

BEWERKEN

Jaargang 17
december 2016



Nieuw in het programma:
Xcentric Crusher breekbakken
met gepatenteerde technologie

Hoe financier je de circulaire economie?

Poep is Goud!

Premier Rutte: "Betonakkoord is gaaf"

SAES International breidt programma verder uit met Xcentric Crusher breekbakken



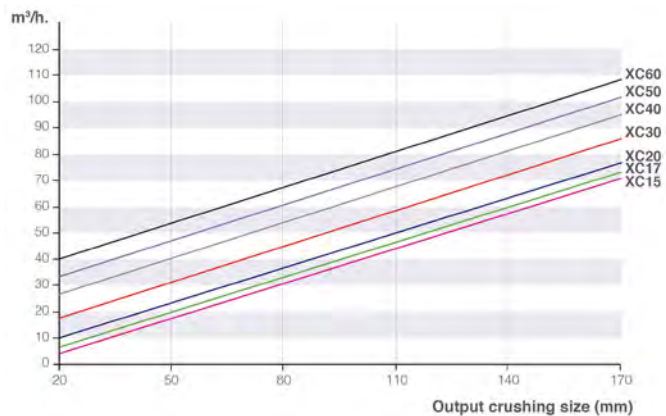
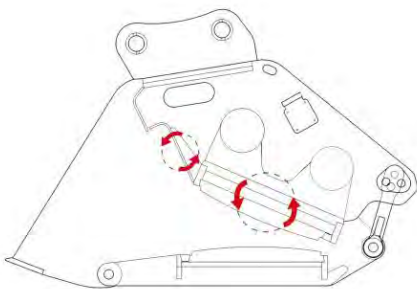
De fabrikant van de Xcentric® Ripper heeft recent een serie revolutionaire breekbakken onder de naam Xcentric Crusher op de markt gebracht. De Xcentric Crusher bevat een geheel nieuwe technologie en is daarmee de meest productieve en meest betrouwbare breekbak nu beschikbaar op de markt.

Deze XC-serie breekbakken worden door SAES International uit Weert op de markt gebracht in onder meer Nederland en België en zullen tevens op korte termijn aan de verhuurvloot van SAES worden toegevoegd.

Onderscheidend zijn de onder andere de unieke, gepatenteerde constructie, de onderhoudsintervallen van maar liefst 200 uur, de productiestijging van 150% en meer t.o.v. collega-breekbakken, en de mogelijkheid om de fractiemaat binnen 2 minuten (!) te verstellen.

Het geheim: de werking

De Xcentric Crusher werkt met een cirkelvormige beweging van de kaak, aangedreven door 2 motoren die de Crusher de nodige kracht geven om vol en in gesloten positie te starten. Collega-breekbakken worden gestart met halve belading in een open positie en gaan dan langzaam verder naar een gesloten positie. Directe, volledige vulling van de XC-breekbakken levert een aanzienlijke tijdsbesparing en productietoe-namen op.



De unieke cirkelvormige beweging van de kaak beweegt het te breken materiaal in de richting van de bakmond, hetgeen de val en het breken van het materiaal vergemakkelijkt, vooral als het te breken materiaal nat is.

Bovendien kan dankzij het dubbel-effect hydraulisch systeem de bak worden ontstopt zonder deze te legen, wat wederom leidt tot een toename van de productie.

Momenteel zijn er een zevental XC breekbakken beschikbaar, bestemd voor machinedragers met een eigen massa van 13 tot 85 ton. Een achtste, dan het kleinste model, volgt spoedig.

Voor meer informatie neemt u contact op met:

Inhoud

Jaargang 17 | december 2016

Nationaal grondstoffenakkoord voor recycle-economie in 2050

Een nationaal grondstoffenakkoord moet de weg plaveien om de Nederlandse economie in 2050 volledig op herbruikbare grondstoffen te laten draaien. Tegen die tijd is 'afval' een vreemd woord geworden en hebben we de wegwerpmaatschappij voorgoed de rug toegekeerd. Dit toekomstbeeld staat in het Rijksbrede programma Circulaire Economie dat staatssecretaris Dijksma (Infrastructuur en Milieu) en minister Kamp (Economische Zaken) op 14 september 2016 naar de Tweede Kamer hebben gestuurd.

18

20

Ketenaanpak creëert toegevoegde waarde

Niemand twijfelt meer aan de noodzaak van een circulaire economie. Natuurlijke grondstoffen raken een keer op. Slim omgaan met vermeend afval biedt ongekende kansen. Veel bedrijven zetten inmiddels stappen in die richting. Die initiatieven winnen aan kracht als binnen een keten samenwerking wordt gezocht.

Consultatie besluiten Omgevingswet doen veel stof opwaaien

Op 26 april 2016 is de zowel door de Eerste als de Tweede Kamer goedgekeurde Omgevingswet in het Staatsblad gepubliceerd. Deze nieuwe wet, die 26 wetten integreert, moet het realiseren van ruimtelijke projecten vergemakkelijken en meer samenhang brengen tussen verschillende plannen. Voor ondernemers en burgers betekent dit onder meer dat zij vanaf het inwerking treden van deze wet nog slechts een overkoepelende vergunning nodig hebben voor het bouwen of het wijzigen van functies.

31



CAT M318F

mobiele graafmachine

Cat mobiele graafmachines zijn ideaal om in te zetten voor grondverzet. De nieuwe F-serie is gemaakt om alle uitdagingen waar onze klanten dagelijks mee te maken hebben, met meer plezier en lagere kosten het hoofd te bieden.

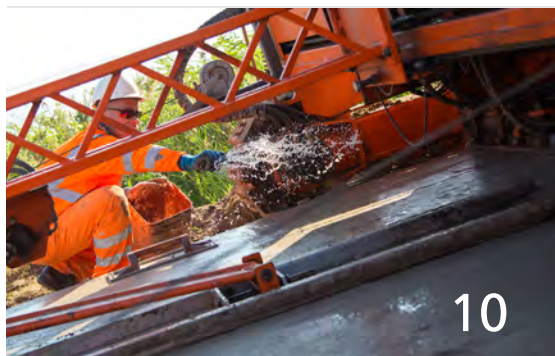
De Cat M318F mobiele graafmachine is ontwikkeld op de vertrouwde basis van de D-serie.

- Stage IV Final, krachtige en efficiënte 6 cilinder motor met roetfilter
- Veelzijdig: extra hydrauliek, zeer mobiel en meerdere configuraties mogelijk
- Onderhoudsgemak: nieuw koelcompartiment en elektrische opvoerpomp
- Bedieningsgemak en comfort: intelligente technologieën en ergonomische cabine
- Veiligheid: beter zicht, makkelijke instap en antidiefstalbeveiliging
- Technologie: Cat Connect, brandstofbesparende functies en verbeterde eco-modus

Bel ons voor meer informatie op 088 - 737 7500
www.pon-cat.com

pon

CAT



o. a. in dit nummer van BEwerken:

10... Geopolymeren vervangen cement in betonnen fietspad

20... Ketenaanpak creëert toegevoegde waarde

35... Voor afvalinzamelaars TLN gaat polsstik Green Deal ZES niet ver genoeg

en verder...

19... LAP-3 stimulans voor circulaire economie

25... BRBS Recycling gaat houtrecycling coördineren

37... Van afval naar olie, koolstof en gas

12 Overname biedt nieuwe perspectieven

Op 19 januari 2016 viel het doek voor sloopbedrijf Sturm en Dekker BV uit Oostkapelle. Nadat een maand eerder de locatie in Goes door de directie reeds van de hand was gedaan, liet het economisch herstel te lang op zich wachten om het onder meer in sloopwerk, asbest- en bodemsanering gespecialiseerde bedrijf van de ondergang te redden. Sturm en Dekker kon onder de paraplu van het moederbedrijf onder eigen naam verder gaan en voor 23 van de 35 personeelsleden betekende dit behoud van hun baan.

16 Van samen denken naar daadkrachtig uitrollen

Op het gebied van recycling van huishoudelijk afval steekt Vlaanderen ons land de loef af. Bij de aftrap van het programma Van Afval naar Grondstof in 2014 schommelde het gemiddelde aandeel recycling van huishoudelijk afval in Nederland zo rond de 50%. Als stip op de horizon staat een percentage van 75 in 2020.

22 Recyclingsector inspiratie voor vele andere

Directeur VNO-NCW Cees Oudshoorn: "Iedereen heeft de mond vol van een circulaire economie. BRBS Recycling en in haar kielzog de leden, brengen dat eigenlijk gewoon al in de praktijk. Daar kunnen jullie echt trots op zijn; daarmee zijn jullie een inspiratie voor veel andere sectoren."

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 Namen

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



www.m-tech-nederland.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 snelwisselsystemen.
- 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).



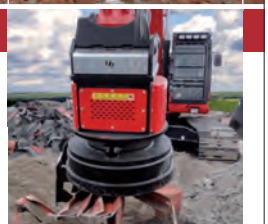
nog
geen
€ 2,50
per uur
indien meegefinancierd
met nieuwe machine*

www.hetnieuwesnelwisselen.nl

* Op basis van een OilQuick snelwisselsysteem 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



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

Egli swisstech

Geachte lezers,

Het kan niemand zijn ontgaan dat staatssecretaris Dijkema van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en minister Kamp van het ministerie van Economische zaken op 14 september jl. het Rijksbrede programma Circulaire Economie naar de 2e Kamer hebben gestuurd. En medio januari 2017 zal er ook een Grondstoffenakkoord gesloten worden tussen bedrijfsleven, vakbond, de milieubeweging en het rijk. Hierna zullen de vijf transitieagenda's worden opgesteld. Beleidsmakers, duurzaamheidsgoeroes, adviseurs en wat al niet meer tuimelen over elkaar heen om iets van die glans van een circulaire economie ook zelf uit te stralen. Maar in die dagelijkse hectiek van soms plakkerige gele briefjessessies wordt nog weleens vergeten hoe het er nu buiten uitziet...

De recyclinggeest blijft helder, creatief en doortastend en zal de handschoen oppakken om in gezamenlijkheid de cirkel rond te krijgen.



Daar is het hard bikkelen om de rommel, die wij als maatschappij achter laten, weer in de juiste vakjes terug te krijgen.

Circulair betekent design for recycling, zich ontdoen ten dienste van hergebruik, waarna de recyclingindustrie haar klus klaart om de maakindustrie te voorzien van de juiste grondstoffen.

Elke schakel dient haar verantwoordelijkheid ten behoeve van de gesloten cirkel na te komen.

Het is al jaren bikkelen voor de recyclingindustrie met een overcapaciteit aan afvalverbranders, een moeilijk in beweging te krijgen betonindustrie, sluwe weg-mengpraktijken en een Europa die een fancy sorteerinstallatie subsidieert en in Bulgarije staat te verstoffen.

De recyclinggeest blijft helder, creatief en doortastend en zal de handschoen oppakken om in gezamenlijkheid de cirkel rond te krijgen. Maar het blijft bikkelen, maar dan wel voor ons allemaal.

Waarom storten we hoogcalorische residuen en halen we de energie er niet uit, worden grondstoffen in soms niet meer herbruikbare producten 'even' gerecycled en wordt handhaving niet gebruikt als een verlengstuk van beleid in plaats van soms tot last voor de bedrijven, die het Rijksbrede programma Circulaire Economie reeds tientallen jaren in praktijk brengen?

Als in dit nummer van BEwerken zelfs van poep 'goud' gemaakt wordt, in Groningen een prachtig voorbeeld van een pyrolyse-installatie staat waarmee oude autobanden, onbruikbare cartridges tot hun oorspronkelijke bouwstoffen worden teruggebracht en afvalhout het langzame goud wordt genoemd, gaan we de goede kant op.

Ik wens u veel leesplezier en hele fijne feestdagen.

Mark Kuijken
Vice-voorzitter BRBS Recycling

Van Vliet Contrans laat vele belangstellenden kennis maken met circulaire economie

In Wateringen verwerkt Van Vliet Contrans jaarlijks 130.000 tot 150.000 ton afval. Eenmaal in handen van dit afvalverwerkingsbedrijf is afval de grondstof van de toekomst. Dankzij een uitgekende werkwijze wordt uiteindelijk 93% van het ingezamelde afval gerecycled voor een tweede leven.

Op 3 september jl. nam dit toonaangevende bedrijf in Westland tijdens de Open Dag duizenden bezoekers mee in de wereld van afval en recycling. Bezoekers mochten onder andere over de meest geavanceerde sorteertlijn van Europa sorteertlijn lopen, zagen de imposante vergruizer aan de slag en mochten plaatsnemen in indrukwekkende vrachtwagens, kranen en shovels.



Vliko neemt haar intrek in nieuwe locatie

In het weekend van 1 en 2 oktober 2016 is het waste-to-product bedrijf Vliko officieel verhuisd van Leiderdorp naar Zoeterwoude. Op de locatie op het bedrijventerrein Grote Polder zijn naast het vernieuwde kantoor twee hypermoderne recyclinghallen verzezen, die worden gebruikt voor het inzamelen en scheiden van de afvalstromen die Vliko bij haar klanten in de regio's Leiden en Alphen inzamelt.

De hallen zijn duurzaam ingericht met volledige LED verlichting en 50% licht doorlatende platen. Op het gebied van milieu en veiligheid is gebruik gemaakt van de nieuwste snufjes en nog te plaatsen zonnepanelen moeten de nieuwe locatie volledig energie-neutraal maken. Ook is de locatie van een nieuwe weegbrug voorzien. Alle faciliteiten zijn dan ook aanwezig om de recyclingprestaties verder te verhogen.

In de hallen zijn speciale observatieposten ingericht, zodat bezoekers op een veilige wijze een 'kijkje in de keuken' kunnen nemen.



Klok Containers neemt nieuwe voertuigen in gebruik

Ter vervanging en verduurzaming van het bestaande wagenpark heeft Klok Containers onlangs twee nieuwe inzamelvoertuigen voor bedrijfsafval in gebruik genomen.

Medio september leverde GeesinkNorba samen met Best Trucks twee nieuwe voertuigen af bij Klok Containers in Rotterdam. De nieuwe voertuigen worden ingezet voor de inzameling van bedrijfsafval. De GPM IV achterlader voorzien van een GHC belading is uitermate geschikt voor de lediging van de grote HKE-containers. Het DAF-chassis is uitgerust met een Euro 6 motor, de schoonste variant die op dit moment beschikbaar is voor grote inzamelvoertuigen. ■



AVG schafte drie nieuwe Meiller kippers aan



Ter uitbreiding van het wagenpark heeft AVG drie nieuwe stalen Meiller kippers aangeschaft.

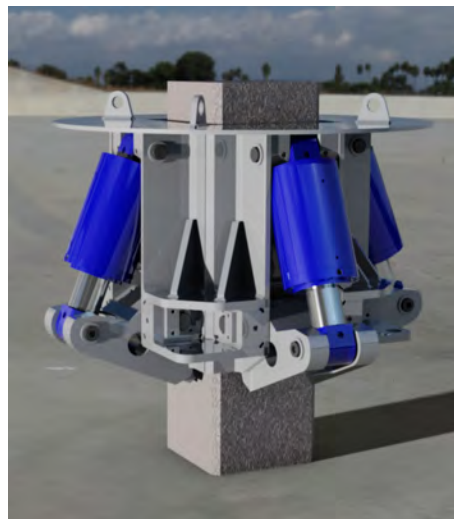
Deze trailers beschikken over een nieuw sluitsysteem van de afdekzeilen, waarmee een aanzienlijke tijdswinst wordt geboekt.

SAES International breidt programma uit met hydraulische palenkrakers

Met hydraulische palenkrakers worden in de praktijk in de grond geheide dan wel gestorte betonpalen veelal op het juiste niveau gebracht. Het hiervoor ingezette equipment kraakt het bovenstuk op zodanige wijze dat het betonijzer in de palen intact blijft zodat het in de constructie kan worden opgenomen.

Naast onder meer voor prefab-palen geschikte 'schotelkrakers' en 'ringkrakers' voor ronde boorpalen heeft SAES Interna-

tional haar programma onlangs uitgebreid met in drie modellen leverbare hydraulische palenkrakers voor vierkante prefab-betonpalen. De HSP0300/4 is geschikt voor het op maat kraken van prefab-palen van 18 tot 32 cm, de HSP0400/4 voor palen van 29 tot 40 cm en de HSP0500/4 voor palen van 35 tot 50 cm. De 'poliepkraaker', waarmee de modellen in de HSP-serie ook wel worden aangeduid, is op aanvraag eveneens voor overige maten verkrijgbaar. ■





Duurzame grondstoffen voor uw succes

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

www.puinrecycling.nl

**TWEE
"R"
RECYCLING GROEP BV**



Duim techniek
Wegen is weten!

Stofbestrijding - Bandwegers - Recycling technologie - 24h-service

Duim techniek - Gildetrom 12 - 3905 TC - Veenendaal
0318-529638 - info@duimtechniek.nl - www.duimtechniek.nl



Van Vliet Contrans levert granulaat Rotterdamsebaan

Om de bereikbaarheid van stad en regio te verbeteren heeft de gemeente Den Haag opdracht verstrekt voor de aanleg van een nieuwe weg tussen knooppunt Ypenburg (A4/A13) en de Centrumring van Den Haag.

De ca. 4 kilometer lange Rotterdamsebaan verdwijnt bij het parkeerterrein van Drie-vliet onder het maaiveld middels een te maken tunnel. Deze tunnel loopt onder de Westvlietweg en de Binckhorst-haven door om vervolgens ter hoogte van de Zonweg weer boven het maaiveld te komen. Via de Binckhorstlaan sluit de weg aan op de Neherkade en zijn er aansluitingen met de Lekstraat, de Plutostraat en de nieuw aan te leggen Spoorboogweg. Voor de fundatie van de weg zal Van Vliet Contrans 170.000 ton granulaat leveren en omgekeerd zullen



diverse soorten vrijgekomen puin en asfalt voor bewerking naar het in Wateringen gevestigde milieubedrijf worden getrans-

porteerd. Het werk is inmiddels al gestart en loopt tot en met april 2020.

Van Gansewinkel en Shanks tekenen fusie-overeenkomst

Na een intensieve periode van exclusieve onderhandelingen hebben Van Gansewinkel en Shanks op 29 september jl. een fusie-overeenkomst getekend die de samenvoeging van beide bedrijven mogelijk moet maken. Het is de bedoeling om het fusieproces nog voor het einde van dit jaar te finaliseren.

Nadat de fusie definitief is, zal de directie van Van Gansewinkel terugtreden. Topman Marc Zwaaneveld en financieel directeur Gert-Jan Anvelink dragen hun verantwoordelijkheden dan over aan de bestuurders van Shanks. De definitieve transactie wacht nog op goedkeuring door de mededingingsautoriteiten en de aan-

deelhouders. De grootste aandeelhouders van Van Gansewinkel, Beach Point Capital Management en Cross Ocean Partners, zijn al akkoord. Hun gezamenlijke belang bedraagt ongeveer 41 procent.

Interesse uit de markt

Na een succesvolle herfinanciering in 2015 werd het verkoopproces van Van Gansewinkel begin 2016 gestart naar aanleiding van nadrukkelijke interesse uit de markt, volgend op verbeterde prestaties. Deze prestatieverbetering heeft zich in de afgelopen maanden versterkt doorgezet. De transformatie die Van Gansewinkel in 2015 inzette, werpt



daarmee duidelijk haar vruchten af, met de fusie als positief sluitstuk.

Geopolymeren vervangen cement in betonnen fietspad

Door het cement in de mortel volledig te vervangen door geopolymeren is het gelukt in Zeewolde een fietspad neer te leggen met een 65% kleinere CO₂-uitstoot dan gangbare betonnen fietspaden. Mortelleverancier Cementbouw claimt een Nederlandse primeur: nog niet eerder is met geopolymeren zo'n grootschalige wegverharding gerealiseerd.

De gemeente Zeewolde en Cementbouw gaan het fietspad de komende jaren intensief monitoren. De mortelleverancier heeft bovendien afgesproken dat de materialen na de economische of technische levensduur weer worden teruggenomen en bewerkt voor een tweede leven.



Geopolymeren als cementvervanger

Samen met Van Gansewinkel Minerals doet Cementbouw al jarenlang onderzoek naar de toepassing van geopolymeren als cementvervanger. Die activiteiten zijn ondergebracht in technologiebedrijf: SQAPE. Tot nu toe werden vooral kleine stortis uitgevoerd op de eigen bedrijventerreinen en gekeken hoe het materiaal zich gedroeg. Het aandeel geopolymeren

werd daarbij gestaag opgevoerd ten koste van het percentage cementklinker. Bij het product dat nu als RaMaC in de markt wordt gezet is 100 procent van de cement vervangen. Het levert een 65% kleinere CO₂-uitstoot op dan gangbare betonmortels voor fietspaden. Ook de milieukostenindicator is gehalveerd.

Nieuwe betonhulpstoffen ontwikkeld

Vliegias en hoogovenslak vormen de belangrijkste ingrediënten van geopolymeren. Om de zogeheten opentijd, de verwerkingstijd goed te kunnen sturen,



zijn nieuwe betonhulpstoffen ontwikkeld. Ook de initiatiefnemers van het Betonakkoord zetten zwaar in op de toepassing van geopolymeren. Het Cement en Betoncentrum plaatst echter ook kanttekeningen: Er zijn nog twijfels over de bescherming tegen corrosie van de wapening. De circulariteit is ook nog problematisch: aan het einde van de levensduur rest alleen gebruik als fundatiemateriaal of als granulaat in nieuw geopolymerbeton. ■

Recycling Forum voor het eerst bij elkaar

Op 10 oktober 2016 heeft het Recycling Forum voor het eerst met een delegatie van het bestuur van BRBS Recycling overlegd. Het Recycling Forum bestaat uit Marieke van der Werf, Jan Paul van Soest, Menno Knip, Ernst Worrell, Jan Storm en Ger de Jong. Allen personen die, ieder binnen hun vakgebied, expert zijn op thema's als duurzaamheid, circulaire economie en recycling.

Bij de bespreking van de inhoudelijke onderwerpen tekende de zeer actieve opstelling van de deelnemers al direct de sfeer van het overleg. Gehoopt wordt dat dit vertrekpunt van het nieuw ingestelde Recycling Forum de opmaat vormt naar te bereiken resultaten voor de recyclingsector. ■



Attero investeert in bouw Kunststof Opwerkingsinstallatie

Attero investeert het komende jaar op zijn locatie Wijster in de realisatie van een opwerkingsinstallatie voor kunststoffolies. Daarmee zet Attero een volgende stap in de verbreding van zijn activiteiten in het opwerken en recycleren van teruggewonnen kunststof verpakkingen.

In de afgelopen jaren investeerde Attero al op grote schaal in de nascheiding van kunststoffen uit huishoudelijk restafval in de bestaande afvalscheidingsinstallaties in Wijster en Groningen. Daarnaast bouwde Attero een kunststofsorteerinstallatie (KSI) waar zowel nagescheiden kunststofstromen als aan de bron gescheiden kunststoffen gezamenlijk worden gesorteerd in acht deelstromen (PET, PET-trays, PE, PP, folies, mix, drankenkartons en metalen) die worden aangeboden aan recyclers. Deze

sorteerinstallatie heeft een jaarcapaciteit van 80 Kton. Met de bouw van de opwerkingsinstallatie sluit Attero de kringloop voor kunststoffolies.

Uniek

In de nieuwe opwerkinstallatie worden de reeds gesorteerde folies uit na- en bron-gescheiden kunststoffen warm gewassen, gemalen en omgesmolten tot LDPE granulaat, een directe grondstof voor de plasticindustrie. Het grote verschil met reeds bestaande installaties in binnen- en buitenland is de mogelijkheid om vervuilde folies intensief te wassen en te verwerken tot een hoogwaardig en geurvrij granulaat. De aanbesteding voor de bouw van de installatie loopt momenteel. De nieuwe installatie krijgt een capaciteit van 24 Kton per jaar.



Steun

De EU heeft voor het realiseren van dit innovatieve project een LIFE-subsidie verleend. De realisatie start zodra de benodigde vergunningen zijn verkregen. Verwacht wordt dat de bouw begint in het eerste kwartaal van 2017. De bouwwerkzaamheden zullen een half jaar duren.

Recent heeft de Twentse Recycling Maatschappij (TRM) haar bestaande puinbreekinstallatie uitgebreid met een PRO Secondary COLOR DUAL installatie van Tomra waarmee het percentage betonpuin in het menggranulaat zodanig is te optimaliseren dat dit exact aan de norm voldoet. Na enkele weken proefdraaien is de nieuwe installatie medio december in gebruik genomen.

De vraag vanuit de betonindustrie naar betongranulaat groeit gestaag. Om hieraan te kunnen voldoen is er steeds meer schoon betonpuin nodig. Door een deel van de overkorrel aan betonpuin met de nieuwe installatie uit het gemengde puin te halen, is TRM nu in staat bij gelijkblijvend aanbod meer betongranulaat op de markt te brengen.

TRM neemt nieuwe installatie in gebruik



Overname biedt nieuwe perspectieven



Op 19 januari 2016 viel het doek voor sloopbedrijf Sturm en Dekker BV uit Oostkapelle. Nadat een maand eerder de locatie in Goes door de directie reeds van de hand was gedaan, liet het economisch herstel te lang op zich wachten om het onder meer in sloopwerk, asbest- en bodemsanering gespecialiseerde bedrijf van de ondergang te redden. Een week na het uitspreken van het faillissement bleek een doorstart met de oude eigenaren mogelijk, waarna zij erin slaagden om met de Sinkegroep uit Kruiningen, een onderneming gespecialiseerd in het inzamelen, sorteren en het be- en verwerken van bouw- en sloopafval en (bedrijfs)afvalstromen, een overeenkomst te bereiken. Sturm en Dekker kon onder de paraplu van het moederbedrijf onder eigen naam verder gaan en voor 23 van de 35 personeelsleden betekende dit behoud van hun baan.

Grondlegger Pau Sinke startte in 1976 een verhuurbedrijf. Met zijn mobiele kraan verhuurt hij zich voor kleine klussen. De verbreding van het Kanaal door Zuid-Beveland in 1982 biedt het nodige perspectief. Tien jaar later is het kanaal klaar, heeft hij 40 man in dienst en zijn de eerste stappen gezet op het gebied van sloop, transport en puinbreken. Hij richt Aannemingsbedrijf

Reimerswaal op en andere bv's volgen. Zo ontstaat de Sinkegroep met vandaag de dag zo'n 100 vaste en een 20-tal flexibele krachten, waarvan sinds 2002 de leiding ligt in handen van zijn zonen Lau en Wilco. Daar waar Lau zich vooral bezighoudt met de aannemerij en sloop, gaat de aandacht van Wilco hoofdzakelijk uit naar recycling, terreinbeheer en het onderhoud.

Van sloop naar recycling

Aan het einde van de vorige eeuw nemen de sloopwerkzaamheden steeds meer toe. Aanvankelijk worden de vrijkomende materialen door derden verwerkt, maar uit kostenoverwegingen gaat de Sinkegroep in 2000 ertoe over zelf het puin met behulp van een vaste brekerinstallatie te bewerken. In 2004 volgde de ingebruikname van een eigen afvalsorteerlijn. "Nu scheiden we voor hergebruik puin, hout, kunststof, groen, papier, glas en metalen van elkaar, zodat er uiteindelijk nog maar een klein percentage restafval overblijft dat uiteindelijk als brandstof wordt gebruikt om energie op te wekken," licht Wilco Sinke toe. Met de overname van Sturm en Dekker is het dienstenpallet nog verder uitgebreid. "Waren we daarvoor vooral gericht op totaalsloop, inmiddels mogen wij nu ook renovatiesloop, asbestverwijdering en bodemsanering tot onze kernactiviteiten rekenen. Wat puinverwerking betreft, hebben we ook een grote sprong gemaakt. Was de voormalige inzamellocatie van Sturm en Dekker in Goes al goed voor zo'n 20.000 ton puin per jaar, de uit het faillissement verkregen locatie in Middelburg voegde daar nog eens 100.000 ton aan toe. Tellen we die hoeveelheden op bij die van





Volop bedrijvigheid op de locatie Kruijningen.

onze vestiging in Kruijningen dan groeien wij dit jaar al snel toe naar een hoeveelheid van zo'n 250 tot 300 duizend ton," verwacht Sinke.

Voor de inzameling van bouw- en sloopafval beschikt Sinke Recycling over een groot aantal containers van 1 tot en met 40 kuub en rolcontainers van 120 tot en met 4.500 liter. Als landelijk en lokale afvalinzamelaar opereert Sinke Recycling via Eco Netwerk.

Eco Blok

Van oudsher wordt recyclinggranulaat in de wegenbouw op grote schaal toegepast in funderingen. Sinke: "Bij de herinrichting van het terrein In Kruijningen een aantal jaren geleden hadden wij voor het creëren van opslagvakken stapelbare betonblokken nodig. Wij hebben toen onderzocht of ons eigen puin hiervoor als grondstof zou kunnen dienen. Na de nodige testen slaagden wij erin een goed en stevig product te ontwikkelen dat uitermate geschikt is voor het snel en flexibel bouwen van onder andere keer- en scheidingswanden, opslagvakken, waterkeringen en brandwerende wanden. Van deze zogenaamde Sinke Eco Blokken produceren wij er zo'n 10.000 stuks per jaar. Elk blok weegt zo'n 1.100 kilo, waarin circa 800 kilo aan gerecycleerd

materiaal wordt toegepast. De uitdaging is natuurlijk om de hoeveelheid gerecycleerd materiaal nog verder op te schroeven, maar dit mag vanzelfsprekend niet ten koste gaan van de kwaliteit."

MVO is meer dan recyclen

Maatschappelijk verantwoord ondernemen is een belangrijk uitgangspunt in het dagelijks handelen van de Sinkegroep. In hun overtuiging gaat milieubewustzijn dan ook verder dan recyclen. Zo is er volop geïnvesteerd in een zuinig wagenpark en de chauffeurs en machinisten hebben allemaal instructies gehad over het nieuwe en energiezuinige rijden. Dat is ook in hun eigen belang, want bij grote aanbestedingen wordt steeds vaker naar een CO₂-certificaat gevraagd.

De toekomst?

Uitgestippelde plannen heeft de Sinkegroep niet voor ogen. "Wij kijken gewoonweg wat er op ons pad komt. Vooralsnog richten wij onze pijlen nu vooral op het goed op de rails krijgen van onze vestiging in Middelburg. Die zal volgend jaar ook worden uitgebreid met de mogelijkheid voor het inzamelen van afval. Vanuit deze locatie willen we vervolgens Walcheren



beter bedienen. Een volgende stap zal zijn om onze activiteiten meer te richten op West-Brabant. Niet dat wij in die regio onbekend zijn, maar met een rijtijd van circa één uur kunnen we met onze activiteiten vanuit Kruijningen dieper in Brabant penetreren dan we momenteel doen. Een pijler waar we in het Brabantse vooral op focussen is die van asbestverwijdering. In de regio bevindt zich een groot potentieel aan asbestdaken dat nog voor 2024 gesaneerd moeten worden. Een specialisme waarin Sturm en Dekker een 'naam' heeft opgebouwd," licht Wilco Sinke een tipje van de sluier op.





Hoe financier je de circulaire economie?

In de circulaire economie wekken bedrijven afgedankte producten opnieuw tot leven, waardoor grondstoffen langer meegaan en dus andere financiële waardes vertegenwoordigen. Voor de financieringsvraag binnen circulaire ketens heeft dit grote gevolgen.

De circulaire economie stimuleert economische groei: naar schatting dragen alle circulaire activiteiten bij aan een mondiale economische groei voor de komende tien jaar van ergens tussen de een en vier procent, zo blijkt uit het ING-rapport 'Rethinking finance in a circular economy, financial implications of circular business models (2015)'. De nettowaardecreatie wordt vooral aangejaagd door lagere inkoopkosten van grondstoffen. Het ideaalbeeld van een circulaire economie is ondernemen binnen een gesloten kringloop, zonder verspilling en met minder uitputting van de grondstoffenreserves. Het sluiten van kringlopen vereist een hechtere samenwerking in de keten, omdat bedrijven afhankelijker van elkaar worden. Dat maakt het voor financiers moeilijker de risico's van de afzonderlijke onderneming in te schatten. Ze zullen moeten kijken naar alle belanghebbende partijen in een circulaire keten. In een circulaire economie kunnen producenten eigenaar blijven van gebruiksproducten. Klanten sluiten een servicecontract af en betalen in dat geval alleen voor het gebruik van de producten, niet voor het eigendom. Het eigendom blijft op de balans van de producent.

Restwaarde

Zodra bedrijven producten gaan hergebruiken en overstappen op secundaire grondstoffen moeten banken en andere geldverstrekkers de financieringsvraag van circulaire producenten anders beoor-

delen. In een circulaire economie worden producten niet tot nul afgeschreven, maar houden ze een bepaalde restwaarde; afval bestaat immers niet in een circulaire economie, want afval kan een waardevolle grondstof zijn voor nieuwe toepassingen. Maar hoe hoog is die restwaarde? Het vinden van een antwoord op die vraag compliceert de financieringsvraag. Zowel producenten, financiers als ketenpartners moeten inzicht krijgen in de restwaarde van een product, oftewel in de waarde van grondstoffen en materialen nadat ze zijn hergebruikt. Dat vergt inzicht in een veel langere tijdshorizon van het circulaire product. De afschrijving van investeringen

het verstrekken van financiering. Afschrijving en terugbetaling van leningen binnen circulaire ketens veranderen bovendien van vorm; zo zal de vraag naar langere looptijden toenemen.

Samen op zoek naar geld

Bedrijven die samen actief zijn in een circulaire keten, moeten nauwer samenwerken. Zo is het bijvoorbeeld nuttig als fabrikanten al bij hun eerste productdesign partijen betrekken die dat product in een latere fase zullen hergebruiken. Ze zullen ook in toenemende mate samen op zoek moeten naar nieuwe financieringsmodellen. 'Supply chain finance' biedt daarvoor mogelijkheden.

Bekend is de mogelijkheid van ketenfinanciering: hierbij verstrekken bedrijven binnen een keten elkaar onderling financieringsruimte. De potentie van ketenfinanciering hangt onder meer af van de beschikbaarheid van werkkapitaal van de schakels binnen een keten.

Een ander voorbeeld van 'supply chain finance' is de voorraadfinanciering, waarbij een afnemer voor zijn leverancier de inkoop van grondstoffen voorfinanciert. Voordeel hiervan is dat de zwakste partij binnen een circulaire keten wordt geholpen in haar financieringsbehoefte, waardoor

de gehele keten aan kracht wint. 'Supply chain finance' bevordert daarnaast de transparantie binnen een circulaire keten en kan daarbinnen ook de efficiency vergroten.

Veranderende kredietbeoordeling

Op dit moment worden veel vormen van 'supply chain finance' pas actief nadat een leverancier zijn afnemer een factuur heeft gestuurd. Zodra de afnemer de factuur heeft goedgekeurd, zorgt de faciliterende financier voor een snellere betaling. In de toekomst kunnen financiers circulaire ketenpartners helpen door 'supply chain finance'-oplossingen in een eerdere fase



wordt immers over een langere tijd 'uitgesmeerd', hetgeen weer gevolgen heeft voor de financieringsvraag.

Veranderende geldstromen

Omdat er niet langer sprake is van één betaalmoment, maar van een serie betaalmomenten, veranderen eveneens de geldstromen van circulair werkende bedrijven. De hoogte van de periodieke betaling hangt onder meer af van de resterende levensduur van het circulaire product en van de restwaarden van de componenten van dat product. Voor de risico-afweging van banken worden geldstromen relatief belangrijker dan het gebruikelijke onderpand dat de bank gewend is te vragen bij



van hun productieketen beschikbaar te stellen, bijvoorbeeld al bij de inkoop van grondstoffen van toeleveranciers. Er zijn echter ook uitdagingen. Het feit dat klanten van een circulair product betalen per gebruiksmoment, heeft gevolgen: klanten kunnen bijvoorbeeld gedurende de gebruiksfase van een circulair product failliet gaan. Wie wordt dan de contracteigenaar? De financier? Als dat zo is, zal de

financier als zekerheid dichter op de klantcontracten van de ondernemer moeten zitten. Bovendien kan pay-per-use minder solvabele klanten aantrekken. Kortom, zodra er iets verandert in de sleutelfactoren 'restwaarde', 'geldstromen' en 'eigendom' verandert de manier van financiering en de beoordeling daarvan. Een ander punt is dat (onderdelen van) producten dankzij een circulaire aanpak

langer gebruikt worden en door meerdere levenscycli kunnen gaan. Dat maakt de financiële waardering van die producten (en onderdelen) complexer. Telkens zal de financier dan schattingen moeten maken van de mate van herbruikbaarheid en van de eventuele restwaarde.

Ketennetwerk

Hoe dan ook, banken en andere financiers zullen de mogelijkheden die een circulaire economie biedt onder ogen moeten zien. Ze zullen zich de kennis over circulaire ketens en de gevolgen daarvan voor financieringsmodellen eigen moeten maken en ze moeten kijken naar het gehele ketennetwerk en de organisatie daarvan. In concreto betekent het dat de waardering van geldstromen, restwaarden en eigendomsbepalingen in een financieringsbehoefte aan belang wilt vergeleken met de kredietwaardigheid van de onderneming en de waarde van de zekerheden die ze kan stellen.

Bron: Management Scope nr 06/2016



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.



Van samen denken naar daadkrachtig uitrollen



Jiska Verhulst

Op het gebied van recycling van huishoudelijk afval steekt Vlaanderen ons land de loef af. Bij de aftrap van het programma Van Afval naar Grondstof in 2014 schommelde het gemiddelde aandeel recycling van huishoudelijk afval in Nederland zo rond de 50%. Als stip op de horizon staat een percentage van 75 in 2020. Bij onze zuiderburen lag dit percentage in 2015 al op 70. Jiska Verhulst, transitie manager Circulaire Economie Plan C in Vlaanderen, legde op het RecyclingSymposium uit hoe die voorsprong is behaald.

“Al in 2006 waren wij in Vlaanderen ons bewust met ons afvalbeleid tegen grenzen op te lopen. Als reactie daarop stelde de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) een denktank in die een visie voor 2050 ontwikkelde. Die visie werd bekend onder de naam Plan C en had tot doel een omslag in het denken over het omgaan met materialen te bewerkstelligen. De jaren daarna stonden vooral in het teken van het creëren van een draagvlak. In 2010, toen België voorzitter was van de Europese Unie, slaagden wij erin als eerste concrete stap het onderwerp ‘duurzaam materialen beheer’ op de Europese agenda te krijgen. In Vlaanderen groeide ondertussen het bewustzijn dat voor het creëren van een duurzame, toekomstbestendige economie materialen in een gesloten kringloop gebracht moeten worden. Voor een aantal cruciale grondstoffen, zoals fosfaat voor de voedselproductie en zeldzame aardmetalen is Vlaanderen namelijk volledig afhankelijk van import uit een beperkt aantal, geo-politiek soms

instabiele landen. Vandaar dat de Vlaamse regering dit item een jaar later tot één van de 13 top-prioriteiten bestempelde. Een stap die in 2012 uitliep op de lancering van het Vlaams Materialenprogramma, oftewel de doorstart van Plan C. Ondernemers, maar ook overheidsinstellingen werden uitgedaagd allerlei initiatieven concreet te maken en te faciliteren om zo een gedeeld en gedragen publiek-privaat programma te creëren.

Een scala aan voorbeelden van eigen bodem werd breed uitgedragen, waarbij in de communicatie naar de burger steeds het accent werd gelegd op ‘wat is jouw rol binnen de circulaire economie?’ Kortom: verbinden en het delen van kennis stonden centraal.



“De overheid stelt de kaders, het is de ondernemer dit waar te maken,” stelt Jiska Verhulst.

Resultaten

In de jaren 2012-2016 zien we dat de hoeveelheden ingezameld huishoudelijk afval per inwoner jaarlijks zo’n 12 kilo minder bedraagt dan het jaar daarvoor. Een ver doorgevoerde differentiatie bij het scheiden aan de bron is medebepalend voor dit succes. Tegelijkertijd voert de Vlaamse regering een ontmoedigingsbeleid ter voorkoming van export van afval. Heffingen moeten ondernemers ertoe brengen in eigen land wat nuttigs met het afval te doen. De overheid stelt hierbij de kaders, het is aan de ondernemer dit waar te maken. Een aspect dat hierbij niet onvermeld mag blijven is ook de producentenverantwoordelijkheid wat betreft verpakkingsafval en het terugnemen van producten aan het einde van de levenscyclus. Dat alles heeft er inmiddels toe geleid dat wij in Vlaanderen zo’n 70% van het huishoudelijk afval hergebruiken. In vergelijking met Nederland scoort Vlaanderen dus aanmerkelijk beter. Enige nuance is vanzelfsprekend wel op zijn plaats.

Nederland kent relatief meer hoogbouw dan Vlaanderen en dat maakt scheiding aan de bron wel een stuk lastiger.

Hoe nu verder?

Met het veelvuldig timmeren aan de weg doet zich het risico voor dat er overdreven verwachtingen ontstaan. Gerichte initiatieven zijn dan ook nodig om het pionieren om te zetten in verankeren. Daar moet het zeven speerpunten tellende Vlaams Materialenprogramma 2.0 de aanzet toe geven. Dit ‘VMP2.0’ wordt getrokken door de ministers Schauvliege (Landbouw en Omgeving) en Muylers (Economie en Innovatie). Het uiteindelijke doel is de realisatie van een publiek-privaat aangestuurd knooppunt CE met de OVAM als motor. Daarnaast staat Vlaanderen voor nog een tweetal uitdagingen. Alle tot nu toe gepleegde inspanningen spelen zich min of meer op de rand van de economie af. Een wezenlijke uitdaging zal dan ook zijn om nu door te dringen tot het hart van de economie. Daarin staat een derde uit-

daging centraal: van het slim omgaan met materialen naar het sluiten van kringlopen van ook (!) water, voeding, ruimte en energie. De lancering van ‘Vlaanderen Circulair’ staat gepland voor 1 januari 2017.”



Nationaal grondstoffenakkoord voor recycle-economie in 2050

Een nationaal grondstoffenakkoord moet de weg plaveien om de Nederlandse economie in 2050 volledig op herbruikbare grondstoffen te laten draaien. Tegen die tijd is 'afval' een vreemd woord geworden en hebben we de wegwerpmaatschappij voorgoed de rug toegekeerd. Dit toekomstbeeld staat in het Rijksbrede programma Circulaire Economie dat staatssecretaris Dijkma (Infrastructuur en Milieu) en minister Kamp (Economische Zaken) op 14 september 2016 naar de Tweede Kamer hebben gestuurd.

Het beleidsdocument geeft aan hoe Nederland rond 2050 moet omgaan met (het gebruik van) grondstoffen en omschrijft op hoofdlijnen hoe het daar moet komen. In 2030 moet het gebruik van grondstoffen (fossiel, mineralen en metalen) al zijn gehalveerd.

Volgens de bewindslieden is dat nodig omdat de aarde anders uitgeput raakt. Daarnaast is Nederland voor zijn grondstoffen erg afhankelijk van het buitenland: 68% komt van elders. Bovendien zal een circulaire economie veel minder broeikasgassen uitstoten dan de economie van nu. En een bijkomend voordeel: het is ook nog goed voor de werkgelegenheid. Naar schatting levert de circulaire economie ons 54.000 nieuwe banen op.

Van wegwerpproducten willen de bewindslieden op termijn af. Fabrikanten zullen, meer dan nu, bij het ontwerpen van producten rekening moeten houden met hergebruik en recycling. Zij zullen, vaker dan nu, verantwoordelijk worden voor de levensduur van een product. Consumenten gebruiken of huren dan een product en geven het weer aan de fabrikant terug als ze ervan af willen.

Recycling

Recyclesystemen, zoals die er al zijn voor glas, kunststoffen, papier en karton, metalen, auto's, wit- en bruingoed en autobanden, moeten er ook komen voor matrassen, luiers, textiel en smartphones. Bovendien zou er met bestaande afvalstromen meer kunnen worden gedaan. Afspraken daarover zullen in een Grondstoffenakkoord worden vastgelegd dat het kabinet nog dit



Dijkma: "We hebben een extra aarde nodig als we doorgaan met in dit tempo de schaarse grondstoffen uit de bodem te halen. Nu zijn producten vaak niet opnieuw bruikbaar of worden ze zelfs ontworpen voor kortdurend gebruik. We moeten af van deze wegwerpmentaliteit. Gelukkig zijn we in Nederland al kampioen hergebruik en met dit Grondstoffenakkoord met alle partijen maken we nu definitief de omslag naar die circulaire economie."

jaar wil sluiten met bedrijven, gemeenten, provincies en maatschappelijke organisaties.

Op het gebied van recycling scoort de bouwsector al relatief hoog. Ten minste 95% van het vrijkomende bouw- en sloopafval wordt al hergebruikt of gerecycled. Dat neemt niet weg dat er nog altijd een weg te gaan is richting circulaire economie. Inkopers van grondstoffen vervullen een

belangrijke rol daarin. Een lange levensduur is kenmerkend voor de producten uit deze sector. In ontwerpen zijn veelal duurzame materialen toegepast en de gebouwde omgeving moet in 2050 ook energieneutraal zijn. Aan het einde van hun levenscyclus gekomen bouwwerken worden nu nog dikwijls gesloopt, maar op het transitiepad zal er veel meer gewicht worden toegekend aan het hergebruik. Circulaire ontwerpen hebben de toekomst, maar zijn ook complexer bijvoorbeeld vanwege de eisen op het gebied van demontabel zijn. Gedemonteerde bouwdeelen en domotica wachten vervolgens een tweede leven in een nieuw project. Wat echt niet meer herbruikbaar is, wordt nog gerecycled. Maar dan wel zodanig dat de secundaire grondstoffen zo hoogwaardig mogelijk zijn her te gebruiken. Om dat punt te bereiken zullen er in de gehele bouwketen stappen moeten worden gezet. Daar ligt een uitdaging. In de sector is op recyclinggebied al veel kennis en ervaring aanwezig. Voor de verdere optimalisering van het terugwinnen van grondstoffen en hoe daar mee om te gaan, zal die van belang zijn. Hier ligt bijvoorbeeld ook een belangrijke relatie met het 'Betonakkoord'.

Stimuleren

Om de circulaire economie te bevorderen zal de overheid ook de nodige maatregelen nemen. Zo zullen er regels geschraapt worden die hergebruik in de weg staan. Daarnaast opperen de bewindslieden subsidies om vernieuwing uit te lokken en heffingen om niet duurzaam gedrag tegen te gaan. Om nog meer duurzame initiatieven van de grond te tillen, gaat het kabinet ook aan tafel met de drie grootste banken, die al hebben aangegeven investeringen in duurzame projecten te willen ondersteunen. Nu krijgen bedrijven soms moeilijk financiering voor circulaire innovaties die zich in de praktijk nog niet hebben bewezen. Door het Grondstoffenakkoord krijgen ook nieuwe duurzame grondstoffen een impuls. Zo kunnen bijvoorbeeld bruggen en sluisdeuren gemaakt worden van composietmateriaal, met als grondstof gras dat in Nederland groeit.

LAP-3 stimulans voor circulaire economie

Staatssecretaris Dijkman van Infrastructuur en Milieu heeft op 26 september jongstleden het ontwerp van het derde Landelijk afvalbeheerplan (LAP-3) aan de Tweede Kamer aangeboden. In het plan is het afvalbeheerbeleid voor de periode 2017 tot en met 2023 vastgelegd, met een doorkijk tot 2029. "Naar verwachting zal LAP-3 medio 2017 in werking treden," stelt Marco Kraakman, senior beleidsadviseur bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. Hij houdt evenwel nog een kleine slag om de arm. Kraakman: "Op 15 maart 2017 zijn er Tweede Kamerverkiezingen en dan loop je het risico dat door de voorgaande regering op de rails gezet beleid controversieel wordt verklaard en blijft liggen tot een nieuw kabinet is aangetreden."

In het ontwerp LAP-3 komt de relatie tussen het stimuleren van de circulaire economie en het afvalbeleid aan bod. De doelstellingen zijn dan ook aangepast aan het CE-programma. Daarnaast heeft er een aanscherping van het beleidskader plaatsgevonden. "Onder het regime van LAP-2 was recycling al het uitgangspunt. In het ontwerp LAP-3 staat dat nog steeds als een huis, al valt wel op dat het beleid zich nu nog meer verbreed tot de gehele keten. Die verbreding heeft vanzelfsprekend alles te maken met de insteek grondstofverlies zoveel als mogelijk te voorkomen. Maar daar draagt niet alleen recycling aan bij. Design for recycling en verlenging van de levensduur van producten zijn daarnaast bijvoorbeeld belangrijke issues. Daarom is een meer ketengerichte benadering onontkoombaar" licht Kraakman toe.

Voorkeursvolgorde

De recyclingsector heeft inmiddels grote vorderingen gemaakt met het in de keten houden van materialen. Kraakman: "Nu dit uitgangspunt een nog groter accent krijgt, rijst de vraag welke vorm het beste hierbij past. Kunststoffen bijvoorbeeld kunnen in beginsel vele malen opnieuw in de keten gebracht worden. Dat kan echter op verschillende manieren en deze zijn niet allemaal even goed geschikt om steeds maar te herhalen. Een voorkeursvolgorde, waarin voor specifieke stromen is uitgewerkt wat er moet gebeuren met het oog op optimale recycling

overeenkomstig de doelstellingen, kan daartoe een belangrijke aanzet zijn. In het ontwerp LAP-3 ontbreken voorsnog concrete uitwerkingen, maar in de eerste wijziging zullen die zeker worden meegenomen."

Dat geldt ook voor hout. Er wordt te snel overgegaan tot nuttige toepassing ten behoeve van energierugwinning, oftewel verbranden. Recycling van deze monostroom verdient een groter accent. "Om die stap te zetten zal er evenwel wat in de markt moeten veranderen," denkt Kraakman. Dat klinkt berustend. Het tegendeel is echter waar. Het ontwerp LAP-3 bevat een aankondiging dat ook dit product langer in de keten zal moeten blijven.

Derde voorbeeld vormt steenachtig materiaal. Naarmate de afzetmogelijkheden van recyclinggranulaat als fundatiemateriaal onder wegen minder worden, is het zaak tijdig de bakens te verzetten. Kraakman: "Betongranulaat als vervanger van zand en grind in nieuw beton is zo'n alternatief. Als de techniek van 'slim breken' het echter mogelijk maakt beton in haar oorspronkelijke bestanddelen uiteen te laten vallen en ook het cement kan worden hergebruikt, hebben we te maken met weer een andere vorm van recycling die mogelijk nog hoogwaardiger is. In de al eerdergenoemde uitwerking zal hier zeker aandacht voor komen. Het haakje daarvoor zit al in het ontwerp LAP-3. Dat geldt overigens voor meer stromen."

Risicobenadering

Relevant voor de recycling is ook het feit dat het beleid zich eveneens richt op het uit de keten halen van zorgwekkende stoffen.

Kraakman: "Maar om de materialen vanwege de aanwezigheid van zeer zorgwekkende stoffen nu zomaar standaard ter zijde te schuiven, staat min of meer haaks op het uitgangspunt van de circulaire economie en het streven materialen zoveel mogelijk te recyclen. Vandaar de uitdaging ook voor die materialen veilige toepassingsmogelijkheden te bedenken. Een eerste stap in die richting is het in kaart brengen van mogelijke risico's. Het LAP biedt daartoe de nodige handvatten. Met die insteek slaan we nieuwe wegen in op zoek naar een balans tussen het uitbannen van zeer zorgwekkende stoffen enerzijds en recycling anderzijds."

(Bij)producten

Het beleid rond de 'bijproductstatus' en de 'einde afval status' is sterk in beweging "Uitgangspunt zou moeten zijn materialen van het etiket afval te ontdoen zodra de bescherming middels de afvalregelgeving niet meer nodig is. Hoewel het hieraan gewijde hoofdstuk een stuk concreter is dan in het huidige LAP is verwoord, had ik persoonlijk graag verder willen gaan. Maar we werken nog aan een aparte handreiking waarin nader wordt uitgewerkt hoe afwegingen in specifieke gevallen gemaakt zouden moeten worden."

Het LAP en de Circulaire Economie

Het CE-programma zie ik als een opmaat naar een circulaire economie. Dit vraagt een transitie en innovaties. In het ontwerp LAP-3 zijn de eerste stapjes hiervoor gezet. Dat maakt dit ontwerp tot een nog beter instrument om de circulaire economie te stimuleren. Het LAP is daarmee één van de instrumenten om de doelen van het CE-programma te realiseren.



Ketenaanpak creëert toegevoegde waarde

Niemand twijfelt meer aan de noodzaak van een circulaire economie. Natuurlijke grondstoffen raken een keer op. Slim omgaan met vermeend afval biedt ongekende kansen. Veel bedrijven zetten inmiddels stappen in die richting. Die initiatieven winnen aan kracht als binnen een keten samenwerking wordt gezocht. “De rol van de rijksoverheid concentreert zich vooral op de voorbereiding en facilitering van ketenprojecten. Helder krijgen wat de problemen zijn waar de betrokken partners in de keten tegenaan lopen, om vervolgens samen te zoeken naar goede oplossingen dan wel het ontwikkelen van strategieën om deze te tackelen,” aldus Henk Hortensius, programmacoördinator Ketenaanpak Rijkswaterstaat.

Binnen het in mei 2015 vastgestelde programma VANG-Huishoudelijk afval (VANG-HHA) is een aantal activiteiten benoemd om via het sluiten van productketens te komen tot een verlaging van het grondstoffenverbruik. Recent is het Rijksbrede programma circulaire economie gepresenteerd. Als stip op de horizon staat daarin de ambitie: ‘Nederland circulair in 2050’. Hortensius: “Beide programma’s bevatten een opdracht. Materialen en producten dienen zo te worden ontworpen en gemaakt dat je ze kunt hergebruiken. Dat veronderstelt samenwerking. Maar hoever ga je daarin? Samenwerking beperkt zich dikwijls tot de eigen invloedssfeer, terwijl deze programma’s ook een lans breken om over de eigen grenzen heen te stappen. Naar alternatieven te zoeken, zelfs wanneer deze een bedreiging voor je vormen. Ketenaanpak is daar het antwoord op.”



Foto: Johanna Minnaard

Hoe pak je dat aan?

In de notitie ketenaanpak VANG-HHA staan de vier stappen omschreven om tot een succesvolle ketenaanpak te komen. “Het begint met een ketenanalyse waarbij de focus ligt op de kenmerken van de keten, zoals bijvoorbeeld type producten en omvang van de markt, de relevante marktpartijen, het productieproces en de afvalverwerking. Met dat inzicht breng je vervolgens partijen bijeen. De volgende stap is het vaststellen van een gezamenlijk wensbeeld voor de lange termijn (2025), inclusief kansen en belemmeringen en het formuleren van doelstellingen voor de kortere termijn. Daaruit volgen dan samenhangende acties die uitmonden in een werkplan. Zijn die stappen eenmaal gezet dan begint de uitvoering van de benodigde acties en het monitoren van de voortgang,” vat Hortensius deze kort samen. De praktijk toont zich echter weerbarstiger. De kans dat partijen afhaken is altijd aanwezig. Maatwerk maakt de kans daarop kleiner en is tegelijkertijd daarom de kracht van de ketenaanpak. Ketens die op dit moment worden opgepakt zijn onder meer textiel, dakafval, luiers en matrassen.

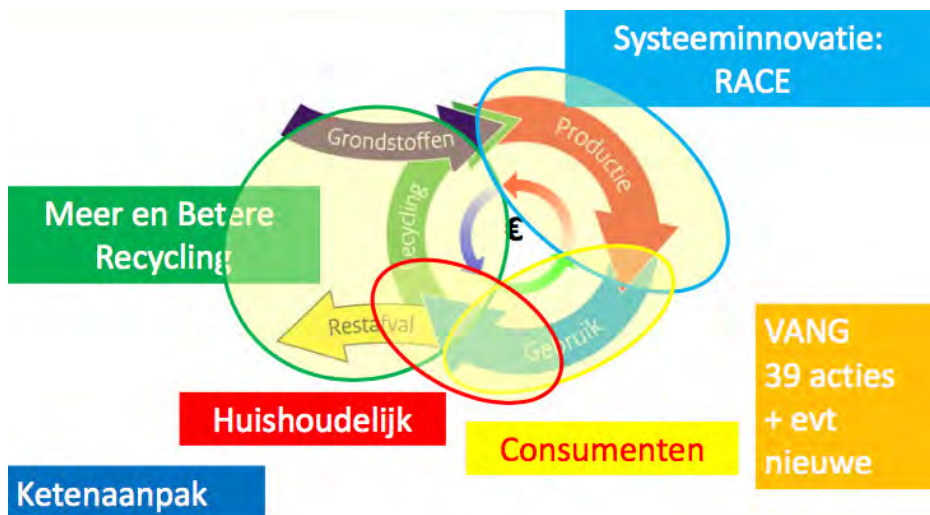
Een voorbeeld

In het huishoudelijk restafval zit jaarlijks zo’n 200 duizend ton luiers en incontinentiemateriaal, dat is ongeveer 5% van het huishoudelijk restafval. Nog eens dezelfde hoeveelheid komt als bedrijfsafval naar

schatting vrij bij ziekenhuizen en zorgcentra. Het project ‘Uit de luiers’ is erop gericht om te komen tot een fysiek en financieel gesloten keten van productie, gebruik en recycling. Hiervoor is samenwerking gezocht met partners vanuit de hele luierketen. Hortensius: “Tijdens de keteninventarisatie werd al snel duidelijk dat luiers en incontinentiemateriaal pathogenen en medicijnresten kunnen bevatten, die hergebruik mogelijkwijd kunnen belemmeren. Een kader voor toepassing van secundaire, wellicht risicostoffen bevattende, materialen ontbrak evenwel. Ook de specifieke afzetmarkten bleken niet gereguleerd te zijn. Het creëren van een wettelijk kader vergt vaak jaren, terwijl we juist aan de slag wilden. In onze gezamenlijke zoektocht naar een oplossing besloten we het RIVM voor het nodige onderzoek bij dit project te betrekken. Gewapend met hun kennis kunnen we dan insteken op initiatieven die wel veilig zijn en tegelijkertijd een adequate bescherming voor het milieu borgen. Tegelijkertijd wordt er door de ketenpartijen ook nagedacht over alternatieven. “De wasbare luier wacht een ‘come back’, een ontwikkeling waar producenten van wegwerpluiers niet op zitten te wachten, maar waar start-ups brood in zien. Bedrijven, die de luiers zelfs te huur aanbieden, begeven zich inmiddels in de markt. Daarnaast wordt ook nagedacht over preventie. Denk aan het ontwikkelen van programma’s om kinderen eerder zindelijk te maken,” voegt Hortensius aan zijn voorbeeld toe.

Eco-design

De projecten die tot nu toe bij de kop zijn gepakt, zijn zonder uitzondering gericht op bestaande producten. Is het met het oog op de toekomst niet wenselijk om al in de ontwerpfase rekening te houden met de recyclebaarheid van een product? Hortensius: "Iedereen kent wel voorbeelden van materialen die je, niet zomaar kunt hergebruiken, bijvoorbeeld omdat de verschillende componenten niet eenvoudig uit elkaar te halen zijn. Denk bijvoorbeeld aan elektronische apparatuur. Het verbreden van ketenprojecten met ontwerpaspecten zie ik dan ook als een 'must'. Naar de toekomst gezien ontkomen we er niet aan om meer eisen aan producten te stellen. Ook aan het einde van de levenscyclus moet je er iets zinvols mee kunnen doen, zowel in een tweede als nog daarop volgende levenscycli. Daar zijn al vele voorbeelden van. Neem bijvoorbeeld de ca. 1,2 miljoen oude matrassen die jaarlijks worden aangeboden. Momenteel worden deze tegen relatief lage kosten verbrand. Ander vulmateriaal zou wellicht tot meer hergebruik kunnen leiden. Binnen de matrasketen wordt daarover nagedacht. Bij bitumeneus



dakafval gebeurt dit bijvoorbeeld door te onderzoeken of dit materiaal gerecyceld kan worden voor toepassing in nieuwe dakbedekking of in asfalt. Maar ook daar zien we dat het huidige product vanwege het door elkaar gebruiken van verschillende materialen problemen oproept voor recycling. Iets soortgelijks doet zich voor bij andere onderdelen van de bouw. Ook bij hergebruik kunnen zulke ontwerpkeuzen zich voordoen. Het gebruik van AVI-bodemassen in fundering van wegen

brengt bij toekomstig hergebruik mogelijk beperkingen met zich mee, dat geldt eveneens voor in de bouw toegepaste composiet materialen. Daar moeten we ons wel van bewust zijn." Hiermee is een centrale rol weggelegd voor eco-design, gericht op duurzaam en circulair materiaal gebruik.



een stap vooruit

- Asbest, sloop, bodem en grondspecialist
- Uw certificatie dossier 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

Directeur VNO-NCW Cees Oudshoorn:

recyclingsector inspiratie voor vele andere



Cees Oudshoorn

Op 1 juni trad er een nieuwe directeur aan bij VNO-NCW, Cees Oudshoorn (56). Hij nam het stokje over van Niek Jan van Kesteren, een van de bekendste lobbyisten van Nederland, die deze functie sinds 1999 heeft bekleed. Naast de benoeming van Oudshoorn is de directie van VNO-NCW ook verder vernieuwd. Harry van Kraats is met ingang van 1 augustus directeur Sociale Zaken geworden, Guusje Dolsma is nu plaatsvervangend directeur Sociale Zaken en Jeroen Lammers directeur Economische Zaken.

Oudshoorn was al directeur Beleid bij VNO-NCW en diens zusterorganisatie MKB-Nederland. Voorheen werkte hij onder meer als directeur Algemene Economische Politiek bij het ministerie van Economische Zaken. In zijn nieuwe functie is hij tevens toegetreden tot de Sociaal Economische Raad en praat hij ook als Europees vertegenwoordiger van het bedrijfsleven mee.

Kijk op de sector

Na deze beknopte introductie is het hoogtijd Oudshoorn te verleiden tot een uitspraak hoe hij naar de recyclingsector kijkt. "Iedereen heeft de mond vol van een circulaire economie. BRBS Recycling en in haar kielzog de leden, brengen dat eigenlijk gewoon al in de praktijk. Daar kunnen jullie echt trots op zijn; daarmee zijn jullie een inspiratie voor veel andere sectoren denk ik. Net als dat zonder transport alles stilstaat, zoals een gevleugelde uitspraak luidt, zijn we nergens zonder sorteerders en een duurzaam management van grondstoffen. Alles begint met grondstof en jullie weten dat als geen ander," stelt Oudshoorn.

Tips voor de sector wil Oudshoorn de branchevereniging en haar leden niet onthouden. "De overheid wil dat de samenleving duurzamer omgaat met materialen. Zij wil daarvoor mogelijk een akkoord sluiten met het bedrijfsleven. Ik zie hier kansen voor onze bedrijven. Van belang is dat we het in de grondstoffenketen eens worden over een goede aanpak. Zoek elkaar daarom op, is mijn advies, zodat we met een eensgezind plan komen. VNO-NCW wil een coördinerende rol vervullen om dat voor elkaar te krijgen."

Tegenstrijdig

Inhakend op de woorden van Oudshoorn dat de overheid een samenleving voorstaat die duurzamer omgaat met materialen, roept dit in de praktijk op zijn zachts gezegd bevreemding op. Neem bijvoorbeeld de SDE + subsidie. Die stimuleert de productie van energie door het verbranden van afvalhout. Hiermee gaat een potentieel aan CO₂-reductie verloren. Zou het niet veel verstandiger zijn om afvalhout eerst een paar maal te recyclen en de CO₂-besparing die dit oplevert te honoreren?



Oudshoorn: "Ik maak het nooit ingewikkelder dan het is. Een circulaire economie is een economie waarin grondstoffen en materialen zo lang mogelijk gebruikt worden."

Oudshoorn is van mening dat BRBS Recycling hiermee een terecht punt aansnijdt. "De huidige SDE + regeling van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) voorziet in subsidie op recyclebaar hout, om zo te voldoen aan het vereiste aandeel duurzaam qua elektriciteit. Maar dat gaat tegen het principe van de circulaire economie in. EZ weet dat, maar heeft er helaas nog geen oplossing voor kunnen vinden. Als VNO-NCW zijn wij bezig -in overleg met het Ministerie- om te bezien of we wat kunnen verzinnen dat beide doelen gediend kunnen worden. Zo snijdt het mes aan twee kanten."

Geen regelzucht

Nog even terugkerend bij het onderwerp circulaire economie: hoe ziet u die verder gestalte krijgen. En in het verlengde daarvan: hoe gaat de maakindustrie werk maken van het eind dit jaar te sluiten Grondstoffenakkoord?

"Ik maak het nooit ingewikkelder dan het is. Een circulaire economie is een economie waarin grondstoffen en materialen zo lang mogelijk gebruikt worden. We zijn daarin als Nederland nu al koploper. Ik

geloof dat jullie leden samen zelfs al meer dan 90% van het Nederlandse sloopafval en deels ook droog bedrijfsafval opwerken tot waardevolle grondstoffen. Dat is een prestatie van formaat. Tegelijkertijd moeten tal van sectoren nog slagen maken. Dat is nodig, want wij hebben elkaar nodig om te voorkomen dat grondstoffen op raken, omdat de wereldbevolking groeit en de welvaart toeneemt. Een Grondstoffenakkoord helpt mee om minder afhankelijk te worden van import en het zorgt bovendien voor minder milieubelasting. Ook blijven we zo vooroplopen qua duurzaamheid en innovaties. Die kennis kunnen we elders op de wereld weer te gelde maken. We blijven tenslotte koopman niet waar. VNO-NCW is nu met het kabinet in overleg over de voorwaarden waaronder zo'n akkoord goed werkbaar is voor ondernemers die met de voeten in de klei staan. Belangrijk is bijvoorbeeld dat er een kennisbank komt over alle grondstoffen die in de Nederlandse economie worden gebruikt. Dit is nodig om te weten wat de feiten zijn over bijvoorbeeld de beschikbaarheid, de mate van recyclebaarheid en hoe de ketens zijn

georganiseerd. Ook kan de overheid met extra investeringen een veelvoud aan private investeringen uitlokken die leiden tot minder gebruik van primaire (schaarse) grondstoffen en tot een grotere export van duurzaam geproduceerde goederen en kennis. Dit is ook het gedachtegoed achter het investeringsprogramma NL Next Level van VNO-NCW, MKB Nederland en LTO Nederland. Kortom; we zijn er druk mee bezig, maar het moet werkbaar zijn voor ondernemers (groot en klein) en het mag niet leiden tot regelzucht."



Het Nieuwe Dorp toont aan dat circulaire economie realiteit is

Veranderingen in de zorg maken dat Het Dorp in Arnhem, de eerste woongemeenschap in ons land voor mensen met een beperking, na ruim 50 jaar aan vernieuwing toe is. Dat gebeurt fasegewijs en met gebruikmaking van zoveel mogelijk materialen die van het 'oude' complex afkomstig zijn. Om ruimte te maken voor de vervangende nieuwbouw zijn inmiddels enkele opstallen ontmanteld, nadat New Horizon Urban Mining eerst minutieus in beeld heeft gebracht wat er zoal met de afkomende materialen zal kunnen gebeuren.

"Eén van de eerste opstallen, die ruimte heeft moeten maken voor de bouw van Gebouw A, is de werkplaats Groenvoorziening. Voor nagenoeg alle afkomende materialen wacht een tweede leven. Zo keert het afkomende puin bijvoorbeeld in dragende wanden van Gebouw A terug in plaats van als fundatiemateriaal onder wegen te dienen," geeft directeur Michel Baars van New Horizon Urban Mining aan. Het Nederlandse bedrijf Mesh Construction Technology heeft hiervoor een gepatenteerd korvensysteem ontwikkeld waaraan heel eenvoudig een binnen- en een buitenblad is te monteren. "Zolang het nog wachten is op de nieuwe generatie puinbrekers, die de steenachtige materialen zodanig kunnen bewerken dat de afkomende materialen weer in hun oorspronkelijke toepassing zijn her te gebruiken, is dit een goed alternatief," denkt Baars. Het afkomende hout dient onder meer voor nog te maken over-



kappingen, waar onder de fietsenstalling en alle elektromaterialen wachten in de nieuw te bouwen werkplaats een tweede leven.

Met derden

Inmiddels begint het beeld dat New Horizon Urban Mining zich vormt welke materialen afkomstig uit het te ontmantelen complex zijn her te gebruiken zich steeds scherper af te tekenen. Baars: "Het in het interieur toegepaste hout zal grotendeels naar het Brabantse dorpje Loosbroek gaan, waar meubelfabriek Herso designmeubelen vervaardigt van 100% afvalhout. Elektrotechnische materialen, waar onder kabelgoten, kabels en schakelmateriaal, wachten met tussenkomst van Rexel, een groothandel in elektrotechnische materialen uit Rijswijk, na keuring en certificering een tweede leven in de installatiebranche. Dat geldt eveneens voor alle gipshoudende materialen, die door Knauf tot nieuwe producten worden getransformeerd. Voor hen is dit een welkom alternatief nu door steeds meer sluitingen van kolencentrales in ons land het uit rookgassen geproduceerde gips in volume sterk terugloopt. In de diverse gebouwen bevinden zich ook vele

vierkante meters systeemplafonds. Deze zijn te recyclen, maar bij voorkeur zouden wij deze 'refurbishen'. Met enkele gegadigden zijn wij momenteel hierover nog in gesprek. Alleen voor het hergebruik van de vloerbedekking hebben wij tot nu toe geen bruikbaar alternatief kunnen vinden, maar onze zoektocht gaat onverminderd voort."

Steenachtige materialen

De volgende fasen van het project resulteren in grote hoeveelheden puin. Baars: "Het zou zeer welkom zijn als dan de nieuwe generatie puinbrekers hun intrede hebben gedaan en de techniek ons ook in staat stelt om de oorspronkelijke bestanddelen van beton één op één her te gebruiken. Inmiddels heeft StoneCycling bewezen uit bouw- en sloopafval bakstenen te kunnen produceren. Dit opent de weg om ook het vermalen metselpuin in dit project in de vorm van nieuwe bakstenen toe te passen. Met dit scala aan voorbeelden leveren wij het bewijs dat de circulaire economie in de bouw niet langer toekomstmuziek maar realiteit is."



BRBS Recycling gaat houtrecycling coördineren

Hout is het langzame goud. Met die slogan is het Actieplan Bos & Hout breeduit onder de aandacht gebracht. Dit heeft direct geleid tot aandacht in de landelijke pers. Vooral de roep om meer aanplant van bos heeft de nodige aandacht getrokken. Het actieplan omvat echter veel meer. De algemene ambitie is om meer en vooral intelligenter gebruik van hout te bevorderen. Het gaat er dan om zoveel mogelijk waarde uit de levenscyclus van hout te halen. Dat zou tot een jaarlijkse vermindering van 4,5 Mton CO₂ moeten leiden.

zoveel mogelijk op het hoogste waardeniveau gebruikt en anders op een niveau van een lagere waarde. Uiteindelijk kan hout worden gebruikt voor andere toepassingen zoals energie-opwekking. BRBS Recycling zal dit onderdeel van het actieplan gaan trekken. De meest geschikte wijze zal zijn door het opstarten van een ketenproject. Dergelijke ketenprojecten zijn bekend vanuit het VANG programma (en het convenant Meer & Betere Recycling). De waarde en de resultaten van ketenprojecten zijn inmiddels bewezen.

studie van de Commissie. Deze suggereert dat in landen als Letland, Litouwen, Slovenië en Portugal het meeste afval al nuttig wordt toegepast. Algemeen wordt erkend dat de afvalstatistiek voor bouwen sloopafval gebrekkig is. De genoemde studie probeert meer inzicht te krijgen in de echte getallen, daarnaast moeten de succesfactoren voor recycling in beeld worden gebracht.

Ook DG Growth heeft het belang van recycling van bouw- en sloopafval onderkend. Vanuit dit onderdeel van de Commissie wordt een meer pragmatische insteek gekozen. Door experts vanuit heel Europa te betrekken is gebouwd aan een protocol voor bouw- en sloopafval. Dit protocol beoogt goede voorbeelden voor recycling te geven zodat lidstaten ook concreet aan de slag kunnen gaan. Het protocol is onlangs gereedgekomen en door de Commissie gepubliceerd. Aan dit protocol is een belangrijke bijdrage geleverd door de FIR. Zij wil dit protocol nu verder aanvullen met meer gedetailleerde informatie over specifieke zaken omtrent bouw- en sloopafval. Als eerste wordt gewerkt aan een factsheet voor teerhoudend asfalt. Wat is dat, hoe dient men er mee om te gaan en wat is de praktijk in diverse lidstaten?

Het protocol voor bouw- en sloopafval is een onderdeel dat is aangekondigd in het pakket voor de Circulaire Economie dat de Commissie bijna een jaar geleden heeft uitgebracht. In het pakket is ook aangekondigd dat de Commissie met richtlijnen zal komen voor de selectieve sloop van gebouwen gericht op een zo goed mogelijk hergebruik daarvan of op recycling. Een momenteel lopend onderzoek van de Commissie is op 9 december 2016 met stakeholders besproken, maar de uitkomst was bij het ter perse gaan van deze editie nog niet bekend..



Het actieplan is een gezamenlijk initiatief van boscigenaren, houtproducenten, papier- en kartonindustrie, palletbedrijven, bouwbedrijven, recyclingindustrie, bio-energieproducenten en natuur- en milieuorganisaties. De voornaamste doelen zijn een toename van de Nederlandse houtproductie en het slimmer benutten van hout door cascadering en hoogwaardige toepassing.

BRBS Recycling heeft voor dit actieplan het onderdeel cascadering ontwikkeld. Cascadering past precies in de doelstellingen van een Circulaire Economie. Hout wordt

Op 26 oktober is de overeenkomst ondertekend. Namens het Rijk heeft premier Rutte zijn handtekening gezet. Hiermee is de intentie van de overheid onderstreept om te komen tot een Circulaire Economie, ook voor hout.

Europa zet in op recycling van bouw- en sloopafval

De interesse bij de Europese Commissie om recycling van bouw- en sloopafval te bevorderen is groot. Dit is ook noodzakelijk omdat over het geheel gezien Europa het nog niet goed doet. Dit blijkt overigens nog niet geheel uit een thans nog lopende

Poep is Goud!

Tijdens de uitzending van De Wereld Draait Door op 18 oktober jl. maakte minister Henk Kamp van Economische Zaken uit de door een jury geselecteerde 65 ideeën de drie Nationale Iconen 2016 bekend. Het Poep is Goud-project van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) behoorde tot één van de tien kanshebbers. De initiator van het 'Poep is Goud! Project', NIOO directeur prof. dr. Louise Vet, moest helaas genoegen nemen met het zilver. Het goud ging naar ASML met Lighthouse, Groasis met Growboxx en Redstack met Blue Energy.

Als je naar de wc gaat, verdwijnt je 'boodschap' als afval in het riool. Een grote hoeveelheid water, per spoelbeurt gaat het al snel om zeven tot acht liter drinkwater, moet daarna gezuiverd worden. Zonde! Dat kan anders...

Als evolutionair ecoloog houdt Vet niet van weggooiën. Haar doel: poep en urine verwerken op een manier die net zo veel oplevert als het kost. Een gesloten kringloop dus, waarin afval dient als voedsel voor iets anders; een proces waarbij geen chemicaliën nodig zijn en waarmee waardevolle natuurlijke grondstoffen als fosfaten met behulp van algen worden teruggewonnen. Als pilot en om zo min mogelijk water te verbruiken, nemen in het duurzaam gebouwde onderzoekspan van het Nederlands Instituut voor Ecologie in Wageningen vacuümtoiletten de plaats in van reguliere toiletten. Voor het doortrekken is slechts een liter water nodig: geen drinkwater natuurlijk, maar grondwater. Zo wordt het mengsel zo geconcentreerd mogelijk gehouden. De zuivering vindt daarom ook lokaal plaats, dus niet pas na verdunning met al het andere water dat in het riool ver-

dwijnt. Dan hoeft je uiteindelijk minder vloeistof te behandelen, zowel om de schadelijke stoffen eruit te halen als om de waardevolle grondstoffen te winnen. Het met urine of fecaliën en toiletpapier vermengde spoelwater vangen ze bij het NIOO op in een zuurstofloze vergistingstank, waarin bacteriën bij een temperatuur van 35 °C het afbraakproces in werking zetten. Daarbij komt biogas vrij dat in te zetten is voor het verwarmen van de vergistingstank waardoor de bacteriegroei sneller gaat. De overgebleven vloeistof, het effluent, gaat naar een algenfotobioreactor. Hier halen algen onder invloed van licht en CO₂ voedingsstoffen als fosfaten, nitraten en kalium uit het effluent en slaan die op in hun cellen. In de pilot ging veel aandacht uit naar het soort algen dat zich bij uitsteking leent voor dit doel. Om het ecosysteem zo robuust mogelijk te maken, wordt niet op één paard gewed. Ervaring heeft geleerd dat diversiteit belangrijk is voor het goed functioneren van ecosystemen.

In een volgende stap vindt het oogsten van de algen plaats. Door de algen bijvoorbeeld in te drogen kun je deze vervolgens als meststof en bodemverbeteraar over het land verspreiden. De gewassen nemen de voedingsstoffen weer op en na consumptie poept de mens deze weer uit. En zo is de cirkel rond. Maar er zijn nog tal van andere mogelijkheden. Denk bijvoorbeeld aan de productie van bioplastics in het kader van een biobased economy. Een laatste zuiveringstap kan bijvoorbeeld met een



Prof. dr. Louise Vet

helofytenfilter, waarna het op het oppervlaktewater geloosd kan worden en langzaam naar het grondwater kan terugkeren.

Medicijnresten in het water

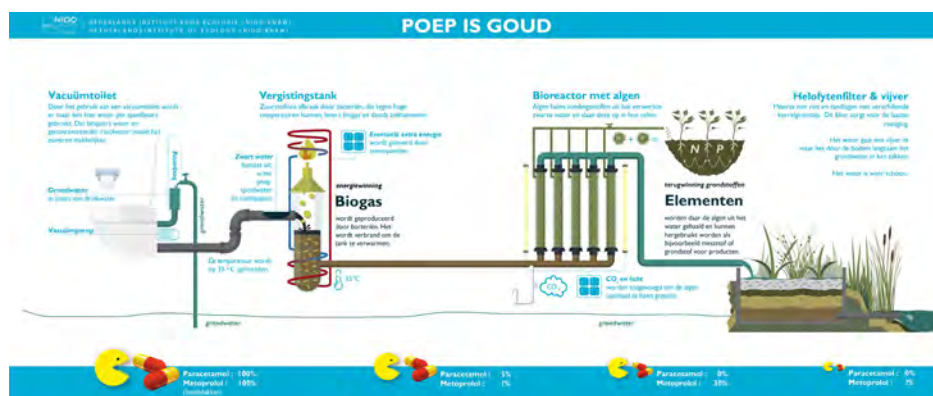
Er worden in Nederland een hoop pillen geslikt. Dat gaat van anticonceptiemiddelen en pijnstillers tot specifieke medicijnen. Een deel van de stoffen, die in deze middelen zit, komt via onze ontlasting uiteindelijk in het oppervlaktewater terecht. NIOO onderzoekers hebben al aangetoond dat dit een negatief effect kan hebben op het waterleven. Het NIOO kijkt nu of haar experimentele waterzuivering ook deze stoffen kan afbreken zodat ze niet meer in de natuur terecht komen. Voor bepaalde medicijnen is al aangetoond dat hun algentechnologie deze beter verwijdert dan conventionele waterzuivering.

Doel

Deelname aan de Nationaal Icoon verkiezing had vooral tot doel deze potentie tot efficiënte verwijdering van medicijnresten bekend te maken en het bedrijfsleven bewust te maken van het feit dat fosfor een zeer waardevolle grondstof is, die mogelijk al eind deze eeuw uitgeput zal raken. Terugwinning uit menselijke uitwerpselen zou kunnen voorzien in 22% van de wereldvraag. In het licht van de verwachte bevolkingstoename is het van groot belang dit innovatieve wetenschappelijk project samen met het bedrijfsleven technisch verder uit te werken. Met name in die landen waarin op het gebied van riolering en waterzuivering nog een slag te maken valt, kan dit concept van grote betekenis zijn.

Nieuwe sanitatie

Bij de NIOO pilot is de microalgentechnologie voor het zuiveren van zwartwater uniek. Verder is gebruik gemaakt van zogenaamde 'proven' technieken, zoals vacuümtoiletten en vergisting. Een minder ver doorgevoerde



variant van nieuwe sanitatie is enkele jaren geleden al toegepast in de wijk Noorderhoek in Sneek. In de 232 nieuwgebouwde woningen wordt het 'grijze' en 'zwarte' afvalwater gescheiden ingezameld en schoongemaakt in een kleine zuiveringsin-

stallatie in de wijk. Het systeem, als eerste op deze schaal in de wereld gebouwd, wekt uit het 'zwarte' afvalwater, dat eveneens vermalen voedselresten bevat, energie op. Die wordt onder meer toegepast voor het verwarmen van de woningen. Uit het

'zwarte' water weet de zuiveringsinstallatie ook aanwezige meststoffen terug te winnen.

Kolencentrales mikken op ruim € 2 miljard aan subsidie voor bijstook biomassa

Tijdens de 'najaarsronde', die liep tot 27 oktober, hebben energiebedrijven voor het bijstoken van biomassa in hun kolencentrales voor ruim € 2 miljard aan subsidie aangevraagd. Subsidie voor bijstook van biomassa wordt als controversieel beschouwd. Mede door deze bijstook hoopt Nederland de doelstelling uit het drie jaar geleden gesloten Energieakkoord te halen. In 2020 moet 14% van de hier opgewekte energie uit duurzame bronnen komen.

Voor het opwekken van hernieuwbare energie stelt het Rijk € 5 miljard beschikbaar. Experts schatten in dat de

energiebedrijven voor het bijstoken van biomassa in hun kolencentrales voor ruim € 2 miljard aan subsidie hebben aangevraagd. Critici noemen het subsidiëren van bijstook een impliciete steun voor kolencentrales.

Uit een studie van onderzoeks- en adviesbureau CE Delft blijkt dat Nederland de doelen uit het Energieakkoord ook zonder bijstook van biomassa kan halen. Daarnaast is de CO₂-reductie bij de bijstook van biomassa relatief gering. En het drukt andere projecten uit de markt. Aan de bijstook in kolencentrales toegewezen gelden hadden ook naar zon-, wind- of geothermieprojecten kunnen gaan.

Looptijd

Subsidies voor bijstook hebben een looptijd van acht jaar. In de afgelopen 'voorjaarsronde' kreeg Essent, onderdeel van het Duitse RWE, € 1,2 miljard subsidie voor de bijstook in de Amercentrale. Energiebedrijf Engie, voorheen GDF Suez, ontvangt de komende acht jaar bijna € 300 miljoen voor de bijstook in de kolencentrale op de Maasvlakte, zo bleek in juli.

Essent en Uniper, het Duitse energiebedrijf dat een kolencentrale heeft op de Maasvlakte, bleken niet bereid overlopende tenderprocessen uitspraken te doen.

GEEN DURE DPF.

NIEUW 427 & 437 WIELLADERS

JCB BELGIUM N.V. | T: +32 89 69 50 50 | E: info@jcb.be || www.jcb.com || JC Bamford N.V. | T: +31 418 654 654 | E: info@jcb.nl

Netwerk Betonketen stimuleert circulair slopen met nieuwe BRL

De BRL Bouwprojecten circulair slopen is een slimme tool die de meerwaarde aantoont van circulair en maatschappelijk verantwoord slopen gericht op hergebruik en hoogwaardige recycling met behulp van schonere voertuigen en een beperking van de transportbewegingen.

Nederland wordt steeds meer een importland voor de grondstoffen en dat vergroot de relevantie voor een transitie naar een hoogwaardige en gesloten cyclus met hergebruik van materialen, de circulaire economie. Het is dus van belang materiaalstromen optimaal op elkaar af te stemmen. Dat begint bij de sloop of grootschalige renovatie van een gebouw. Deze 'voorraad' aan grondstoffen moet weer ingezet worden. Daarbij moet een juiste afweging gemaakt worden tussen

de verschillende scenario's op basis van de milieueffecten van elke keuze om te komen tot een meest circulaire oplossing. Hiervoor is de BRL Bouwprojecten circulair slopen in het leven geroepen. Het maakt op basis van een objectieve meetmethode inzichtelijk de afweging van hergebruik en recycling en welke milieuwinst er zo te behalen valt.

Start

Dat start bij het selecteren van de materiaalstromen volgens de richtlijnen van de Stichting Veilig en Milieukundig Slopen (SVMS). Door selectief te slopen en/of te ontmantelen scheiden we bouwafvalstoffen aan de bron en kunnen we de afvalstromen beter beheeren, waarmee aanzienlijke voordelen zijn te behalen.

De verschillende sloopaannemers die inschrijven op het project waarop de BRL van toepassing is doen naast een inschrijving van de projectkosten ook een opgave van de milieukosten van hergebruik en recycling van de geselecteerde materiaalstromen. Hierbij wordt ook rekening gehouden met inzet van schonere voertuigen en een beperking van de transportbewegingen. De inschrijver met de beste combinatie van project- en milieukosten krijgt de opdracht. Door een onafhankelijke partij (Certificerende Instelling) te laten toetsen of de vooraf gestelde doelen in de praktijk behaald worden, draagt dit niet alleen bij aan een eerlijkere concurrentie in de bouw- en afvalsector, het levert ook een beter en meer duurzaam sloopproces op.

In de markt leeft het idee dat circulair slopen duurder is dan traditioneel slopen. Er moet meer kennis, bewustzijn en feitelijke informatie komen dat circulair slopen rendeert. Want hoe beter de scheiding van materiaalstromen, des te meer het financieel oplevert en hoe minder overlast en CO₂-emissie het geeft. Verwacht wordt dat met behulp van de BRL nadrukkelijker wordt aangetoond dat circulair slopen de standaard in de branche is.

Maatschappelijk Verantwoord Inkopen wil vanzelfsprekend duurzame ondernemingen stimuleren, maar meer nog wil de opdrachtgever een circulair project realiseren. De BRL Bouwprojecten circulair slopen is een praktisch hanteerbaar en betaalbaar instrument dat op alle soorten sloopprojecten van toepassing is. Het maakt gebruik van de huidige technologische mogelijkheden (webbased LCA-tool) en zorgt ervoor dat de administratieve lasten en dus ook de kosten beperkt blijven.

De eerste projecten zijn in theorie doorgeerekend met een groep van bedrijven uit de sector (sloopaannemers, recyclers, directievoerders) aangevuld met een opdrachtgever. De systematiek is toe aan een volgende stap: het werkelijk toepassen van de BRL op een echt project. Verschillende opdrachtgevers zijn daarom voornemens het toe te passen in een pilot om zo een stap te maken naar een Circulair Nederland!



BRL Bouwprojecten circulair slopen

Het Netwerk Betonketen (www.betonketen.nl) heeft voor de invoering van duurzaam slopen bouwstenen ontwikkeld die samen de BRL vormen: Beoordelingsrichtlijn Bouwprojecten circulair slopen.

In de vraagspecificaties worden circulaire uitgangspunten van het project vastgelegd. Dit wordt gedaan met behulp van een webbased LCA-tool waarmee de verschillende scenario's om te komen tot een meest circulaire oplossing kunnen worden doorgerekend. Als prestatie-instrument wordt hiervoor de Milieu Kosten Indicator ingezet. Om de duurzame kwaliteit van het project te borgen is een toetsingsprotocol opgezet waarin staat hoe, waar en wanneer gecontroleerd wordt.

De BRL geeft de opdrachtgever het gereedschap om sloop en renovatieprojecten circulair aan te besteden. Het creëert uniformiteit, objectiviteit, snelheid en eenduidigheid en kan de krachten bundelen van voorschrijver en uitvoerder om te komen tot een circulair sloopproject. Het is een prestatie-instrument waarmee de sloopaannemer in combinatie met zijn recyclingbedrijven zich op een innovatieve manier kan onderscheiden.

Eindhoven en Helmond tekenen convenant met 18 marktpartijen



De gemeenten Helmond en Eindhoven hebben de ambitie geformuleerd per 31 december 2018 100% van het betongranulaat uit bestratingsmaterialen weer toe te passen in de betonketen en de CO₂-uitstoot van het toegepaste beton met 30% te verlagen. Een en ander is vastgelegd in een convenant dat op de Dag van de Duurzaamheid (10 oktober jl.) is getekend door wethouder Erik de Vries (Helmond) en Albert Venemans (Eindhoven). Netwerk Betonketen bracht naast de gemeenten ook 18 marktpartijen (aannemers, betonleveranciers en recyclingbedrijven) bij elkaar die de doelstellingen onderschreven.

Doel van dit convenant 'Betonnen bestratingsmaterialen in een circulaire economie' is om in samenwerking met de deelnemende partijen te onderzoeken hoe het betonnen bestratingsmateriaal in de toekomst kan worden gerecycled en hergebruikt in nieuwe betonproducten om zo tegelijkertijd de CO₂-uitstoot tijdens het productieproces zoveel mogelijk te beperken.

In de gemeente Helmond gebeurt er al veel op het gebied van duurzaamheid. Zo wil deze gemeente in 2035 klimaatneutraal zijn. Haar ambities heeft Helmond geborgd in het Programma Duurzame en Gezonde Stad, dat onderdeel uitmaakt van de Strategische Agenda 2016-2020.

De gemeente Eindhoven heeft al in 2008 de ambitie vastgelegd om 'energieneutraal' te worden. Daarbovenop heeft de gemeenteraad begin 2016 in de 'Klimaatverordening gemeente Eindhoven 2016' vastgelegd dat de CO₂-emissie van de stad in 2030 met 55% teruggedrongen moet zijn en met 95% in 2050 (in vergelijking met het referentiejaar 1990).

Ondertekenaars van het convenant zijn naast de gemeenten Helmond en Eindhoven: MBI Beton, Struyk Verwo Infra, De Hamer betonindustrie, alle betonleveranciers; de aannemersbedrijven: Bam Wegen, Dura Vermeer, Van den Berk, Gebr. Swinkels, Hanenberg Wegenbouw, Heesakkers Infra, Heijmans, KWS Infra, Mourik, Oomen, Rasenberg en recyclingbedrijven: A. Jansen, Cementbouw Recycling, Baetsen Recycling en Van Berkel Bouwstoffen & Transport.

De beide ondertekenaars willen van Eindhoven en Helmond duurzame steden maken: steden waarin het prettig wonen, werken en recreëren is, nu en in de toekomst. Steden die rekening houden met de behoeften van de huidige generatie zonder die van toekomstige generaties in gevaar te brengen.'

Het Netwerk Betonketen streeft naar duurzaam beton in bouwprojecten door het reduceren van CO₂ en het inzetten op circulair beton in een circulaire economie. Circa 85 organisaties zijn lid van de Betonketen en ondersteunen de doelstellingen.

Premier Rutte: "Betonakkoord is gaaf"



Minister-president Rutte is op 5 oktober 2016 bijgepraat over de status van het nationale Betonakkoord. De premier sprak zijn waardering uit voor het proces om tot een Betonakkoord te komen. "Het is gaaf dat dit gebeurt, het is immers zonde om zo'n mooi materiaal als beton onder de snelweg te stoppen." Nu al wordt veel gesloopt beton hergebruikt bijvoorbeeld als fundering onder de snelweg. Met de huidige technieken is echter veel meer mogelijk en kan van beton weer beton gemaakt worden.

Eén van de vier speerpunten binnen het Betonakkoord is CO₂-reductie. Rutte vroeg zich hardop af waarom Nederland in het Energieakkoord wel doelstellingen heeft voor energiebesparing, maar niet voor CO₂. Stefan van Uffelen (Programmamanager bij MVO Neder-

land) gaf de suggestie mee om projecten die voor minder dan € 100 een ton CO₂ reduceren, te ondersteunen. Dit is een stimulans voor het bedrijfsleven en sectoren om te werken aan nieuwe duurzame verdienmodellen en wellicht ook een ketenakkoord te sluiten. Premier Rutte was ook erg geïnteresseerd in de businesscases. Daarnaast ziet hij het Betonakkoord als voorbeeld voor andere sectoren. "Het Betonakkoord kan dienen als hefboom voor andere sectoren".

In praktijk

David Heijkoop van Recycling Combinatie REKO gaf aan dat met het innovatieve materiaal beton veel mogelijk is en dat ook nog eens met een maatschappelijk betaalbare sluitende businesscase. Hij daagt de sector uit om niet alleen doelstellingen te formuleren, maar ze

nu ook in de praktijk te realiseren. "Met de bindende afspraken in het Betonakkoord heb ik er vertrouwen in dat het nu gaat lukken". "De overheid moet zich niet bemoeien met beton," zei Rutte, "daar hebben we helemaal geen verstand van. Ze kan wel geld beschikbaar stellen om gezamenlijk aan een duurzame businesscase te werken, want dat Betonakkoord is gaaf. Blijkbaar is er een businesscase voor duurzaam beton."

Het Betonakkoord

Het Betonakkoord is een nationaal ketenakkoord voor verdere verduurzaming van de betonsector. Alle schakels uit de keten: van recycling tot grondstofwinning inclusief de betonindustrie en relevante stakeholders als financiers, NGO's en onderwijsinstellingen staan daarachter. Allen zien ze kansen om er als gehele keten sterker uit te komen met een duurzame businesscase. Centraal staan de speerpunten: CO₂-reductie, circulariteit, natuurlijk kapitaal en sociaal kapitaal. De betonsector heeft hierbij een interessante propositie voor de BV Nederland: kosteneffectief een significant positieve maatschappelijke impact realiseren door innovaties, kennis en de wil tot samenwerking.

Bron: MVO Nederland



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 m³ 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 | info@jager-mrt.nl



Consultatie besluiten Omgevingswet doen veel stof opwaaien

Op 26 april 2016 is de zowel door de Eerste als de Tweede Kamer goedgekeurde Omgevingswet in het Staatsblad gepubliceerd. Deze nieuwe wet, die 26 wetten integreert, moet het realiseren van ruimtelijke projecten vergemakkelijken en meer samenhang brengen tussen verschillende plannen. Voor ondernemers en burgers betekent dit onder meer dat zij vanaf het inwerking treden van deze wet nog slechts een overkoepelende vergunning nodig hebben voor het bouwen of het wijzigen van functies. De in vier Algemene Maatregelen van Bestuur vervatte uitvoeringsregelgeving heeft in de consultatieronde onder deskundigen echter zoveel stof doen opwaaien dat er gerede twijfels bestaan of en in hoeverre de verwachte invoering in het voorjaar van 2019 haalbaar zal blijken.

“De nieuwe Omgevingswet integreert een 26-tal wetten, waaronder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de Wet bodembescherming, de Wet geluidhinder, de Wet inzake de luchtverontreiniging, de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Daarmee wordt gehakt in het woud van wet- en regelgeving, die dateert uit de tijd dat ieder ministerie nog zelf hiervoor de aanzet gaf,” zegt Hubert Neelen, senior consultant bij het in Roermond gevestigde M-tech Nederland. De voorgestane vereenvoudiging leek te kunnen rekenen op veel bijval, maar nu inmiddels ook de Consultatiebesluiten Omgevingswet, die circa 60 bestaande besluiten in het omgevingsrecht moeten bundelen, het licht hebben gezien, slaat de twijfel bij deskundigen toe. Het Besluit activiteiten leefomgeving richt zich tot burgers en bedrijven die een initiatief in praktijk willen brengen. Het Rijk stelt daarin de algemene regels. Daarnaast geeft het besluit aan welke ruimte gemeenten, provincies en waterschappen hebben om lokaal maatwerk toe te passen om af te wijken en in welke gevallen een vergunning nodig is. Wie wil bouwen of slopen vindt de algemene regels in het Besluit bouwwerken leefomgeving. Dit Besluit vervangt onder meer het huidige Bouwbesluit 2012. Het Omgevingsbesluit regelt de procedures en bepaalt wie als gezag verantwoordelijk is

en het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat instructies voor gemeenten, provincies en waterschappen voor het vaststellen van omgevingsplannen en verordeningen.

Neelen: “Die nieuwe besluiten zijn zo ingedeeld dat het voor gebruikers eenvoudiger moet worden om te bepalen welke regels van toepassing zijn. Zo op het eerste gehoor klinkt dat positief, maar wie zich vervolgens wat meer in de regelgeving verdiept, zal tot de conclusie komen dat er nogal wat schort aan deze besluiten. Onparlementair gezegd vertonen deze veel sporen van knip- en plakwerk, waardoor er zaken tussen wal en schip dreigen te vallen.”

Neelen noemt als voorbeeld het breken van puin. Een activiteit die vergeleken wordt met het bewerken van natuursteen. Alles wat in vigerende regelgeving betrekking heeft op het breken van puin lijkt hiermee overboord gezet. Dat kan natuurlijk niet de bedoeling zijn. En zo zijn er nog wel meer omissies te noemen, waaruit blijkt dat de regelgeving onvoldoende is afgestemd op de praktijk. “Met name op het gebied van recycling lijkt het erop dat er niet al te zeer doordacht wordt gehandeld. Voor de diverse BRL'n zijn de vigerende wetten en besluiten bepalend. Nu die min of meer van tafel worden geveegd, dreigt er een vacuüm te ontstaan. Maar dan wel een vacuüm met ongewenste effecten. Het door BRBS Recycling zo zwaarbevochten 'end of waste criterium' staat hiermee op de tocht. En zo zijn er nog vele voorbeelden te noemen die blijf geven dat de voorgestane regelgeving volstrekt onvoldoende handvatten bieden voor de zo gewenste transitie naar een circulaire economie,” stelt Neelen.

Meer manco's

Ook op aanpalende gebieden signaleert Neelen manco's. Neem bijvoorbeeld geuremissies. Simpelweg de emissies van verschillende bronnen bij elkaar optellen werkt niet in de praktijk. Door de provincies Noord-Brabant en Overijssel zijn hiervoor dan ook methodieken ontwikkeld, maar in het Besluit kwaliteit leefomgeving tref je hiervoor geen spelregels aan. Op het gebied van geluidzonering is het van eenzelfde laken een pak. Dit zijn zaken die toch

echt centraal geregeld moeten worden. “Ik moet er niet aan denken dat dergelijke zaken vallen onder het lokale maatwerk. Daarmee zet je toch echt het 'level playing field' op de tocht,” vindt Neelen.

Bij het analyseren van het Besluit bouwwerken leefomgeving stuitte Neelen ook op het ontbreken van een eenduidige definitie van het begrip 'bouwwerk'.

Verder volgt uit de jurisprudentie tot heden dat het overschrijden van een dertig-dagentermijn bouwwerken vergunningplichtig maken. Voor milieubelastende activiteiten is deze termijn zes maanden. Nu wordt verwezen naar door juristen ontwikkelde definities, terwijl met de nieuwe wetgeving juist een kans ligt deze – uit de jurisprudentie te destilleren – begrippen en termen éénduidig te verankeren.

Deze lijn strikt volgend betekent dat er voor een (mobiele) technische installatie niet langer een bouwvergunning zal zijn vereist. Als onderdeel van de CE zijn de veiligheid van de machine en de constructie vervat in het CE-keurmerk.

Neelen: “Ook wat bodembelastende stoffen betreft, blijkt de regelgeving geen handvatten te hebben hoe je objectief kunt vaststellen of er al dan niet sprake is van een normoverschrijding. Wanneer is onderzoek noodzakelijk, hoe doe je dat en als er zich problemen voor doen, welke kant gaat het dan op? Datzelfde geldt voor akoestisch onderzoek. Concrete normering ontbreekt in deze en dat creëert onduidelijkheid.”

Zienschijven

Maatschappelijke organisaties waaronder VNO-NCW en MKB-Nederland, milieu- en natuurorganisaties, brancheorganisaties (waaronder BRBS Recycling), bedrijven uit de energiesector en de bestuurlijke koepels (IPO, VNG en UvW) zijn middels de consultatieronde uitgedaagd zienschijven in te dienen. Naar verluidt zijn er aan het einde van deze ronde meer dan 1.000 zienschijven ingediend. Het is dan ook nog maar de vraag of de verwachte invoering van de Omgevingswet in het voorjaar van 2019 haalbaar zal blijken.

AFVAL & RECYCLING INDUSTRIE 2017

€ 75,-
Korting
o.v.v. code
BRBS75

Locatie: Philips Stadion, Eindhoven
Datum: Donderdag 23 maart 2017

Inschrijven:
www.afvalcongres.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 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 - www.misa-advies.nl

Afval of niet: retourneren van (afgedankte) elektrische en elektronische apparaten

Het denken over afvalstoffen verandert. In een circulaire economie bestaat afval niet. De juridische realiteit is een andere. De rechter toetst nog altijd strikt aan de definitie van het begrip afvalstof. Ontdoet de houder zich van een stof, moet hij zich daarvan ontdoen of heeft hij het voornemen daartoe dan is in beginsel sprake van een afvalstof. De stof vormt dan een last voor de houder. In dit artikel zal ik aan de hand van drie rechterlijke uitspraken (van eind 2015 en begin dit jaar) laten zien dat de Nederlandse rechterspraak niet altijd consequent en consistent is over de vraag of sprake is van afval. Het centrale thema vormt de zogenaamde retourlogistiek, meer in het bijzonder het grensoverschrijdende vervoer van (afgedankte) elektrische en elektronische apparaten. Betreft dat nou afval of niet? Het eind 2013 door het Europese Hof van Justitie gewezen arrest in de zaak-Shell over geretourneerde diesel die niet aan de klantspecificaties voldeed (geen afval) leek duidelijk te zijn. De praktijk wijst anders uit. Ik sta ook stil bij de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparaten. (AEEA-richtlijn). Biedt deze aanknopingspunten om anders tegen de status van dit soort voorwerpen aan te kijken als aangetoond wordt dat ze zullen worden hergebruikt? Tot slot de vraag of ook voor andere stoffen en voorwerpen dan elektrische en elektronische apparaten een soortgelijke systematiek geldt. .

Retourlogistiek van elektrische en elektronische apparaten

De hoogste Nederlandse bestuursrechter in afvalkwesities, de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, oordeelde op 3 februari van dit jaar over de export van een partij elektronische apparaten (o.a. waterkokers, strijkijzers en scheerapparaten). De overbrenging van de partij van Nederland naar Tanzania kreeg de goedkeuring van de rechter. Er was geen sprake van afval. Op 28 oktober 2015 werd de import van lege tonercartridges wel gezien als transport van afval.

Op beide zaken was de Europese Verordening betreffende de overbrenging van afvalstoffen (EVOA) van toepassing.

Beide uitspraken draaien om een specifieke discussie binnen het afvalstoffenrecht. Namelijk of door consumenten retour gezonden of teruggebrachte producten afvalstoffen zijn. De elektronische apparaten waren door consumenten teruggebracht naar de winkel omdat de producten, om uiteenlopende redenen, niet voldeden. Deze werden na inzameling vervoerd naar Tanzania. Geen afval concludeerde de rechter, omdat geen sprake was van stoffen waarvan de consument of de winkelier zich ontdoed. De lege tonercartridges betroffen eveneens door consumenten geretourneerde producten. Daar vond retourzending plaats behoeve van het opnieuw vullen van de cartridges. En dat transport kreeg wel het stempel vervoer van afval. Dit omdat het middels een retourenveloppe terugsturen van de tonercartridges door de consument als een ontdoeningshandeling werd gezien.

Maar het licht dooft pas echt als de uitspraak van de hoogste Nederlandse strafrechter, de Hoge Raad, van 29 maart van dit jaar wordt bekeken. Daarin oordeelde hij dat de voorgenomen export naar Kameroen van een restantpartij elektronische apparaten, waaronder koffiezetapparaten en friteuses, het vervoeren van afvalstoffen betreft. Diametraal anders dan de uitspraak van de Raad van State! Niet alleen voor een leek op juridisch gebied maar ook voor een jurist is deze wisselende rechtspraak moeilijk te begrijpen. De kneep zit hem in het ruime afvalbegrip. De rechter moet het retourneren van de partijen daaraan toetsen. De uitzonderingen op de afvalstatus, zoals deze in de Kaderrichtlijn afvalstoffen en de Nederlandse Wet milieubeheer zijn gemaakt, gaan niet op. De partijen elektronische apparaten en tonercartridges zijn namelijk niet te beschouwen als 'bijproducten' en vallen ook niet onder de 'einde-afvalfase'. Het gaat simpelweg niet om productieresiduen die van het

afvalbegrip zijn uitgezonderd, maar om consumptieresiduen. Ook heeft nog geen handeling van nuttige toepassing plaatsgevonden. Het in de inleiding van dit artikel genoemde arrest-Shell biedt dus niet in alle gevallen soelaas volgens de Nederlandse rechter.

De AEEA-richtlijn

Het is de vraag of de rechters in deze drie zaken, en dan met name in de gevallen waar het oordeel luidt 'het is afval', wel de juiste benadering hebben gekozen. In dat verband wijs ik naast de Shell-uitspraak op de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-richtlijn). Deze richtlijn geeft, via bijlage VI, de mogelijkheid om aan de hand van toetsing aan de eisen functionaliteit, herkomst en bestemming van het apparaat te beoordelen of sprake is van een afgedankt elektrisch of elektronisch apparaat (afval) of van een gebruikt apparaat (tweedehands product zonder afvalstatus). Niet alleen huishoudelijke apparaten vallen onder die richtlijn maar ook tonercartridges, omdat zij elektr(on)ische onderdelen bevatten.

In de hiervoor genoemde uitspraken wordt weinig of niets gedaan met de AEEA-richtlijn. In de uitspraak van 3 februari 2016 oordeelt de Raad van State simpelweg dat de regeling niet van toepassing is. Kort gezegd is de Afdeling van oordeel dat niet de AEEA-richtlijn maar de Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) het toetsingskader is. De AEEA-richtlijn verstaat onder afgedankte elektrische en elektronische apparatuur nu juist apparaten 'die afvalstoffen zijn in de zin van de KRÁ'. De Afdeling beschouwt de AEEA-richtlijn dus niet als specifieke regelgeving die voor gaat. De discussie 'gebruikte EEA' (geen afval) of 'AEEA' (wel afval) wordt daarmee niet gevoerd. Dit terwijl op basis van de AEEA-richtlijn de houder van de apparatuur de kans krijgt met bewijsstukken aan te tonen dat de apparaten weer zullen worden gebruikt (bijvoorbeeld contracten en facturen die zien op reparatie en herge-

bruik). Maakt de houder het aannemelijk dat de voorwerpen die hij overbrengt naar het buitenland geen last zijn waarvan hij zich moet ontdoen, dan verwacht je dat dit in zijn voordeel moet werken.

De AEEA-richtlijn is in Nederland omgezet in de ministeriele regeling AEEA, welke begin dit jaar op een belangrijk punt is gewijzigd. In de regeling is voorgeschreven dat de houder die gebruikte elektrische of elektronische apparatuur naar een ander land wil overbrengen dient aan te tonen dat hij voldoet aan de minimumvoorschriften uit bijlage VI

bij de AEEA-richtlijn. In zo'n geval zou het oordeel moeten zijn dat het niet om afval gaat.

Bewijsregeling 'geen afval' in EVOA

Deze systematiek vinden we inmiddels ook terug in de EVOA. Sinds dit jaar geldt daarin een vergelijkbare bewijsregeling (herkomst, bestemming, functionaliteit, passende verpakking en stapeling). Zijn de bewijsstukken overtuigend, dan is geen sprake van afval. Maar worden de bewijsstukken niet of niet tijdig aangeleverd of zijn ze onvoldoende, dan is dit

voor de controlerende en handhavende autoriteit een belangrijk argument om te concluderen dat het om afval gaat. Afgewacht moet worden welke eisen in de rechtspraak zullen worden gesteld aan de hierover door de houder te verstrekken bewijsstukken en de beoordeling daarvan door de bevoegde autoriteiten.

mr. drs. W.J.W. (Wilbert) van Eijk, advocaat bij Van Iersel Luchtman Advocaten te 's-Hertogenbosch.

Nationale AsbestFeitenCongres 2016

Ruim 400 asbestprofessionals ontmoetten elkaar op 12 september in de Jaarbeurs in Utrecht om hun kennis en ervaring op het gebied van asbest te delen. Sprekers waren unaniem van mening dat asbest een maatschappelijk probleem vormt dat met de hele keten moet worden aangepakt.

In een bevlogen videoboodschap liet Euro-parlementariër Annie Schreijer-Pierik de deelnemers weten asbest in heel Europa op de agenda te willen hebben. Joris van der Voet, manager veiligheid en risico's bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu, sloot zich aan bij haar pleidooi. "Van je leefomgeving hoor je niet ziek te worden. Ons beleid is erop gericht dat niemand meer ziek mag worden van asbest. Een non-toxic environment. Dat vergt meer dan alleen samenwerking in de keten. Vanuit het Rijk pakken we actief de regierol op. Met ingang van 2017 zal dan ook het Landelijk AsbestVolgSysteem verplicht worden voor – in eerste instantie – de gecertificeerde branche," gaf Van der Voet de aanwezigen mee.

Annemieke Nijhof, CEO bij Taw Group en mede-initiatiefnemer van het programabureau asbestdaken 2024, sprak haar verbazing uit dat er in ons land aandacht is voor allerhande milieuvragen, maar voor asbest is er weinig structurele aandacht.

Terwijl het hier gaat over mensen, niet over daken! Toch ziet Nijhof het positief in: "We zien meer bewustwording aan de vraagkant en ontwikkeling aan de aanbodkant. Er zijn al veel goede initiatieven op het gebied van beleid, wetenschap en (om)scholing. Daar bouwen we op voort. De kunst zit 'm in het bij elkaar brengen van kennis en ervaringen en deze beschikbaar maken voor alle partijen."

Tijd voor een feitelijke kijk op asbest vanuit een heel andere hoek. Bijvoorbeeld: met welke nieuwe wet- en regelgeving krijgen we te maken? Tom Troquay, Hoofd Bureau Stichting Ascet, vertelt over de nieuwe versie van de certificatieschema's SC530 (voor asbestverwijdering) en SC540 (voor asbestinventarisatie). Beide worden samengevoegd in één schema van zo'n honderd pagina's, dat per 1 januari 2017 in moet gaan. Na de pauze trapte Wim van Veelen, beleidsadviseur Health and Safety bij FNV Vakcentrale, stevig af. "Werk leidt tot meer doden dan oorlog." Hij pleit voor een nationaal asbestregister. "Alleen met zo'n register kunnen we werken aan de verbe-

tering van preventie, van elkaar leren en maatregelen concreet inzetten." Saneren is een vak. Dat weten Ruud Jansen (directeur Asbestsanering Het Zuiden B.V.), Sjoerd Kuiper (directeur Man&Mach) en Mirko Ophoff (directeur Vlasman B.V.) maar al te goed. In een onderling discours spreken deze 'mannen uit het veld' over de uitdagingen en knelpunten die zij dagelijks ervaren.



Over de rol van de opdrachtgever heeft ook Hero Boonstra, Head of HSSE bij ENGIE Services, een heldere mening: "Kennis is essentieel. Maar hoe voorkom je dat een monteur op asbest stuit of er mee in aanraking komt? Want dat nog veel mensen overlijden aan de gevolgen van asbest is een feit."

Voor afvalinzamelaars TLN gaat polsstok Green Deal ZES niet ver genoeg

De Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (Green Deal ZES) draait vooral om samenwerking. Samenwerking tussen logistieke bedrijven en overheden, kennisinstellingen en producenten. Gezamenlijk zetten zij zich in om vóór 2025 de logistiek in de steden emissievrij uit te voeren. Tot de ondertekenaars van deze Green Deal behoren onder meer de deelmarkt Afvalstoffentransport van Transport en Logistiek Nederland (TLN) en verschillende individuele afvalbedrijven.

"In de ogen van de deelmarkt Afvalstoffentransport reikt deze scope echter niet ver genoeg. Iedereen is er immers zo langzamerhand wel van overtuigd dat de uitstoot van schadelijke stoffen in de steden een halt moet worden toegeroepen. De inspanningsverplichting waartoe de Green Deal ZES partijen oproept, is in onze optiek nog te vrijblijvend. Dat doet geen recht aan de zaak. Onze deelmarkt wil de polsstok dan ook verderzetten en zich naast schone logistiek (redactie lees: zero emission) ook sterk maken voor slimmere en veiligere logistiek" stelt Paul van der Linde, secretaris van voornoemde deelmarkt. Daarbij wordt onder meer gedacht aan het terugdringen van het aantal inzamelvoertuigen en het vergroten van de verkeersveiligheid. Van der Linde: "Met name het rechtsaf slaan is nog altijd een hot item." Hoewel de dodehoekspiegel sinds 1 januari 2003 voor elke vrachtauto met een Nederlands kenteken verplicht is en camera's als extra zichtveldstelsysteem aan een opmars bezig zijn, blijkt dat er jaarlijks nog altijd slachtoffers vallen.

Meer onderlinge samenwerking?

Naarmate de circulaire economie meer van zich doet spreken, zal het er niet eenvoudiger op worden om het aantal transportkilometers te reduceren. Dat geldt in het bijzonder voor de afvalstoffeninzameling. Meer nadruk op scheiden aan de bron, leidt immers al snel tot meer logistieke handelingen. Van der Linde: "Van oudsher is deze sector altijd sterk gericht geweest op het optimaliseren van de logistieke handelingen binnen afzonderlijke ondernemingen. Meer samenwerking tussen verschillende deelmarkten onderling zou een optie kunnen zijn om het totaalaantal vervoersbewegingen te verminderen. Daarbij blijven wij de insteek respecteren dat de ontdoener vrij is in de keuze van een inzamelaar."

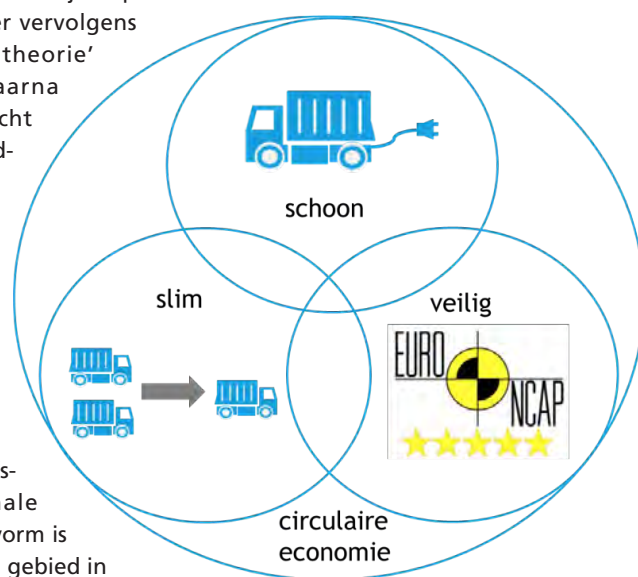
Hoe dit concreet vorm te geven, staat nog niet vastomlijnd. Werkgroepen zijn sinds september 2016 bezig zich een beeld te vormen welke concepten uit binnen- en buitenland hiervoor toepasbaar zijn. Op basis van die kennis zullen er vervolgens enkele proefprojecten 'in theorie' worden geformuleerd, waarna geschikte partners aangezocht zullen worden deze ook daadwerkelijk uit te voeren.

Meest vergaande vorm

Van der Linde: "Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan het aanvullen van elkaars logistieke netwerk en het gezamenlijk organiseren van de inzameling van bedrijfsafval op lokale en regionale schaal. De meest vergaande vorm is de inzameling in een bepaald gebied in handen leggen van één organisatie. Daar zitten dan wel de nodige haken en ogen aan. Op welke basis ga je met zo'n concept bijvoorbeeld tot verrekening over? Welke staffel pas je vervolgens toe? Vragen die

om een antwoord vragen alvorens ergens een pilot te starten."

Slimme logistieke oplossingen zullen niet alleen op technische en economische haalbaarheid getoetst moeten worden. De gekozen vorm moet ook binnen de juridische kaders passen. Dan loop je al snel tegen het fenomeen 'mededinging' aan. Vandaar dat het ook zo van belang is de overheid bij de planvorming te betrekken. Van der Linde is zich bewust dat er nog de nodige hobbels genomen moeten worden alvorens in de loop van volgend jaar een aantal concrete projecten kunnen worden opgestart. "2025 als stip op de horizon dwingt ons evenwel het tempo hoog te houden. In de opmaat naar ons ultieme doel zal de sector zich bovendien transformeren. Naast inzamelaar zal de sector zich tevens als adviseur en kennispartner op het gebied van hergebruik, recycling, scheiden en sorteren van afvalstromen ontwikkelen," verwacht Van der Linde.



Wetswijziging maakt overdracht familiebedrijf duurder

De overdracht van familiebedrijven aan de volgende generatie wordt duurder door een wetswijziging van staatssecretaris Eric Wiebes van Financiën. Het gaat om familievennootschappen die niet in alle gevallen volledig eigenaar zijn van de bedrijven waarin zij ondernemen. In voorkomende gevallen wil de staatssecretaris ondernemersvermogen in deze bedrijven uitsluiten van belastingvrijstelling. Bij schenking of vererving moeten de nieuwe eigenaren daardoor veel meer belasting betalen.

van minder dan 5% in ondernemingen die verbonden zijn met het familiebedrijf. Wiebes vreest dat dit de deur opent naar oneigenlijk gebruik van de regeling. Om te voorkomen dat naast bedrijfsvermogen ook beleggingsvermogen wordt vrijgesteld van belasting, heeft hij in de wet opgenomen dat een belang van minder dan 5% in een met het familiebedrijf verbonden onderneming per definitie niet in aanmerking komt voor de BOR. Na de wetswijziging die staatssecretaris Wiebes voorstelt, kan de te betalen belasting bij schenking of vererving van een familiebedrijf oplopen tot 40%. Dat is het geval als de erflater of schenker een indirect belang in een bedrijf heeft van minder dan 5%.

Oneigenlijk gebruik

Wiebes presenteert zijn voorstel als reparatiewetgeving wegens een arrest van de Hoge Raad uit april 2016 over de zogenoemde Bedrijfsopvolgingsregeling (BOR). Die regeling is bedoeld om de continuïteit van familiebedrijven te

waarborgen, door gehele of gedeeltelijke kwijtschelding van erf- of schenkbelasting.

De Hoge Raad bepaalde dit voorjaar dat deze kwijtschelding ook moet gelden als eigenaren van familievennootschappen aandelenbelangen schenken of nalaten

Recyclingsymposium 2016: Praktijk staat te trappelen om circulaire ambities waar te maken

De eerste lustrum-editie van het door BRBS Recycling, FHG en ENVAQUA georganiseerde Recyclingsymposium, dat op 26 oktober jl. in Gorinchem plaatsvond, schotelde de ca. 180 deelnemers een afwisselend en boeiend programma voor. Rond het thema: 'Handen en voeten aan de Circulaire Economie, wat is er zichtbaar in de praktijk?' werden uiteenlopende ambities tegenover realiteitszin en de praktijk geplaast.

De wereld zal in 2050 meer dan negen miljard inwoners tellen. Zo'n twee miljard meer dan nu. Daarnaast neemt ook de gemiddelde leeftijd van de mens toe. De vraag naar grondstoffen en mineralen zal bij ongewijzigd beleid explosief stijgen en leiden tot geopolitieke spanningen als gevolg van uitputting van de aarde. Het is dan ook tijd om in actie te komen. Zowel de Nederlandse als Vlaamse overheid geven er blijk van vol ambitie te zijn om in 2050 een volledige circulaire economie te realiseren. De weg daar naartoe gaat de aanwezigen in de zaal niet snel genoeg. Er wordt opgeroepen tot meer samenwerking,

zowel tussen de Nederlandse en de Vlaamse overheden als in productieketens.

Om ambities waar te maken, deed Antoinette van Schaik, directeur Material Recycling and Sustainability, een indringend appèl op de Europese en nationale regelgever om rekening te houden met technische en economische haalbaarheid en daarbij niet over de grenzen van natuurwetten heen te gaan. Aan de hand van praktijkvoorbeelden werd uit haar boeiende betoog duidelijk dat in het ontwerp van producten en bouwwerken nog veel circulaire winst is te behalen.

Na een tweetal pitches van ondernemers in de circulaire economie, gevolgd door een intermezzo van kunstenaar Tijs Rooijackers, die uit een chaotische denkwereld prachtige kunstwerken weet te maken, gunde de gemeente Amsterdam, bij monde van Natacha Spanbroek, de aanwezigen een inkijkje in de plannen een toonaangevende cirkelstad te worden en hoe zij aan de hand van een routeplan de circulaire economie in de praktijk gaat brengen. Als het op financiering aan komt, bleek dat de banken nog worstelen



Antoinette van Schaik

hoe met de factor duurzaamheid en circulariteit om te gaan. Dat weerhield de Rabobank niet de ondernemer aan te sporen de kansen te pakken, maar voor de financiering is een wezenlijk aandachtspunt aannemelijk te maken dat een initiatief daadwerkelijk waarde toevoegt aan de circulaire keten.

BouwRecycling Award 2016 voor studenten TUD

Aan het slot van het Recyclingsymposium 'Handen en voeten aan de Circulaire Economie' reikte prof. dr. Ernst Worrell van de Universiteit Utrecht de eerste BouwRecycling Award uit aan een groep studenten van de TU Delft voor hun studie: 'From waste to resource, One chain with shared responsibility'.

In hun zoektocht naar zwakke schakels in de recyclingketen constateerden zij dat informatie over de aard van afvalmaterialen essentieel is, maar tegelijkertijd niet altijd in voldoende mate beschikbaar is. Sensortechnologie en aan materialen gekoppelde informatie kunnen hiervoor een oplossing zijn. ■



Nu exact een jaar werken Bork Recycling en CH Energy aan een installatie die moeilijk of niet te recycleren materiaal omzet in bruikbare grondstoffen. Op het terrein van energieproeftuin EnTranCe in Groningen lijkt de speurtocht naar de juiste techniek beloond te worden. Het volgende doel is een afvalverwerkingsbedrijf in Groningen en of Drenthe. Makkinga: "We hebben een aantal locaties op het oog, die ook mogelijkheden voor uitbreiding in de toekomst hebben. Zo kunnen we zelf de afvalstromen monitoren en samenstellen voor verwerking. We willen ons echter eerst richten op de verwerking van rubberstromen o.a. diverse soorten banden. Het aanbod hiervan is groot, zeker Europees gezien. Daarbij zijn wij in staat om zowel synthetisch als natuurlijk rubber te verwerken. Iets waartoe niet iedereen in staat is."

Van afval naar olie, koolstof en gas

Hoe verwerkt de installatie zulk afval tot olie en gas?

Door het gebruiken van een techniek die 'pyrolyse' heet, legt Bork Recycling-bedrijfsleider Bert Makkinga uit. "Het kraken van afval, zogezegd. We verhitten de autobanden tot een hoge temperatuur van ongeveer 450 graden Celsius zonder dat er zuurstof bij komt, waardoor we grote moleculen afbreken." Hierbij ontstaan vier producten: olie en gas, maar ook ijzer en 'cokes', een steenkoolachtig materiaal. Makkinga: "Die verwerken en verkopen we vervolgens."

Er is nog nooit iemand anders op dit idee gekomen?

"Jawel", geeft Makkinga ruitelijk toe. "De techniek was al bekend en wordt gebruikt. Maar tot nu toe heeft niemand al deze producten met een constante kwaliteit uit de autobanden kunnen halen. Wij slagen daar samen met CH Energy wel in." Een tweede voordeel is het feit dat de banden, – die inmiddels vanuit heel Nederland hun weg naar Groningen vinden – niet eerst hoeven te worden bewerkt voor ze in de installatie belanden. "Andere bedrijven moeten de banden eerst voorbereiden, maar wij verwerken ze gewoon direct."

En het levert daarnaast ook winst op voor het milieu?

Makkinga: "Volgens onze berekeningen levert onze nieuwe installatie straks een vermindering aan CO₂-uitstoot op. Een deel van deze reductie kunnen wij weer doorzetten naar de afnemers van onze eindproducten."

Belangrijke drijfveer voor beide bedrijven om tot samenwerking te komen was duurzaamheid en het feit dat beide bedrijven familiebedrijven zijn. Voor de Bork Groep waar Bork Recycling onderdeel van is, is duurzaamheid een speerpunt. Ook voor onze sloop divisie is het belangrijk om afvalstromen zo hoogwaardig mogelijk her te gebruiken. De mogelijkheid om dit voor een deel, mogelijk in eigen huis te doen, past in de strategie van de Bork Groep.

Voor meer informatie
Email b.makkinga@borkrecycling.nl
of tel. 06-45122092
Web: www.borkrecycling.nl

Heros Sluiskil investeert 16 miljoen in Zeeuws-Vlaanderen



Heros Sluiskil B.V. investeert 16 miljoen euro in de verbeterde terugwinning van metalen en mineralen uit de door afvalverbrandingsinstallaties aangeleverde bodemassen. Mede door het vernieuwen van haar bestaande installaties zal een belangrijk deel van deze bodemassen, nadat deze ontdaan zijn van metalen (onder andere door wassen en spoelen), geschikt zijn om hoogwaardig toegepast te worden. De gereinigde bodemassen krijgen als secundaire bouwstof een tweede leven. Na opwerking worden deze gebruikt als funderings- en ophoogmateriaal in de wegenbouw, voor landschappelijke inpassing of als toeslagmateriaal voor de betonwaren- en de asfaltindustrie.

300.000 ton alternatief voor zand en grind

Heros verwerkt jaarlijks 800.000 ton aan

bodemassen afkomstig van afvalverbrandingsinstallaties uit binnen- en buitenland, waarvan het grootste gedeelte op haar strategisch gelegen locatie aan het Kanaal van Gent naar Terneuzen in Sluiskil. Het bedrijf produceert en levert jaarlijks al 100.000 ton als alternatief voor primaire grondstoffen zoals zand en grind in betonwaren en asfalt, het granulaat granova®. De investering moet het mogelijk maken deze hoeveelheid in 2017 te verdrievoudigen.

Nieuwe fabriek non-ferro concentraten

Heros gaat tevens een nieuwe fabriek bouwen voor de opwerking van zogenaamde non-ferro concentraten. Die zijn rijk aan koper, aluminium, chroom, nikkel, zink, messing en edele metalen als goud en zilver. Dankzij

deze nieuwe plant voor fijnere non-ferro metalen zal Heros de door haar teruggewonnen metalen rechtstreeks aan gaan bieden bij aluminium-, koper- en metaalsmelterijen. De nieuwe fabriek beschikt over voldoende vrije capaciteit om van nieuwe klanten in binnen- en buitenland non-ferro concentraten aan te trekken.

Green Deal Ministerie van Infrastructuur en Milieu

De investeringen zijn gerelateerd aan de Green Deal – Verduurzaming nuttige toepassing AEC-bodemassen, 2012. Met deze investeringen wil Heros Sluiskil haar positie als marktleider in Nederland verder uitbouwen.

Overkorrel

De productie van recyclinggranulaat voor de GWW-sector en betonbouw uit puin wordt gedaan door brekerinstallaties.

Puin wordt gebroken, waarna middels zeeftechnieken en windzifting tot de verschillende korrelgroottes gekomen wordt.

De maatvoering c.q. korrelgrootteverdeling moet aan strikte eisen voldoen om de vereiste

civieltechnische prestaties te kunnen leveren. De eisen staan beschreven in de standaard RAW Bepalingen van het CROW.

Overkorrel is gebroken puin dat groter is dan de vereiste maatvoering. Overkorrel wordt automatisch weer teruggevoerd naar de breker om in een tweede gang verder verkleind te worden.



RECYPEDIA

Schillenboer terug in Rotterdam



De gemeente startte op 20 september jl. met een proef in het westen van de stad waar de vuilnisophaler groente- en fruitafval komt inzamelen. Na drie maanden wordt gekeken of de proef is geslaagd.

De schillenboer gaat niet zoals vroeger met paard en wagen, maar pakt het wat moderner aan. Hij gaat op een bakfiets door de straten van het Oude Westen.

Tweede test

De gemeente Rotterdam sluit overigens niet uit dat binnenkort een tweede proef in Prins Alexander begint. De voorbereidingen zijn daarvoor al langer aan de gang. Doel van de inzameling is om mensen in flats en portiekwoningen te helpen om het groenafval een nieuwe toekomst te geven. Het wordt verwerkt tot compost.

Het gedicht is een bericht

Na Rotterdam zijn binnenkort ook op vuilniswagens in de Duitse stad Frankfurt poëzie-regels te lezen. De stad is de tweede in de wereld die 'het gedicht is een bericht' gebruikt.

Sinds 1988 rijden in Rotterdam de vuilniswagens rond met poëzie op hun flanken. Dichtregels van internationale dichters, van het jaarlijkse Poetry International Festival in Rotterdam, een van de beroemdste ontmoetingsplekken voor dichters en poëziefhebbers ter wereld.

De onwaarschijnlijke combinatie van poëzie en afval confronteert mensen iedere dag, in de hele stad met de rijkdom van poëzie. Regels die verwonderen, verbazen, verwaren, tot discussie of desnoods tot ergernis leiden. Regels die verbinden. De Rotterdammers hebben het project inmiddels in hun hart gesloten. Sinds 19 oktober 2016 kunnen de Frankfurters dat ook.



AVI-bodemassen in beton risicovoller dan aangenomen

Draagt het toevoegen aan beton van AVI-bodemassen, een product dat overblijft na de verbranding van huishoudelijk en bedrijfsafval in een AVI, daadwerkelijk bij aan circulaire economie? De meningen daarover lopen uiteen. De voorwaarden waaronder dit mag, zijn opgenomen in CUR-Aanbeveling 116.

Uit recent onderzoek van TNO blijkt dat de risico's van een dergelijke toevoeging onvoldoende erkend, of zelfs onderschat worden. AVI-bodemassen bevatten, ook na opwerking tot AEC-granulaat, nog altijd een klein percentage metallisch aluminium. Dit aluminium reageert in een alkalisch milieu onder de vorming van waterstofgas. Van deze gasontwikkeling is bekend dat het een negatieve invloed heeft op de druksterkteontwikkeling van het beton. Daarom worden in CUR-Aanbeveling 116

randvoorwaarden gesteld aan de toepassing van AEC-granulaat. Zo mag AEC-granulaat alleen worden toegepast in beton van sterkteklassen C12/15 tot en met C30/37, voor zowel constructieve als niet-constructieve toepassingen (met uitzondering van constructies met voorspanstaal).

Mobiele fabriek bouwt 'puinhuizen' in Haïti

Bouwpuin in ontwikkelingsgebieden hergebruiken voor huizen: een Nederlandse uitvinding maakt het mogelijk. De eerste woningen verrijzen binnenkort in Haïti.

De 'Mobiele Fabriek' zet puin om in kleine betonnen bouwblokken. Het maakt met bouwpuin volwaardige bouwproducten, waarmee slachtoffers van oorlog of een (natuur)ramp zelf in staat zijn een stevig onderkomen te bouwen.

2017 eerste 23 woningen

Begin volgend jaar start de bouw van de eerste 23 woningen in het door aardbevingen getroffen Haïti. Het wordt de eerste testcase voor de Mobiele Fabriek.

Voor dit project is onlangs de eerste Nederlands-Haïtiaanse woningcorporatie opgericht. De corporatie wordt eigenaar van de woningen, de huurders betalen de huizen in acht jaar op huurkoop af. De toekomstige bewoners bouwen zelf mee. Hiervoor ontvangen ze tevens salaris. Naar schatting ligt er circa 25 miljoen ton puin in Haïti. Een hoeveelheid ruim voldoende voor de bouw van een miljoen woningen die ook nog eens gedurende 10 jaar werkgelegenheid creëert voor 10.000 mensen.

Betonblokken stapelen als legostenen

De fabriek produceert zogeheten Q-Brixx blokken. Deze betonblokken zijn te vergelijken met legostenen. 'Legonopjes' bovenop het blok zorgen voor een sterke constructie. De blokken worden vervolgens op elkaar gestapeld. Metselen is hierdoor niet nodig.

Resultaat: eenvoudig en effectief bouwen. De bouwtijd wordt hiermee aanzienlijk korter en de blokken zijn ook nog eens minder duur. Het resultaat: nieuwe aardbevingsbestendige huisjes, eenvoudig en effectief gebouwd.



Leiden heeft langste en slankste betonnen brug van Nederland

Op 25 augustus jl. is in het centrum van Leiden de nieuwe Catharinabrug geopend. Met ruim 36 meter lang, 6 meter breed en slechts 27,5 centimeter dik is de fiets- en voetgangersbrug de langste en slankste betonnen brug in Nederland. Dit is mogelijk dankzij ultra-hogesterktebeton (UHSB), een nieuwe innovatieve betonsoort die ook in ons land steeds vaker wordt toegepast.

UHSB is weliswaar duurder dan regulier beton, maar er is veel slanker mee te construeren. Dat betekent dat er veel minder beton nodig is. Bovendien is het beton door de extreem hoge dichtheid extra goed bestand tegen vocht, vuil en zouten. Dat garandeert een zeer lange levensduur en weinig onderhoud. Zo is UHSB uiteindelijk vaak goedkoper dan gewoon beton.

Robuuste oplossing bij ruimteprobleem
Dat deze innovatie uitgerekend in de historische Leidse binnenstad wordt toegepast, is allesbehalve tegenstrijdig. Juist op plekken waar weinig ruimte is, biedt UHSB uitkomst voor slanke, maar tegelijkertijd robuuste oplossingen. In het geval van de Catharinabrug levert dat een grotere doorvaarhoogte op voor plezierboten en een comfortabele helling voor voetgangers en fietsers.

Het is overigens niet de eerste innovatieve brug in Leiden. Sterker nog: bijna alle keren dat er in de afgelopen eeuwen een brug moest worden geplaatst of vervangen, is gekozen voor een in die tijd vooruitstrevende oplossing. Wat dat betreft houdt Leiden met deze nieuwe betonsoort vast aan een eeuwenoude traditie.

Foto: Gerda van Ekris in opdracht van Hi-Con Nederland.

BEmerken

Het platform van BRBS Recycling voor bedrijven en kenniscentra

Dit katern is samengesteld door:

Attero - Demarec - Jager - Misa advies

JC Bamford - SAES International - Pon Equipment

Attero Eco-megablokken

Eco-megablokken is een betonnen stapelsysteem waarmee op eenvoudige wijze zware opslagconstructies voor bulkproducten neergezet worden.

Snelle solide constructie

Eén van de grootste voordelen is de eenvoud en de snelheid van de te bouwen constructie. De stapeling van de Eco-megablokken gebeurt snel en efficiënt, waarbij de uitsparingen precies in de noppen grijpen van de volgende laag blokken. Hierdoor wordt een sterk verband gecreëerd in de blokken onderling.

Unieke duurzame formule maakt de cirkel rond

Attero maakt ongebroken puin geschikt als toeslag voor beton. Hiermee besparen we op primaire grondstoffen. Het puin wordt op de juiste gradaties gebroken, afgezeefd en gewassen tot een KOMO-gecertificeerd granulaat. Dankzij onze eigen betoncentrale produceren wij beton dat bestaat uit 100 procent recyclingmateriaal. Met dit

product bereiken we zeer hoge sterkteklassen. Een prachtig voorbeeld van een gesloten cirkel.

Betaalbaar en degelijk

Attero beschikt over de mogelijkheid om, indien gewenst, constructietekeningen en constructieberekeningen te leveren. Bij een vlakke ondergrond is een aparte fundering meestal niet nodig. Hierdoor staat uw opslaglocatie er snel en in één keer goed. In combinatie met de flexibiliteit van het systeem en de betaalbaarheid van het materiaal haalt u een economisch en ecologisch verantwoorde constructie in huis.



Attero

Postbus 4110
6080 AC Haelen
(+31) 0885501000
info@attero.nl
www.attero.nl

DEMAREC roteerbare vergruizers – Altijd flexibel inzetbaar

In 2014 bracht Demarec een roteerbare versie van de starre vergruizers uit de DSP-serie op de markt.

Deze roteerbare versie is zowel op de modellen met de befaamde DemaPower cilinderteknik (4 drukkamers en een dubbelwerkende speed valve) leverbaar als op de

versie met standaard cilinder (2 drukkamers en een standaard speed valve). Er is een keuze uit de DSP-30-R, de DSP-45-R en een DSP-60-R, respectievelijk geschikt voor machines van ca. 20 -35 ton, 30-50 ton en 42-60 ton. Gewichten lopen uiteen van 2500 – 5000 kilo. Door de rotatiefunctie is de vergruizer nog flexibeler inzetbaar omdat de

vergruizer exact boven b.v. een betonbalk gepositioneerd kan worden die vervolgens uit de berg beton kan worden gehaald om vergruisd te worden. Daardoor komen er minder torsiekrachten in de vergruizer en lepelsteel van de machine. De gemonteerde rotatie is evenals bij andere Demarec roterende tools voorzien van filtersysteem in de

rotatie. De firma Lagemaat is zo enthousiast over deze vergruizer dat zeer recent eentweede exemplaar van de DSP-30-R Extreme met DemaPower besteld werd. Ook b.v. de firma's Bork uit Stuifzand en van der Bel uit Middenmeer hebben al heel wat tonnen vergruisd met hun roteerbare vergruizers.



DEMAREC - Demolition and Recycling Equipment BV

De Hork 32
5431 NS Cuijk
(0485) 44 23 00
m.vening@demarec.com
www.demarec.com



Betonproductie binnen één dag!

Bij steeds meer betonprojecten wordt gekeken naar andere eisen dan alleen prijs. De vermindering van CO₂ uitstoot, het gebruik van recyclingmaterialen en de constante kwaliteit van geleverde beton zijn hier de belangrijkste voorbeelden van. Alleen met een super mobiele installatie die op het werk zelf draait is dit te realiseren. Er zijn minder rijkilometers vanaf

de vaste plek waar beton geproduceerd wordt nodig, congestie heeft geen invloed op beton en schakelen tussen aannemer en betonproductie kan snel gebeuren. In Nederland gebruiken we reeds langere tijd semimobiele betoncentrales op grote projecten vanaf 20.000 m³, maar door de super mobiele mogelijkheden van SBM zijn nu zelfs projecten onder 10.000 m³ met

hoge capaciteitseisen haalbaar. Ze zijn anders dan semi-mobiele installaties (minimaal twee weken opbouw tijd) binnen een dag productieklaar en hebben productiecapaciteiten (tot 170 m³ per uur per super mobiele installatie) die veelal hoger zijn dan vaste betoncen-

trales. Hiernaast is de kwaliteit uiterts nauwkeurig door de zeer nauwkeurige afweging, de kwaliteit van de toepaste BHS menger en de mogelijkheid tot toepassen van recyclingmaterialen. Bij Beton Mortel Nederland Mobiel is dan recent dan ook weer een nieuwe Euromix 3300 installatie van SBM in gebruik genomen (de derde supermobiele Euromix van SBM).



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

MiSa advies: uw adviseur voor de recyclingbranche

MiSa advies is als adviesburo gespecialiseerd in de advisering van bedrijven in de recyclingbranche. Met een enthousiast team zijn wij in staat om een breed pallet aan gespecialiseerde adviesdiensten te leveren.



Milieu & omgeving

- Aanvragen omgevingsvergunningen
- Ruimtelijke ordening / bestemmingsplannen
- Milieujuridische procedures (omgeving, afval- en bouwstoffen)
- Overig milieud advies

Kwaliteit, Arbo en Milieu

De KAM adviseurs van MiSa advies hebben een brede oriëntatie en ruime praktijkervaring. Graag zijn wij u van dienst bij het ontwikkelen en implementeren van managementsystemen en arbo- en veiligheidsadvies. Zoekt u structureel of op tijdelijke basis een KAM coördinator? Dan bent u bij ons op het goede adres.

MVO en Duurzaamheid

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen is niet meer weg te denken in uw onderneming. Zeker voor de recyclingbranche is dit een belangrijk thema. Juist daarin zien wij een uitdaging! MVO & Duurzaamheid op

een praktische en werkbare wijze vertalen naar uw bedrijfsvoering.

Cursussen

Wij dragen onze kennis graag over. Daarom bieden wij een aantal cursussen aan specifiek toegespitst op de recyclingbranche.

- Afvalstoffenregelgeving
- Sloop- & asbestregelgeving
- Afvalregistratie weegbrugmedewerker
- Besluit bodemkwaliteit in de praktijk
- VCA cursussen



MiSa advies

Rijksstraatweg 69
Postbus 159
4190 CD Geldermalsen
Tel. 0345 471380
Email: info@misadvies.nl
Internet: www.misa-advies.nl

JCB oogst succes met het nieuwe wielladergamma



Wereldwijd -en zeker ook in de Benelux- is JCB momenteel zeer succesvol met hun vernieuwde wielladergamma. Steeds vaker kiezen bedrijven en aannemers voor een laadschop van het Britse merk. Vooral bedrijven die actief zijn in de recycling zwichten voor de JCB-wielladers.



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

SAES International breidt programma verder uit met Xcentric Crusher breekbakken



De fabrikant van de Xcentric® Ripper heeft recent een serie revolutionaire breekbakken onder de naam Xcentric Crusher op de markt gebracht. De Xcentric Crusher bevat een geheel nieuwe technologie en is daarmee de meest productieve en meest betrouwbare breekbak nu beschikbaar op de markt.

breekbakken, en de mogelijkheid om de fractiemaat binnen 2 minuten (!) te verstellen.

Deze XC-serie breekbakken worden door SAES International uit Weert op de markt gebracht in onder meer Nederland en België en zullen tevens op korte termijn aan de verhuurvloot van SAES worden toegevoegd.

Onderscheidend zijn de onder andere de unieke, gepatenteerde constructie, de onderhouds-intervallen van maar liefst 200 uur, de productiestijging van 150% en meer t.o.v. collega-

Momenteel zijn er een zevental XC breekbakken beschikbaar, bestemd voor machinedragers met een eigen massa van 13 tot 85 ton. Een achtste, dan het kleinste model, volgt spoedig.

Voor meer informatie neemt u contact op met:



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

Compleet en zuinig



In hartje Utrecht sloopte de Theo Pouw Groep onlangs een ondergronds bassin. Een van de ingezette machines was de Cat M318F graafmachine, die als demo-machine snel beschikbaar was voor de actieve dienst bij Theo Pouw.

Op een grauwe herfstdag steken de blauwe machines van Theo Pouw extra kleurrijk af in de Utrechtse binnenstad. Eén van de machinisten is Bob Noorhoff die zegt erg blij te zijn met zijn nieuwe werkplek. "De graafmachine is compleet en ook opvallend zuinig", stelt hij overtuigend. "Ik draai met gemak 4 tot 5 liter per uur minder en heb toch meer dan voldoende power, zelfs als ik hem een standje terugzet."

Minimale machineverplaatsingen

Machinist Bob kan die stelregel bevestigen. Als wij het bouwterrein betreden, is Bob zijn collega aan het assisteren. Zijn kraan staat op dat moment uit. "De machine was al behoorlijk compleet, maar heeft extra lampen, spiegels en GPS gekregen", glimlacht hij vanuit de cabine. "Het Encon draaikantelstuk is helemaal goud en top. We moesten laatst H-balken van 7 meter laden en dat kan nu probleemloos en met minimale machineverplaatsingen. Ook plezierig zijn de ballonbanden ten opzichte van de dubbellucht-set die onder mijn vorige mobiele lagen. Ik rijd nu door het zand, in plaats van te ploegen. En ook op de weg rijdt de Cat super, ik ben dik tevreden."

Fors zuiniger dan voorheen

Dat Bob geen fabels vertelt, blijkt op kantoor van Theo Pouw waar Hoofd calculatie/werkvoorbereider Paul Severs een overzichtelijke lijst toont met machineprestaties. "Kijk zelf maar, het is een daling van 13,5 naar 8,5 liter per uur. De nieuwe M318F past wat dat betreft netjes in de trend die ook de andere Cat machines laten zien." Theo Pouw investeerde recent in onder meer rupskranen types Cat 336E XE Hybrid, Cat 336F XE Hybrid en de wielladers Cat 966M XE en Cat 972M XE. Stuk voor stuk fors zuiniger dan hun voorgangers of tegenstrevers. De Cat 336F XE Hybrid spant daarbij de kroon met 33% minder brandstofverbruik bij gelijkblijvende machineprestaties, want ook die worden sinds drie jaar nauwgezet bijgehouden.



Pon Equipment BV
Rondebeltweg 41
1329 BP Almere
T. 088-7377500
www.pon-cat.com

Kalender vakbeurzen symposia congressen

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

BouwBeurs 2017

In het Jaarbeurs Hallencomplex te Utrecht wordt van 6 tot en met 10 februari 2017 de grootste en meest complete vakbeurs voor de uitvoerende bouw gehouden. Voor meer informatie: www.bouwbeurs.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

Afval en Recycling Industrie 2017

Het jaarlijkse congres Afval en Recycling Industrie zal op 23 maart 2017 in het Philips Stadion te Eindhoven worden gehouden en heeft als thema: 'Zoeken naar de grenzen van de techniek'. Meer informatie: www.afvalcongres.nl

Maintenance NEXT

Maintenance NEXT bouwt van 11 tot en met 13 april 2017 aan de onderhoudsindustrie van vandaag en morgen. Voor meer informatie: www.maintenancenext.nl

Materials 2017

Deze vakbeurs, die op 31 mei en 1 juni 2017 in het NH Conference Centre Koningshof te Veldhoven wordt gehouden, richt zich op het informeren van productontwikkelaars, constructeurs en engineers over materiaalinnovaties. Voor meer informatie: events@mikrocentrum.nl

Solids Rotterdam 2017

Solids Rotterdam is de enige vakbeurs voor de complete stortgoedsector in Nederland. De zevende editie staat gepland voor 4 en 5 oktober 2017 en zal wederom in Ahoy worden gehouden. Voor meer informatie: www.solidsprocessing.nl

Recycling 2017

De 8e editie van de vakbeurs Recycling zal van 24 tot en met 26 oktober in de Evenementenhal te Gorinchem worden gehouden. Voor meer informatie: www.evenementenhal.nl

RecyclingSymposium

Tijdens de vakbeurs Recycling 2017 zal op 25 oktober 's morgens voor de 6e achtereenvolgende keer het RecyclingSymposium worden georganiseerd. Voor meer informatie: www.recyclingsymposium.nl

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

Vormgeving

Weevers
E-mail info@weevers.nl
Website 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
Website 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

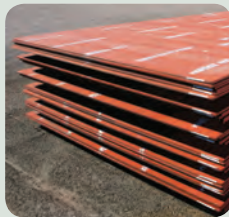


BEwerken (ISSN-nummer 1566-9181) wordt met uit plantaardige grondstoffen gemaakte inkt gedrukt op hv wit halfmat MC (FSC) papier en ingeseald in een biologisch afbreekbaar folie. Deze combinatie staat garant voor een duurzaam grondstoffenmanagement.

HARDOX



VERKLEININGS
TECHNIEK



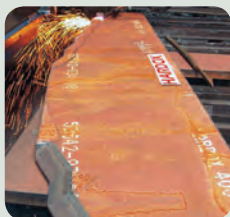
SAMENWERKEN IN SLIJTTECHNIEK



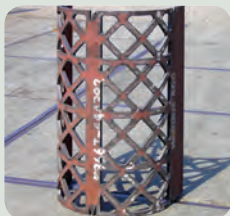
AANBOUW
DELEN
VOOR
GRONDVERZET



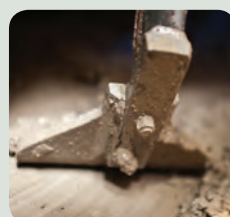
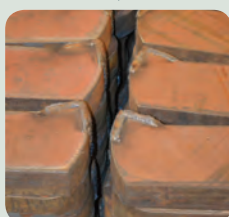
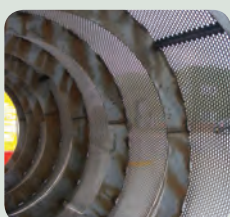
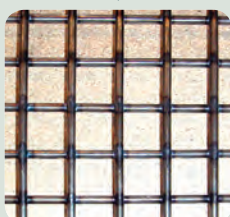
NIEUWBOUW
REPARATIE
REVISIE



ZEEFTECHNIEK



MALEN
MENGEN
MIXEN



SSAB



SCAN EN BEKIJK DE VIDEO

Geha Laverman

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