jaar de rug toegekeerd. Mede met behulp van mechanisering en automatisering is de sector sindsdien in enkele decennia uitgegroeid tot een volwassen bedrijfstak. De overgang van een lineaire naar een circulaire economie vraagt naar verwachting andere vaardigheden van zowel het management als van de mensen op de werkvloer. Welke beroepsprofielen zijn hiervoor nodig?

28



# **Drijf hem tot het uiterste.**

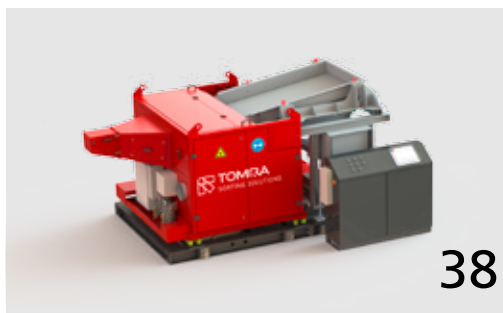
## **Duitse kwaliteit met Nederlandse service.**

Betrouwbaarder dan deze vindt u ze niet. De meest robuuste bouw.  
All-in service tarieven. En een landelijke 24-uurs nooddienst.

Onze nieuwe generatie diesel-, LPG- en elektrische heftrucks.

[www.jungheinrich.nl/recycling](http://www.jungheinrich.nl/recycling)

**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.



## 16 Eten of gegeten worden?

o. a. in dit nummer van BEwerken:

14... Meer fusies en overnames in de bouw

15... Recyclee als norm onmisbare schakel naar circulaire economie

26... SDE+ staat op gespannen voet met circulariteit en hernieuwbare energieopwekking

en verder...

11... Sortiva kiest voor nevelkanon om stof te beheersen

29... Thema 'handen en voeten aan de circulaire economie' overkoepelend thema 5e Recyclingsymposium

35... Recycling Symposium Award in voetsporen Prijs voor Bouwrecycling

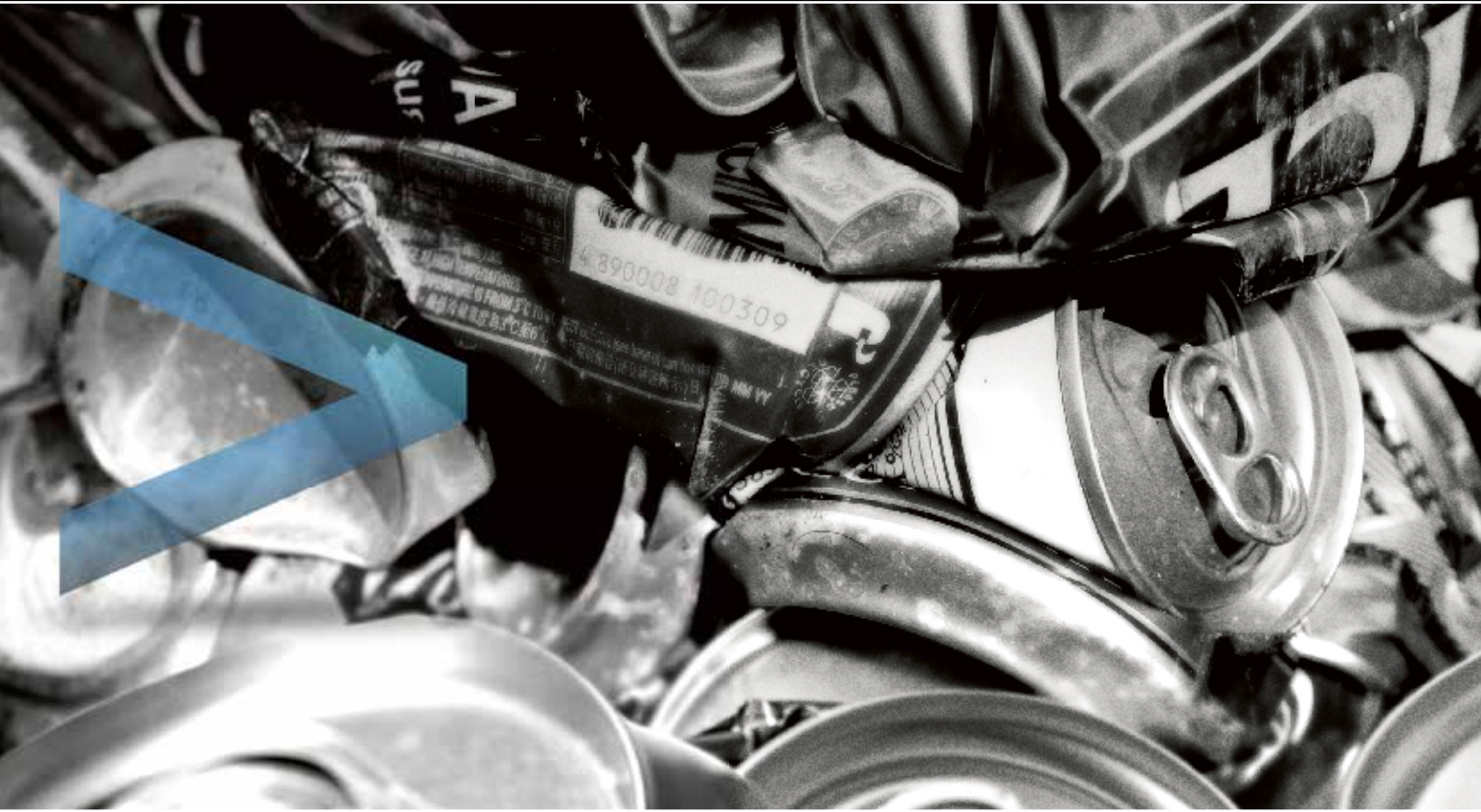
De cyclustheorie komt er grof gezegd op neer dat bepaalde sectoren eerder beginnen te bewegen dan anderen. Er zijn met andere woorden vroeg-cyclische en laat-cyclische sectoren. De afvalsector behoort tot die laatste categorie. Nu het na jaren van recessie economisch beter gaat in ons land, gloort er voor de afzet van granulaten weer licht aan het einde van een lange tunnel. Voor gerecyclede metalen en kunststoffen brak de zon al iets eerder door.

## 30 Raad van State: KOMO vrijwillig keurmerk en dus gewoon toegestaan

Op 8 juni 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in een zaak waarin het bedrijf Desmepol aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) had gevraagd handhavend op te treden tegen KOMO en KIWA.

## 32 GBN neemt innovatieve betonscheidingsinstallatie in gebruik

Op vrijdag 10 juni jl. is door GBN Grondstoffen Recycling een innovatieve betonrecyclingsinstallatie tijdens het Sustainable Concrete evenement in Hoorn officieel in gebruik genomen. Een demonstratie van de installatie vormde het officiële startsein. De installatie maakt gebruik van Advanced Dry Recovery (ADR)-technologie om oud beton te scheiden op basis van grootte van fracties.



## AFVAL & RECYCLING

Uw bedrijf  
omgevingsproof  
maken

Dat is wijsheid

Geachte lezers,

De transitietrein van de circulaire economie dendert voort. Hierbij speelt de recycling-industrie een grote rol. Onafhankelijk of in deze transitie nu nieuwe technologieën of socio-institutionele veranderingen centraal staan. Ook na de transitie zal recycling een rol blijven spelen. De mens bestaat nu eenmaal uit materie en verbruikt energie om überhaupt fysiologisch te kunnen voortbestaan en zal dus ook altijd materie en energie nodig hebben. Alleen als alle benodigde producten, gebruiksvorwerpen, machines etc. uit bio-based materie worden geproduceerd, pas dan zal de recyclingindustrie een marginale rol gaan spelen. Voor zover we nu kunnen overzien zal deze kans uiterst gering zijn omdat er te weinig aardoppervlak is om de daarvoor benodigde materialen te laten groeien. Naast de biologische kringloop zal er dus altijd een technische kringloop zijn. Voor deze laatste kringloop blijven recyclingactiviteiten nodig. Hooguit zal door socio-institutionele veranderingen de snelheid waarmee materie wordt rondgepompt vertraagd of versneld worden.

Vanuit deze abstracte veronderstelling durft de recyclingsector het dan ook aan zich te profileren als een onmisbare schakel in zowel de transitie naar als in de circulaire economie zelf.

In diverse gremia wordt soms over circulaire economie gesproken, waarbij de recyclingsector zich niet of nauwelijks herkent en ook niet alle verworvenheden van de laatste decennia herkenbaar zijn. De recyclingindustrie en haar zo kenmerkende hands-on-mentaliteit zouden daar juist extra waarde aan toe kunnen voegen. Voor het in het najaar te presenteren Rijksbrede Programma Circulaire Economie heeft BRBS Recycling dan ook het ministerie van IenM een kernachtige boodschap aangeboden. Deze boodschap bevat een overzicht van de huidige belemmeringen, kansen en oplossingsrichtingen om in de komende jaren met de recyclingsector een substantiële stap verder te komen in het streven naar de circulaire economie.

BRBS Recycling ziet de positieve ontwikkelingen rondom de circulaire economie met belangstelling tegemoet, ondersteunt gevraagd en ongevraagd daar waar mogelijk en doet dit sinds kort samen met haar nieuw ingestelde Recycling Forum van zes externe experts.



*Naast de biologische kringloop zal er dus altijd een technische kringloop zijn.*

Specifiek nog even aandacht voor het op 26 oktober te houden Recycling Symposium tijdens de Recycling beurs in Gorinchem. Een eerste lustrum, een mooi programma en de uitreiking van de Recycling Award 2016. De moeite waard.

Ik wens u veel leesplezier.

Ton van der Giessen  
*Voorzitter BRBS Recycling*

## Vier Volvo's FMX voor Putman

Putman Afvalinzameling en Logistiek B.V. heeft vier Volvo FMX 420 bouwtrucks in gebruik genomen. Het gaat om twee Volvo FMX 8x4 containerauto's met 40-tons VDL haakarmsysteem en twee FMX 10x4 widespread achteroverkippers. De voertuigen worden ingezet voor het transport van secundaire bouwgrondstoffen, waaronder beton- en metselwerkpuin en de daaruit vervaardigde granulaten.

Een uitvoerig traject, waaronder ook een praktijktest, ging aan de opdrachtverstrekking aan Harbers Trucks vooraf. Doorslaggevend voor de keuze voor Volvo Trucks was de technische ondersteuning en het feit dat de widespread-aanpassingen door Terberg Techniek met Volvo-onderdelen worden opgebouwd. Voor alle trucks is gekozen voor een 13-liter Euro 6-motor met 420 pk die een hoog koppel levert bij lage toeren. De 8x4 trucks zijn opgebouwd met een 10-tons bladgeveerde vooras en een luchtgeveerd

tridemstel waarvan de laatste as stuurbaar en hefbaar is.

De 10x4 voertuigen zijn door Volvo Trucks af fabriek geleverd als 8x4 en door Terberg Techniek volledig gemodificeerd binnen de eisen zoals gesteld door de Nederlandse wetgeving. Het resultaat is een 10x4 widespread met vier gestuurde assen, een GVW van 50 ton en een hydropneumatisch veersysteem op de achterste drie assen. De voertuigen zijn bij uitstek geschikt voor het transport van zwaar ongebroken puin en gebroken granulaten.



## Nieuw Europees recycling- en grondstoffenbedrijf in de maak Van Gansewinkel en Shanks zetten in op fusie

*Van Gansewinkel en Shanks willen samen een nieuwe Europese alliantie vormen voor afvalinzameling en recycling. Hiervoor is door beide bedrijven een voorovereenkomst getekend. De partijen gaan nu een periode van exclusiviteit in, met de intentie de transactie te finaliseren. Het is de verwachting dat de mogelijke fusie nog dit jaar zou kunnen worden afgerond.*

Na de succesvolle herfinanciering in 2015 ontwikkelt het resultaat van Van Gansewinkel zich in 2016 positief, zowel boven budget als boven het afgelopen jaar. De interesse die daarmee vanuit diverse marktpartijen ontstond, was aanleiding voor Van Gansewinkel om de strategische optie van een verkoop te verkennen. Uit dit proces is een mogelijke fusie met Shanks als beste optie naar voren gekomen. Deze optie wordt nu op exclusieve basis door beide partijen uitgewerkt.

### Significante bijdrage aan circulaire economie

Marc Zwaaneveld, CEO van Van Gansewinkel: "Een samenvoeging van Van Gansewinkel en Shanks heeft alle ingrediënten in zich om succesvol te zijn in recycling en waste management in Europa. De geza-

menlijke hoeveelheid aan reststromen biedt de combinatie de mogelijkheid om een stevige positie in te nemen in de markt voor secundaire grondstoffen en levert een significante bijdrage aan de circulaire economie. Beide zijn ook vandaag sterke partijen, met activiteiten en competenties die elkaar goed aanvullen. Bovendien ontstaat door de synergie die er mogelijk is een nog sterker bedrijfseconomisch fundament."

De mogelijke samenvoeging is onderworpen aan een aantal voorwaarden, waaronder goedkeuring door de Mededingingsautoriteiten. Nadere mededelingen zullen te zijner tijd worden gedaan.



# Verbruik hernieuwbare energie neemt toe

In 2015 was biomassa met bijna 70 procent van het totaal de grootste bron van hernieuwbare energie. Het verbruik nam met 2 procent toe ten opzichte van 2014.

Dat maakte het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) op 26 mei jl. bekend. Het totale verbruik van hernieuwbare energie steeg in 2015 naar 5,8 procent. Het jaar daarvoor kwam 5,5 procent van het totale energieverbruik in Nederland uit hernieuwbare bronnen.

De stijging is volgens het bureau vooral te danken aan de toename van het energieverbruik uit wind, zon en aarde. De groei van het verbruik uit biomassa bleef achter. Dit had een drukkend effect op de totale

toename van het energieverbruik uit hernieuwbare bronnen.

Het verbruik van hernieuwbare energie in Nederland bedroeg in 2015 in totaal 118 petajoule. Dat is ruim 7 procent meer dan in 2014. Het totale finale energieverbruik in Nederland steeg ten opzichte van 2014 met bijna 2 procent. Het energiegebruik rond zon, wind en aarde steeg gemiddeld met 21 procent.

## Productie van warmte

Het verbruik van hernieuwbare energie uit biomassa voor de productie van warmte nam vorig jaar met 7 procent toe. De stijging was vooral te zien bij warmteketels van bedrijven en bij afvalverbrandingsinstallaties. De uitbreiding van leveringen aan stedelijke warmtenetten leverde bij afvalverbrandingsinstallaties een belangrijke bijdrage aan de toename.

Energie uit hernieuwbare bronnen wordt

verbruikt voor warmte, elektriciteit en vervoer. In 2015 was ongeveer de helft van het verbruik van hernieuwbare energie bestemd voor warmte, 40 procent voor elektriciteit en ruim 10 procent voor vervoer.

## Lager gebruik biobrandstoffen

Het verbruik van biobrandstoffen voor vervoer daalde in 2015 zo'n 10 procent ten opzichte van 2014, ondanks een toename van de verplichting voor diesel- en benzineleveranciers om hernieuwbare energie te leveren.



## 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 uw 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)

**TWEE**  
"R"  
**RECYCLING GROEP BV**

# Regionale samenwerking

*Bork Recycling uit Stuifzand en Mebin zijn recent een samenwerking gestart in het kader van duurzaamheid en efficiëntie*

De samenwerking houdt in dat Bork Recycling grindvervangers voor Mebin produceert, die deels uit het eigen productieafval van Mebin zijn vervaardigd. Tevens zet Bork haar transportmiddelen in voor de bevoorrading van Mebin wat betreft toeslagmaterialen en vulstoffen. Na een geslaagde proefperiode zijn partijen overeengekomen de samenwerking voor een langdurige periode voort te zetten.



## Kant-en-klare, modulaire wasinstallaties

**Snelle opstelling.**

**Compacte afmetingen.**

**Maximale opbrengst.**

**Minimale gevolgen voor het milieu.**

**Snel, eenvoudig en veilig onderhoud.**

Zand en grind

Gebroken stenen

Verwijdering van boven- en deklagen

Recycling van bouw- en sloopafval

[cdeglobal.com](http://cdeglobal.com)



# Betonrecycling en maatschappelijk verantwoord ondernemen verbindt

Duurzaam produceren en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen gaan bij CB Caron Recycling uit Oosterhout hand in hand. Samenwerking op personeelsgebied met WSP West-Brabant, subregio WSP WerkLink is dan ook een logisch vervolg. Een succesvolle try-out voor de werving van een allround medewerker legde de basis voor de ondertekening van het convenant MVO op 21 april jl. door Harmen Smid, managing director Cementbouw en Ron van der Werf van WSP WerkLink.

Eind 2015 zocht CB Caron een allround medewerker, een aanpakker die flexibel inzetbaar moest zijn op diverse afdelingen. Hiervoor werden de adviseurs Maartje Franssen en Mirjam Luijten van WSP WerkLink ingeschakeld en er werd gematcht. Een jongen met een Wajong-status ging in november 2015 voor een proefperiode aan de slag. Voor de structurele en intensieve begeleiding tijdens de beginperiode werd

een jobcoach ingeschakeld. De ervaringen over en weer waren dermate positief dat hij na enkele maanden in dienst is genomen. CB Caron zal in de toekomst meer mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt een kans bieden op passend werk en dit als ambassadeur in de regio uitdragen.

Hiermee speelt CB Caron in op het in 2015 gesloten Sociaal Akkoord waarbij werkgevers hebben beloofd om vóór 2026 100.000 mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt in dienst te zullen nemen. De publieke sector heeft zich verplicht om in het kader van dit akkoord ook nog eens 25.000 mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt in dienst te nemen.



V.l.n.r.: Sjoerd Kloetstra (Directeur Cementbouw recycling groep), Mark Vissers (wethouder gemeente Oosterhout), Alex Verhoeven (hoofd operatie Caron Recycling en de drijvende kracht achter de samenwerking), Harmen Smid (managing director Cementbouw), Maartje Franssen (adviseur WSP WerkLink), Ron van der Werf (stuurder WSP WerkLink).

## Invoering Omgevingswet uitgesteld tot 2019

Niet langer geldt 2018 als invoeringsjaar van de Omgevingswet maar 2019. In een brief d.d. 25 mei 2016 meldt minister Melanie Schultz van Haagen (Infrastructuur en Milieu) de Tweede Kamer dat de inwerking-treding is verschoven naar begin 2019.



Aanvankelijk werd 1 januari 2018 als ingangsdatum aangehouden. Na verloop van tijd liet de minister de datum 1 januari echter los en werd in communicatie van het ministerie '2018' aangehouden, waarbij werd gekoerst op het eind van dat jaar. In voornoemde Kamerbrief meldt de minister dat het wetgevingsproces toch meer tijd kost. "Vanuit een zorgvuldig proces, waarbij voldoende tijd wordt genomen

voor de parlementaire behandeling en de implementatie is het niet langer mogelijk om eind 2018 te starten met het nieuwe stelsel. Het eerst mogelijke moment van inwerkingtreding van de stelselherziening wordt voorjaar 2019."

### Uitkomst verkiezingen 2017

Die planning is nog afhankelijk van de uitkomsten van de parlementaire behandeling van de verschillende onderdelen van de stelselherziening en de politieke constellatie na de landelijke verkiezingen van maart 2017, voegt de minister daar nog aan toe. Op dit moment wordt nog druk gewerkt aan de AMvB's en de vier uitvoeringswetten. Schultz hoopt op 1 juli te starten met de formele toetsing en consultatie van de AMvB's.

### Meer tijd voor consultatie

Gezien de enorme omvang van de wetsontwerpen en vanwege het feit dat de toetsing en consultatie in de zomerperiode plaatsvinden, wordt de gebruikelijke termijn van

acht weken opgerekt tot drie maanden. De bestuurlijke partners (de koepels van gemeenten, provincies en waterschappen) krijgen daardoor tot 30 september tijd om hun reacties in te dienen. De toetsing en consultatie van de Invoeringswet volgt dan in het najaar. Voor de zomer van 2017 (maar na de Tweede Kamerverkiezingen) buigt de Raad van State zich over de wetsvoorstellen.

### Geen Olo3

In de brief meldt Schultz eveneens dat er geen nieuwe update van het Omgevingsloket Online (Olo) komt. Het project Olo3 is stopgezet op advies van het Bureau ICT Toetsing, omdat de Omgevingswet Olo3 inhaalt. De geïnvesteerde kennis en kunde gaat niet verloren; die wordt gebruikt voor het nieuwe Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO), aldus Schultz.



experts in bodem, ruimte en milieu



### Uw partner bij:

- Bouwstoffenonderzoek
- Productontwikkeling
- Productiecontrole
- Partijkeuringen BRL SIKB 1000, protocollen 1001, 1002 en 1003
- Milieukundig (water)bodemonderzoek
- Milieukundige begeleiding
- Omgevingsvergunningen
- Ruimtelijke procedures

Huygensweg 24 | 5482 TG Schijndel | T 073-5477253 | E [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl) | [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

**Duim techniek**  
*Wegen is weten!*

Stofbestrijding - Bandwegers - Recycling technologie - 24h-service  
Duim techniek - Gildetrom 12 - 3905 TC - Veenendaal  
0318-529638 - [info@duimtechnik.nl](mailto:info@duimtechnik.nl) - [www.duimtechnik.nl](http://www.duimtechnik.nl)

## Sortiva kiest voor nevelkanon om stof te beheersen

De recyclingslocatie van Sortiva Alkmaar beslaat een oppervlakte van veertig hectare. Hier worden afvalstoffen als A-, B- en C-hout, asfalt, betonpuin, bouw en sloopafval, metalen en groenafval gerecycled tot grond-, bouw- of brandstof. Processen waarbij stof kan vrijkomen. Om die stofproblematiek de baas te blijven stelde Sortiva een stofbeheersingsplan op.

Dehaco kreeg de opdracht om invulling te geven aan dit plan en koos er vanuit dit oogpunt voor om Sortiva te betrekken bij de ontwikkeling van een geheel nieuwe machine, namelijk een watervernevelaar die zelfvoorzienend is zodra er op de recyclinglocatie geen water en/of stroom aanwezig is. De reden dat Sortiva uiteindelijk voor Dehaco heeft gekozen, had niet in de eerste plaats te maken met het stofprobleem. De Tera 90CC viel op door zijn duurzame, besparende en milieuvriendelijke eigenschappen. De gestroomlijnde conus, de energie-efficiënte ventilatiemotor, de ventilatiebladen met geluidsreductie en een energiebesparende Demto rotor-vernevelkop maken deze nevelkanonnen tot



de zuinigste in zijn klasse als het gaat om energie- én waterverbruik. Op 'Eco-stand' ligt het energieverbruik zeker 35% lager, terwijl de worpafstand met slechts maximaal 15% afneemt.

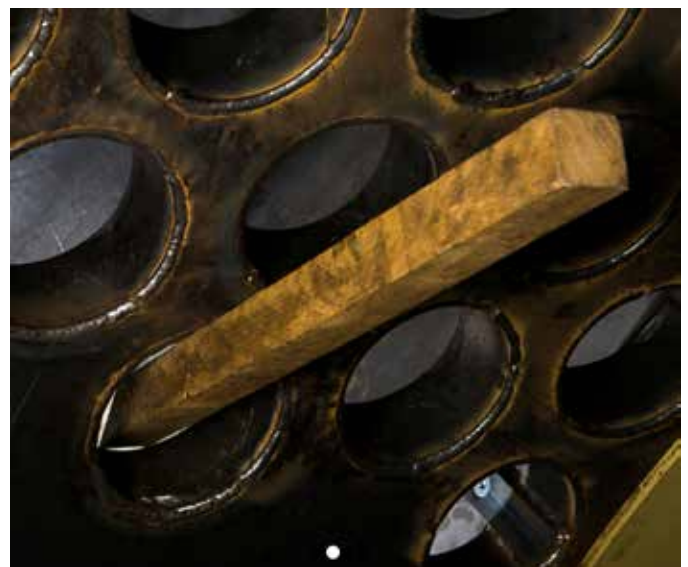
Doordat de Tera nevelkanonnen zijn voorzien van een rotor in plaats van nozzles hebben deze machines geen last van eventuele verstoppingen door bijvoorbeeld kalkaanslag. Er is nog een voordeel, want

doormiddel van een drie-standenknop kun je binnen één handomdraai de drupelgrootte aanpassen. Het waterverbruik is instelbaar doormiddel van een digitale watermeter met daarnaast een kraan waardoor je het waterverbruik traploos kunt instellen van een verbruik van een paar honderd liter per uur tot maximaal 4.500 liter per uur.

## 3D sorteertrommel TRZ3500 voor PARO

Eind mei breidde PARO haar sorteerinstallatie uit met een voorsorteertrommel van Busschers uit Haaksbergen. Het verbeteren van het voorsorteerproces in combinatie met de vervanging van een voorsorteerkraan zijn de belangrijkste doelen die PARO met deze investering nastreeft.

Tijdens het voorsorteren worden grote en of lange delen uit het bouw- en sloopafval verwijderd. De maximale kubische afmeting van materiaal dat door de sorteerinstallatie verwerkt kan worden, is echter beperkt. Door dit proces nu middels een voorsorteertrommel met een diameter van 3500 mm en lengte van 7500 mm uit te voeren, in plaats van met een voorsorteerkraan,



wordt gewerkt aan verdere optimalisatie. De gepatenteerde 3D-sorteertrommel van het type TRZ 3500 met uitwisselbare zeefdekken heeft een maximale capaciteit van 75 ton per uur. De unieke door-

valbeperking van de sorteertrommel voorkomt dat harde lange delen in de kleine fractie terecht komen.

# Van nevenactiviteit naar core business



Wat afvalmanagement betreft is Klok Containers al vele jaren een begrip in Zuid-Holland, Zeeland en het westelijk deel van Noord-Brabant. In opdracht van overheden, bedrijven en particulieren zamelt zij alle mogelijke afval- en reststoffen in voor be- en verwerking en recycling. Op jaarbasis spreken we dan al snel over een hoeveelheid van 225.000 ton. In alles wat dit Rotterdamse bedrijf doet, staat het milieu centraal. Binnen de circulaire economie speelt dit Rotterdamse bedrijf dan ook een actieve rol. Dat blijkt niet alleen uit een recyclingpercentage van bijna 90%, maar ook uit het 'vergroenen' van de inzameldiensten.

Rick van Vliet wijst op de luchtfoto de locatie van de Brandstoffenhandel De Klok aan.

"Opmerkelijk is dat wij, hoewel ons bedrijf te midden van de woonwijken in Rotterdam Zuid is gelegen, bijna nooit klachten van de bewoners krijgen. Kennelijk zegt dat iets van onze bedrijfsvoering en de wijze waarop wij de belangen van de bewoners in een verstedelijkte omgeving respecteren," zegt directeur Rick van Vliet. De inzameling van afval was vele jaren een nevenactiviteit van de in 1932 opgerichte Brandstoffenhandel De Klok. De klantenkring in de vooroorlogse jaren bestond vooral uit in de polders ten zuiden van de Waterweg gevestigde agrariërs. Van Vliet: "Op de terugweg werd maar al te graag lading meegenomen, waarmee uiteindelijk de basis werd gelegd voor een transportbedrijf. De retourvracht betrof hoofdzakelijk bedrijfsafval dat De Klok in latere jaren ook zelf ging bewerken. Na de oorlog transformeerden de polders al snel tot een stedelijk gebied. De komst van aardgas en later stadsverwarming had vanzelfsprekend zijn impact op de brandstoffenhandel. De met transport behaalde omzet werd steeds belangrijker voor de continuïteit en dat leidde in 1974 tot de oprichting van De Klok Containers B.V. Beide activiteiten werden tot 1993 op de huidige locatie aan de Molenvliet gecombineerd. In dat jaar

nam Waste Management De Klok Containers over en zeven jaar later verwierf De Shanks Group PLC het eigendom."

Ondanks overnames handhaaft Shanks het decentrale model voor de inmiddels 40 locaties in Nederland. Daarmee onderscheidt Shanks Nederland zich van de ongeveer even groot zijnde afvalverwerkers Sita en Van Gansewinkel.

"Hoewel de zusterbedrijven nauw met elkaar samenwerken, is kenmerkend voor het decentrale model dat de entiteiten de ruimte krijgen om verder te groeien. Zo hebben wij in 2006 het in Renesse gevestigde Afval Service Zeeland kunnen overnemen en in 2010 het in Roosendaal gevestigde bedrijf Van den Ende. Daarmee nam de omvang van ons verzorgingsgebied toe met Zeeland, Goeree-Overflakkee en het westelijk deel van Noord-Brabant inclusief het eiland Tholen," licht van Vliet toe.

## Activiteiten

De drie entiteiten hebben gemeen dat zij bijna alle denkbare (bedrijfs)afvalstoffen inzamelen. De be- en verwerking daarvan vindt grotendeels plaats in de overdekte hallen in Rotterdam. Daar beschikt Klok Containers over een complete sorteerinstallatie voor het sorteren van onder andere

bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en gemengd dakafval. Van Vliet: "Het recyclen van die laatste stroom is een van onze specialismen. Met deze activiteit zijn wij zo'n jaar of vijf geleden gestart en inmiddels uitgegroeid tot een van de marktleiders. Jaarlijks weten wij zo'n 17 tot 20 duizend ton op te werken tot secundaire brandstof. De op- en overslag van (bedrijfs)afval, bouw- & sloopafval, kunststoffen, papier en karton, A-, B- en C-hout, metaal, dakafval en GFT, om de belangrijkste te noemen, omvat zo'n 225.000 ton per jaar. "Met uitzondering van het gemengd dakafval en bouw & sloopafval laten wij de daadwerkelijke recycling van deze deelstromen graag over aan onze zusterbedrijven. Zo is bijvoorbeeld Van Vliet Groep in Nieuwegein gespecialiseerd in het opwerken van hout ten behoeve van de spaanplaatindustrie en de productie van snippers, die ingezet worden als secundaire brandstof, Van Vliet Contrans in Wateringen in puinrecycling en Vliko in Leiderdorp in het recyclen van papier en karton. Daarnaast voorzien wij ook derden van bepaalde deelstromen. We willen namelijk voorkomen dat milieuvoordelen als gevolg van recycling teniet worden gedaan door te grote transportafstanden," licht Van Vliet toe.



Het concept van de eco-cassettes is enig in zijn soort.

In totaliteit vinden er bij de drie entiteiten zo'n 130 mensen emplooi en staan hen zo'n kleine 70 voertuigen en 10 kranen en shovels ter beschikking voor het be- en verwerken van de diverse deelstromen.

Zowel in Zeeland als op Goeree-Overflakkee bieden de seizoensgebonden recreatie- en horecasector de nodige werkgelegenheid. Dat werkt door in het aanbod van bedrijfsafval. Voor Afval Service Zeeland is er dan ook sprake van een piekbelasting in het voorjaar en in de zomermaanden. Van den Enden is daarentegen meer gericht op de agrarische sector met een duidelijke piek in het najaar. Van Vliet: "Door onderling medewerkers en materieel uit te wisselen kunnen we deze piekbelastingen het hoofd bieden."

### Nog een specialisme

Naast afzetcontainers in grootte variërend van 2,8 tot 40 m<sup>3</sup>, biedt KLOK Containers haar opdrachtgevers ook de mogelijkheid perscontainers in te zetten. "De meest geavanceerde zijn onze eco-cassettes. In de regio Groot Rotterdam bijvoorbeeld hebben wij deze bij alle vestigingen van McDonalds en de McDrives gestationeerd, die het verpakkingsafval verdichten. Dat reduceert het aantal transportbewegingen

met een factor vier. Het concept dat wij bieden is enig in zijn soort. Zodra wij het sein krijgen dat de container vol begint te raken, wisselen we die om voor een schone, lege container. Inmiddels hebben wij continu drie vrachtwagens op de weg voor het wisselen van de bijna 200 eco-cassettes die er inmiddels uitstaan. De inhoud bewerken wij in Rotterdam voor, waar wij ook over een speciale wasinstallatie beschikken om de eco-cassette te reinigen. Het voorbewerkte materiaal transporteren wij naar Amsterdam en dient als grondstof voor ICOPOWER® energiepellets. Deze hebben een zeer gunstige CO<sub>2</sub>-footprint waardoor dit afval bijdraagt aan een duurzamere wereld," aldus Van Vliet.

### Zero emission

Ook in de eigen organisatie besteed Van Vliet veel aandacht aan het milieuvriendelijker maken van haar producten en diensten. Zo biedt de Ecovision productlijn slimme ondergrondse en bovengrondse oplossingen voor afval- en reststoffeninzameling. Ook hier biedt de geavanceerde persapparatuur het voordeel dat zij minder vaak geleegd behoeven te worden. Een aantal is zelfs uitgerust met GPRS die een melding doet wanneer deze vol dreigt te geraken.

Het grote voordeel: minder transporten en CO<sub>2</sub>-emissie. Van Vliet: "Over CO<sub>2</sub>-emissie gesproken: in 2014 hebben wij met de gemeente Rotterdam al een convenant gesloten om met onze voertuigen in 2020 emissieloos door het centrum te rijden. Om dat te realiseren werken wij ondertussen aan de ontwikkeling van een volledig door elektro-motoren aangedreven vrachtwagen voor het inzamelen van bedrijfsafval in de stad. Deze ontwikkeling sluit naadloos aan op de op stadslogistiek gerichte Green Deal 010. Overigens zijn al onze vrachtwagens al ruim voor de invoering van de milieuzones in Rotterdam uitgerust met zogenaamde Euro-6 motoren. Ook voor het toegang krijgen tot de Tweede Maasvlakte is dat inmiddels een eis."



# Meer fusies en overnames in de bouw

*“Hoewel fusies en overnames in de bouw van alle tijden zijn, blijkt als gevolg van de inmiddels de rug toegekeerde recessie het aantal in 2015 in vergelijking met 2008 nagenoeg te zijn verdubbeld. In 2008 beleefde de bouwsector een topjaar. Toch noteerden wij in dat jaar nog altijd zo’n 220 bedrijfsovernames, tegenover 405 in het afgelopen jaar,” concludeert Frits Jansen, senior onderzoeker bij het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) in Amsterdam aan de hand van monitoringoverzichten.*



De crisis heeft de bouw hard getroffen. Als gevolg van hoge indirecte kosten heeft die met name onder de kleine bedrijven met minder dan 10 werknemers onbalans veroorzaakt. Tijdens een crisis droogt het werk voor kleinere bedrijven eerder op dan voor grotere. Faillissementen bleven dan ook niet uit. Andere trends zijn het dalende aantal familieoverdrachten en, nu er sprake is van een voorzichtig herstel in de bouwsector, vallen de toenames van aantal management buy-ins en fusies op.

## Diverse verklaringen

“Voor deze trends zijn diverse verklaringen aan te geven. Zo kan het verkrijgen van een goed gevulde orderportefeuille een reden zijn. Andere bedrijven begeven zich weer op overnamepad vanwege capaciteitsproblemen. Als gevolg van de recessie zijn veel bouwvakkers met stille trom uit de markt vertrokken. Nu de markt weer aantrekt tekent zich een structureel tekort aan vaklieden af. Daar komt nog bij dat de opleidingsinstellingen op korte termijn voor onvoldoende aanvulling zorgen,” stelt Jansen.

Bedrijfsovernames vinden ook plaats met het doel om de activiteiten naar andere segmenten uit te breiden om zo een breder

portfolio aan te kunnen bieden. De zich op overnamepad begevende bedrijven is het daarbij vooral te doen om de naamsbekendheid dan wel de goodwill.

“En dan hebben we nog de familiebedrijven, die te kampen hebben met opvolgingsproblemen en nu weer mogelijkheden zien,” vult de senior onderzoeker aan.



## Gevolgen

Door fusies en overnames neemt het aantal spelers in de markt af. Zal dat gevolgen hebben voor de concurrentieverhoudingen? Volgens Jansen zal die kans klein zijn. Inclusief ZZP'ers telt Nederland momenteel 151.000 bouwbedrijven. Zo'n twee derde van dat aantal zijn zelfstandigen zonder personeel. Jansen: “Voor het leeuwendeel van de bouwbedrijven is de regio dan ook erg belangrijk. De sector moet het vooral van relaties hebben. Kijkend naar de aantal-

len fusies en overnames ben ik de mening toegedaan dat de omvang te beperkt is om de concurrentieverhoudingen daadwerkelijk te verstoren. In sommige niches van de markt kan dit anders liggen.”

## Spiegelbeeld

Gaan de trends in de bouw ook op voor de recyclingbranche? Het ontbreekt Jansen aan harde cijfers om daar een concreet antwoord op te geven, al sluit hij niet uit dat gezien de verwevenheid van deze sector met de bouw beide in dezelfde spiegel kijken. Tegelijkertijd signaleert hij ook een wezenlijk verschil. Jansen: “Staat de bouw vooral bekend als een arbeidsintensieve sector, de recyclingbranche zou ik toch meer een kapitaalintensieve sector willen noemen. De impact van een recessie zou voor deze branche weleens heftiger kunnen zijn. Hoe vervelend ook: met je personeelscapaciteit kan je sneller schakelen dan met je kapitaalgoederen.”



# Recyclaat als norm onmisbare schakel naar circulaire economie

‘Gebruik van gerecyclede kunststoffen moet de norm worden bij het op de markt brengen van hoogwaardige producten. Dat is het thema van vandaag en het doel voor morgen.’ Deze boodschap stond centraal tijdens het drukbezochte congres ‘Plastics gone circular’ dat NRK Recycling op 13 juni organiseerde in Amsterdam. Invoering van uitgebreide producentenverantwoordelijkheid, inzet van recyclaat, design for re-use en design for recycling laat niet langer kansen onbenut om de kunststofkringloop te sluiten.



Yasemin Çegerek (PvdA) en Liesbeth van Tongeren (Groen Links) zijn van mening dat Nederland een voortrekkersrol in Europa en de wereld kan innemen op het gebied van de circulaire economie.

Na afloop waren vertegenwoordigers uit Europa, de Nederlandse politiek, regionale overheden en het bedrijfsleven het met elkaar eens. Het toekennen van waarde aan afval zal resulteren in beter te recyclen producten, homogene afvalstromen door bronscheiding en een constante hoge kwaliteit en kwantiteit van recyclaat. Met een substantiële vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen en een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot tot gevolg. In de verschillende presentaties lag de focus op het inzamelen, verwerken, voorschrijven en toepassen van gerecycled kunststof.

## Simply change prospective

Het zuiniger omspringen met grondstoffen stond centraal in de inspirerende keynote van professor dr. Helmut Maurer (European Commission DG Environment). Volgens Maurer begint de tijd te dringen dat een duidelijke koerswijziging richting 2020 zichtbaar wordt om de COP21 doelstellingen te realiseren en zo de klimaatverandering te vertragen. “Laten we daarom niet langer alleen over afval praten, maar focussen op de circulaire economie: Simply change prospective, how simple is it?”. Ton Emans, voorzitter van Plastics Recyclers Europe, benadrukte in zijn presentatie dat de recyclingindustrie behoefte heeft aan duidelijkheid en politieke draagkracht. De circulaire economie is geen optie, maar een verplichting. Emans betuigde steun aan de inzet van incentivesystemen, zoals statiegeld, om de sorteerkwaliteit van de afvalstromen op productniveau sterk te verbeteren. Tevens onderstreepte hij dat het gebruik van biodegradeerbare kunststoffen leidt tot grote problemen in de kunststof recyclingindustrie.

## Voortrekkersrol voor Nederland

Dat verschillende Nederlandse bedrijven behoren tot de meest toonaangevende in Europa op het gebied van kunststofrecycling bleek uit de inspirerende presentaties van Veolia Nederland, Mauser NCG en Lankhorst Engineered Products. Tijdens de afsluitende paneldiscussie hebben de Tweede Kamerleden Yasemin Çegerek (PvdA) en Liesbeth van Tongeren (Groen Links) hun visie gegeven op de circulaire economie. Op verzoek van NRK Recycling brengen zij aan collega’s in de kamer en aan staatssecretaris Dijkma de boodschap over op korte termijn stappen te nemen en niet te wachten op Europa. “Door een voortrekkersrol in Europa en de wereld in te nemen, kan Nederland laten zien dat de circulaire economie mogelijk is.”

# Eten of gegeten worden?

De cyclustheorie komt er grof gezegd op neer dat bepaalde sectoren eerder beginnen te bewegen dan anderen. Er zijn met andere woorden vroeg-cyclische en laat-cyclische sectoren. De afvalsector behoort tot die laatste categorie. Nu het na jaren van recessie economisch beter gaat in ons land, gloort er voor de afzet van granulaten weer licht aan het einde van een lange tunnel. Voor gerecyclede metalen en kunststoffen brak de zon al iets eerder door. De medaille kent ook een keerzijde. Een aantal bedrijven heeft de recessie niet overleefd. Andere ontbreekt het nu aan middelen voor continuïteit en weer andere zetten bij gebrek aan opvolging hun bedrijf in de etalage. Het zijn met name de grotere spelers, die hierop inspelen.

“De kapitaalintensieve recyclingsector heeft zware jaren achter de rug. Hun vermogen te anticiperen op veranderende omstandigheden is relatief beperkt. Wie kans zag zijn positie te stabiliseren, mocht zich gelukkig prijzen. Van die categorie maken vooral de grotere spelers op de markt deel uit. Met het oog op hun dienstverlenende taak kennen zij vaak meer spreiding in hun activiteiten en zijn hierdoor minder kwetsbaar,” denkt directeur Frank Hopstaken van FFact. Met zijn adviseurs assisteert hij bedrijven, overheden en NGO's bij hun ontwikkeling. Als adviesorganisatie heeft FFact een gezaghebbende positie opgebouwd, zeker waar het expertise op het gebied van afval betreft.

Voor bedrijven die op kleinere schaal opereren is het vaak minder eenvoudig om voldoende rendement op hun investeringen te maken en dan vooral als de

strategische keuzes niet helemaal blijken aan te sluiten bij de marktontwikkeling. Zij vielen de afgelopen jaren om of grijpen, nu het herstel zich aandient en bij gebrek aan voldoende financiële middelen tot investering, de kans hun onderneming van de hand te doen. Hopstaken: “Investeringsmaatschappijen en beursgenoteerde bedrijven als Veolia, Shanks en Sita zien hierin groeikansen. Dat geldt ook voor een groot familiebedrijf als Remondis, dat op de juiste momenten stapsgewijs zijn positie in Nederland weet te versterken.”

Om er binnen afzienbare tijd na een overname of fusie weer een geheel van te maken is het van essentieel belang dat de bedrijfscultuur van de overname- of fusiekandidaat past bij het moederbedrijf. Bedrijven verkijken zich daar nog wel eens op. Dat is overigens in veel bedrijfstakken zo. Het ‘scherp krijgen’ van alle verwachtingen is een lastig aspect op het overnamepad. Hopstaken: “Een bedrijf als Shanks gaf er dan tot nu toe ook de voorkeur aan om niet te kiezen voor integratie, maar om onder haar paraplu autonome bedrijfseenheden te laten schuilen. Elk bedrijf heeft zo zijn strategie om de potentiële synergievoordelen om te zetten in rendementsverbeteringen. Overigens is het wel interessant om te zien waar een eventuele fusie van Shanks en Van Gansewinkel dan toe gaat leiden.”

## Schaalgrootte

Hopstaken ziet vooraansnog geen einde aan de consolidatiegolf komen. Succesvolle bedrijven in de afvalsector zullen in omvang toenemen. Zeker binnen de Europese Unie. De wijze van afvalverwerking vertoont steeds meer overeenkomsten en het optimaliseren van recycling staat in het brandpunt van de belangstelling. De één zoekt het in niches, de ander in specialisme. Beide hebben de noodzaak tot innoveren gemeen. “Om dat te kunnen, heb je een bepaalde schaalgrootte nodig. Wat je dan ook ziet, is dat de wat grotere bedrijven



Frank Hopstaken

in de afvalsector kleinere bedrijven met nieuwe technieken in een bepaald segment opkopen. Een fenomeen dat met name bij de kunststofrecycling van zich doet spreken. Diversificatie maakt je minder kwetsbaar, maar wie zich op die weg begeeft, zal ook over de vereiste kennis en ervaring moeten beschikken. Die is blijkbaar nu te koop. Niet alleen in ons land, maar ook elders,” zegt Hopstaken.

## Verlies aan competitief gedrag?

Leidt de trend tot schaalvergroting in de recyclingbranche tot een markt waarin monopolie dan wel oligopolie de bovenaan voeren? Hopstaken ziet dat nog niet zo snel gebeuren. Hopstaken: “Afval is niet langer een lokaal product. Zo leidt samenwerking van gemeenten onderling bijvoorbeeld steeds vaker tot gemeenschappelijke aanbesteding. Opdrachten vallen dan al snel onder het Europese aanbestedingsrecht. Het bedrijf dat zo'n opdracht naar zich toe weet te trekken, zal dit bijvoorbeeld doen op grond van een intelligente infrastructuur of een regionaal logistiek voordeel. Dergelijke voordelen zijn lastig te kopiëren. De huidige trend doet de competitieve verhoudingen niet zo snel geweld aan. Gelukkig blijft het zo dat de beste partij voor bepaalde vormen van dienstverlening er meestal met de opdracht van door gaat.”



Met zijn adviseurs assisteert Frank Hopstaken (2e van links) bedrijven, overheden en NGO's bij hun ontwikkeling.

# Beroep en belanghebbende

*Niet iedereen kan zomaar beroep instellen tegen een besluit van een overheidsorgaan. De 'kring van belanghebbenden', zoals dat heet, is tegenwoordig danig ingeperkt. Ook niet alle gronden leiden tot een succesvol beroep, allereerst dien je een en ander al in de zienswijze tegen het ontwerp-besluit opgenomen te hebben en kun je in beroep niet altijd van alles toevoegen. Daarnaast geldt dat een beroepsgrond tegen een onderdeel van een besluit pas raak is, als daarmee het directe belang van de appellant in het geding is.*

*Kortom, het is opletten geblazen, niet alleen voor appellanten, ook voor degenen die hen bijstaan!*

## Wat was de oude lijn?

In de Algemene wet bestuursrecht is opgenomen dat onder een 'belanghebbende' wordt verstaan:

'degene wiens belang rechtstreeks bij een besluit is betrokken'.

De jurisprudentie heeft aan dit begrip over de jaren heen nadere invulling gegeven.

Om als belanghebbende in de zin van de Awb te kunnen worden aangemerkt dient een natuurlijk persoon een voldoende objectief bepaalbaar persoonlijk belang bij het besluit te hebben. Wat betekende dat?

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling waren onder meer de eigenaren en bewoners van percelen waarop milieugevolgen van de inrichting kunnen worden ondervonden, belanghebbenden bij het verlenen van een milieuomgevingsvergunning voor die inrichting. Daarbij was niet van belang in welke mate milieugevolgen kunnen worden ondervonden. Een brede groep dus.

Ten aanzien van een evenementenvergunning voor een popfestival had de Afdeling echter al anders overwogen en gesteld dat de persoon die beroep aantekende geen belanghebbende is op het moment dat niet aannemelijk is dat: "zij, naar objectieve maatstaven gemeten, als gevolg van het popfestival hinder van enige betekenis ondervindt". De betreffende natuurlijke persoon werd dan ook niet geraakt in een objectief bepaalbaar belang dat rechtstreeks bij het besluit tot vergunningverlening is betrokken.

Ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan hanteert de Afdeling al enige tijd het criterium dat de betrokkene aannemelijk moet maken dat hij, naar objectieve maatstaven gemeten, hinder van enige betekenis ondervindt.

Sinds een uitspraak over de milieuomgevingsvergunningen van attractiepark 'Walibi Holland' is de jurisprudentielijn ten aanzien van de 'belanghebbende' bij milieuomgevingsvergunningen eveneens in voorgaande zin gewijzigd.

## Hinder van enige betekenis

De Afdeling heeft in de hierboven aangehaalde uitspraak ten aanzien van Walibi Holland uit een oogpunt van eenvormige toepassing van het belanghebbendenbegrip aanleiding gezien, om bij de bepaling van de belanghebbendheid bij de milieuomgevingsvergunning aan te sluiten bij de hierboven aangehaalde uitspraken.

De Afdeling is van mening dat immers geen reden is om een onderscheid te maken bij de bepaling van de kring van belanghebbenden indien het gaat om de gevolgen van het verlenen van een evenementenvergunning, de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een milieuomgevingsvergunning.

Dit betekent dat voor de belanghebbendheid bij een milieuomgevingsvergunning aannemelijk moet zijn dat ter plaatse van de woning of het perceel van de betrokkene gevolgen van enige betekenis kunnen worden ondervonden.

Bij besluitvorming omtrent een milieuomgevingsvergunning is het voor zowel

omwonenden als voor het bedrijf uiteraard cruciaal wie beroep daartegen kan instellen. Deze informatie kan ook proactief gebruikt worden.

De vraag of iemand in beroep kan tegen een verleende vergunning, en aldus als belanghebbende moet worden aanschouwd, komt aan bod bij de vraag of het beroep 'ontvankelijk' is. Als deze vraag negatief wordt beantwoord, wordt het betreffende beroep niet verder meer behandeld en betekent dit direct het einde van de zaak. Een en ander kan worden beschouwd als een voorvraag.

Dit betekent enerzijds dat eventuele discussies over de 'mate van hinder' moeten worden gevoerd, nog voordat aan de materiele toets wordt toegekomen of de hinder aanvaardbaar is. Het voordeel voor vergunninghoudende bedrijven is anderzijds duidelijk: met de nieuwe jurisprudentielijn wordt de kring van belanghebbenden kleiner.

Ter volledigheid, op het moment dat een appellant ontvankelijk wordt bevonden in haar beroep, dan worden alle gronden uit het beroepschrift gewogen, en niet alleen degene waarbij de appellant hinder van enige betekenis ondervindt.

Overigens is het belanghebbende begrip voor bedrijven nog anders ingevuld, vooral die van concurrenten. Zoals de Afdeling heeft overwogen in haar uitspraak van 11 december 2013 (201210813/1/A1), is degene wiens concurrentiebelang (in hetzelfde marktsegment) rechtstreeks is betrokken bij een besluit belanghebbende. Dit geldt ongeacht de vraag of het concurrentiebelang bij het nemen van dit besluit een rol kan spelen. Vraag is wel of de schending van dit belang ook 'van enige betekenis moet zijn', voordat het beroep van een concurrent ontvankelijk is. Daar heeft de rechter zich bij mijn weten nog niet over uitgelaten.

## Onderdelenfuijk

Een andere regel in het procesrecht (art. 6:13 Awb) houdt in: geen zienswijze - geen beroep. Dat betekent dat indien tegen een besluitonderdeel geen zienswijze is ingediend, op dat onderdeel ook niet in beroep kan worden gekomen. Een besluitonderdeel van een milieuvergunning werd vóór de Wabo gezien als een categorie milieugevolgen (luchtmissies, doelmatige beheer van afvalstoffen, bodemverontreiniging, etc). Met andere woorden, indien je een zienswijze of

bezwaar had gemaakt alleen tegen lucht-emissies, dan kon je later in beroep niet de beroepsgrond toevoegen dat het bedrijf ook geluidshinder veroorzaakte. Sinds een uitspraak van de ABRS van 9 maart 2011 worden niet meer de verschillende categorieën milieugevolgen als besluitonderdelen aangemerkt, maar de onderdelen van de omgevingsvergunning (milieu, bouwen, slopen). Dat is dus juist een veruiming binnen het besluitonderdeel. Wat betekent dit nu in relatie tot bovenstaande?

Op het moment dat een (rechts-)persoon een omgevingsvergunning wil aanvechten, moet diegene belanghebbend zijn, dient deze zienswijzen in te brengen tegen het ontwerp-besluit tegen alle activiteiten (besluitonderdelen) van het project waartegen bezwaren bestaan, waarbij alle categorieën milieugevolgen samen één onderdeel zijn. In beroep kunnen dan tegen deze besluitonderdelen nieuwe gronden, argumenten, feiten, bewijzen worden aangevoerd.

### Relativiteitsvereiste

Ben je eenmaal 'binnen', dan is de vraag of de beroepsgrond wel doel treft vanwege

het relativiteitsvereiste, geformuleerd in art. 8:69a Awb. Dit artikel is ingevoegd bij de inwerkingtreding op 1 januari 2013 van de Wet aanpassing bestuursprocesrecht (Wab).

Het relativiteitsvereiste houdt in dat een besluit alleen door de bestuursrechter vernietigd kan worden indien de regel waarop een beroep wordt gedaan strekt tot bescherming van de belangen van degene die er een beroep op doet. Met andere woorden, je kunt je als bewoner niet beroepen op geluidsoverlast die de buurman aan de andere kant van het bedrijf ondervindt. Dat is immers niet jouw belang.

De invoering van het relativiteitsvereiste in het bestuursrecht heeft voor een ingrijpende inperking gezorgd. Veel beroepsgronden worden thans ongegrond verklaard door de standaardzin dat niet aan het relativiteitsvereiste wordt voldaan.

Bij natuurbescherming is dat nog iets anders. De bepalingen van de Natuurbeschermingswet hebben met name ten doel het algemene belang van bescherming van natuur en landschap te beschermen. Uit de uitspraak van de Afdeling van 13

juli 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BR1412 volgt dat de individuele belangen van burgers die in of in de onmiddellijke nabijheid van een Natura 2000-gebied wonen bij behoud van een goede kwaliteit van hun directe leefomgeving, zo verweven kunnen zijn met het algemene belang dat de Nbw 1998 beoogt te beschermen, dat niet kan worden geoordeeld dat de betrokken normen van de Nbw 1998 kennelijk niet strekken tot bescherming van hun belangen.

Daar is nog een kleine handreiking gedaan aan omwonenden.

Al met al zijn de laatste jaren nogal wat ingrijpende wijzigingen uit wet of jurisprudentie voortgevloeid. Het is goed om deze alle op een rijtje te zetten. Ik hoop daaraan bijgedragen te hebben.

*Mr. drs. J.C. Ozinga (Jeanette)  
Ozinga Advocaten, Den Haag  
[www.ozinga-advocaten.nl](http://www.ozinga-advocaten.nl)*

## ECHT "SNELWISSELEN" IS GEEN KUNST MEER

OilQuick volledig hydraulische snelwissel-systemen zijn de meest doorontwikkelde systemen in de markt.

- ABSOLUTE NUMMER 1 in de WERELD op het gebied van volledig hydraulisch snelwissel-systemen.
- OilQuick draagt bij aan het MVO beleid - geen morsen van olie tijdens het wisselen.
- Ervaring van gebruikers: Tot 30% sneller de (sloop)klus klaren of minder machines nodig.
- Altijd het juiste uitrustingsstuk voor het werk, dus efficiënter werken en geen onnodige schades.
- Horizontale koppeling van de hydraulische connectors pas nadat de kopplaat in de juiste positie is.
- Vrijwel geen kans meer op slangbreuk - betekent minder kosten en stilstand van de machine.
- Bij hamer gebruik geen krachten in lengsrichting op de hydraulische connectors door de horizontale koppeling.
- Flexibele inzet op het werk, ook bij het tussendoor laden van vrachtwagens. Geen wachtende vrachtwagen(s) of graafmachine(s).



nog geen  
**€2,50**  
per uur  
indien meegefinancierd met nieuwe machine\*

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

\* Op basis van een OilQuick snelwisselstelsel type OQ70-55 inclusief montage, geschikt voor machines van 15-30 ton en op basis van een 5-jarige financiering (5% rente) en 1600 uur per jaar. Aan deze indicatie kunnen geen rechten ontleend worden.



Demarec, De Hork 32, 5431 NS Cuijk (NL)  
Tel +31(0) 485 442300, Fax +31(0) 485 442120  
info@demarec.com, [www.demarec.com](http://www.demarec.com)



• Sloop- & Sorteert Grijpers • Starre Vergruizers • Multi-Quick Processors • Dedicated Demolition Line • Schrootcharen • Rail Knipper

Egli swisstech



# Nieuwe Arbowet: preventie staat voorop

Minister Asscher zond dit voorjaar zijn aanbiedingsbrief met nota's naar de Tweede Kamer ten behoeve van de nieuwe Arbeidsomstandighedenwet.

Met het wetsvoorstel voor wijziging van de Arbowet wil de regering de preventie van beroepsziekten en arbeidsgereleerde gezondheidsklachten in het algemeen aanpakken en ook werken aan de preventie van te hoge werkdruk. In zijn brief gaat Asscher dan ook in op de versterking van de betrokkenheid van werkgevers en werknemers bij de arbodienstverlening, betere preventie door de werkgever (mede door een steviger positie van de preventie-medewerker) en de randvoorwaarden voor het handelen van de bedrijfsarts.

## Nieuwe Arbowet

De belangrijkste doelstellingen en wijzigingen van de nieuwe Arbowet kort op een rij gezet zijn:

- versterking van de positie van de preventie-medewerker en samenwerking met de arbodienstverleners/arbodeskundigen;
- verduidelijken van de adviserende rol van de bedrijfsarts bij verzuimbegeleiding;
- het kunnen consulteren van de bedrijfsarts;
- ruimte voor professionele beroepsuitoefening door bedrijfsarts en andere arbodienstverleners;
- het basiscontract arbodienstverlening;
- meer mogelijkheden voor handhaving en toezicht.

## Wijzigingen

Betere toegang tot de bedrijfsarts door middel van een 'open spreekuur', de bedrijfsarts moet iedere arbeidsplaats kunnen bezoeken en er moet een 'adequate procedure' komen voor het afwikkelen van klachten.

Recht van werknemer op second opinion



van andere bedrijfsarts buiten de arbodienst of het bedrijf waar de eerste bedrijfsarts werkt. Zelfstandige bedrijfsartsen en arbodiensten moeten hiertoe contracten gaan afsluiten met andere arbodienstverleners.

Afspraken over de arbodienstverlening vastleggen in een schriftelijke overeenkomst, het basiscontract arbodienstverlening. Daarin moet staan:

- 1) dat de bedrijfsarts toegang heeft tot elke werkplek,
- 2) op welke manier de arbodienstverlener of bedrijfsarts zijn wettelijke taken kan uitvoeren,
- 3) hoe de toegang tot de bedrijfsarts en het overleg met de preventie-medewerker en OR zijn geregeld,
- 4) hoe werknemers gebruik kunnen maken van het recht op second opinion,
- 5) hoe de klachtenprocedures werken en
- 6) hoe de bedrijfsarts omgaat met de meldingsplicht voor beroepsziekten.

Handhaving en toezicht: uitbreiding van de sanctioneringsmogelijkheden van de Inspectie SZW ten opzichte van werkgevers, arbodiensten en bedrijfsartsen. In sommige gevallen wordt de bedrijfsarts gelijkgesteld aan de werkgever. De Inspectie SZW mag werkgevers zonder basiscontract arbodienstverlening beboeten.

Grotere betrokkenheid van werknemers bij de totstandkoming van afspraken met

arbodiensten en bedrijfsartsen. Zo krijgt het medezeggenschapsorgaan instemmingsrecht bij de keuze van de preventie-medewerker en diens positionering in de organisatie. Voor risico's en afspraken over aansprakelijkheden moeten medezeggenschapsorganen en werkgevers zich goed laten informeren over de rechten en plichten die zij aangaan in de overeenkomsten met arbodienstverleners door scholing of door een adviseur in de arm te nemen.

## Kosten

De kosten van werkgevers die verband houden met de maatregel om alle werknemers het recht te geven op toegang tot de bedrijfsarts ('het spreekuur') komen verhoudingsgewijs niet meer op kleine werkgevers dan op grote werkgevers te rusten. De uitgaven worden in hoofdzaak per werknemer bepaald. Kleine werkgevers zullen deze dienst dus verhoudingsgewijs in gelijke mate moeten vergoeden als grotere werkgevers.

## Second opinion

De bedrijfsarts honoreert het verzoek van een werknemer om een second opinion, tenzij er zwaarwegende argumenten zijn om dit niet te doen. Bijvoorbeeld als er geen enkele grond voor bestaat of er herhaaldelijk onnodig gebruik van is gemaakt. Anders dan het deskundigenoordeel van het UWV kan het second opinion-verzoek alleen van de werknemer komen. Alleen een andere bedrijfsarts en, waar van toepassing, andere arbodienst kunnen die uitvoeren. De second opinion dient om onduidelijkheden weg te nemen over klachten, arbeidsgeneeskundige vragen en oorzaken van gezondheidsproblemen in relatie tot het werk. Er is daarom volgens de regering geen sprake van overlap tussen deskundigenoordeel en second opinion. De nieuwe Arbowet zal mogelijk pas per 1 januari 2017 van kracht zijn. Lopende arbodienstverleningscontracten zullen nog een jaar na inwerkingtreding van de wet ongewijzigd van kracht blijven. ■

# Terugnamagegarantie beton

Bouwmaterialen gebruikt voor gebouwen, infrastructuur en producten zijn weer te gebruiken als grondstoffen voor toekomstige constructies. De gebouwde omgeving is vergelijkbaar met een mijn, waar grondstoffen uit te halen zijn. Hoewel een circulaire economie meer is dan recycling is dit wel een wezenlijk item. Is het denkbaar dat producenten de aan het einde van hun levenscyclus gekomen producten terugnemen voor hergebruik? En zo ja, is zo'n scenario ook denkbaar voor een product als beton?



"In een circulaire economie staat hergebruik van producten en grondstoffen centraal. Die kant gaan we zeker op," verwacht Ron Peters, directeur van de Vereniging van Ondernemingen van Betonmortelfabrikanten in Nederland (VOBN). Zijn medewerker op het gebied van beleid en regelgeving Marie van der Poel vult hem aan: "In feite zijn wij die weg al ingeslagen. Betongranulaat wordt al enkele decennia als grindvervanger in nieuw beton toegepast. De praktijk wijst uit dat het kan en wet- en regelgeving staan het toe. Eigenlijk is het is een kwestie van verder opschalen." De vigerende rekenregels bieden de ruimte om in de meest gangbare mengsels 30% betongranulaat toe te passen. "Kijken we evenwel naar de aanbodzijde van deze secundaire grondstof dan komen we evenwel nog niet veel verder dan een maximaal haalbaar vervangingspercentage van 12 tot 15%," zegt Peters. Wat zonder meer mogelijk is, behoeft nuancering. Niet ieder project leent zich voor het toepassen van betonmengsels waarin betongranu-

laat zand en grind deels vervangt. Aan de andere kant constateert hij wel dat het aantal projecten waarin het wordt toegepast sterk toeneemt. In absolute getallen blijkt dit ook uit de benchmark van het keurmerk Beton Bewust die jaarlijks wordt geactualiseerd. Het ontwikkelt zich tot een trending topic. Van 'schaarste' is echter nog geen sprake.

Anders dan in een lineaire economie worden in een circulaire economie grondstoffen optimaal gebruikt. Dat wil zeggen: ze worden steeds gebruikt in een toepassing met de hoogste waarde voor de economie en de minste schade voor het milieu. Van der Poel: "Dat laatste aspect is voor het toepassen van betongranulaat in nieuw beton bepaald niet onbelangrijk. Om geen appels met peren te vergelijken, moet je ook de totale milieubelasting onder ogen durven te zien. Voor een eerlijke vergelijking zal je de CO<sub>2</sub>-emissie als gevolg van het transport van de secundaire grondstoffen eveneens in je berekeningen moeten meenemen. De LCA van betongranulaat

wijst dan uit dat bij een aanvoerlijn van meer dan 35 kilometer de balans al snel negatief uitslaat." Peters: "Kortom: het is een kwestie van situationeel benaderen, slimme keuzes maken en ketenintegratie."

## Urban mining risicoloos?

Naarmate de circulaire economie meer van de grond komt, zal voor de verduurzaming van de betonketen 'urban mining' steeds belangrijker worden. Peters: "We moeten ons terdege bewust zijn van het feit dat de materialen die we nu gebruiken, ook in de toekomst herbruikbaar moeten zijn. Beton is een duurzaam product en dat moeten we zo houden. Dat wil niet zeggen dat ik tegen het toepassen van nieuwe materialen in beton ben. Alleen vind ik dit eerst verantwoord als je ook weet hoe die stoffen zich op termijn gedragen en wat dat betekent voor de toekomst. Niemand zit te wachten op negatieve veranderingen van de mechanische eigenschappen, zoals kruip, krimp en elastische vervorming, dan wel chemische aantasting die kunnen



Productie van betongranulaat.

leiden tot expansieve reacties (zwellen en corrosie) door het sulfaatgehalte of Alkali-Silicareactie(ASR). Niet alleen nu, maar ook niet in een volgende cyclus. Voor constructief beton is dat gelet op de hoge eisen waaraan moet worden voldaan en de aanwezigheid van wapening extra gevoelig. Zolang kennis en langdurige ervaring nog onvoldoende zijn om een goede risico-inschatting te maken van de consequenties voor constructief beton, zullen bepaalde secundaire grondstoffen die bijvoorbeeld dat in potentie corrosie van wapening veroorzaken en/of de mechanische eigenschappen al bij genormeerde vervangingspercentages negatief beïnvloeden, bij voorkeur buiten de cyclus van constructief beton dienen te worden gehouden. Hetzelfde geldt voor het toepassen van geopolymeren in beton. Zolang ervaringscijfers ontbreken, komt het mij gewenst voor deze stoffen voor wat betreft hergebruik, nog even te parkeren."

### Risicobenadering

Van der Poel: "Onze insteek is dan ook sterk gericht vanuit een risicobenadering, zeker als de mechanische eigenschappen in het geding zijn. Als toeleverancier willen wij garant kunnen blijven staan voor een kwalitatief hoogwaardig en duurzaam product, dat ook in de toekomst risico-loos herbruikbaar is. Ik reken dat tot de gezamenlijke verantwoordelijkheid van bouwers en producenten. Een visie die ook door BRBS Recycling en haar leden wordt gedeeld. Klanten vragen kwaliteit. Dat mag je niet negeren. Je moet daarop inspelen en waar nodig investeringsbereidheid tonen om een beter product te kunnen leveren."

Nederlandse bouwers blijken wel te porren voor duurzamer betongebruik. Eind januari tekenden VolkerWessels, BAM, Dura Vermeer, Heijmans, Strukton, TBI en inmiddels ook GMB daartoe een convenant. Onderdeel daarvan is dat zij bij voorkeur beton van Beton Bewust-keurmerkhouders

toepassen. Peters typeerde dat in een op 17 mei jl. gepubliceerd interview in Cobouw als 'een serieuze impuls voor de brede toepassing van duurzaam beton'. Peters: "Dit keurmerk staat garant voor een verantwoorde herkomst. Dat geldt ook voor de hierin toegepaste secundaire materialen. Wat is er dan op tegen om bij het ontwerp rekening te houden dit aan het einde van zijn levenscyclus gekomen product in de toekomst her te gebruiken in zijn oorspronkelijke toepassing? Het kunnen en willen borgen daarvan lijkt mij bepaald geen onoverkomelijke stap."



# Gerecyclede bouwstoffen toegepast in de bouw in Duitsland

## Duitse regelgeving (EBV) voor recyclingbouwstoffen nagenoeg afgerond

Recycling van bouw- en sloopafval en het op grote schaal toepassen van de hieruit geproduceerde secundaire grondstoffen in infrastructurele werken is gemeengoed in Duitsland. Toch gaat het nog steeds niet van een leien dakje. Bij overheden, planners, bouwbedrijven en burgers zijn er nog altijd acceptatieproblemen, die de marktsituatie beïnvloeden. Aanbestedende diensten werpen maar al te vaak drempels op. Bestekbeschrijvingen bieden nauwelijks ruimte voor het toepassen van gerecyclede bouwstoffen dan wel worden niet als een alternatief voor primaire grondstoffen geaccepteerd. Dat maakt storten nog steeds noodzakelijk, hoewel bijvoorbeeld ook geïsoleerde toepassing een optie zou kunnen zijn.

Van schaarste aan primaire grondstoffen is in Duitsland nauwelijks sprake. Concurrentie is dan ook hevig. Daarnaast hebben secundaire grondstoffen nog altijd een negatief imago. Zij worden immers uit afval geproduceerd. Hoe deze secundaire grondstoffen zich in de praktijk gedragen is voor velen ongewis. Onbekend maakt onbemind en dat staat het op grote schaal toepassen van gerecyclede materialen in de weg. Voor gerecyclede bouwstoffen, die in de wegebouw dan wel in grondwerken worden toegepast, geldt dit beeld in mindere mate. Deze moeten aan dezelfde bouwtechnische eisen (waaronder vorstbestendigheid, druksterkte, etc.) voldoen, die voor primaire bouwstoffen gelden.

Het probleem met gerecyclede bouwstoffen zit hem vooral in de milieukwaliteit. Mogelijke uitloging mag geen negatieve effecten hebben op het grondwater en de bodem. Daar komt bij dat Duitsland geen betrouwbaar juridisch kader voor gerecyclede bouwstoffen kent. Bestaande wettelijke federale regelgeving is te algemeen en specifieke milieuregelgeving – van deelstaat tot deelstaat verschillend wat eisen betreft – ontbeert een juridisch bindende status.

## 'Ersatzbaustoffverordnung' (EBV)

Sinds enkele jaren werkt het Federale Ministerie van Milieu in Duitsland aan een passende regeling die deel moet gaan uitmaken van een paraplu-verordening. Deze 'Regeling eisen aan het gebruik van mineralen verva-

gende bouwmaterialen in technische bouwwerken' geniet inmiddels onder de naam 'Ersatzbaustoffverordnung' ofwel recyclingbouwstoffenverordening bekendheid. Het voornemen is om deze in artikel 2 van voornoemde paraplu-verordening op te nemen. In dezelfde paraplu-verordening zullen ook de bestaande Grondwaterverordening (artikel 1), de Stortverordening (artikel 3) en de federale Verordening bodembescherming en verontreinigde locaties (artikel 4) worden opgenomen.

## Doelstellingen en acties

In de geplande EBV worden aan de productie van in totaal 18 mineralen vervangende bouwstoffen - waar onder gerecyclede bouwstoffen - uniforme eisen gesteld. Daar bovenop komen nog eens specifieke eisen voor toepassing van deze bouwstoffen in de wegebouw en in grondwerken. Eveneens zal de EBV de nodige bepalingen bevatten met betrekking tot het slopen van dergelijke werken. De op 23 juli 2015 gepubliceerde ontwerpverordening, inmiddels de derde, ligt momenteel nog altijd voor. Drie uitgangspunten zijn van wezenlijk belang:

### 1. *Uniforme productie-eisen gerecyclede bouwstoffen*

Deze omvatten niet alleen kwaliteitseisen waaraan producten moeten voldoen. Ook de kwaliteitsborging is vastgelegd. De eisen voor gerecyclede bouwmaterialen zijn ingedeeld in drie vaste kwaliteitsklassen (RC-1, RC-2 en RC-3). Verplichte en bindende controles zien toe op de naleving van de grenswaarden c.q. de kwaliteit. Naast een eigenverklaring en productiecontrole vinden er met enige regelmaat ook externe controles plaats. De kwaliteitscontrole is van toepassing op alle gerecyclede bouwmaterialen ongeacht de kwaliteitsklasse en ziet toe op zowel vaste als mobiele verwerkingsinstallaties. De kwaliteitsborging bevat ook speciale eisen aan opslag, bemonstering, monster voorbereiding en dergelijke aan bouw- en sloopafval, wanneer er verdenking is van milieubelasting.

### 2. *Voortijdig einde afvalstatus voor hoogwaardige gerecyclede bouwstoffen (RC-1)*

Voor het eerst in Duitsland regelt de EBV na bewerking het voortijdig einde van de afvalstatus van gerecyclede bouwmaterialen



Door Jasmin Klöckner, directeur  
Bundesvereinigung Recycling Baustoffe

len van de hoogste kwaliteitsklasse (RC-1) en niet - zoals gebruikelijk - alleen bij daadwerkelijk gebruik. Dit RC-1 materiaal gaat in de toekomst niet langer als afval, maar als een product door het leven.

### 3. *Uniforme eisen aan het gebruik van gerecyclede bouwstoffen*

Uniform gedefinieerde gebruiksvoorwaarden en toepassingsgebieden zien toe op milieuvriendelijk gebruik van de drie kwaliteitsklassen. De toepassingsgebieden houden verband met economisch belangrijke wateren en hydrologisch gevoelige gebieden. Hoe gevoeliger het gebied en hoe lager de kwaliteitsklasse van de gerecyclede bouwstof, hoe meer het gebruik wordt beperkt. Om de transparantie en traceerbaarheid van het gebruik te garanderen zijn bindende leveringsverplichtingen en documentatie in de EBV opgenomen.

## Conclusie

Een federale regeling voor ecologisch gebruik van gerecyclede bouwstoffen in de wegebouw en grondwerken wordt in Duitsland als essentieel gezien en zal een belangrijke stap voorwaarts zijn. Duidelijk moge zijn dat alleen een wettelijk vastgelegde definitie van uniforme kwaliteits- en milieunormen bijdraagt aan een grotere rechtszekerheid voor producenten en gebruikers. Zo'n definitie bevordert bovendien de acceptatie en het vertrouwen in het materiaal. De einde afvalstatus van hoogwaardige, gerecyclede bouwstoffen zal bovendien voor meer concurrentie met primaire materialen zorgen en naast de zo gewenste acceptatie in de markt zal de EBV ook meer evenwicht tussen de bescherming van het milieu en recycling brengen. Aangezien er op detailniveau nog een meningsverschil met federale, staats- en de industrievertegenwoordigers moet worden beslecht, verkeert de verordening nog altijd in concept-status. Wel is het Federale Ministerie van Milieu voornemens later dit jaar een wetsvoorstel te publiceren. ■



# Circulaire economie of gewoon opvullen, wat wil Europa?



Eind 2015 heeft de Europese Commissie haar voorstellen voor de Circulaire Economie in de vorm van een 'pakket' neergelegd. Naast een actieplan omvat dit pakket voorstellen voor aanpassing van wetgeving, onder anderen van de Europese Kaderrichtlijn Afval. Gedurende het voorzitterschap van de EU van Nederland zijn deze voorstellen tot in detail besproken en hebben de lidstaten geprobeerd om tot eensluidende reacties op de voorstellen te komen. Daarnaast heeft de milieucmissie van het Europese Parlement in een rapport haar reactie op de voorstellen gegeven. En zo zijn we op weg naar besluitvorming later dit jaar.

De Europese Kaderrichtlijn Afval zal diverse veranderingen kennen. Met name is veel gesleuteld aan definities en aan ambities. Ook zaken als preventie, zwerfafval en betere opvolging ('early warning') krijgen meer aandacht. Rondom bouw- en sloopafval is het opvallend stil. Er is al een doelstelling van 70%, de grootste slag is dus geslagen. Deze 70%

heeft betrekking op zowel recycling als nuttige toepassing. De Commissie ziet 'opvullen' ('backfilling') ook als een nuttige toepassing. Deze term is nog niet gedefinieerd, daarom komt de Commissie nu met een voorstel voor een definitie. Volgens de Commissie is opvullen het gebruik van bouw- en sloopafval in ontgraven gebied, voor technische toepassing in 'landscaping' of in constructies. Het moet gaan om geschikt afval dat niet-afval vervangt.

Uiteraard heeft dit voorstel tot veel commotie geleid. De Commissie wordt er van diverse kanten op gewezen dat dit opvullen haaks staat op de eigen ambitie uit de Kaderrichtlijn. In artikel 11 van de Kaderrichtlijn staat immers dat lidstaten maatregelen moeten nemen om kwalitatief hoogwaardige recycling na te streven. In het geval van bouw- en sloopafval is dat bijvoorbeeld het produceren van recyclinggranulaat conform de Europese productnormen. Volgens een 'kromme' redenering

ziet de Commissie opvullen zelfs als eerste stap naar recycling.

Voor veel lidstaten is dit vasthouden aan 'opvullen' geen goede zaak. Er zijn situaties waar daadwerkelijk afval gebruikt kan worden om ontstane gaten te vullen. Zo zijn er lidstaten waar groeven verplicht zijn om op te vullen. Daarvoor zijn andere materialen dan bouw- en sloopafval echter veel meer geschikt. De definitie volgend zou ook het toepassen van recyclinggranulaat onder wegen als opvulling gezien kunnen worden. Hoogwaardige recycling zou zomaar ineens een dubieus imago kunnen krijgen. Gelukkig zal dat in Nederland niet zo'n vaart lopen. Niet voor niets heeft BRBS Recycling er werk van gemaakt om een einde-afval regeling tot stand te krijgen. Recyclinggranulaat is in Nederland geen afval meer, er is dus ook geen sprake van opvulling. Simpel toepassing van definities, de kern is echter dat de Commissie haar eigen ambities nog niet in daden durft om te zetten. ■



**Afval = grond- en bouwstoffen**

Dag in, dag uit maken we bij Attero nieuwe grondstoffen en energie uit het afval van ruim zes miljoen Nederlanders. Duurzaam en innovatief.

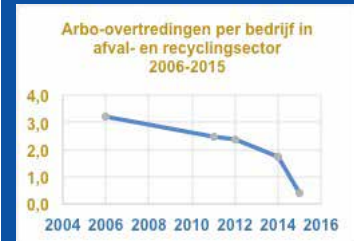
Zo winnen we plastics en metalen terug voor hergebruik. We zetten puin om in granulaat en gft in hoogwaardige compost. We wekken op verschillende manieren elektriciteit en warmte op uit afval. En we zijn ook nog eens de grootste producent van groen gas in Nederland.

Het zijn slechts enkele voorbeelden van hoe wij samen met onze klanten milieudoelen verwezenlijken. Meer weten? Kijk op [www.attero.nl](http://www.attero.nl).



## Afval- en recyclingsector enorme slag in arbeidsomstandigheden

Al rekenend met de cijfers van Inspectie SZW blijkt dat de afval- en recyclingsector een enorme verbeteringsslag heeft gemaakt. De afgelopen 10 jaar is het aantal overtredingen met een factor 8! afgenomen en doet zij het goed.



### Hoog aantal ongevallen in kleine bedrijven

Op basis van het Inspectie SZW rapport valt eveneens het hoog aantal ongevallen bij kleine (< 9 fte's) bedrijven op te maken. Deze blijkt namelijk ruim boven de 1500! ongevallen per 100.000 banen uit te komen. Als vervolgens het aantal ongevallen bij grotere (>9 fte's) bedrijven uit de sector (82 per 1000.000 banen) vergeleken wordt met de bouw (142) en industrie (81) doet zij het opmerkelijk goed. Het is dan duidelijk waar de focus gelegd dient te worden.

# Gezond en veilig werken in de afvalinzameling, -behandeling en recycling

Bedrijven in de afvalsector hebben de afgelopen jaren op aandringen van de Inspectie SZW hard gewerkt aan een veiliger werkomgeving voor hun werknemers. Ondanks veel verbeteringen blijven de arbeidsrisico's in deze sector aandacht vragen. Echter het aantal ongevallen in de sector blijft hoog aldus de op 25 juli jl. gepubliceerde 'Eindrapportage Programma Afval'.

De afvalsector in deze rapportage omvat nagenoeg alle bedrijven die actief zijn in het inzamelen, behandelen, voorbereiden tot recyclen van afval, het verwerken van afval en sanering & overig afvalbeheer. Het aantal bedrijven is gedurende de looptijd van de inspectieperiode (vanaf 2010 tot en met 2015) toegenomen van 1.215 tot 1.375. De werkgelegenheid daalde evenwel van 32.200 in 2012 naar 27.500 in 2014. De toename van het aantal bedrijven vanaf 2013 betreft vooral de start up van nieuwe kleine bedrijven en zelfstandigen. Met 22.000 werknemers vertegenwoordigt de deelsector afvalbehandeling en recycling de grootste groep binnen de afvalsector. Van dit aantal is 63,2%, te weten 13.900 werknemers, werkzaam in bedrijven met meer dan 100 werknemers.

### Meeste ongevallen

Uit de gegevens over door de Inspectie afgesloten ongevalonderzoeken (2011-2014) blijkt dat in de afvalsector relatief de meeste ongevallen plaatsvinden, namelijk 168 ongevallen per 100.000 banen. In de bouw en in de industrie vinden respectievelijk 142 en 81 ongevallen per 100.000 banen plaats. Het merendeel van de 161 onderzochte ernstige arbeidsongevallen die in de jaren 2011 tot en met 2014 hebben plaatsgevonden, namelijk 77% van het totaal, deed zich voor in de deelsector afval behandelen en recyclen. Het aantal slachtoffers was verreweg het grootst in de kleine bedrijven ( $\leq 9$  werknemers, 43 procent van de slachtoffers).

### Uitgevoerde inspecties

Tussen 2011 en 2015 was de focus van de Inspectie met name gericht op het juiste gebruik en onderhoud van arbeidsmiddelen, de veilige inrichting van de arbeidsplaats, het veilig omgaan met gevaarlijke stoffen en het nemen van beheersmaatregelen tegen fysieke belasting. In de periode september 2010 tot februari 2011 zijn 80 bedrijven geïnspecteerd die op een vaste locatie bouw- en sloopafval

sorteren en/of bewerken met een sorteerinstallatie en/of een puinbreekinstallatie. Bij 53 bedrijven werden één of meerdere overtredingen geconstateerd. In 2012 zijn 27 mobiele breekinstallaties geïnspecteerd op bouw-/slooplocaties. Bij 20 van de 27 geïnspecteerde installaties werden één of meerdere overtredingen geconstateerd.

In 2014 zijn 433 bedrijven bezocht in de inzameling, bewerken en recyclen (glas, bouw- en sloopafval, plastic, papier/karton, textiel), en verwerken van afval. Het totaal aan bezochte bedrijven bestond uit bedrijven die in overtreding waren bij vorige inspecties en 81 procent bestond uit kleine bedrijven (minder dan 10 werknemers) die een eerste inspectiebezoek kregen. Bij 256 bedrijven (59 procent) zijn één of meer overtredingen geconstateerd, in totaal 758 overtredingen.

Net als bij de inspecties in voorgaande jaren kreeg in het merendeel van de gevallen het bedrijf een waarschuwing of werd een eis gesteld om de tekortkomingen binnen een bepaalde termijn te verhelpen. In 9 gevallen is een boeterapport opgemaakt, omdat de bij een eerdere inspectie geconstateerde overtredingen niet waren opgeheven.

In 2015 zijn herinspecties verricht bij de bedrijven die in 2014 hun zaken onvoldoende op orde hadden. Bij 42 bedrijven werden één of meer overtredingen geconstateerd. Bij 10 bedrijven waren de eerdere overtredingen niet opgeheven en werd een boeterapport opgemaakt.

Bij overtredingen blijkt het vooral te gaan om:

- het niet afgeschermd zijn van gevaarlijke bewegende delen van machines, met gevaar voor beknellingen en ernstige verwondingen;
- het niet of niet periodiek uitvoeren van onderhoud en keuringen;
- onveilige inrichting van de arbeidsplaats.
- Onvoldoende genomen maatregelen om blootstelling aan biologische agentia (zoals schimmels, bacteriën) en gevaarlijke stoffen te voorkomen.

### Oproep

Gedurende de looptijd van het programma Afval zijn er goede resultaten behaald. Gezien de relatief hoge ongevals cijfers vreest de Inspectie echter dat genomen maatregelen niet beklijven. Vandaar de oproep om alert en actief te blijven en zo een goede veiligheidscultuur op de werkvloer in stand te houden. Dat

kan bijvoorbeeld door stelselmatig aandacht te schenken aan deskundigheidsbevordering en regelmatig met personeel te communiceren over procedures, werkinstructies en de RI&E. De inspectie bepleit daarnaast dat met name de kleinere bedrijven het toezicht in de bedrijfsvoering intensiveert. Het inzetten van verbetercoaches en branche-experts zouden in deze een betekenisvolle rol kunnen vervullen.

### Specifieke aandacht

In de rapportage zoomt de Inspectie ook in op de langetermijnrisico's van blootstelling aan gevaarlijke stoffen als asbest, dieselmotoremissies en fijnstof. Luchtweginfecties als gevolg van dergelijke blootstelling blijkt op de eerste plaats van beroepsziekten te staan. Wellicht dat bij overname van het SER-advies inzake de circulaire economie de modernisering van de sector een verdere impuls krijgt. Door verregaande robotisering zullen de arbeidsomstandigheden verbeteren en de hoeveelheid repeterend, vies en zwaar werk verminderen. Een oproep gaat ook uit naar werkgevers die in het kader van de Participatiewet mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt in dienst nemen. Onder deze doelgroep bevinden zich relatief veel laaggeschoolden. Om ook hen het juiste veiligheidsgedrag aan te leren zal ongetwijfeld veel inspanning vergen. De Inspectie bepleit dan ook te werken aan een open cultuur, waarin mensen elkaar aanspreken op gedrag en waarbij het melden van onveilige situaties gewoon is.



# Drankenkartons grondstof voor hygiënepapier

*Van Houtum maakt al ruim 80 jaar hygiënepapier. Met zo'n 200 medewerkers produceert dit in het Limburgse Swalmen gevestigde bedrijf jaarlijks zo'n 42.000 ton toiletpapier en handdoekjes. Met de toenevende digitalisering is het aanbod van oud papier als grondstof voor de productie hiervan echter gestaag afgenomen. Om niet in problemen te geraken, werd een zoektocht naar alternatieve grondstoffen gestart. Inspelend op het VANG-beleid viel het oog onder andere op drankenkartons en olifantsgras.*

Tweede Kamerlid Remco Dijkstra (l) opende op 25 april samen met Bas Gehlen (r) de nieuwe productielijn.

“Uit testen bleek dat drankenkartons zich in principe lenen voor de productie van ons papier. Vervolgens hebben wij een nieuwe grondstofvoorbereidingslijn ontwikkeld om de benodigde papiervezels uit deze alternatieve grondstoffen vrij te maken. Dit concept leent zich ook voor het verwerken van andere alternatieve grondstoffen als koffiebekers of drinkbekers van fastfood-restaurants,” geeft managing director Bas Gehlen aan. Het ontwerpen van een proces waarbij de drankenkartons worden gezuiverd van voedingsresten zonder schadelijke chemie en bovendien het overblijvende kunststof en aluminium zo reinigen dat het kan worden hergebruikt, bleek een complexe technische uitdaging. Gehlen: “Daar hebben we twee jaar voor nodig gehad. Met behulp van testen in de eigen fabriek, en in een proeffabriek in Frankrijk, is dit uiteindelijk gelukt.”

Het gehele project is in nauwe samenwerking met SUEZ Nederland en Stichting Hedra uitgevoerd. SUEZ Nederland heeft een grote sorteerinstallatie gebouwd om drankenkartons te scheiden uit ingezameld plastic en Stichting Hedra motiveert als brancheorganisatie van drankenkarton-

producenten iedereen om drankenkartons in te zamelen. Bas Gehlen: “De circulaire economie kan alleen maar tot stand komen als partners in de keten samenwerken.”

## Officiële opening

Die nieuwe productielijn, die de naam ‘Omnipulper’ meekreeg oftewel allesverlinder, is op 25 april onder grote belangstelling geopend door Tweede Kamerlid Remco Dijkstra (VVD). Als Kamerlid maakte hij zich sterk voor het inzamelen en hergebruiken van drankenkartons. Zijn motie om zoveel mogelijk gemeenten mee te laten doen aan inzameling werd eind 2014 met ruime meerderheid in de Tweede Kamer aangenomen. Inmiddels zamelen nagenoeg alle gemeenten in ons land drankenkartons in. Voor het opzetten van de inzamelstructuur en het afleveren van het afval ontvangen zij een financiële vergoeding via het Afvalfonds Verpakkingen.

# SDE+ staat op gespannen voet met circulariteit en hernieuwbare energieopwekking

Van de totale hoeveelheid afvalhout dat jaarlijks in Nederland vrijkomt na de gebruiksfase van een product vertegenwoordigen A- en B-hout met respectievelijk 500.000 en 1.000.000 ton de grootste mono-stromen. Nog geen decennium geleden was het merendeel voorbestemd voor materiaalhergebruik. Maar sinds LAP2 nuttige toepassing als minimumstandaard voor deze mono-stromen aangeeft, dient het merendeel als brandstof voor bio-energiecentrales (BEC's). Een ontwikkeling, die zich moeilijk laat rijmen met het VANG-beleid en met een circulaire economie.



Statistieken wijzen onomstotelijk uit dat tussen 2007 en 2012 de volumes van afvalhout in te zetten voor materiaalhergebruik sterk zijn gedaald. Zo zijn de geëxporteerde hoeveelheden voor recyclingdoeleinden van 529.000 ton in 2007 gereduceerd naar 172.000 ton in 2012. Tegelijkertijd is de binnenlandse vraag voor bio-energie toegenomen van 169.000 ton naar 534.000 ton. Die ontwikkeling komt grotendeels op het conto van de SDE+ regeling. De subsidie van € 35 per ton op het verbranden van bio-massa maakt het opwerken van A- en B-hout tot brandstof lucratiever dan deze mono-stromen op te werken tot grondstof voor de spaanplaatindustrie.

## Spanningsveld

Minder verbranden, duurzamer produceren en meer recycling zijn de operationele doelstellingen binnen het VANG-beleid. De geschetste ontwikkelingen wat betreft afvalhout laten zich hiermee moeilijk rijmen. Ook in het licht van een onafwendbare circulaire economie is er sprake van spanning. Op basis van zowel Europees als nationaal geldende uitgangspunten komt geheel of gedeeltelijk hergebruik van A- en B-hout in zijn oorspronkelijke vorm immers als eerste optie in aan-

merking. Lukt dat niet, dan moet het hout als materiaal door middel van recycling geschikt gemaakt worden voor een nieuwe cyclus. Pas in de laatste plaats komt verbranding aan de orde. Daarmee wordt de energetische waarde weliswaar benut, maar de grondstof is hiermee wel voorgoed verdwenen. En dat is juist wat in een circulaire economie moet worden voorkomen!

## Hoe duurzaam is energie uit hout?

De enige meetlat voor duurzaamheid is een LCA. Deze meet echter alleen het aspect 'milieu'. Een nadeel van deze methodiek is evenwel dat deze niet de herhaalde recycling van producten meeneemt. CE Delft heeft dit voor houtrecycling recent wel gedaan en kwam tot de conclusie dat het tot driemaal toe recyclen van houtafval op 14 van de 18 milieuthema's beter scoort dan verbranding in een BEC. In deze LCA is echter niet verdisconteerd dat herhaald gerecycled hout alsnog in een BEC kan worden verbrand. In werkelijkheid is de 'score' dus nog iets beter.

## Alternatief

Duurzame energie uit afval kan aanzienlijk bijdragen aan de doelstellingen waar Nederland voor staat, maar staat tegelijkertijd op

gespannen voet met recycling. De ideale verbinding tussen deze twee opties is SRF: Solid Recovered Fuel. Productie hiervan vindt plaats in combinatie met sorteren en recycling. Na het sorteren van recyclebare materialen is van het residu brandstof te maken. Wanneer dit gebeurt volgens de Europese normen is sprake van SRF. In tegenstelling tot integraal verbranden in een AVI staat SRF recycling niet in de weg. Bovendien past SRF wel bij een circulaire economie. Alleen dat afval wordt gebruikt voor energie nadat alle terugwinbare materialen er uit zijn gehaald. SRF kan worden ingezet in installaties die specifiek bedoeld zijn om warmte en/of energie op te wekken. Ook dat is een belangrijk verschil met verbranding in een AVI. Prognos becijferde dat de inzet van één ton SRF als brandstof in een cementoven of in een kolencentrale tenminste goed is voor een 'winst' van 1,04 ton CO<sub>2</sub>-eq. Bij verbranding van eenzelfde hoeveelheid in een AVI komt de vermeden CO<sub>2</sub>-emissie overeen met 0,46 ton CO<sub>2</sub>-eq. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat de route van SRF meer milieu- en klimaatwinst oplevert dan verbranding in een AVI.

Een door de EU gesteund onderzoek toont aan dat SRF uitstekend samen met biomassa is in te zetten. Hierbij kan SRF de inzet van



Tot biomassa bewerkt A- en B-hout.

hout voor energiewinning reduceren en blijft inzet als grondstof langer mogelijk. Dat is goed voor het milieu, het klimaat en de recyclingbranche.

### Beleidsopties

Om meer milieuwinst te boeken met hout stelt de recyclingsector drie opties voor, die bij invoering sterk ingrijpen op bestaande marktssystemen. Invoering daarvan kan dan ook niet zonder een overgangstermijn. De eerste optie is het afbouwen van de SDE+ subsidie voor de inzet van hout als biomassa. Deze zal een directe verschuiving van verbranden naar recycling bewerkstelligen. Optie 2 betreft het honoreren van de houtrecycling. Recycling voorkomt immers CO<sub>2</sub>-emissie en dankzij circulariteit kan ook de productie van primair hout op kleinere schaal plaatsvinden. En als laatste optie wordt bepleit als sluitstuk van recycling het ontwikkelen van de productie en inzet van SRF. Met meer dan 0,5 Mton niet recyclebaar afval verwerkt tot een hoogwaardige brandstof ten behoeve van de cementindustrie en energiecentrales ligt jaarlijks zeker 5 PJ energie onder handbereik.

### Ambitieuze transitieagenda

Ed Nijpels, voorzitter van zowel de Borgingscommissie Energieakkoord als van de Commissie Duurzame Ontwikkeling, erkent dat door de inzet van de SDE+ subsidie circulariteit en energieopwekking op gespannen voet staan. Dit dilemma is nadrukkelijk aan de orde gesteld tijdens de vergadering van de SER d.d. 24 juni jl., waarin dit adviesorgaan een ambitieuze transitieagenda circulaire economie heeft vastgesteld. Nijpels: "De circulaire economie is de zuurstof van de 21e eeuw. Zonder zuurstof kun je niet leven en dat geldt ook voor de circulaire economie. Het kan straks gewoon niet anders, zonder grondstoffen hebben wij geen welvaart. De explosief gestegen vraag naar grondstoffen verhoogt de noodzaak hier efficiënter mee om te gaan."

Dit statement zet de deur wagenwijd open voor recycling. In haar advies 'Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen' stelt de SER onder meer dat dit toenemende urgentiebesef, de talloze praktijkervaringen en de traditie van samenwerking een belangrijke voedingsbodem vormt voor het sluiten van kringlopen. Circulair ondernemen maakt ons land, dat tot de koplopers op het terrein van recycling behoort, niet alleen toekomstbestendig, het draagt ook nog eens bij aan nieuwe circulaire activiteiten zoals onderhoud, reparatie, revisie en hergebruik. De transitie vergt echter de nodige aanpassingen in het overheidsbeleid (wet- en regelgeving, financiële prikkels, communicatie en voorlichting). Daarnaast bepleit de SER in haar advies aan het kabinet om het proces naar een circulaire economie te versterken en te versnellen.

Naast de SER heeft ook de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur een advies uitgebracht. Dit advies, 'Circulaire Economie: van wens naar uitvoering', van juni 2015 bevat aanbevelingen over de rol van de Rijksoverheid, provincies, en gemeenten in de transitie naar een circulaire economie. Beide adviezen vormen de input voor een op te stellen Rijksbreed Programma Circulaire Economie.



De pioniersfase heeft de recyclingsector al meer dan 30 jaar de rug toegekeerd. Mede met behulp van mechanisering en automatisering is de sector sindsdien in enkele decennia uitgegroeid tot een volwassen bedrijfstak. De overgang van een lineaire naar een circulaire economie vraagt naar verwachting andere vaardigheden van zowel het management als van de mensen op de werkvloer. Welke beroepsprofielen zijn hiervoor nodig?

Jan-Henk Welink, secretaris en initiator Kennisplatform Duurzaam Grondstoffenbeheer vanuit de TU Delft, deelt de mening dat beroepsprofielen in de recyclingbranche aan het veranderen zijn. "Hergebruik van materialen en recycling zijn in een circulaire economie belangrijke pijlers. Om die te optimaliseren zullen sensortechnieken en robotica de komende jaren een steeds grotere vlucht nemen. Dat zal gevolgen hebben voor de beroepsprofielen van mensen die met deze technieken werken. De vraag naar mensen met een MBO- of HBO-opleiding elektronica of werktuigbouwkunde zal toenemen, evenals die van procesttechnologie," verwacht Welink.

Meer aandacht voor materiaalhergebruik zet ook deuren open voor nieuwe verdienmodellen. Welink: "Selectief slopen, dan wel demonteren van reeds bestaande gebouwen zal de norm worden. Het aantal bedrijven dat zich specialiseert op specifieke deelgebieden neemt toe. Nam voorheen de sloper het verwijderen van her te gebruiken

## Verschuivende panelen in beroepsprofielen

materialen uit een amoveringsproject voor zijn rekening, vandaag de dag zien we dat hierin gespecialiseerde bedrijven dit doen. Succesvolle voorbeelden daarvan zijn onder meer Buurman uit Rotterdam en New Horizon Urban Mining uit Raamsdonksveer. Voor onder andere kozijnen, ramen, deuren en sanitair blijkt een markt te zijn. Niet alleen in Oost-Europese landen als Bulgarije en Roemenië, maar ook in toenemende mate in eigen land. Daarnaast bevatten hedendaagse gebouwen veel meer elektronica dan voorheen. Denk bijvoorbeeld aan zonnepanelen, warmtepompinstallaties en domotica. Welke hergebruiksmogelijkheden zijn er voor dergelijke voorzieningen? Het verwijderen van dergelijke equipment is evenals de installatie daarvan specialistenwerk.

Voorraadbeheer en afzet vergen specifieke deskundigheid op ICT-gebied, logistiek en sales. Integratie van die deskundigheden leidt eveneens tot de introductie van andere beroepsprofielen binnen de sector." Naar verwachting zal in een circulaire economie modulair bouwen een vlucht nemen. Een verschuiving van bouwen op locatie naar prefab ligt voor de hand. Welink: "Uit oogpunt van duurzaamheid zal ook aan multifunctioneel gebruik meer gewicht worden toegekend. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld is het al heel gewoon om met eenvoudige ingrepen kantoorgebouwen te transformeren tot woningen of appartementen en omgekeerd. Die ontwikkeling zal zeker overwaaien en zet deuren open voor de handel in complete bouwdelen. Daar ligt een nieuwe uitdaging. Tegelijkertijd vertaalt zich deze ontwikkeling in een afname van de hoeveelheden te recycleren bouw- en slooafval. Die nieuwe verdienmodellen zullen uiteindelijk ook leiden tot meer samenwerking met ketenpartners."

### Het belang van strategische vaardigheden

Meer samenwerking met ketenpartners ligt volgens docent en stagecoördinator Mitchell Droog, verbonden aan Avans Hogeschool te Breda voor de hand. En ook dat zal zijn impact hebben op de beroepsprofielen die nu nog in de sector gangbaar zijn. "In onze opleiding Communicatie, één van de 25 opleidingen die wij onze

studenten bieden, schenken wij niet alleen aandacht aan hoe communicatie werkt en welke middelen daarbij passen, maar ook aan duurzaamheid en legitimatie. Dat laatste aspect is relevant voor elk bedrijf. Wij brengen onze studenten de skills bij om kritisch te kijken naar organisaties, waardoor zij op managementniveau niet alleen kunnen meedenken en analyseren waar de organisatie voor staat. Zij verstaan ook de kunst om mee te denken hoe een organisatie er in de toekomst uit moet zien."

Recent hebben enkele van zijn studenten onderzoek rond het thema circulaire economie gedaan naar kansen en bedreigingen in de recyclingbranche. Uit de vele gesprekken met ondernemers blijkt dat er momenteel sprake is van een heroriëntatiefase. Droog: "De business en de markt worden als het ware opnieuw gedefinieerd. Naast innovatie op gebied van techniek gaat de aandacht vooral uit naar nieuwe businessmodellen, waarin samenwerken en meedenken van cruciaal belang zijn. Vanzelfsprekend is het vergroten van technische kennis nog altijd een waarborg voor het bestaansrecht van een onderneming, maar het bewustzijn dat strategische vaardigheden van minstens zo groot belang zijn, neemt met de dag toe."

De communicatieadviseurs van morgen moeten dan ook in staat zijn kritisch te kunnen kijken naar businessmodellen, maar bovenal in het analyseren van netwerken. "Open staan voor samenwerking met ketenpartners blijkt nieuwe kansen te bieden. Niet alleen wat innovatie betreft. Het opent ook deuren voor mogelijke uitbreiding of verbreding van activiteiten. Het 'open minded' ondernemen neemt een steeds grotere vlucht. Natuurlijk zijn professionele skills nog altijd essentieel. Maar ik signaleer wel een verschuiving. Meer dan ooit richt de focus van managers zich op mensenkennis, terwijl die van de techniek terrein prijs blijkt te geven. Dit veranderingsproces voltrekt zich als eerste in de leiding van organisaties om vervolgens in alle geledingen door te dringen. Hele netwerken worden als het ware gereschud, waarbinnen je dan weer partners zal moeten vinden."



Gertrud van Erp

## Bedreiging

Het lage imago van technisch VMBO kan als een bedreiging worden gezien voor het door Welink geschetste scenario. Als al minder leerlingen instromen, zal dit ook gevolgen hebben voor de doorstroming naar technisch MBO.

Gertrud van Erp, secretaris Onderwijs bij de afdeling Algemeen Economisch Beleid, Onderwijs, Innovatie en Gezondheidszorg van VNO-NCW – MKB-Nederland erkent dat foutieve beeldvorming een belangrijke reden is voor de relatief lage belangstelling onder jongeren voor technisch VMBO. "In de praktijk blijkt dit ook moeilijk te doorbreken. Maar dit is niet de enige reden. Om het technisch onderwijs aan de VMBO-scholen aantrekkelijker te maken zal het kabinet meer geld beschikbaar moeten stellen. Zeker nu in het VMBO nieuwe opleidingsprofielen worden ingevoerd waarbij bijvoorbeeld de opleidingsprofielen werktuigbouwkunde, elektrotechniek en installatietechniek geïntegreerd worden in het nieuw te

vormen profiel PIE (redactie: een afkorting die staat voor Producteren, Installeren en Energie). De invoering van de nieuwe profielen brengt, zeker in de techniek, nogal wat kosten met zich mee, waar tot op heden niet in is voorzien," aldus Van Erp. Daarnaast laat ook op dit vlak de vergrijzing van zich spreken. "Veel docenten gaan binnen nu en enkele jaren met pensioen, terwijl de uitstroom van de lerarenopleiding volstrekt onvoldoende is om die aderlating te compenseren. Wij pleiten er dan ook voor om praktijkbegeleiders uit de leerbedrijven, waar nodig met enige bijscholing, voor de klas te krijgen. Maar dan moet je het voor hen wel aantrekkelijk maken," voegt Van Erp hieraan toe. Hoewel in gesprekken met staatssecretaris Dekker genoemde problemen bij herhaling zijn aangegeven, heeft dit nog niet geleid tot budgetverruiming.

## Thema 'handen en voeten aan de circulaire economie' overkoepelend thema 5e Recyclingsymposium

Een belangrijke ontwikkeling in de huidige economie is het streven naar duurzame oplossingen. Het door BRBS Recycling in samenwerking met FHG en ENVAQUA en ondersteund door mediapartners Afvalgids en Recycling Magazine Benelux georganiseerde Recyclingsymposium, dat op 26 oktober a.s. in de Evenementenhal te Gorinchem plaatsvindt, staat dan ook in het teken van de circulaire economie. Als invalshoek heeft de organisatie ervoor gekozen zichtbaar te maken hoe dit in de praktijk wordt gebracht.

### Programma

Hannie Vlug, directeur Duurzaamheid bij het ministerie van I&M, zoomt in op de resultaten die het ministerie de afgelopen drie jaar op dit terrein heeft weten te boeken. Het kan echter altijd beter. Luc Goeteyn, hoofd afdeling Afval- en Materialenbeheer bij OVAM, zal in zijn bijdrage aantonen dat Vlaanderen, wat betreft hergebruik en recycling van producten en

materialen, Nederland niet alleen beleidsmatig voorbij is gestreefd.

Vervolgens richt de schijnwerper zich op de praktijk. Eveline Jonkhoff, senior advisor sustainable strategy bij de gemeente Amsterdam, gunt de zaal met haar inleiding getiteld 'Amsterdam Cirkelstad' een blik in de keuken hoe het in deze gemeente eraan toe gaat op het gebied van duurzaam inkopen en hergebruik van materialen. Idealiter zal in de ontwerpfase van een product al nagedacht moeten zijn wat er aan het einde van de levenscyclus hiermee kan worden gedaan. Antoinette van Schaik, directeur van Material Recycling and Sustainability (MARAS) speelt in haar bijdrage 'Recycling in het ontwerp' hierop in.

Tot slot zal vanuit de bancaire wereld worden toegelicht hoe deze sector haar klanten prikkelt de overstap naar de circulaire economie te maken. Aansluitend zullen in een 5-tal pitches aansprekende voorbeelden gelinkt aan circulaire economie worden neergezet.

Ook bij deze lustrumeditie van het Recyclingsymposium zal, dit keer onder leiding van dagvoorzitter Simone van Trier, het programma als te doen gebruikelijk middels een interactieve discussie met de zaal worden afgesloten.

### Aanmelden?

Wilt u deelnemen aan dit symposium? De kosten bedragen € 100,- ex. B.T.W. per persoon. Leden van organiserende organisaties vrij toegang. Nadien heeft u toegang tot de beurs 'Recycling 2016'

Meer informatie: neem contact op met BRBS Recycling: 0418-684878 / info@brbs.nl



# Raad van State: KOMO vrijwillig keurmerk en dus gewoon toegestaan

Op 8 juni 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in een zaak waarin het bedrijf Desmepol aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) had gevraagd handhavend op te treden tegen KOMO en KIWA. De minister van BZK (onder wie de ILT ressorteert) heeft dat verzoek afgewezen. Uit de uitspraak volgt dat hij terecht niet tot handhaving is overgegaan. Dat concludeerde in 2013 ook al de rechtbank Gelderland.

Desmepol is een producent van Plastyn, een hulpstof voor beton, mortel en injectiemortel, waarvoor een KOMO-productcertificaat worden verkregen. Desmepol heeft voor Plastyn geen KOMO-productcertificaat. Volgens Desmepol is het onmogelijk om hulpstoffen voor beton, mortels of injectiemortels zonder KOMO-productcertificaat op de Nederlandse markt af te zetten. Zij voerde aan dat met het KOMO-productcertificaat in strijd met Europese wetgeving nadere eisen worden gesteld aan producten met een CE-markering. Zij heeft de minister daarom verzocht om tot handhaving over te gaan. Desmepol voerde in dat verband aan dat KOMO en KIWA in strijd zouden handelen met artikel 6 van de Bouwproductenrichtlijn en artikel 1.7 van het Bouwbesluit. Deze richtlijn en artikel 1.7 van het Bouwbesluit zijn per 1 juli 2013 komen te vervallen door de inwerkingtreding in Nederland van Verordening (EU) nr. 305/2011 (PB 2011 L88), beter bekend onder de naam Verordening Bouwproducten of CPR (Construction Products Regulation).

## Rechtbank Gelderland: KOMO certificaat niet strijdig

De rechtbank Gelderland oordeelde eerder in deze zaak dat het KOMO-productiecertificaat niet in strijd is met de CPR. Bij de beoordeling van het handhavingsverzoek gold de CPR echter nog niet. De Afdeling toetst het besluit van de minister dan ook aan de destijds geldende regeling.

## Raad van State: geen overtreding Bouwbesluit

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van Staten oordeelt nu dat KOMO en KIWA door het hanteren van een privaat keurmerk artikel 1.7 van het Bouwbesluit niet hebben overtreden. Het keurmerk van KOMO heeft immers helemaal geen verplichtend karakter: het is een vrijwillig keurmerk. KOMO en KIWA stellen niets verplicht en hebben daartoe ook niet de bevoegdheid. Zij kunnen dan ook geen overtreder van artikel 1.7, tweede lid, van het Bouwbesluit zijn. De minister kon volgens de uitspraak niet handhavend optreden en heeft daar dus terecht vanaf gezien.

## Blok blijft optreden

Toch lopen fabrikanten met KOMO-keurmerken nog altijd het risico dat ze hun producten uit de handel moeten halen of een last onder dwangsom krijgen opgelegd. ILT en minister Blok zijn namelijk van mening dat het handhavingsverzoek van Desmepol dateert uit de periode dat de Europese Verordening Bouwproducten nog niet van kracht was. Toen was het nog een richtlijn met andere bepalingen. Met andere woorden, de uitspraak van de Raad van State is achterhaald. Sinds 2013 is echter de Europese Verordening Bouwproducten van kracht die een veel duidelijker standpunt inneemt ten aanzien van keurmerken. Sindsdien lijkt CE-markering als enig keurmerk toegestaan voor bouwproducten en bouwwerken.





# 4 belangrijke vragen over CE en de toekomst van KOMO

De wegebouw kan niet zonder grondstoffen. Secundaire materialen, zeker voor de wegfuncties, nemen een substantieel deel daarvan in. Als wegbouwer moet u ervan uit kunnen gaan dat u goede materialen krijgt. Tot voor kort diende het KOMO-certificaat daarvoor.

Als een product was voorzien van dat certificaat was de wegbouwer er verzekerd van dat het materiaal geschikt was voor het aanleggen van een weg. Die zekerheid is weggenomen. Althans het KOMO-certificaat zoals we dat kenden, bestaat niet meer als gevolg van Europese regelgeving. De nieuwe norm is CE. Maar wat zegt CE eigenlijk en is het wel daadwerkelijk een vervanger van KOMO? En waarom moesten wij in Nederland afstappen van een uitstekend kwaliteitssysteem? Tot slot wat moet u als wegbouwer weten over over normering en certificering onder het nieuwe regime?

## Waarom een nieuwe normering en certificering?

Niet alle Europese landen hadden hun zaakjes net als Nederland keurig voor elkaar. Zoals wij het KOMO-certificaat kennen, werkt Duitsland met het Ü-Zeichen. En daarin schuilt juist het probleem: elk Europees land had haar eigen regels en wetten op het gebied van hergebruik van materialen. Om handelsbeperkingen weg te nemen, heeft Brussel besloten dat de nationale keurmerken, zoals KOMO, van tafel moeten. Het voor alle lidstaten geldende CE-merk treedt daarvoor in de plaats. Het is een voorbeeld van de Europese harmonisatie. Dat hoeft niet per se positief te zijn. In Nederland doen we al van oudsher veel aan hergebruik. Wet- en regelgeving zijn daar ook op ingericht. We hadden KOMO als productkeurmerk en de Regeling Bodemkwaliteit voor het regelen van de milieutechnische zaken. Al die aspecten moeten nu ondergebracht worden in het CE-merk. Dat zal niet van

vandaag op morgen gaan. De verwachting is dat Europa nog minstens vijf jaar nodig heeft om dat allemaal te regelen.

Om de producteigenschappen aan te geven geldt inmiddels, naar de interpretatie van het ministerie van Leefomgeving en Transport (ILT) en het ministerie van Binnenlandse Zaken, exclusief de CE-verklaring. Nationale keurmerken mogen dat niet meer. Er lopen nog diverse rechtszaken, ook de Raad van State deed onlangs uitspraak (zie artikel elders in dit magazine). Feit is dat de komst van CE de situatie ontzettend ingewikkeld heeft gemaakt.

## Is CE een vervanger van KOMO?

Een eenduidig antwoord op deze vraag is vooralsnog niet te geven. Slechts weinig mensen begrijpen hoe het echt zit. In de optiek van BRBS Recycling is er echter nog steeds ruimte voor KOMO en het behoud van de waarde van het certificaat. De gewenste duidelijkheid zal er naar verwachting komend najaar komen.

Ons nationale keurmerk was voor iedereen duidelijk en werd breed gedragen. Het was het bewijs van kwaliteit, bevatte alle productrelevante zaken inclusief informatie over bedrijfsvoering, civieltechnische- en milieutechnische aspecten. Binnen KOMO waren de technische eisen van een product – bijvoorbeeld meng- en betongranulaat – uitvoerig beschreven. Is de korrel hard genoeg? Kan ik er een weg goed mee verdichten? Is het materiaal geschikt voor het project? Dat type informatie mag volgens ILT niet meer in KOMO worden opgenomen. Is CE daarmee de vervanger van KOMO? Het antwoord op deze vraag moet 'nee' zijn. De verschillen zijn behoorlijk. CE-markering houdt niet per se in dat een product geschikt is voor een bepaalde toepassing. Bij KOMO vervees de producent bij elke levering naar één certificaat. Bij CE is dat geheel anders. De producent moet nu per levering een prestatieverklaring verstrekken: die kan per levering dus verschillend zijn. De klant moet dus veel meer zelf controleren of de producent echt wel datgene levert dat hij verklaart. Dat heeft ook gevolgen voor de klachtenafhandeling. In de oude regeling riep een auditor een inspectie in als producten niet voldeden. CE

is veel dwingender. Levert een producent niet wat hij verklaart, dan sta je eigenlijk direct voor de rechter. Er komt geen auditor meer aan te pas.

## Wat zegt CE nu precies over een product?

Dat is natuurlijk de hamvraag. CE gaat veel meer uit van de wisselwerking tussen klant en producent. Die producent moet minimaal één producteigenschap verklaren. De klant kan best meer eisen hebben en verlangen dat de producent daarover ook zaken opneemt in de CE-verklaring. Probleem is echter dat er, in tegenstelling tot de werkwijze onder het KOMO-regime, op het product zelf geen externe controle plaatsvindt. Dat maakt CE veel minder sterk. Bij CE komt het aan op de vertrouwensrelatie tussen producent en klant. Die laatste kan wel zelf controleren of het product voldoet aan de verklaarde productbeschrijving. De producent levert eigenlijk een prestatieverklaring met enkele kwaliteitskenmerken. De verklaring zegt niet of het product wel geschikt is voor een bepaalde toepassing. CE is dan ook geen garantie. KOMO was dat wel.

## Wat moet u nu echt eigenlijk weten over certificering?

Dat het niet gemakkelijker is geworden. Als klant heeft u veel meer verantwoordelijkheid gekregen om de ingekochte producten te controleren, vooral op het feit of het product wel geschikt is voor het doeleinde. Wat u ook moet weten is dat elk product haar eigen CE-markering moet hebben. ILT heeft aangekondigd dit jaar daadwerkelijk te handhaven op de toepassing van CE. Toch is het laatste nog niet gezegd over de invulling en toetsing van de kwaliteitscriteria op producten uit de puinrecycling. De branche zorgt er voor dat het certificaat van waarde blijft, ook voor de civieltechnische kwaliteit.

# GBN neemt innovatieve betonscheidingsinstallatie met online kwaliteitscontrole in gebruik

Op vrijdag 10 juni jl. is door GBN Grondstoffen Recycling een innovatieve betonrecyclingsinstallatie tijdens het Sustainable Concrete evenement in Hoorn officieel in gebruik genomen. Een demonstratie van de installatie vormde het officiële startsein. De installatie maakt gebruik van Advanced Dry Recovery (ADR)-technologie om oud beton te scheiden op basis van grootte van fracties. Met behulp van een laser wordt de kwaliteit van de aggregaat online gemeten. De installatie is tot stand gekomen door een samenwerking van GBN, Mebin en TU Delft.

De samenwerkende partijen spelen met deze installatie in op de stijgende hoeveelheid bouw- en sloopafval en een stabiliserende vraag naar traditionele toepassingen van betonafval (zoals gebruik als fundamentermateriaal onder de weg). Het bouw- en sloopafval wordt door deze installatie op een hoogwaardige manier gerecycled. Eric van Roekel, adjunct-directeur GBN: "GBN speelt met de ontwikkeling van deze installatie in op de markt om een groeiend

probleem duurzaam op te lossen. Er is veel winst te behalen op het gebied van recycling en de uitstoot van CO<sub>2</sub> binnen de betonbranche. Ik geloof in de kracht van samenwerken, waardoor partijen elkaar aanvullen en versterken, om zo tot duurzame oplossingen te komen. Samen denken in levensduur is ons motto."

## Europees onderzoekstraject

De ADR-technologie is ontstaan als onderdeel van het Europese onderzoeksproject C2CA en wordt nog verder doorontwikkeld in het Europese onderzoeksproject HISER, als case study circulair slopen en hoogwaardige recycling van beton. Hierin hebben 14 partijen uit acht landen onderzoek gedaan naar recycling van 'end of life-beton'.



## Experts

De ontwikkelingen in betonrecycling werden tijdens het Sustainable Concrete evenement toegelicht door experts op dit gebied. Zo spraken Frank Bekooij (CEO Strukton) en Ronel Dielissen-Kleinjans (Mebin) over de circulaire economie en gaven Eric van Roekel (adjunct-directeur GBN), Peter Rem (TU Delft) en Wojciech Klimek (Europese Commissie) presentaties over betonrecycling. Een bezoek aan de recyclinglocatie en het in gebruik stellen hiervan sloot de dag voor de meer dan 60 deelnemers aan het evenement af.

## Productie van groen beton

Van het eindproduct van de nieuwe betonrecyclingsinstallatie maken GBN en Mebin samen groen beton. Dit is een nieuwe stap in de circulaire economie binnen de betonbranche. De grovere fracties uit de ADR-installatie op het GBN terrein worden opgenomen in het productieproces voor beton bij Mebin op het naastgelegen terrein. Daarnaast zijn er vergevorderde ontwikkelingen op het gebied van 'fine fraction technology' om ook de fijnere fracties beton hoogwaardig opnieuw te kunnen verwerken, met het ultieme doel: 100% recycling van beton op grote schaal.

# Gewijzigde aanbestedingswet biedt MKB meer kansen

Meer kansen voor het MKB, efficiëntere procedures en meer ruimte voor innovatie. Dat beoogt minister Kamp van Economische Zaken (EZ) met de gewijzigde aanbestedingswet die in juli 2016 in werking is getreden. De modernisering van de Wet uit 2013 voor het aanbesteden van onder meer diensten en leveringen, volgt op de nieuwe Europese aanbestedingsrichtlijnen.

Minister Kamp: "Het kabinet wil het aanbestedingstraject voor zowel overheden als het bedrijfsleven efficiënter laten verlopen. Daartoe creëren we elektronische procedures die makkelijker toegankelijk zijn. Hierdoor heeft het MKB meer kans om in aanmerking te komen voor opdrachten. Ook biedt de wijziging overheden extra

mogelijkheden om via aanbestedingen, samen met bedrijven innovaties te ontwikkelen om deze vervolgens zonder nieuwe aanbesteding bij deze bedrijven in te kunnen kopen."

## Samenwerkingsverbanden om innovatie te stimuleren

Uit de vorig jaar uitgevoerde evaluatie van de Aanbestedingswet 2013 kwamen twee positieve ontwikkelingen naar voren. De lastendruk voor ondernemers en overheden is jaarlijks met 184 miljoen euro gedaald. Ook wordt twee derde van het totaal aantal opdrachten gegund aan het MKB. De gewijzigde wet moet dit positieve beeld nog verder versterken en extra ruimte bieden aan het stimuleren van innovatie. Ondernemers en aanbestedende diensten kunnen afspreken om gezamenlijk onderzoek en ontwikkeling te starten. Daarna kan de aanbestedende dienst overgaan tot commerciële en grootschalige aankoop van deze innovatie. Dit zogenoemde innovatiepartnerschap voorkomt dat na een ontwikkeltraject weer een nieuwe aanbesteding nodig is.

## Traject 'Beter Aanbesteden'

Om de doelstellingen van de gewijzigde wet te bereiken kondigde minister Kamp dit voorjaar al de start van het traject 'Beter Aanbesteden' aan. Daarin gaan ondernemers en aanbestedende diensten zowel op landelijk als regionaal niveau met elkaar aan de slag om kennis te vergroten en meer uit het traject te halen. Uit onderzoek blijkt dat vooral in de toepassing van de aanbestedingsregels nog winst te halen is voor overheden en ondernemers.

Centraal in het traject staan drie doelstellingen. Het verbeteren van de beeldvorming rondom aanbesteden, het verbeteren van kennis en kennisuitwisseling tussen ondernemers en aanbestedende diensten en meer aandacht voor het beroep en vakmanschap van de inkoper. Aanjager van 'Beter Aanbesteden' is Matthijs Huizing, voormalig lid van de Tweede Kamer en voorzitter van het Actieteam grensoverschrijdende economie en arbeid.

# Milieu en Omgevingsvergunning 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

#### Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155  
3316 GZ Dordrecht

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

#### Roermond

Produktieweg 1g  
6045 JC Roermond

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

### België

#### Brussel

Clovislaan 82  
1000 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)



# Terneuzen krijgt demonstratiefabriek voor recycling piepschuim



## Ingezameld

Op termijn moet EPS-afval uit de bouw op verschillende locaties worden ingezameld. Dat kunnen gemeentelijke milieustraten zijn, waar EPS nu al vaak apart wordt ingezameld, maar ook recyclingbedrijven. Eco Fill, een gespecialiseerde verwerker van EPS-verpakkingsmateriaal in het Belgische Bornem, heeft eveneens zijn medewerking al toegezegd. Bij de inzamelaar wordt het EPS geshredderd, gewassen en in elkaar geperst.

## Vijf miljoen

Om het draagvlak te verstevigen werd eind vorig jaar een kick-of-workshop georganiseerd bij ICL. Daar bleek er industrie-breed draagvlak te bestaan voor het idee. Er werd een consortium van bedrijven opgericht om de demonstratiefabriek mogelijk te maken. De kosten worden geschat op vijf miljoen euro, waarvan zeventig procent wordt ingebracht door deelnemende bedrijven en andere investeerders. Voor de overige dertig procent hoopt het collectief op subsidie.

**De komende jaren zal er steeds meer vlamvertragend piepschuimafval uit de sloop en bouw vrijkomen. Daarom willen producenten van piepschuim een demonstratiefabriek bouwen voor recycling op het terrein van ICL-IP in Terneuzen. De bouw vergt een investering van zo'n vijf miljoen euro en als alles volgens planning verloopt, zullen in 2018 de eerste tonnen worden verwerkt.**

Het liefst natuurlijk EPS uit de bouw, maar als die stroom in het begin nog te klein is, kan ook EPS van verpakkingsmaterialen worden verwerkt om ervaring op te doen. Het vrijkomende polystyreen zal vervolgens weer worden gebruikt als grondstof voor de productie van nieuw EPS. Als de initiatiefnemers de techniek in de vingers hebben, kunnen zij de fabriek als het ware klonen op meerdere locaties in Europa.

Piepschuim (EPS) wordt op grote schaal gebruikt als isolatiemateriaal en bevatte tot voor kort vaak de broomhoudende vlamvertrager HBCD. Dat maakt het lastig om EPS te recyclen. Daarom heeft de piepschuimindustrie besloten om hiervoor een gezamenlijk proces te ontwerpen. Het recyclen zal gebeuren op basis van het Fraunhofer/CreaSolve-procedé. Daarbij wordt EPS opgelost in een mengsel van organische oplosmiddelen. Verontreinigingen en additieven, waaronder HBCD, lossen niet op en worden uit de oplossing gefiltreerd.

## Klonen

De initiatiefnemers zijn ICL, Synbra Technology (producent van EPS), een Oostenrijkse producent van EPS Sunpor en EUMEPS, de European association of Manufacturers of EPS.

Het idee is om op bescheiden schaal te beginnen met de verwerking van EPS-afval.



# Recycling Symposium Award in voetsporen Prijs voor Bouwrecycling

**De dagen van snelle vorderingen op recyclinggebied van bouw- sloopafval liggen achter ons. Het laaghangende fruit is inmiddels geplukt. We zullen hoger in de boom moeten reiken. Zeker in het licht van een circulaire economie met sluitende kringlopen waarin vrijkomende materialen bij voorkeur weer voor de oorspronkelijke bestemming worden hergebruikt. Dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Om hiermee samenhangende vraagstukken te tackelen en vernieuwing aan te jagen, kan het uitloven van innovatieprijzen een probaat middel zijn.**

Zij het op bescheiden schaal gaat het Recycling Symposium gebruik maken van de kracht die het uitloven van innovatieprijzen in zich heeft om zo meer innovatie te stimuleren. Met de Recycling Symposium Award worden studenten aan technische universiteiten en hogescholen uitgedaagd om gebaande paden te verlaten, hun creativiteit en kennis op het gebied van recycling van bouw- en sloopafval de vrije loop te laten en met slimme oplossingen te komen. De drie kansrijkste inzendingen dingen jaarlijks naar de Award. Op het Symposium krijgen deze studenten dan in een pitch de kans om hun idee te presenteren. De winnaar ontvangt naast de Award een bedrag van 500 euro en de andere twee inzenders ontvangen ieder een bedrag van 100 euro.

## Nieuwe aanjager?

Voor de eerstkomende jaren kan het Recycling Symposium putten uit een bedrag dat zij van de inmiddels 'slapende' Stichting 'Prijs voor Bouwrecycling' heeft ontvangen. Deze op 2 november 1988 op initiatief van Gerrit Meijer en Gerard Blok opgerichte Stichting had zich het bevorderen van bouwrecycling en meer in het bijzonder het bevorderen van hernieuwde toepassing van gebruikte materialen, als ook het toepassen van secundaire grondstoffen tot doel gesteld. De doelstelling maakte zelfs al melding van het in een kringloop deel uit laten maken van secundaire grondstoffen. Met enige fantasie zou je al kunnen zeggen dat toentertijd de eerste voorzichtige schreden op de weg naar een circulaire economie zijn gezet. Om die schreden kracht bij te zetten,

looft de Stichting blijkens de statuten prijzen uit voor onderscheidende initiatieven op dit vlak.

Directe aanleiding hiertoe gaf het ontgrondingenbeleid in ons land. Het winnen van oppervlaktedelstoffen stuitte eind jaren tachtig van de vorige eeuw op steeds meer maatschappelijke weerstand, waardoor het verkrijgen van de benodigde vergunningen niet langer een vanzelfsprekende zaak was. Voor Rijkswaterstaat gaf dit uiteindelijk de doorslag om alternatieven te zoeken voor bulkgrondstoffen als zand, klei, grind en steenslag ter voorkoming van uitputting van deze primaire grondstoffen en over te stappen op het hoogwaardig toepassen van secundaire materialen zoals bijvoorbeeld granulaten als fundatiemateriaal onder de rijkswegen. Wijlen prof. dr. ir. Charles Hendriks, hoogleraar bouwmaterialen aan de TU Delft, was destijds de grote initiator van het toepassen van uit bouw- en sloopafval vervaardigde secundaire grondstoffen ter vervanging van primaire grondstoffen. Een concept dat naadloos aansloot op het doel dat Stichting 'Prijs voor Bouwrecycling' zich had gesteld. Het was dan ook nauwelijks een verrassing dat in 1989, toen de prijs voor de eerste keer werd uitgereikt, hij deze in ontvangst zou nemen.

Het merendeel van de doelstellingen die de initiatiefnemers voor ogen stond is in de periode 1988 tot 2004 gerealiseerd. Hergebruik van de van bouw en sloop afkomende materialen in de vorm van recyclinggranulaten als fundatiemateriaal onder wegen en toepassing van regeneratieasfalt ontwikkelde zich tot iets vanzelfsprekends. Naarmate er meer rendabele oplossingen kwamen voor het bewerken van afvalstromen, die in kwalitatief opzicht ook steeds meer de vergelijking met primaire grondstoffen konden doorstaan, nam de marktacceptatie toe. Met enige trots mag gesteld worden dat Nederland mondiaal (een) koploper is op het gebied van hergebruik en toepassing van ook andere secundaire grondstoffen zoals diverse slakken en vliegassen.

Nadat in 2003 de prijs voor het laatst is uitgereikt leidde de Stichting een min of meer slapend bestaan. Recent kwamen twee bestuursleden, Jan van der Zwan en

Henk Vereijken, bijeen om zich te beraden over de toekomst van de Stichting. Zij stelden zich de vraag of opheffing dan wel het zoeken naar een nieuwe aanjager, die de circulaire economie meer voor het voetlicht plaatst, de voorkeur zou hebben. Alles afwegende viel de keus op laatstgenoemde optie en spraken zij vervolgens met verschillende hiervoor in aanmerking komende partijen. Een van die partijen was BRBS Recycling, de stuwende kracht achter het jaarlijkse Recycling Symposium. Deze branchevereniging liep al met het idee rond om studenten aan technische universiteiten en hogescholen uit te dagen om op het Symposium innovatieve oplossingen te presenteren gericht op het gemakkelijker in ketens toepasbaar houden van uit bouw en sloop vrijkomende materialen. Een denkrichting die voornoemde bestuursleden aansprak en deed besluiten de nog resterende gelden van Stichting 'Prijs voor Bouwrecycling' ten gunste te laten komen van het Recycling Symposium. Hiermee is het jaarlijks uitloven van een geldbedrag gedurende een reeks van jaren gegarandeerd.

## Winnaars 'Prijs voor Bouwrecycling'

In de periode 1989 tot 2004 is de 'Prijs voor Bouwrecycling' negenmaal uitgereikt en wel aan:

1989: prof. dr. ir. Charles Hendriks;  
1990: BRBS Recycling  
1991: Pelt en Hooykaas  
1992: Verenigde Heymans Bedrijven  
1994: Rockwool  
1996: Zoontjes Beton  
1999: Van Vliet Contrans  
2001: Branchevereniging Mobiele Recycling  
2003: VBW Asfalt



# Betere regels voor concurrentie overheden met bedrijfsleven

Het kabinet wil de mogelijkheden voor overheden een uitzondering te maken op de Wet Markt en Overheid inperken. Er komen betere regels voor overheden die concurreren met het bedrijfsleven. De gevolgen voor ondernemers van eventuele concurrentie worden zwaarder meegewogen. Ook krijgen ondernemers meer inspraak wanneer overheden in het algemeen belang een uitzondering op deze wet willen maken. Het kabinet werkt dit uit in een wetswijziging. De ministerraad heeft op 3 juni jl. hiermee ingestemd op voorstel van minister Kamp van Economische Zaken.

Minister Kamp: "De overheid moet ondernemers de ruimte geven, en zeker niet onnodig hinderen. De Wet Markt en Overheid is bedoeld om het bedrijfsleven tegen oneerlijke concurrentie te beschermen en die gaan we nu verder aanscherpen. Zo voorkomen we dat een ondernemer door de overheid uit de markt wordt gedrukt." Dat voornemen sprak hij uit nadat VVD-kamerlid Erik Ziengs en zijn collega Kees Verhoeven van D66 eerder die week

hadden aangedrongen op een snelle actie van de minister. Zo hij daar niet toe bereid zou zijn, dreigden zij nog voor het zomerreces een initiatiefwetsvoorstel in te dienen.

## Niet onder de kostprijs

De huidige Wet Markt en Overheid bevat gedragsregels voor overheden die de markt betreden. Deze regels moeten zorgen voor gelijke verhoudingen wanneer een overheid concurreert met ondernemers. Eén van de gedragsregels is dat een overheid de marktactiviteit niet onder de kostprijs mag aanbieden. Als overheden in het algemeen belang een uitzondering op de wet maken, gelden de gedragsregels in de wet niet. Dit betekent onder meer dat een overheid een marktactiviteit beneden de kostprijs kan aanbieden. Praktijkvoorbeelden, door VNO-NCW en MKB Nederland gebundeld in een zwartboek, tonen aan dat dit met enige regelmaat gebeurt. Vooral gemeenten maken zich hieraan schuldig. Voorbeelden hiervan zijn de inzameling van huishoudelijk afval combineren met die van bedrijfsafval op dezelfde route, de verhuur

van sporthallen ver onder de kostprijs, het aanbieden van camperplaatsen en ligplaatsen in jachthavens tegen niet-commerciële prijzen.

## Uitzondering te gemakkelijk gemaakt

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken heeft onderzoeksbureau Ecorys de Wet Markt en Overheid geëvalueerd. Hieruit blijkt dat overheden veel gebruikmaken van de mogelijkheid een uitzondering te maken op de wet door aan te geven dat een marktactiviteit in het algemeen belang is (de zogenoemde algemeen belanguitzondering). Tevens blijkt dat de motivering van overheden voor de uitzondering vaak onvoldoende is. Er wordt weinig aandacht besteed aan de nadelige effecten voor ondernemers. Bovendien worden zij niet goed betrokken wanneer een overheid de uitzondering op de wet wil toepassen.

## Wetsvoorstel

De Wet Markt en Overheid is op 1 juli 2012 in werking getreden, met een overgangperiode tot 1 juli 2014. De wet vervalt op 1 juli 2017 indien de wet niet wordt verlengd of aangepast. De aangekondigde wetswijziging wordt naar verwachting begin 2017 voor advies aan de Raad van State aangeboden.



## Eerland

CERTIFICATION

een stap vooruit

- Asbest, sloop, bodem en grondspecialist
- Uw certificatedossier via internet inzichtelijk
- Auditoren met ruime praktijkervaring
- Afwijkingen via internet afhandelen
- Korte lijnen, snelle reactie

**REGELINGEN**

SC-530	VCA	BRL SIKB 7500	BRL 9313
SC-540	BRL SIKB 1000	BRL SIKB 11000	BRL 9321
SVMS 007	BRL SIKB 2000	BRL SIKB 12000	MRF
ISO 9001	BRL SIKB 2100	BRL 9335	BTR
ISO 14001	BRL SIKB 6000	BRL 2506	BRL Keurcompost
CO2-Prestatieladder	BRL SIKB 7000	BRL 9310	

Maak de stap

Neem contact met ons op:  
**bel 0345 585 000**  
 of vraag een offerte aan  
 via onze website!

AUDITS EN INSPECTIES asbest sloop bodem grond

eerlandcertification.nl

# Landelijk Monitoringsoverleg Teerasfalt online

*Het Landelijk Monitoringsoverleg Teerasfalt heeft vanaf nu de beschikking over een website: [www.teerasfalt.nl](http://www.teerasfalt.nl) Met deze website wil het Landelijk Monitoringsoverleg Teerasfalt meer zichtbaar zijn voor alle stakeholders, die te maken kunnen krijgen met teerhoudend asfalt. Op de website is direct te zien welke gemeenten, provincies en waterschappen actief beleid voeren om TAG en daarmee teer uit de keten te halen. Ook kunnen stakeholders via de website makkelijker met vragen terecht bij het secretariaat van het LMO TAG.*

Het Landelijk Monitoringsoverleg Teerasfalt (LMO TAG) is in het najaar van 1999 opgericht, behandelt vraagstukken aangaande teerhoudend asfalt (TAG) en heeft als doelstelling het definitief uit de keten verwijderen van teerhoudend asfalt vanwege de daarin aanwezige schadelijke stoffen. Dit wordt gerealiseerd door het selectief opbreken of freeze en het opslaan, bewerken en verwerken van teerasfalt op een milieu- en arbeidshygiënisch verantwoorde wijze. Om het rijksbeleid inzake TAG te ondersteunen vindt geregeld overleg plaats tussen het bedrijfsleven en de overheid. Teerhoudend asfalt komt vrij bij (herstel) werkzaamheden aan wegen. Asfalt wordt als teerhoudend beoordeeld als de concentratie aan PAK10 gelijk dan wel groter is dan 75 mg/kg droge stof. Het rijksbeleid en de minimumstandaard (als bedoeld in het Landelijk afvalbeheerplan) voor het verwerken van TAG bestaat uit recycling na voorafgaande vernietiging van de daarin

aanwezige schadelijke PAK's. Het recyclen van TAG tot bouwstof zonder voorafgaande vernietiging van de aanwezige PAK is niet toegestaan, ook niet in combinatie met immobilisatie.

In Nederland is hergebruik van teerhoudende materialen dus verboden. In navolging van het Nederlandse beleid wordt ook in andere Europese landen steeds meer beleid ontwikkeld om teer definitief uit de keten te halen. Om het beleid ten aanzien van TAG en de communicatie daarover verder te ondersteunen is deze website ontwikkeld.

**GEEN DURE DPF.**

**NIEUW 427 & 437 WIELLADERS**

JCB BELGIUM N.V. | T: +32 89 69 50 50 | E: [info@jcb.be](mailto:info@jcb.be) || [www.jcb.com](http://www.jcb.com) || JC Bamford N.V. | T: +31 418 654 654 | E: [info@jcb.nl](mailto:info@jcb.nl)

# Wereldprimeur bij Twentse Recycling Maatschappij

De kogel is door de kerk. De Twentse Recycling Maatschappij (TRM) nam onlangs het besluit te investeren in de aller modernste scheidingstechniek. Het toepassen hiervan is een wereldprimeur op het gebied van puinrecycling.

De toe te passen scheidingstechniek maakt het mogelijk om tijdens het breekproces de over-korrel (35-120 mm) van het gemengde puin een schone stroom beton af te splitsen van de reststroom. Laatstgenoemde stroom bestaat onder andere uit baksteen, keramisch materiaal, asfalt, kalkzandsteen en dergelijke. Zeg maar het menggranulaat zonder beton. De afgescheiden over-korrel beton wordt vervolgens apart bewerkt tot een schone stroom betongranulaat ten behoeve van de betonindustrie. De over-korrel mengpuin gaat verder het productieproces in ten behoeve van de productie van menggranulaat. Het door TRM geproduceerde menggranulaat zal dus in de toekomst minder, maar nog steeds voldoende, beton bevatten.

## Waarom?

Wat beweegt TRM zo'n uitdaging aan te gaan en als eerste in haar branche zo fors te investeren in deze hightech techniek? Directeur Jan Schuttenbeld: "De basis hiervoor is in feite al in 2011 gelegd toen de Twee 'R' Recycling Groep, waar TRM deel van uit maakt, besloot het bedrijf te transformeren van een voornamelijk granulatenvoederend puinrecyclingbedrijf voor de infra naar een producent van hoogwaardige secundaire grondstoffen voor met name de beton- en de baksteenindustrie. Een proces dat wij stapje voor stapje zouden willen doen. Maar om betongranulaten te kunnen produceren voor de betonindustrie heb je schoon betonpuin nodig en de vraag die dan al snel rijst is of je hierover in voldoende mate kunt beschikken." Zorgvuldig uitgevoerde analyses wijzen vervolgens uit hoeveel schoon betonpuin er jaarlijks binnenkomt en ook hoeveel beton-



puin er gemiddeld in het menggranulaat zit. En wat blijkt: het percentage betonpuin in het door TRM geproduceerde menggranulaat beweegt zich gemiddeld tussen de 70 en de 75 procent, terwijl de norm aangeeft dat er minimaal 50% in moet zitten. Met andere woorden: er is sprake van een overschot van ruim 20% aan betonpuin in het door TRM geproduceerde menggranulaat.

"Vervolgens hebben wij onderzocht op welk moment in het productieproces het betonpuin zich het makkelijkst laat afscheiden uit het gemengde puin. Al snel werd duidelijk dat wanneer we alle beton uit de over-korrel zouden verwijderen dit geen gevolg had voor de kwaliteit van ons menggranulaat," geeft Schuttenbeld aan. Met die wetenschap is een onderzoek gestart naar de beste techniek. Verschillende technieken, ook handmatig, zijn besproken, getest en geëvalueerd. Uiteindelijk bleek een geautomatiseerd systeem met behulp van camera's het beste resultaat op te leveren. "In samenwerking met Van de Graaf Engineering uit Winterswijk hebben wij vervolgens in 2011/2012 bij de firma Tomra in Duitsland een serie testen met verschillende soorten camerasystemen uitgevoerd. Een camerasysteem dat scheidt op basis van kleur bleek uiteindelijk de beste resultaten op te leveren zowel in scheidingspercentage als in capaciteit. Ondanks de bemoedigende resultaten waren er toch redenen om nog niet direct tot aanschaf van een dergelijk systeem over te gaan. De, in onze ogen tekortschietende capaciteit, was wellicht wel de belangrijkste," erkent Schuttenbeld.

Het concept bleef TRM bezig houden en in 2015 volgden nieuwe testen bij de firma Tomra. Ondertussen was het systeem verder ontwikkeld en wat bleek? De leesnelheid van de camera's was aanzienlijk verbeterd, evenals de herkenning, verwerking en aansturing van de computers met de daarbij behorende software. Ook de kracht van de luchtscheidingstechniek was toegenomen. Schuttenbeld: "De progressie in techniek was zodanig verbeterd dat we het nu wel het juiste moment vonden hierin te investeren. Te meer daar wij hiermee niet alleen in staat zijn om meer betongranulaten te produceren, maar ook onze klanten een nog schoner product kunnen aanbieden."

## Wanneer?

Momenteel is TRM nog drukdoende om de gecombineerde bouwvergunning en WM-vergunning geregeld te krijgen. Daarnaast vindt er nog volop overleg plaats met de firma Tomra wat betreft de specificaties van de PRO Secondary COLOR DUAL installatie. En gelijktijdig vindt er met de firma LuT het nodige overleg plaats wat betreft de aanpassing van de bestaande breekinstallatie ten behoeve van het camerasysteem. Naar verwachting zal er medio september duidelijkheid zijn wat betreft de benodigde vergunningen en levertijden van de installaties en kan het bouwen van start gaan. In de kerstvakantie 2016/2017 zal de integratie van de uitbreiding met de bestaande installatie plaats kunnen vinden. Volgens planning zal het nieuwe systeem in januari 2017 operationeel zijn.



# Circulair woonhuis in de maak

Het RUM (Re Use Materials) House in Heerlen wordt het eerste energieneutrale woonhuis in Nederland dat compleet wordt gebouwd met hergebruikte materialen en grondstoffen. Studio Erol wil laten zien dat het huidige bouwproces omgekeerd kan worden als je anders omgaat met materialen en wanneer je innovaties (mede) het proces laat sturen. Niet van cradle-to-grave of cradle-to-cradle, maar 100 procent circulair.



Om deze mindset van zo dichtbij mogelijk te laten ervaren en bewustwording te creëren, wordt het RUM House open source gebouwd en zal alle kennis gedeeld worden met de markt, onder andere in samenwerking met Zuyd Hogeschool. Vervolgens zal het RUM House 10 jaar lang als woonhuis fungeren.

Na deze periode komen de materialen weer vrij en kan de woning gedemonteerd worden in herbruikbare materialen en elementen. Binnenkort start Studio Erol een crowdfundingcampagne om een deel van de benodigde gelden te werven en worden de eerste studies uitgevoerd.

## Circulaire economie

Het RUM House is onderdeel van het Urban Mining project, een experimentenlocatie waar diverse organisatie samenwerken volgens de principes van de circulaire economie: slooafval hoogwaardig te hergebruiken en recycelen waarmee arbeidsplaatsen worden gecreëerd voor werkzoekende uitkeringsgerechtigden. Dankzij de medewerking van de gemeente Heerlen en het onafhankelijke karakter van het project, kan het RUM House op korte termijn worden gerealiseerd.

Bij architect Erol Oztan heerste de vraag: "Bouwen we voor de eeuwigheid? Of hoeft een huis in deze maatschappij bijvoorbeeld maar 10 jaar mee te gaan, zonder te kort te doen aan het woongenot?" Met het RUM House wil hij proefondervindelijk experimenteren en hoopt eind 2016 te kunnen starten.



# RECYCLING

CIRCULAIRE ECONOMIE

DE VAKBEURS DIE DIT JAAR DE FOCUS LEGT  
OP HET AANSPREKEN EN STIMULEREN  
VAN EEN CIRCULAIRE ECONOMIE!

**EVENEMENTENHAL GORINCHEM**  
25, 26 EN 27 OKTOBER 2016

**INFRA**  
PRO

GELIJKTIJDIG VINDT  
DE VAKBEURS  
INFRAPRO PLAATS:  
DE VAKBEURS VOOR  
DE GROND- WEG-  
EN WATERBOUW

Evenementen  
**HAL**  
HARDENBERG  
GORINCHEM  
VENRAY

BOEK UW STAND BINNEN ENKELE KLIKS ONLINE VIA  
[WWW.EVENEMENTENHAL.NL/RECYCLING](http://WWW.EVENEMENTENHAL.NL/RECYCLING)



**SBM Mobiele combi-breker**



Mobiele combi-breker voor het breken van o.a. (beton)puin, asfalt, grind en natuursteen.

**SBM Mobiele betoncentrale**



Supermobiele betoncentrale met een capaciteit van 65 tot en met 160 m<sup>3</sup> per uur.

**SBM Immobilisatie**



Supermobiele stabilisatie/immobilisatie machine met een max. productie van 500 ton per uur.

Jager sterk op gebied van breken, zeven, scheiden, shredderen, transporteren, windziften, mobiele- en vaste betoncentrales, immobiliseren en slijtdelen.

Contact: +31 (0) 341- 42 45 33 | [www.jager-mrt.nl](http://www.jager-mrt.nl) | [info@jager-mrt.nl](mailto:info@jager-mrt.nl)

**MiSa advies b.v.**

**Wij zijn graag uw adviseur voor.....**

- Milieuadvies
- Omgevingsvergunning
- Ruimtelijke ordening
- Afvalstoffenregelgeving
- Kwaliteit, arbo en milieu
- Arbo- en veiligheidsadvies
- KAM Detachering
- Duurzaamheid & MVO
- Cursus Afvalstoffenregelgeving
- Cursus Besluit bodemkwaliteit
- Cursus Asbestherkenning
- Branchemanagement
- Secretariaatsvoering

Zie voor meer informatie [www.misa-advies.nl](http://www.misa-advies.nl) of neem contact met ons op.

MiSa advies b.v. - Rijksweg 69 - 4194 SK - Meteren - Postbus 159 - 4190 CD - Geldermalsen  
t (0345) 47 13 80 - f (0345) 47 13 81 - [info@misa-advies.nl](mailto:info@misa-advies.nl) - [www.misa-advies.nl](http://www.misa-advies.nl)

# REKO neemt grootste rupsmobiele zeefmachine van Nederland in gebruik



De Powerscreen H6203 is met zijn basisgewicht van 48 ton de grootste in serieproductie gebouwde zeefmachine ter wereld. Door zijn 3-deks horizontale zeefbox van 6.100mm x 1.930mm heeft de machine een totale zeefoppervlakte van ruim 35 m<sup>2</sup> waarmee de machine in staat is met zeer grote capaciteiten fijne fracties af te zeven.

Deze indrukwekkende gegevens hebben in 2007 Van Bentum overtuigd om de Powerscreen gigant toe te voegen aan het materiaalpark waar grote capaciteiten met zeer zuivere afzeving benodigd waren. Nu negen jaar en vele tevreden tienduizenden

productie-uren en miljoenen gezeefde tonnen viel de keuze wederom op een Powerscreen H6203. De bedrijfszekerheid en daarbij de garantie dat de te produceren producten worden geleverd deed REKO besluiten de huidige machine te vervangen door een nieuwe. De machine die in 2007 is geleverd gaat na een uitgebreide servicebeurt op één van de productielocaties van Van Bentum weer in volle productie.

## Powerscreen H6203

Bij de Powerscreen H6203 wordt de driedeks zeefbox aangedreven door drie verstelbare excenter-assen. Door deze speciale

aandrijving kan zowel de slag als hoek versteld worden om voor het te zeven materiaal de optimale instelling te realiseren. Door deze 'finetuning' is de zeef in staat tot maximaal 800 ton/uur te zeven. Daarvoor is de H6203 uitgerust met een 8 m<sup>3</sup> bunker. De amplitude van de zeefbox is verstelbaar tussen de 13 mm en 19 mm waarmee hij zeer agressief is op het te zeven materiaal. Hierdoor worden de verschillende fracties goed van elkaar gescheiden en wordt aanhechtend materiaal aan de fracties zeer goed losgeslagen, met zuivere fracties tot gevolg. Door de verstelmogelijkheid van de zeefbeweging tussen de 30° en 60° kan worden bepaald hoelang het te zeven materiaal op de zeefbox aanwezig zal zijn. Bij een zeefbeweging van 30° verblijft het product langer op de zeefdekken met een betere reiniging ervan als gevolg, bij verstelling richting de 60° zal het product sneller transporteren met grotere capaciteiten als resultaat.

Net als bij alle Powerscreen Warrior- en H-serie machines zijn ook de afvoerbanden van de fijne- en middenfracties breed uitgevoerd om de gezeefde fracties af te voeren. De banden met een breedte van 900 mm zijn in snelheid regelbaar en hebben een afwerphoogte van meer dan vier meter. Voor de aandrijving zorgt een 202Pk sterke Tier IV final CAT C7.1 6-cilinder motor, voldoet aan de laatste- en zwaarste emissie-eisen. Daarmee toont REKO wederom aan voorop te lopen als het gaat om duurzaam investeren.





# Eén ding recyclen wij beslist níét...

Een afvalloze samenleving:  
onze droom.

Een droom binnen handbereik,  
dankzij onze geavanceerde  
sorteer- en recyclingmethodes en  
innovatieve recyclingconcepten.  
Want één ding recyclen wij beslist  
níét: onze eigen ideeën...

Wij sorteren/bewerken:  
bouw- en sloopafval  
grof huishoudelijk restafval  
hout  
puin  
droog bedrijfsafval

040 - 205 44 40  
info@baetsen.com  
www.baetsen.com

## RI&E toetsingsvrij bij max 25 man

Bedrijven met 25 medewerkers of minder die gebruik maken van een branchespecifiek RI&E-instrument, hoeven hun RI&E niet te laten toetsen.

De risico-inventarisatie en -evaluatie is een lijst waarin de werkgever de mogelijke veiligheids- en gezondheidsrisico's binnen het bedrijf op een rijtje zet.

### Toetsingsvrij

Wanneer komt een bedrijf in aanmerking voor toetsingsvrijstelling? Bij het bedrijf werken maximaal 25 werknemers (alle vestigingen samen).

Voor het opstellen van de RI&E maakt het gebruik van een branchespecifiek RI&E-instrument dat is goedgekeurd door de sociale partners en een gecertificeerde arbo-deskundige. Het bedrijf valt onder de desbetreffende branche.

Een RI&E uitvoeren met behulp van het branchespecifiek RI&E-instrument is relatief eenvoudig. Naast de risico-inventarisatie moeten bedrijven en organisaties hun risico's vertalen naar een plan van aanpak. Zoals de naam al duidelijk maakt, geven zij hierin aan op welke manier ze de bij hen geconstateerde risico's willen aanpakken en welke acties zij daartoe zullen ondernemen. BRBS Recycling heeft reeds in 2007 een voor breker- en sorteerbedrijven branche specifieke RI&E opgesteld. Deze is in juni 2016 nog geactualiseerd. Daarnaast zijn voor leden van de vereniging ook specifieke tools voor handen.



### Eddy Current

Een Eddy Current, ook wel wisselstroom afscheider genoemd, is een machine waarmee non-ferro metalen uit een afvalstroom kunnen worden gehaald. Het principe van een Eddy Current is gebaseerd op het elektrische verschijnsel dat in 1824 is ontdekt door de Franse fysicus François Arago. Het wordt veroorzaakt wanneer een geleider (de non-ferro metalen) is blootgesteld aan een snel veranderend magnetisch veld, waardoor wervelstromen ontstaan. Hierdoor wordt de geleider afgestoten. De non-ferro metalen worden op deze manier aan de afvalstroom onttrokken.

# BEmerken

Het platform van BRBS Recycling voor bedrijven en kenniscentra

Dit katern is samengesteld door:

CDE Global / Cover-All Benelux BV / DEMAREC

Recycling Vakbeurs | Evenementenhal Gorinchem

JC Bamford NV / Geha Laverman B.V. / Jungheinrich Nederland BV

Jager Meng- en Recyclingtechniek B.V.

Van Iersel Luchtman Advocaten / SAES International BV

## Intelligent en efficiënt recycelen door CDE Global

**CDE Global is een specialist op het gebied van natte recycling en heeft een speciaal wassysteem ontwikkeld dat voldoet aan de unieke vereisten van het recycelen van bouw- en sloopafval.**

Het ieR-assortiment is een compact en modulair recyclingsysteem voor bouw- en sloopafval dat ontworpen en ontwikkeld werd met het oog op een optimale output en zo laag mogelijke gebruiks- en installatiekosten.

Dit kant-en-klare systeem omvat geïntegreerd slurry-management, zodat slikbezinkingsvijvers niet langer nodig zijn en het procesafval wordt geminimaliseerd. Dankzij deze processen kan 95% van het water opnieuw worden gebruikt.

Het assortiment bestaat uit 5 modellen die 80 tot 250 ton afval per uur kunnen verwerken. Elk model kan vijf tot zeven verschillende producten leveren.

CDE heeft al ruim 14 jaar projecten aan de bouw- en sloopindustrie geleverd. Eoin Heron, Director of Business Development Europe & Russia zegt: "Wij hebben meer dan 30 kant-en-klare recyclingprojecten voor de verwerking van nat bouw- en sloopafval geleverd aan vestigingen in het Verenigd Koninkrijk, Europa, Scandinavië, Zuid-Amerika en India. Dit is het grootste aantal natte recyclinginstallaties voor bouw- en sloopafval dat door één enkele wereldwijde leverancier is geleverd. CDE heeft ook 's werelds grootste natte recyclinginstallatie voor bouw- en sloopafval ter wereld geleverd aan een bedrijf in Noorwegen dat 300 ton materiaal per uur verwerkt."

Voor meer informatie over wassystemen voor het recycelen van bouw- en sloopafval gaat u naar [www.cdeglobal.com](http://www.cdeglobal.com)



**CDE Global**  
Ballyreagh Industrial Estate,  
Cookstown,  
County Tyrone,  
BT80 9DG  
Northern Ireland  
[www.cdeglobal.com](http://www.cdeglobal.com)  
T: +44 28 8676 7900  
[info@cdeglobal.com](mailto:info@cdeglobal.com)



# Cover-All folie overkappingen: Steeds vaker de juiste oplossing!



Overkapping op legioblokken bij  
De Meerlanden in Rijsenhout

In de afgelopen jaren hebben folie overkappingen ook in Nederland bewezen de juiste oplossing te bieden voor o.a. recycling sector. Het Cover-All bouwsysteem staat toe om ook bij grote breedtes overkappingen te realiseren op basis van vrije overspanning. Een Cover-All overkapping, zowel de standaard types als klantgerichte ontwerpen, bestaat uit een staalstructuur van vakwerkspanten, overspannen met een speciale PE-folie met ongekende trekkracht en voldoet aan de meest recente bouwvoorschriften en geldende Eurocodes. De overkappingen van Cover-All worden geproduceerd in Duitsland en voldoen aan strenge constructieve eisen.

Marktleider Cover-All heeft naast vele "smallere" overkappingen al meerdere projecten gerealiseerd met breedtes van meer dan 60 meter vrije overspanning. In 2012 heeft Cover-All de overkapping verzorgd voor de nieuwe compostingsfaciliteit bij Van Vliet Compostering in Hoek van Holland. De levering betrof twee overkappingen, waarvan de breedste 63 meter vrije overspanning biedt. In 2014 zijn bijvoorbeeld 2 overkappingen geleverd aan Walkro voor de nieuwe productiefaciliteit.

Ook voor de recycling industrie is de Cover-All overkapping uitermate geschikt. De vrije overspanning biedt een vrije werkvloer die niet wordt gehinderd door kolommen. De speciale PE-folie heeft een grote mate van lichtdoorlatendheid waardoor in de hal gewerkt kan worden zonder kunstlicht.

In Nederland zijn voor de recycling sector al vele projecten door Cover-All gerealiseerd, uiteenlopend van kleine tot grote sorteerhallen, zoals bijvoorbeeld bij L'Orthy en de Meerlanden. Het standaard leverprogramma van Cover-All bestaat uit hallen van 6 meter tot 90 meter vrij overspanning.



Overkappingen op stalen keerwanden  
bij Boskalis / HVC in Alkmaar.

Voor meer informatie:



**Cover-All Benelux BV**  
0252 – 621296/682444  
06-45440138/10930990  
[www.cover-all.net](http://www.cover-all.net)

## Demarec en OilQuick - een ijzersterke combinatie



Steeds meer bedrijven zien het voordeel van de OilQuick volledig hydraulische snelwisselsystemen waarmee hydraulische uitrustingsstukken aan- en afgekoppeld worden INCLUSIEF de hydrauliekslangen. In Duitsland is inmiddels ca. 80% van de machines bij sloop- en recycling bedrijven met dit geavanceerde Zweedse systeem uit-

gerust. OilQuick is daarmee veruit marktleider op de Duitse markt. In Nederland zijn we weliswaar nog niet zover, maar de gang zit er goed in. Naast de gebruikers van het eerste uur zoals Van Vliet Slie-drecht, Roy van Berkel-Winkel, Bottelier-Haarlem en Bork-Stuifzand zijn er onlangs 6 stuks OilQuick snelwisselsystemen (OQ80) uitgeleverd aan Jan Knijnenburg-Den Haag en aan Van der Bel-Middenmeer een OQ90 aan een Komatsu PC490. De voordelen van OilQuick waren duidelijk voor deze bedrijven: Een duidelijke efficiëntieslag; tot 30% sneller de klus geklaard, geen kapotte slangen en de daarbij behorende stilstand van de ma-

chine (totale proces), altijd het juiste uitrustingsstuk aan de machine - efficiënter en daardoor ook geen onnodige schades aan het uitrustingsstuk, minder machines nodig voor hetzelfde werk, geen onnodige wachttijden bij het laden van vrachtwagens en geen stilstaande machines tussendoor. Tevens kan een bak als hooglepel gemonteerd worden. En zo kan er nog wel even worden doorgegaan.....



**DEMAREC - Demolition and Recycling Equipment BV**  
De Hork 32  
5431 NS Cuijk  
(0485) 44 23 00  
m.vening@demarec.com  
www.demarec.com

## Recycling vakbeurs biedt vernieuwing en inspiratie!

Kom op 25, 26 en 27 oktober naar de zevende editie van de vakbeurs Recycling in Evenementenhal Gorinchem. Tijdens Recycling kunt u uw netwerk uitbreiden, kennis maken met de nieuwste innovaties en ontwikkelingen en in contact komen met de aanwezige brancheprofessionals op de

beursvloer. Ook dit jaar vindt de vakbeurs InfraPro gelijktijdig plaats en u heeft als bezoeker toegang tot beide beurzen.

Het thema van Recycling is dit jaar 'Circulaire Economie'. Het stimuleren van een circulaire economie biedt kansen in de markt. Er

is mogelijkheid tot meer ketensamenwerking, minder verbruik van grondstoffen en daardoor minder afval.

Recycling speelt in op deze kansen. Maak kennis met de nieuwste innovaties en ontdek hoe circulaire economie een rol kan spelen binnen het verdien model van uw onderneming.

Ook deze editie wordt een internationale online recycling en infra veiling georganiseerd. Daarnaast kunt u de must-see route lopen met innovaties en ontwikkelingen op het gebied van circulaire economie. Ook wordt dit jaar voor de eerste keer het innovatie paviljoen met een inspirerend kennisprogramma toegevoegd aan de beursvloer. Tot slot wordt een extra dimensie in beleving toegevoegd door het benutten van de binnentuin.

Interesse? Bezoek de website voor meer informatie of bestel direct uw kaarten online!



**Recycling Vakbeurs | Evenementenhal Gorinchem**  
Franklinweg 2  
4207 HZ Gorinchem  
(0183) 68 06 80  
gorinchem@evenementenhal.nl  
adres [www.evenementenhal.nl/recycling](http://www.evenementenhal.nl/recycling)



## JCB BOOST PRESTATIE EN COMFORT IN WIELADERGAMMA



JCB zorgde voor een upgrade in haar wieladergamma en tilde niet enkel de grootste telg, de 457 WLS, maar ook de 427 en 437 samen met de kleinere 411 en 417 wielladers naar een hoger niveau op gebied van kracht en comfort.

De hoofdkenmerken zijn:

- JCB's CommandPlus Cab biedt een ongevenaard comfort en zicht;
- Innovatief CommandPlus Controlesysteem;
- Tier 4 Final/Stage IV motoren zonder DPF;
- Optioneel Wastemaster pakket beschikbaar.



JC Bamford NV  
Zandweistraat 16  
4181 CG WAARDENBURG  
Tel. +31 418 654 654  
info@jcb.nl  
www.jcb.nl

## Prehistorisch gebit stond model voor innovatieve baktand

Toegegeven, de C-REX-baktanden van Combi Wear Parts hebben veel weg van de razendscherpe, onverwoestbare tanden van de prehistorische Tyrannosaurus Rex. Bijzonder indrukwekkend en dat beperkt zich écht niet alleen tot het uiterlijk!

Bij nadere beschouwing is de C-REX zo snel geëvolueerd, binnen het toch al innovatieve Combi Wear Parts, dat je eigenlijk van een revolutie zou kunnen spreken. Zo gaat het verwisselen van de C-REX razendsnel en is verrassend eenvoudig. Het gebruik van een hamer behoort zelfs tot het verleden, een

kwartslag draaien van een speciale sleutel volstaat! Dat allemaal dankzij een enkele sluitpen - het enige losse onderdeel van het systeem - die bovendien nooit hoeft te worden vervangen, simpelweg omdat het niet slijt.



De uitgekiende vorm van de C-REX maakt deze tand zelfscherpend. Tezamen met het extra volume slijtmateriaal resulteert dat onmiddellijk in een extreem lange levensduur. Bijna 80% van de tand kan worden opgesleten, voordat er vervanging nodig is. Tel daarbij nog eens op dat de baktanden van Combi Wear Parts eigenlijk altijd al ongekend slijtvast waren!

De nu al legendarische C-REX-baktanden zijn ontwikkeld voor graafmachinebakken van 12 tot 45 ton en wielladers van 12 tot 55 ton.



Geha Laverman B.V.  
Grote Tocht 27  
1507 CG Zaandam  
(075) 6539800  
info@geha-laverman.com  
www.geha-laverman.com



## Elektrische heftruck prima alternatief

De Duitse heftruckfabrikant Jungheinrich presenteert de S-serie elektrische vorkheftrucks. Deze hebben capaciteiten van 3, 4 of 5 ton bij een verlengde lastzwaartepuntafstand van 600 mm. De compacte modellen zijn daarmee al direct geschikt voor bijvoorbeeld een klem. Een grotere (en duurdere) 3.5, 4.5 of 5.5-tonner is niet nodig.

De elektrische S-serie hebben een verzwaarde stuur- en/of aandrijfas die bestand is tegen grotere belastingen. Ook krijgen ze grotere wielen dan conventionele modellen.

Om de performance verder af te stemmen op de omstandigheden, biedt Jungheinrich twee uitvoeringen. De Efficiency-uitvoering

draait om het gunstigste energieverbruik tegen een uitstekende productiviteit. De heftruck werkt langer met één acculading en dat bespaart investeringen in wisselaccu's.

Is sprake van langere rijafstanden, dan haalt Drive & Lift Plus het maximale uit de heftruck. Die uitvoering zorgt voor zeer krachtige acceleratie, tot 18,8% hogere

rij snelheden en tot 14,8% hogere hefsnelheden.

Jungheinrich behoort tot de top drie van grootste heftruckfabrikanten ter wereld. Jungheinrich verkoopt rechtstreeks aan eindgebruikers via een eigen verkoop- en serviceorganisatie. Gebruikers kunnen daarmee een beroep doen op de fabrieksservicedienst, die 24 uur per dag en zeven dagen per week bereikbaar is. Jungheinrich heftrucks zijn in 2013, 2014 én 2015 door journalisten uitgeroepen tot Vorkheftruck van het Jaar.

**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.

Jungheinrich Nederland BV  
H.A. Lorentzweg 3  
2408 AS Alphen aan den Rijn

Telefoon 0172 44 67 89  
www.jungheinrich.nl  
info@jungheinrich.nl



## Nieuwe zéér compacte SBM REMAX 1111 Maxi breker



SBM brengt met de Remax 1111 Maxi een Kombi-breker op de markt die compactheid en efficiënt produceren combineert met behoud van de bij SBM kenmerkende kracht en prestatie. Doordat de diesel elektrisch aangedreven breker (Generator van 250 KVA) beschikt over een aansluitmogelijkheid op netspanning en een onderhouds-

vrij elektrisch rupsonderstel heeft, is de breker ook nog eens uitermate milieubewust. Met het vernieuwde brekerhuis met twee hydraulisch verstelbare praalwanden en een elektrische aandrijving van 132 Kw haalt de 1111 Maxi prestaties die eerst alleen

met grotere brekers denkbaar waren. De machine weegt 29,8 ton zonder opties en 34,5 ton met de drie meter lange "Banannenvorm" nazeef en overkorrel retourband (optie: geïntegreerde overkorrel Windsifter). Verder is de breker voorzien van een dubbeldeks voorzeef, een hydraulisch verstelbare bovenbandmagneet en heeft de

inloopbunker een capaciteit van 6 m<sup>3</sup> met hydraulisch klapwanden.

Voor meer informatie over de vernieuwde SBM REMAX 1111 of andere SBM brekers en / of producten kunt u contact opnemen met:

**JAGER**  
Meng- en Recyclingtechniek

Jager Meng- en Recyclingtechniek B.V.  
Nobelstraat 40a  
3846 CG Harderwijk  
(0341) 424533  
info@jager-mrt.nl  
www.jager-mrt.nl

## Bent u omgevingsproof?

Hoewel u zich richt op uw corebusiness, loopt u tijdens uw werk tegen tal van juridische vraagstukken aan. Denk aan milieuvergunningen, bestemmingsplannen en Arbo-wetgeving. Dit komt doordat uw omgeving continu verandert. Maar ook de spelregels. De lineaire economie is immers hard op weg naar een circulaire economie. Dat weet u als geen ander. Daar bent u op voorbereid. Toch?

Maar houdt u ook de juridische regels bij die op u van toepassing zijn? Dekken uw vergunningen nog de lading en bieden ze u voldoende ruimte? Oftewel, is uw bedrijf werkelijk omgevingsproof?

Een goede gids die u door het juridisch krachtenveld weet te loodsen is onmisbaar. Want weet u of een eventuele opgelegde strafbeschikking wel terecht is? Of dat de lading die u vervoert als afval, dan wel als

grondstof wordt geclassificeerd? De specialisten uit ons brancheteam Afval & Recycling kennen het antwoord. Zij hebben immers vaker met het bijltje gehakt. Dat is wijsheid. Want afval bestaat. In welke omgeving u zich ook bevindt.

Ons brancheteam staat met een stand op de Recyclingbeurs 2016 in Gorinchem van 25 t/m 27 oktober. Hopelijk ontmoeten wij u daar zodat we eventuele vragen persoonlijk kunnen beantwoorden.



## VANIERSEL LUCHTMAN ADVOCATEN

Van Iersel Luchtman Advocaten  
Meerendonkweg 21  
5216 TZ 's-Hertogenbosch  
(088) 9080800  
info@vil.nl  
www.vil.nl/afval-recycling

## SAES International breidt verhuurvloot uit met zware Atlas Copco sloophamers



Het is inmiddels wel bekend dat SAES International BV met ingang van 1 maart jl. geautoriseerd distributeur van Atlas Copco hydraulische aanbouwdelen voor de Nederlandse markt is geworden. Meer recent heeft SAES ook haar bestaande verhuurvloot uitgebreid met diverse Atlas Copco hydraulische sloophamers, waaronder inbegrepen diverse grotere Atlas Copco

sloophamers uit de HB serie. SAES versterkt hiermede haar positie als verhuurder en is tevens een van de zeer weinigen in de Benelux welke sloophamers verhuurt die geschikt zijn voor installatie aan machinedragers met een eigen massa tot maar liefst 100 ton! Desgewenst verzorgt SAES tevens de aanvoer, de installatie op locatie en de afvoer van het gehuurde. In overleg kan de huurder de gehuurde sloophamer, conform de meegeleverde instructies, ook onder water inzetten. De verhuurvloot bestaat naast sloophamers uit diverse overige hydraulische aanbouwdelen, waaronder inbegrepen betonvergruizers, sloopscharen en trilblokken, laatstgenoemde al dan niet voorzien van damwandenklem of palenmuts.

### Geautoriseerd distributeur Atlas Copco

Als geautoriseerd distributeur verzorgt SAES de levering van Atlas Copco "Hydraulic Attachments", alsook de levering van Atlas Copco onderdelen en verzorgt zij het onderhoud (desgewenst op klantlocatie) van Atlas

Copco aanbouwdelen. Inmiddels is ook de eigen voorraad van SAES uitgebreid met Atlas Copco onderdelen om zo de meest spoedige levering te kunnen garanderen.

Daarnaast blijft SAES, als voormalig distributeur, voor haar bestaande klanten het onderhoud aan FRD/Furukawa sloopgereedschappen uitvoeren. Vanzelfsprekend wordt ook nu uitsluitend met originele onderdelen gewerkt en werkzaamheden worden tegen eenzelfde condities verricht als voorheen.

# SAES

SAES International BV  
Lozerweg 10 - 14  
6006 SR WEERT  
Tel. 0495 - 561929  
Fax 0495 - 561896  
Email: info@saes.nl  
Internet: www.saes.nl

# Kalender vakbeurzen symposia congressen

## Inertia 2016

De vereniging van Italiaanse recyclingbedrijven ANPAR organiseert op 21, 22 en 23 september 2016 in Ferrera een beurs met workshops en lezingen. Voor meer informatie: [www.remtechexpo.com/en/inertia](http://www.remtechexpo.com/en/inertia)

## IALCCE 2016

Het 5e International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE 2016) wordt van 16 tot en met 19 oktober 2016 in Delft gehouden. Het symposium verenigt baanbrekend onderzoek over levenscyclus civiele techniek met 'state of the art' en 'state of practice' in het werkveld. Voor meer informatie: [www.ialcce2016.org](http://www.ialcce2016.org)

## Solids BE 2016

Van 19 tot 20 oktober 2016 zal in de Antwerpen Expo de vakbeurs Solids 2016 worden gehouden. Voor meer informatie: [www.easyfairs.com](http://www.easyfairs.com)

## Recycling 2016

De 7e editie van de vakbeurs Recycling, die van 25 tot en met 27 oktober in de Evenementenhal te Gorinchem wordt gehouden, staat in het teken Van Afval Naar Grondstof. Voor meer informatie: [www.evenementenhal.nl](http://www.evenementenhal.nl)

## RecyclingSymposium

Tijdens de vakbeurs Recycling 2016 zal op 26 oktober 's morgens voor de 5e achtereenvolgende keer het RecyclingSymposium worden georganiseerd. Voor meer informatie: [www.recyclingsymposium.nl](http://www.recyclingsymposium.nl)

## Venice 2016

Van 14 tot en met 17 november 2016 zal in Venetië het zesde internationale symposium voor energie uit biomassa en afval worden gehouden. Voor meer informatie: [www.venicesymposium.it](http://www.venicesymposium.it)

## Pollutec 2016

Deze toonaangevende vakbeurs met oplossingen voor de milieu- en energiesector, die van 29 november tot en met 2 december in Lyon zal worden gehouden, verwacht ruim 700 exposanten van buiten Frankrijk. Voor meer informatie: [www.pollutec.com](http://www.pollutec.com)

## InfraTech 2017

Deze vakbeurs, die in het teken staat van 'Slim verbinden' wordt in Ahoy te Rotterdam gehouden van 17 tot en met 20 januari 2017. Voor meer informatie: [www.infratech.nl](http://www.infratech.nl)

## Plastics Recycling 2017

Van 6 tot en met 8 maart 2017 zal in het Hyatt Regency Hotel te New Orleans voor het 12e achtereenvolgende jaar een internationale conferentie annex expositie worden gehouden, die geheel in het teken zal staan van het recyclen van kunststoffen. Voor meer informatie: [www.plasticsrecycling.com](http://www.plasticsrecycling.com)

## Colofon

### Coverfoto

TJmedia / Shutterstock.com

### 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

P. Broere  
R. Algra  
M. de Vries

### Redactie

CEV-Producties  
Morelstraat 50, 3235 EL Rockanje  
Tel. (0181) - 40 44 46  
E-mail [cevprod@worldonline.nl](mailto:cevprod@worldonline.nl)

### Vormgeving

Weevers  
E-mail [info@weevers.nl](mailto:info@weevers.nl)  
Website [www.weevers.nl](http://www.weevers.nl)

### Eindredactie en beheer adressenbestand

BRBS Recycling  
Van Heemstraweg West 2b  
5301 PA Zaltbommel  
Tel. (0418) - 68 48 78  
Fax (0418) - 51 54 53  
E-mail [info@brbs.nl](mailto:info@brbs.nl)  
Website [www.brbs.nl](http://www.brbs.nl)

### Advertenties

Mooijman Marketing & Sales  
t.a.v. dhr. D. Mooijman  
J. Röntgenstraat 17,  
2551 KS Den Haag  
Tel. (070) - 323 40 70  
Fax (070) - 323 71 96

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

### Druk

Kaasjager Makers van Communicatie  
Rozemarijnsteeg 1  
5301 BX Zaltbommel  
Postbus 9  
5300 AA Zaltbommel



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.

HARDOX



VERKLEININGS  
TECHNIEK



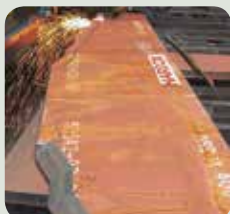
# SAMENWERKEN IN SLIJTTECHNIEK



AANBOUW  
DELEN  
VOOR  
GRONDVERZET



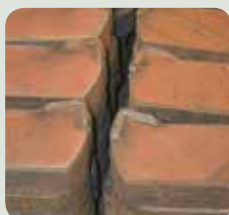
NIEUWBOUW  
REPARATIE  
REVISIE



ZEEFTECHNIEK



MALEN  
MENGEN  
MIXEN



SSAB



SCAN EN BEKIJK DE VIDEO



Hardox Wearparts Center

Vestiging Zaandam

Grote Tocht 27  
1507 CG Zaandam

T +31 75 653 98 00  
F +31 75 670 24 56  
E info@geha-laverman.com

Vestiging Alphen a/d Rijn

Distributieweg 31  
2404 CM Alphen a/d Rijn

T +31 172 47 51 53  
F +31 172 47 65 04  
E info@geha-laverman.com

GEHA-LAVERMAN.COM