

BEWERKEN

Jaargang 12
December 2011



Verbeterplan Besluit bodemkwaliteit moet vertrouwen doen toenemen

In control zijn, dat vraagt om vertrouwen

Geen vooruitgang zonder ambitie

Afval of grondstof?

Een eerste stap richting ultieme duurzaamheid

SAES INTERNATIONAL B.V.: EXCLUSIEVE IMPORTEUR MB BREEK- EN ZEEFBAKKEN



Saes International B.V. is sinds 1 april jl. de exclusieve importeur van MB breekbakken en MB zeefbakken voor Nederland. De gepatenteerde breekbakken van MB, Meccanica Breganzese, vormen de meest moderne en innovatieve oplossing om allerlei soorten inerte materialen op locatie te breken. Naast een ongekennde productiviteit biedt de BF-serie ook voordelen om te besparen op inzet van machines en stort-, beheer- of transportkosten. Door bij slooppjecten het puin ter plekke te vergruizen en te hergebruiken als onderlaag voor een weg scheelt veel tijd en geld, maar versnelt ook de vergunningaanvraag en vermindert geluidoverlast.

De breekbak is niet enkel bijzonder productief, ook toont de bak zich bijzonder stil. Het geheim achter die snelle en rustige werking zijn de aan de zijkanten gemonteerde vliegwielen, die een malende beweging maken als een kaakbreker. Dat betekent minder puntbelasting, dus minder slijtage. Ook is onder de bak een magneet te monteren voor het scheiden van metalen. De 4 modellen MB breekbakken:

MODEL	BF60.1	BF70.2	BF90.3	BF120.4
MACHINEKLASSE (t)	≥ 10	≥ 16	≥ 20	≥ 28
LAADCAPACITEIT (m ³)	0,50	0,60	0,80	1,00
LAADOPENING (mm)	L 600 H 450	L 700 H 550	L 900 H 510	L 1200 H 510
INSTELLING FRACTIE (mm)	≥15 ≤100	≥15 ≤120	≥15 ≤120	≥15 ≤120
GEWICHT (kg)	1500	2250	3500	4900
AFMETINGEN (cm)	105 x 180 H 120	108 x 208 H 125	135 x 215 H 143,5	160 x 215 H 145

Daarnaast levert Saes drie typen MB zeefbakken met een inhoud van 1,2 tot 4,7 kuub bij een vullingsgraad van 50%. De zeefbak is geschikt voor het uitzeven van verschillende natuurlijke materialen bij breekprojecten en biedt zo een besparing op de vergruiskosten tot wel 60%. De S-lijn past op alle typen graafmachines met een eigen gewicht tussen de 10 en 45 ton. Door het conische gedeelte aan de achterkant heeft deze zeefbak meer zeefoppervlakte dan de concurrentie. Dit betekent automatisch een hogere productie. De 3 modellen MB zeefbakken:

MODEL	MB-S14	MB-S18	MB-S23
MACHINEKLASSE (t)	10 – 21	18 – 35	≥ 35
CAPACITEIT (m ³) (vullingsgraad = 50%)	1,2	2,4	4,7
BAKDIEPTE (mm)	890	1200	1530
TROMMELDIAMETER (mm)	1200	1600	2000
GEWICHT (kg)	1100	1850	3750
AFMETINGEN (cm)	108 x 208 H 125	135 x 215 H 143,5	160 x 215 H 145

De MB breek- en zeefbakken zijn eveneens aan de verhuurvloot, bestaande uit diverse sloopgereedschappen en trilblokken, van Saes International B.V. toegevoegd. Wilt u meer informatie over deze of andere producten, of wilt u een demonstratie van de MB bakken bijwonen?

Neemt u dan contact met ons op: Saes International B.V., tel. +31 495 561929, e-mail: info@saes.nl. Graag tot ziens.



o. a. in dit nummer van BEwerken:

breken & sorteren

- 4... Verhagen en Atsma geven groen licht voor Green Deals
- 6... Fijne fractie BSA levert nieuw bouwblok op
- 10... AVI's desastreus voor gesloten grondstoffeneconomie
- 12... Grondstofschaarste niet op agenda bedrijfsleven
- 17... Biofoam glorieuze mislukking
- 21... ADR techniek voor verwerking betonpuin tot hoogwaardige grondstof
- 23... Geen vooruitgang zonder ambitie
- 25... Volledig duurzame toekomst in asfaltwegenbouw een feit!

en verder...

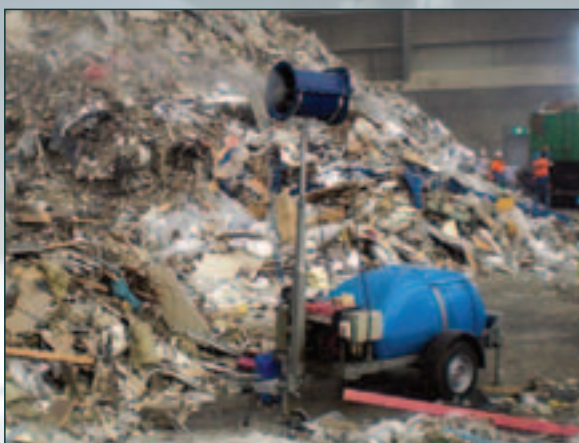
- 31... Verbeterplan Besluit Bodemkwaliteit moet vertrouwen doen toenemen
- 33... Lagere overheden verplicht TAG thermisch te laten reinigen
- 37... Tegenwind vergt andere koers

- 14 **Recycling 2011 trekt 6.869 geregistreerde bezoekers**
De Recyclingbeurs 2010 leek een schot in de roos. Voor de editie 2011 pakte de organisatie dan ook flink uit. Het beurs-oppervlak in de Evenementenhal in Gorinchem was voor de reprise, die van 20 tot en met 22 september plaatsvond, meer dan verdubbeld.
- 28 **Staatssecretaris Atsma: "De asbestbranche moet een tandje bijzetten"**
Staatssecretaris Atsma sprak op 27 oktober jl. de aanwezigen op het Nationale AsbestFeitenCongres in de Jaarbeurs toe, "ze moeten zich inzetten om kwaliteit te garanderen."
- 38 **ISO 14001 in relatie tot duurzaamheid en MVO**
ISO 14001 is een internationaal geaccepteerde norm, die zich speciaal richt op het beheersen en verbeteren van prestaties op milieugebied. Heeft dit milieumanagementsysteem de recyclingsector ook andere voordelen te bieden en hoe verhoudt deze norm zich tot het thema duurzaamheid?

TRAMAT

WATERNEVEL SOLUTIONS VOOR Δ UW STOF

TRAMAT vermindert stofoverlast, zowel binnen als buiten



Met Redust + Dustex vernevelaars en Mistral en Sirocco nevelkanonnen.

Geachte lezers,

De Europese Commissie heeft de groeiramingen voor 2012 meer dan gehalveerd. De economische groei in de eurozone volgend jaar komt op een magere 0,5% uit. In 2013 zou de economie volgens de voorspellingen met 1,3% kunnen groeien.

Ook de markt van recycling is de afgelopen jaren zwaar getroffen. In twee jaar tijd is de recyclingmarkt met meer dan 30% gekrompen. Begin 2011 gaf een lichte opleving te zien, waarna in de zomer de markt verder verslechterde. De sector kampt met meer faillissementen en strategische overnames van bedrijven die op eigenkracht niet

Bezig zijn met overleven.

zouden overleven. Voor 2012 gaan bedrijven uit van een stabilisering op het huidige niveau. Een aantal bedrijven zegt 'bezig te zijn om te overleven'.

Toch zijn er ook lichtpuntjes. Recyclingbedrijven hebben altijd al een grote mate van inventiviteit en creativiteit aan de dag gelegd. En juist ook nu zie je dat veel recyclingbedrijven blijven innoveren. Tekenend is dan ook de bijna 15 Green Deals die de recyclingsector wilde afsluiten met dit kabinet.

Steeds meer wordt door recyclingbedrijven gespecialiseerd in specifieke afvalstromen zoals kunststoffen, kunstgras, PVC, hout, bitumineus dakafval, recyclinggranulaten in beton, specialty's uit inert (puinachtig) afval, en van steenwolsubstraatafval uit de tuinbouwsector tot en met teerhoudend asfalt en zelfs asbestcement.

Als Nederland extra werkgelegenheid wil creëren moet ze sturen op meer recycling en hiervoor ook beleid ontwikkelen. Gevolg is dat hiermee direct ook veel energiebesparing en CO₂ reductie gerealiseerd wordt, meer dan met laagwaardigere methoden van afvalverwerking. Nederland moet haar expertise op het gebied van recycling verder uitbouwen om in Europa een speler van belang te worden. Immers Europa geeft aan naar een 'Recycling Society' toe te willen, dan mag Nederland op het gebied van recycling niet afglijden naar een middelmatige speler.

Bekend is dat recycling 6 tot 10 maal meer werkgelegenheid genereert dan storten of verbranden. Alleen Green Deals sluiten is te mager en enkel aangeven dat er meer gerecycled moet worden zonder sturingsinstrumenten aan te reiken, zoals Atsma in zijn Afvalbrief aangeeft, is niet voldoende. De prijzen van de grondstoffen weerspiegelen nog niet de noodzaak tot meer recycling. Ook de verwerking van het laagwaardig verwerken van afval is nog steeds goedkoper dan recycling. Dit wordt nog eens extra aangewakkerd met het afschaffen van de stortbelasting in 2012. Hiermee geven Staatssecretarissen Weekers en Atsma het verkeerde signaal af naar de burger. De recyclingsector zal meer nog dan in het verleden is gebeurd, naar de bovenste sporten van de ladder van Lansink moeten kijken en aansluiting moeten zoeken met de productie-industrie.

Dit was mijn laatste voorwoord dat ik in mijn functie als vice-voorzitter van BRBS Recycling heb kunnen schrijven voor het magazine BEwerken, DE spreekbuis van de recyclingindustrie. Een activiteit die ik altijd met veel plezier heb gedaan. Ik wens de redactie van BEwerken veel inspiratie en een nog zeer lang bestaan toe.

Veel leesplezier in dit nummer van BEwerken en hele fijne feestdagen.

Hannet de Vries- in 't Veld
Vice-voorzitter BRBS Recycling



Verhagen en Atsma geven groen licht voor Green Deals

Burgers, bedrijven, milieu-organisaties en overheden hebben op 3 oktober jl. op initiatief van minister Verhagen van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en staatssecretaris Atsma van Infrastructuur & Milieu (I&M) 59 Green Deals afgesloten. Daaronder bevonden zich enkele innovatieve, duurzame en energiebesparende ideeën van de individuele leden Baetsen Recycling BV en ARN BV van BRBS Recycling en een branche brede deal. Namens hen ondertekende voorzitter Jan Schuttenbeld de overeenkomst.



Met de Green Deals brengt het kabinet een belangrijke ambitie uit de duurzaamheidsagenda direct in de praktijk. De focus is daarbij gericht op vijf kansrijke sectoren: grondstof- en productketens, water- en landgebruik, voedsel, mobiliteit, klimaat en energie.

De cases die in de Green Deal door BRBS Recycling zijn ingebracht leiden tot een substantiële extra energiebesparing en stimuleren decentrale energieopwekking. Dankzij de recyclingsector wordt voorkomen, dat elk jaar vele miljarden kilo's primaire grondstoffen verloren gaan. In Nederland wordt al 80% van het afval gerecycled. Daarnaast worden door de inspanningen van de recyclingsector jaarlijks enkele miljoenen tonnen CO₂-emissie gereduceerd en ruim 50 PJ energie bespaard. Intensievere recycling kan nog eens circa 4 Mton CO₂ reductie opleveren en rond de 75 PJ extra energie per jaar besparen. Hierdoor komen steeds minder materialen en reststromen op de stort en in afvalverbrandingsovens terecht.

Meer

Als er één schaap over de dam is, volgen er meer. In een vraaggesprek haastte minister Verhagen zich dan ook te zeggen dat deze 59 Green Deals slechts een begin vor-

men. "Nu het vliegwiel in beweging is, is het van het grootste belang de vaart erin te houden. Ook het 'waarmaken' van de deals zie ik als een belangrijke uitdaging. Een nog op te richten Green Deal Board zal daarop toezien."

Staatssecretaris Atsma ziet groene groei als een 'must'. "Op termijn is dit het enige alternatief voor de schaarser wordende natuurlijke hulpbronnen. Naar toekomstige generaties toe zijn we verplicht ons hier nu al rekenschap van te geven. CO₂-reductie en het stimuleren van hergebruik zijn dan ook wezenlijke uitgangspunten, zowel in ons beleid als dat van Europa."

Nader aan de tand

Nog meer nadruk op hergebruik, in 2015 zal er volgens de doelstellingen twee miljoen ton afval meer worden hergebruikt dan nu het geval is, maakt het verkrijgen van 'vollast' voor de afvalverbrandingsinstallaties moeizamer. Het antwoord hierop zou de grondstoffenrotonde kunnen zijn, die onder meer de import van afval propageert. Wil de burger dat? En lenen de bodemassen zich dan nog steeds voor hergebruik?

Atsma: "Meer recylen gaat ten koste van verbranden. Daar zit dus een zekere span-

ning. Toch wil ik vanuit de duurzaamheids-gedachte nadrukkelijk het primaat leggen bij hergebruik. Dat maakt de recyclingsector sterker, leidt wellicht weer tot meer innovatie en een toename van de werkgelegenheid. Nu heeft Nederland naar verluid al een overschot aan verbrandingscapaciteit. Met deze insteek neemt die verder toe. De keerzijde van de medaille vormt dan ook een bedreiging voor de afvalverbrandingsinstallaties. Vandaar dat ik met deze sector de discussie aan wil gaan hoe die te pareren.

Zolang er efficiënt en op een milieuverantwoorde wijze afval met energierugwinning wordt verbrand, ligt mijns inziens sluiting van installaties niet voor de hand. Ook de burger is hiermee niet gebaat. Wellicht dat de grondstoffenrotonde hier de helpende hand kan bieden. Import van brandbaar afval is dan ook een optie, die ik zeker op voorhand niet wil uitsluiten. Maar dan wel import onder harde voorwaarden, onder meer wat samenstelling betreft. Dat vereist een goede controle en ook de illegaliteit is een wezenlijk aandachtspunt.

Bewust beperk ik mijn blik dus niet alleen tot het Nederlandse grondgebied. Het milieu is een mondiale aangelegenheid. Als ik voor de keus zou worden gesteld heb ik dan ook liever een 'schone' verwerkings-

installatie in Nederland dan een 'smerige' daarbuiten."

Het beleidsvoornemen recyclinggranulaat als een product te beschouwen, juicht de recycling sector vanzelfsprekend van harte toe. Helaas leert de praktijk dat niet alle betrokken partijen hierop willen anticiperen. Desgevraagd geeft de staatssecretaris aan dit te betreuren. Zolang dit beleidsvoornemen evenwel niet is geformaliseerd, ziet hij weinig mogelijkheden om alle neuzen in dezelfde richting te laten wijzen.

"Het exacte moment heb ik niet direct voor ogen, maar in elk geval zal dit beleidsvoornemen vóór 2015 zijn geconcretiseerd. Vanaf dat moment zal er ook eenduidig en als een gesloten front naar buiten worden uitgedragen dat recyclinggranulaat geen afval, maar een volwaardig product is," geeft de staatssecretaris tot besluit nog mee. ■



Inname beton- en metselwerkpuin

- Vergunde bewerkingsinrichting bouw- en sloopafval
- Eigen moderne brekerinstallatie
- Grote opslagcapaciteit
- Logistieke oplossingen per as/ schip
- Acceptatiereglement en voorwaarden op aanvraag beschikbaar

**Samen met u
van puin**



tot product!

Verkoop menggranulaat 0-32 mm

- Funderingslaag wegebouw
- KOMO - gecertificeerd
- Ook in combinatie met andere wegebouwgrondstoffen mogelijk
- Logistieke oplossingen per as/ schip

Openingstijden:

ma-vr van 7:00 - 17:00 uur



BBZ Recycling
Van Konijnenburgweg 56
4612 PL Bergen op Zoom
Tel. 0031 164 260 560
Fax. 0031 164 253 704
www.pelt-hooykaas.nl

Fijne fractie BSA levert nieuw bouwblok op

Recyclingbedrijven produceren diverse materialen afkomstig van BSA (bouw- en sloopafval). De branche is voortdurend bezig met het vinden van nieuwe afzetstromen voor deze stoffen. Het liefst zo hoogwaardig mogelijk. Tegelijkertijd onderzoekt de kalkzandsteenbranche voor de langere termijn de mogelijkheden van gedeeltelijke inzet van alternatieve grondstoffen. En wat blijkt: de branches kunnen elkaar prima helpen met hun eigen onderzoekswensen.



Beide branches hebben hun eigen branchevereniging. Voor de recyclingbedrijven is dit BRBS Recycling, Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren. Puinbrekers en sorteerbedrijven die samen zo'n zeventig procent van het Nederlandse bouw-, renovatie- en sloopafval en droog bedrijfsafval opwerken tot waardevolle grondstoffen zijn in deze vereniging verenigd. VNK, de Vereniging Nederlands Kalkzandsteenplatform, behartigt de belangen van de bedrijven die samen de keten vormen voor de productie van kalkzandsteen.

Synergie

Verder kijken dan je neus lang is. Regeven is vooruitzien. Het zijn clichés, maar daardoor niet minder waar. Dat vonden de leden van VNK ook. In hun zoektocht naar alternatieve grondstoffen voor het kalkzandsteenprocedé vroegen zij zich af of producten uit de recycling van BSA geen uitkomst konden bieden. Een en een is drie, dus nam VNK contact op met BRBS Recycling. En wat bleek, BRBS Recycling zocht namens haar leden naar afzetmogelijkheden voor de fijne stromen. 'De fijne fractie uit de breekinstallaties wordt voornamelijk nog in de wegenbouw gebruikt, maar de verwachting is dat deze afzetmarkt de komende jaren zal stabiliseren', licht Peter

Broere, secretaris van de BRBS Recycling, toe. 'Voor de grove fracties zijn voldoende alternatieven denkbaar, maar voor de fijne fracties ligt dit moeilijker. Deze fractie weg kunnen zetten als grondstof voor een nieuw bouwproduct is dan ook een prachtige uitkomst. Niet alleen heb je dan een markt voor je fijne fractie, het wordt ook nog eens hoogwaardiger gerecycled.' Door het in te zetten als grondstof voor een steenachtig bouwproduct wordt deze fractie duurzamer hergebruikt. Deze unieke samenwerking tussen twee brancheverenigingen is dus ook nog eens goed voor het milieu. Onder de fijne restfractie wordt recyclinggranulaat met een diameter van 10 mm of kleiner verstaan.

Zelfde procedé, nieuwe grondstoffen

Zo gezegd, zo gedaan. Er werd een projectteam gevormd bestaande uit BRBS Recycling, VNK, de Twentse Recycling Maatschappij in Hengelo, Vink Aannemingsmaatschappij in Barneveld, Xella Kalkzandsteenfabriek de Hazelaar in Koningsbosch en ingenieursbureau IBR met als doelstelling om een nieuw bouwproduct te maken met gebruikmaking van de installaties en techniek welke voorhanden is in een bestaande kalkzandsteenfabriek.

IBR onderzocht hiertoe de bruikbaarheid van verschillende materialen die bij de recyclebedrijven voor handen zijn. Het betrof betongranulaat, menggranulaat, brekerzeefzand/voorafzeefzand, AVI-bodemassas, gips/cellenbetonmengsel, sorteerzeefzand, thermisch gereinigde grond, filterstof (uit de thermische reiniging van teerhoudend asfalt) en slibkoek (uit de grondwasser). Bij de productie van kalkzandsteen worden zand en kalk gemengd, in blokken geperst en vervolgens in een autoclaaf (stoomketel onder hoge druk) uitgehard. 'Uit de eerste testen die we uitgevoerd hebben, bleek dat het mogelijk is om blokken met een minimale druksterkte van 10 N/mm² te persen met kalk, betongranulaat, menggranulaat, brekerzeefzand, thermisch gereinigde grond en filterstof', licht Rob Wieggers van IBR toe. 'Ook was het mogelijk om korrels te maken van AVI slakken die kleiner dan vier millimeter zijn en van het gips/cellenbetonmengsel. Deze korrels kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als lichtgewicht toeslagmateriaal.' Voor het technologisch 'lastige' sorteerzeefzand bleek de nog volledig experimentele CO₂ verharding als mogelijke optie uit de bus te komen, die flinke ingrepen in de productie voorzieningen vereist.



Scepsis

De eerste resultaten waren veelbelovend, zeven onderzochte materialen bleken interessant voor verder onderzoek. 'Het gekke is dat het gips/cellenbetonmengsel daar niet bij zit', meent Johnny Kraai van Vink Aannemingsmaatschappij. 'In eerste instantie heb je gevoelsmatig het idee dat dit nu wel eens een interessante grondstof zou kunnen zijn en dan blijkt het alleen geschikt voor pelletering.' Uit onderzoek van deze stroom blijkt de oorzaak voor deze ongeschiktheid te liggen in het relatief hoge sulfaatgehalte van het gips/cellenbetonmengsel. 'Tja, en daarom doe je dus onderzoek', vindt Kraai. Kraai en ook Wim Ekkelenkamp, bedrijfsleider van de Twentse Recycling Maatschappij, staan vierkant achter het project. 'Wij zijn er van overtuigd dat er stromen in onze recyclingbedrijven zijn die als grondstof hoogwaardig voor produktie van bouwblokken ingezet kunnen worden', verklaart Ekkelenkamp. 'Maar we hebben wel gemerkt dat lang niet iedereen binnen onze branche er zo over dacht.' Er was dus veel scepsis binnen de recyclingsector over de slaagkansen van het project. Toch kreeg het project subsidie van het programma Milieu & Technologie van Agentenschap NL. 'Dat heeft ons zeker geholpen',

meent Ekkelenkamp. Ook Kraai beaamt dit: 'Zo'n subsidie geeft toch aan dat de overheid heil in je project ziet en daarmee heb je meteen een "verkoopargument" in handen. Met de overheidssteun hebben we dan ook wel wat twijfel weg kunnen nemen.' Sowieso waren de heren blij met de financiële steun. 'Voor MKB is onderzoek doen geen vanzelfsprekendheid', legt Ekkelenkamp uit. 'Wij zijn geen multinational met een standaard onderzoeksbudget. Daar heb je als MKB'er domweg het geld niet voor. Je kunt dit soort projecten dus vaak niet in je eentje financieren, een financieel steuntje in de rug is dan ook ontzettend belangrijk om je over die drempel te helpen.' Rob Sevriens van Kalkzandsteenfabriek de Hazelaar is zeer tevreden over de gedane proefproduktie echter constateert dat de geproduceerde blokken niet als kalkzandsteen zijn te classificeren en gekeken zal moeten worden op welke manier ze in de markt gepositioneerd zouden kunnen worden.

Nieuw bouwblok

Nadat de verschillende materialen onderzocht waren op hun eventuele geschiktheid als grondstof voor een bouwblok met gebruikmaking van kalkzandsteenproductie installaties werd besloten om

vervolgtesten uit te voeren met menggranulaat, brekerzeefzand en thermisch gereinigde grond. Waarbij filterstof werd ingezet als bindmiddel. 'Uiteindelijk bleek het niet mogelijk om alle kalk te vervangen door filterstof', licht Marit Sijbers van IBR toe. 'Maar het is wel mogelijk om kalk gedeeltelijk te vervangen. Uit onze metingen blijkt dat je met drie procent filterstof en zes procent kalk een goede binding creëert.' IBR onderzocht vier verschillende mengselsamenstellingen waarbij menggranulaat van verschillende locaties werd gebruikt. 'Om regionale verschillen te ondervangen hebben we menggranulaat van verschillende recyclingbedrijven gebruikt', legt Rob Wiegiers van IBR uit. 'Dit bleek geen problemen of noemenswaardige afwijkingen op te leveren.' Vervoeren van de grondstoffen is een kostbare zaak, hoe verder weg de grondstoffen gebracht moeten worden hoe duurder deze worden. Ook vanuit milieuoogpunt is transport over lange afstanden onwenselijk. De praktijktesten wezen uit dat alle mengselsamenstellingen goede resultaten opleverden. De geperste blokken voldoen in ieder geval aan de eisen die aan druksterkte en volumieke massa worden gesteld. Dit betekent dus dat het mogelijk is om met fijne fracties recyclinggranulaat

bouwblokken te persen met behulp van kalkzandsteenproductie installaties. 'Op zich kwam dit voor ons niet als een verrassing', zegt Ekkelenkamp. 'Maar het is wel fijn dat er nu onderzoek is om dat ook met cijfers te staven.' Wel moet nog worden bewezen dat dit in de praktijk op grote schaal in een continue productie ook werkt. Daarbij dienen belangrijke eigenschappen zoals uitloging, hechting en freesbaarheid nog onderzocht te worden. Kan bij de afwerking nog steeds met een dunne stuc laag worden volstaan? Welke markt is er voor deze bouwblokken? Ook de recyclebaarheid van het nieuwe bouwblok zelf (LCA) dient nog bepaald te worden. Kortom, voldoen de blokken aan alle eisen die bij certificering worden gesteld? Dit zien de projectleden echter met vertrouwen tegemoet. Een praktijkproductie van 40 m3 blokken in de kalkzandsteenfabriek De Hazelaar te Koningsbosch, waarmee een paar stevige wanden zijn gebouwd bij Hibertad in Hardenberg (www.hibertad.nl), is een eerste bemoedigende

stap. De blokken in deze wanden bestaan voor 94% uit gerecycled materiaal.

Maatschappelijk verantwoord

De projectgroep is tevreden met het resultaat. De fijne fracties die belemmerend zouden kunnen zijn voor hoogwaardige afzet van recyclinggranulaat in de betonmarkt, kunnen hier waarschijnlijk een andere hoogwaardige toepassing vinden. 'We merken dat de markt ook steeds meer belangstelling heeft voor recyclingproducten', weet Kraai. 'Anderhalf jaar geleden hoefde je niet met dit soort "onzin" aan te komen en nu komen er regelmatig vragen uit de markt voor duurzame producten.' Of en hoe het nieuwe bouwblok er daadwerkelijk komt en hoe het dan gaat heten is nog niet bekend. Eerst zullen complete proefnemingen gedaan moeten worden en zal ook de economische haalbaarheid onderzocht moeten worden. En wat betreft de recyclebedrijven mag de overheid ook wel met een voorschrift komen om de markt te stimuleren recyclingmaterialen te

gebruiken. 'We zien weliswaar een kentering in de markt, maar een beetje extra stimulators vanuit de overheid kan zeker geen kwaad,' geeft Kraai aan. 'Graag zelfs.'

Meer weten? Kijk op:

www.brbs.nl

www.vnk.nl

www.ibrconsult.nl

www.puinrecycling.nl

www.vink.nl

www.xella.nl

Programma Milieu & Technologie

Dit project is uitgevoerd met subsidie van het programma Milieu & Technologie van Agentschap NL, voorheen SenterNovem, dat de ontwikkeling en toepassing stimuleert van innovatieve processen, producten en diensten met een milieuvoordeel. Kijk voor meer informatie op: www.agentschapnl.nl/milieutechnologie of bel met het secretariaat van M&T: 088 - 60 22 684.

Werkgroep Funderingsmaterialen in de wegebouw gestart

In de wegebouw worden diverse soorten funderingsmaterialen toegepast. Elk met zijn eigen civieltechnische en milieuhygiënische eigenschappen. Kennis van deze karakteristieken is voor de juiste toepassing van deze materialen van groot belang. Met het oog hierop is onlangs een CROW-werkgroep geformeerd, die

een handboek over funderingsmaterialen gaat opstellen.

Onjuist gebruik van funderingsmaterialen kan leiden tot grote civieltechnische of milieuhygiënische risico's. Het overzichtelijk beschikbaar stellen van deze kennis is dus van groot belang. Wegbeheerders kunnen

dit handboek gebruiken bij het maken van een bouwkundig ontwerp, maar ook bij de beoordeling van een ontwerp dat bijvoorbeeld in een D&C-contract wordt aangeboden. Wegbouwkundig ontwerpers en aannemers kunnen het handboek gebruiken voor het ontwerp en de aanleg van de verhardingsconstructie.

De werkgroep bestaat uit de volgende leden: Berwich Sluer (BAM-wegen), Marc de Ruiter (Dura-Vermeer), Siem van den Berg (Grontmij), Christ van Gorp (KOAC-NPC), Peter Broere (BRBS Recycling), Ton Maagdenberg (RWS-DVS, voorzitter), Gert van der Wegen (SGS Intron), Sjors Dieteren (gemeente Eindhoven), Tony Smits (BAG), André Houtepen (GWR), Mathijs van Domselaar, Patrick van der Wal (Hokim) en Hans Verwey (CROW).



Kennisbundeling

CROW en zijn voorganger Studie Centrum Wegebouw (SCW) hebben in het verleden een groot aantal publicaties uitgebracht over funderingsmaterialen in de wegebouw. Voorbeelden hiervan zijn de publicaties in de reeks 'Resten zijn geen afval (meer)', de publicaties 'Gefundeerd op weg' en 'Secundaire bouwstoffen voor de wegebouw'.

Daarnaast zijn er tal van rapporten en publicaties uit zowel binnen- als buitenland beschikbaar. De werkgroep stelt zich tot doel om zoveel mogelijk relevante kennis te bundelen in dit nieuwe handboek. Daar waar actualisatie van deze kennis nodig is, zal de werkgroep nieuwe teksten formuleren. Het handboek zal zowel in papieren als in digitale vorm verschijnen. De werkgroep streeft ernaar voor de zomer een concept op te leveren.

Wijzigingen in BRL komen kwaliteit ten goede wijst geschiedenis uit

Acht jaar fungeerde drs. Henk Schuur als secretaris van het Gezamenlijk College van Deskundigen Recyclinggranulaten. Nu hij sinds 1 oktober jl. werkzaam is als adviseur KAM bij de Bond van Fabrikanten van betonproducten in Nederland (BFBN) in Woerden, noopte deze verandering van werkgever hem een punt te zetten achter deze werkzaamheden. Hoe kijkt Schuur terug op deze periode en welk advies geeft hij dit college mee.



SGS INTRON Certificatie B.V. voert het secretariaat van het Gezamenlijk College van Deskundigen Recyclinggranulaten. Vanaf 2004 gaf Schuur daar invulling aan. Het officieel ter inzage leggen van de kritiekversie van de BRL 2506 van 15 september jl. was zo ongeveer zijn laatste activiteit als secretaris. Het estafettestokje zal door zijn opvolger worden overgenomen. Toch betekent dit niet het definitieve einde van zijn betrokkenheid bij deze beoordelingsrichtlijn. Namens BFBN en VOBN blijft hij namelijk lid van dit college.

Terugblikkend

Terugblikkend op de afgelopen acht jaar onderscheidt Schuur drie fasen in de geschiedenis van de uit 1999 daterende BRL. "In 2005 kregen we van doen met de Europese normen voor korrelvormige materialen. Dat had gelijk consequenties voor de inhoud van de 'Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 2506 Recyclinggranulaten voor toepassing in GWW werken en in beton' zoals deze voluit heet. De Europese normen EN 13242 voor de wegenbouw en EN 12620 voor toeslagmateriaal voor beton moesten onderdeel worden van de BRL. De impact was zonder meer groot te noemen. Met name de nieuwe meetmethodieken brachten de nodige hoofdbrekens met zich mee en wie de BRL nauwgezet in praktijk wilde brengen, was haast genooddaakt een cursus te volgen. Maar ook dan nog bleek de BRL in de praktijk soms moeilijk uitvoerbaar. De tekst in het 100 pagina's tellende document was voor meerdere interpretatie vatbaar en ook dat leidde nogal eens tot verschil van mening. Veel tijd en energie is dan ook gestoken om de teksten zodanig te redigeren dat deze niet langer multi-interpretabel zijn. Daarbij werd dankbaar gebruik gemaakt van de vele praktijkervaringen van de auditoren. Ook het harmoniseren van de beoordelingswijze van de CI's, bleek een lastig te nemen hobbel. Uiteindelijk zijn we er wel in geslaagd om de wijze van het uitvoeren van audits door verschillende CI's beter op elkaar te laten aansluiten. De tweede fase werd in 2008 ingeluid door een wijziging in het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde classificering resulteerde in een opmerkelijke vereenvoudiging van de BRL. Eindelijk kon met ingewikkelde rekenmethodes zoals het bepalen van de immissie worden afgerekend.

Nog verdergaande verduidelijking van teksten en het overzichtelijker maken van de inhoud vormt de ruggengraat van de jongste versie van de BRL, waarop tot 1 november jl. kritiek kon worden geleverd. Inhoudelijk is de introductie van productgroepen de meest in het oogspringende wijziging. Daardoor zal het veel gemakkelijker worden om 'specialties' onder certificaat te leveren," licht Schuur toe. De

acceptatie van asfaltpuin is aangescherpt en beter afgestemd op de BRL 9320 (voor bitumineuze bouwproducten).

Kwaliteitslag

Bij al deze aanpassingsrondes bleek het telkens weer een hele kunst om alle in het Gezamenlijk College van Deskundigen zitting hebbende partijen op één lijn te krijgen. Dat kostte dikwijls de nodige moeite.

Met dit spoor zitten we aantoonbaar op de goede weg!

Maar als dat eenmaal was gelukt, gaf het ook veel voldoening. Bij iedere fase was er sprake van een kwaliteitslag. Ook bij de recyclinggranulaten was dat het geval.

Schuur: "Dankzij de aanscherping van de asbestnorm in combinatie met een aangepast acceptatiebeleid zijn er uit de analyses van externe monsternemingen de laatste jaren geen partijen meer naar voren gekomen, die niet aan de eis van maximaal 100 mg/kg voldoen. Mede daardoor is het vertrouwen in de BRL en het daarvan afgeleide KOMO® productcertificaat toegenomen. Met dit spoor zitten we aantoonbaar op de goede weg!"

Met het oog op de toekomst

Op de korte termijn is de grootste uitdaging partijen zover te krijgen dat zij de nieuwe BRL daadwerkelijk omarmen. Dat is het ultieme bewijs dat deze ook zo functioneert zoals het Gezamenlijk College van Deskundigen Recyclinggranulaten voor ogen staat. Maar daarmee zal het werk niet af zijn. Wet- en regelgeving, met name de Europese, lijken wel altijd in beweging te zijn. Op gezette tijden zullen voor de BRL relevante wijzigingen ook in dit document geïmplementeerd moeten worden. Ook de ervaringen uit de praktijk moeten in dit kader worden genoemd. Het samenspel van regelgeving en voortschrijdend inzicht vanuit de praktijk zie ik als een interactief proces. Anderen noemen het een 'never ending story'. De coördinatie en de vormgeving daarvan blijkt iedere keer weer een uitdaging, maar met een kwaliteitslag als eindresultaat." ■

AVI's desastreus voor gesloten grondstoffeneconomie

De voorraad ruwe grondstoffen neemt zienderogen af evenals de biosfeer om vervuiling te neutraliseren. Feiten die de deur naar een gesloten grondstoffeneconomie, zeker in een land als Nederland, wagenwijd open zouden moeten zetten. Toch is anno 2011 slechts 3,8% van wat in ons land wordt geproduceerd duurzaam te noemen en komt recycling nog altijd moeizaam uit de startblokken. Onderzoeksmedewerker Milieugeografie van de Universiteit van Amsterdam, Suzanne Paanen M.Sc, schrijft dit met name toe aan de overcapaciteit van de afvalverbrandingsinstallaties.

"Nog altijd staat het beeld op veler netvlies dat Nederland, wat afvalbeleid betreft, tot de mondiale top behoort. Maar na de introductie van de Ladder van Lansink, die zelfs voor het Europese afvalbeleid model heeft gestaan, is in ons land nauwelijks meer progressie geboekt," aldus Paanen.

"De focus is nog altijd gericht op het oplossen van problemen voor de leefomgeving, die afval veroorzaakt. Maar de toenemende schaarste aan primaire grondstoffen en de impact van onze leefwijze op het milieu zou de scope al lang in de richting van grondstoffenmanagement hebben moeten doen richten," verzucht zij.

Foutieve insteek

Het schort volgens Paanen al aan de juiste definiëring van het begrip afval. "Wat als afval wordt gezien, is nog altijd afhankelijk van de sociaal culturele context. Daar gaat het in feite al mis. Veel beter zou zijn onderscheid te maken tussen enerzijds producten en materialen die hun primaire functie hebben verloren en anderzijds materialen die hun maximale entropie hebben bereikt. De twee onderste sporten van de Ladder van Lansink (storten en verbranden) zijn in principe alleen voor laatstgenoemde categorie geïndiceerd.

Paanen: "Verbranding van materialen die hun primaire functie hebben verloren, ook al gaat dat gepaard met energierugwinning, staat gelijk aan vernietiging van waardevolle materialen. De vervanging hiervan door primaire grondstoffen kost veel meer energie dan verbranding met energierugwinning oplevert. Dat staat dus haaks op de gedachte van een gesloten grondstoffeneconomie die de wetenschap voorstaat. En daar ons op afvalmanagement gerichte onderzoek ook beoogt de kloof tussen wetenschap en praktijk te dichten, willen wij nadrukkelijk hier aandacht voor vragen.

Remmende voorsprong

Juist vanwege het feit dat de geografische condities voor storten in een land als Nederland bijzonder ongunstig zijn (hoog grondwaterpeil en hoge bevolkingsdichtheid) is van overheidswege vanaf de jaren '90 veel geïnvesteerd in de bouw van verbrandingscapaciteit. Daarmee is storten nagenoeg een gepasseerd station. Paanen: "Anno 2011 is er echter sprake van een aanzienlijke en inmiddels door de overheid erkende, overcapaciteit. Deze is fataal voor een gesloten grondstoffeneconomie, laat staan dat die private ondernemers prikkelt te investeren in re-

cyclingmogelijkheden. Druk vanuit nationale richtlijnen om verbrandingstargets te halen, gebrek aan sturing, miscommunicatie en, niet op de laatste plaats de sterke lobby van AVI's, zijn mede debet aan die ontstane situatie. De klok terugzetten blijkt geen sinecure. Verbrandingsinstallaties zijn kapitaalintensieve goederen met een lange afschrijvingstermijn. En hoewel de verbrandingssector inmiddels is gepri vatiseerd, is er nog steeds sprake van een grote mate van verwevenheid. Van echte marktwerking is dan ook geen sprake. Als tijdelijke oplossing gaan de gedachten nu uit naar het importeren van buitenlands afval. Wat je hiermee binnenhaalt, schijnt niemand zich af te vragen. Wat bijvoorbeeld te doen met de bodem- en vliegassen die na verbranding resteren? Moeten die, net als kernafval, tot in eeuwigheid worden opgeslagen? Als storten van afval vanwege de hoge grondwaterstand geen optie is, is dan dit afval wegwerken onder wegen die wel? En wat te denken van het in strijd handelen met het EU-beleid? Uitgangspunt is toch nog altijd om afval zo dicht mogelijk bij de bron te verwerken!"

Meer heil

Een heilzamere weg zou zijn om ondanks de onvermijdelijke kapitaalvernietiging

Suzanne Paanen



verbrandingscapaciteit af te bouwen door deze om te vormen tot eco-industriële parken, waar recyclingbedrijven hun energie geleverd krijgen van een AVI, die nog uitsluitend materiaal verbrandt dat zich niet meer leent voor recycling. Daarmee formuleren wij tegelijkertijd een mondiaal antwoord voor de toenemende grondstofschaarste. Let wel: een antwoord. Ook de maak-industrie dient nadrukkelijk bij dit geheel te worden betrokken. Meer dan ooit dient de noodzaak van 'design for recycling' zich aan.

"Die noodzaak lijkt Nederland nog steeds te ontkennen, ook al is het bijna vijf voor twaalf. Vanzelfsprekend lopen wij hiermee het risico van kapitaalvernietiging, maar ik zie ook een duidelijk terugverdieneffect. Zo'n krachtenbundeling maakt van Nederland tegelijkertijd een kennisland op het gebied van afvalmanagement. Met de lessen die wij hebben geleerd, hebben wij een waardevol exportproduct in handen. Voorkomen moet immers worden dat ook elders in de wereld landen in hetzelfde zwaard vallen," geeft Paanen tot besluit nog mee. ■



Stofbestrijding voor binnen en buiten?

Wij hebben water in de hand

Voor elk stofprobleem hebben Aquaco en Perrot altijd een innovatieve oplossing. Vernevelingssystemen bijvoorbeeld, voor stofbestrijding in bedrijfshallen. Of (kanon)sproeiers, speciaal voor stofbestrijding in de buitenlucht. Wij ontwerpen, installeren en onderhouden efficiënte en kwalitatief hoogwaardige systemen van alle professionele merken. Deskundig, betrouwbaar en met oog en oor voor uw wensen en eisen. Wilt u bijvoorbeeld uw bedrijfshal of overslagplaats stofvrij houden voor een optimaal werkklimaat? Maak dan kennis met de specialisten van Aquaco en Perrot. Wij hebben water namelijk écht in de hand. Al meer dan 30 jaar!



AQUACO
Specialist in H₂O
www.aquaco.nl | 0481 - 377 177



PERROTEDE
Meesterlijk in maatwerk
www.perrot.nl | 0318 - 636 738



Grondstofschaarste niet op agenda bedrijfsleven

De prijs van grondstoffen stijgt de laatste jaren fors en in de toekomst zullen er minder grondstoffen beschikbaar zijn. Toch hebben maar weinig bedrijven een beleid om zich te wapenen tegen de risico's van schaarser wordende grondstoffen en fluctuerende prijzen, zo blijkt uit de jongste PwC Duurzaamheidbarometer onder 208 Nederlandse beleidsmakers op het terrein van duurzaam ondernemen. Slechts één op de vijf heeft een beleid geformuleerd hoe om te gaan met grondstofschaarste.

Dat beleid is met name gericht op efficiënter gebruik van materialen en energie en slechts mondjesmaat op substitutie. De publicatie van de barometeruitkomsten op 27 september jl. viel samen met de Earth Overshoot Day. Dat is - geteld vanaf 1 januari - de dag wanneer de mensheid wereldwijd net zoveel van de natuurlijke hulpbronnen heeft opgebruikt als wat de aarde in één jaar tijd kan opbrengen. De snelle groei van veel economieën en van de wereldbevolking zijn volgens de respondenten de belangrijkste oorzaken van schaarste. Maar opvallend vaak wordt ook speculatie genoemd als oorzaak. Het zou leiden tot marktverstoringen en prijsfluctuaties. Veel wereldleiders en wetenschappers wijzen ook op een verband tussen schaarste van elementaire grondstoffen en het ontstaan van conflicten. De respondenten zien met name een prijsstijging van grondstoffen als een reëel bedrijfsrisico, gevolgd door nieuwe regels en afnemende leveringszekerheid. Het bedrijfsrisico van prijsstijgingen geldt zeer sterk voor mineralen en energie en in iets mindere mate voor water en voedsel. De spaarzame bedrijven die zeggen wel te reageren op grondstofschaarste richten hun beleid dan ook met name op efficiënter gebruik van materialen en energie. Daarmee hopen ze stijgende kosten te voorkomen. Volgens Klaas van den Berg, sustainability

leader bij PwC, tonen de uitkomsten aan dat het thema nauwelijks op de agenda van het Nederlandse bedrijfsleven staat. "Het ambitieniveau valt mij niet mee. De inkopers zien de prijs stijgen maar slaan nog geen alarm. Overzicht over de dynamische en diffuse grondstofmarkt ontbreekt veelal, omdat de supply chain lang is en er vele partijen bij betrokken zijn. Als er geen risico-analyse en strategie geformuleerd wordt, kan grondstofschaarste de continuïteit van bedrijven in gevaar brengen. Maar liefst 80% van de onderzochte bedrijven heeft geen strategie voor het omgaan met hieruit voortvloeiende risico's. De primaire reactie is kostenstijgingen compenseren door efficiënter grondstoffengebruik. Maar dat is een miskening voor je risicobeheersing en een gemiste kans op een concurrentievoorsprong."

Drie pijlers

Van den Berg onderscheidt in analogie met de Raw Material Initiative (EU) drie pijlers van strategisch beleid. "We moeten de toegang tot grondstoffen veilig stellen, we moeten de grondstoffen zo duurzaam mogelijk winnen en we moeten onze grondstoffen efficiënter gaan inzetten. Dit complex van issues vraagt een integrale strategie op de supply chain en een set van maatregelen die leidt tot het minimaliseren van supply chain risico's. Maar ook tot een ontkoppeling van groei en impact. Zo maak je als ondernemer van een bedreiging een duurzaam concurrentievoordeel. Slechts een kleine groep respondenten neemt maatregelen op dit niveau, bijvoorbeeld door over te schakelen op andere grondstoffen (25%) of substituten te onderzoeken (17%). Het verbaast mij hoe weinig bedrijven hier een strategische aanpak op ontwikkelen. Ik zou bedrijven willen oproepen deze ontwikkeling beter te analyseren."

De onderzochte bedrijven werken in de eerste plaats samen met hun leveranciers bij het inperken van risico's. Ondanks de prominente rol van regelgeving in de risicoperceptie, vormen overheden, brancheorganisaties en ngo's geen voor de hand liggende partners. Van den Berg vindt de samenwerking met leveranciers voor de hand liggen, maar vraagt zich af of het genoeg is. "Omdat de risico's en de kansen in



Klaas van den Berg

de gehele keten liggen - van grondstof tot eindproduct - is het mijn aanbeveling een herziening van de integrale grondstoffketen te overwegen."

Meer waarde uit afval

Het is volgens de respondenten vooral de taak van de overheid om zorg te dragen voor consistentere regelgeving (31%), gevolgd door het stimuleren van bilaterale samenwerkingsverbanden (28%) en het agenderen van het thema bij internationale instituten (25%). "Een eerste reactie zien we bij Minister Atsma die het onderwerp adresseert in zijn brief van 25 augustus 2011 aan de Tweede Kamer", zegt Van den Berg. "Hij wil meer waarde uit afval halen en in Nederland een afvalrotonde inrichten, waarmee Nederland een netto grondstofleverancier wordt. Nederland neemt hiermee het initiatief om een spilfunctie in de toekomstige grondstoffenvoorziening te spelen. Zowel de fysieke, de economische en de geopolitieke dimensie worden hiermee gediend. Een ambitie die zal renderen en die wij van harte onderschrijven."

De belangrijkste uitkomsten op een rij:

- 80% heeft geen beleid geformuleerd ten aanzien van grondstofschaarste.
- Meer dan een derde heeft ook geen maatregelen genomen.
- Efficiënter gebruik van grondstoffen is met 42% de meest genomen maatregel, gevolgd door substitutie (25%) en investering in onderzoek naar substitutie (17%).
- Om adequater te kunnen reageren op risico's door schaarste zou 33% actiever willen innoveren op het gebied van recycling, efficiënter gebruik van materialen en substitutie, ambieert 23% een duidelijkere strategie en legt 19% de bal neer bij de overheid in de vorm van een

effectiever internationaal beleid ten aanzien van grondstoffenproblematiek.

- De belangrijkste redenen voor schaarste zijn toenemende vraag door economische groei (69%) en bevolkingsgroei (51%), gevolgd door oprakende reserves (48%), onvoldoende hergebruik (47%) en politieke instabiliteit (26%). Hoewel speculatie geen antwoordcategorie vormde, werd deze reden opvallend vaak genoemd bij de open antwoorden.
- Prijsstijging wordt zowel voor metalen en mineralen (81%) als voor energie (74%), voedsel (60%), water (56%) en

land (46%) als meest bedreigend bedrijfsrisico gezien.

- Daarnaast vormen slechtere concurrentiepositie en gevaar voor leveringszekerheid (geldt beiden vooral t.a.v. metalen en mineralen) en regelgeving (geldt vooral t.a.v. water en energie) een belangrijke dreiging.

Europa loopt grootste risico

Schaarste vormt volgens PwC één van de belangrijkste risico's voor de continuïteit van bedrijven. Schaarste kent hierbij een fysieke dimensie (het is op!), een econo-

mische dimensie (het is duur!) en een geopolitieke dimensie (het mag de grens niet over!). Er is een tekort aan voedsel en schoon water, de minerale grondstoffen worden duurder, landen vaardigen export controls uit of nemen strategische posities in. Daarbij groeit de vraag exponentieel door snel groeiende wereldbevolking en groei van welvaart in deze landen. Europa heeft weinig grondstoffen ter beschikking, heeft wel doelstellingen maar nog geen effectieve maatregelen genomen en is hiermee het continent met de grootste risico's. ■

Nieuwe koers Bowie

De productie van secundaire bouw- en brandstoffen is inmiddels de core-business van Bowie. Die insteek sluit naadloos aan bij het beleid van de Nederlandse overheid dat bij de aanbesteding van bouwprojecten zoveel mogelijk streeft naar duurzame oplossingen. Dat is overigens niet de enige reden om het roer om te gooien. "Wij zijn een fervent voorstander van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). En dan niet alleen om ecologische redenen maar ook uit economisch oogpunt," stelt commercieel directeur Roel Bontrup resoluut.

Toen duurzaamheid nog nauwelijks aandacht kreeg, was het management van Bowie er al van overtuigd dat ooit betongranulaat deels de plaats van grind in de productie van beton zou overnemen. Bontrup: "Voor het zover was, waren we wel bijna 20 jaar verder. Het kostte nogal wat energie alvorens de gevestigde orde dit accepteerde." In de historie van Bowie zie je deze overtuiging terug. Was tot de jaren '80 het transport en winning van primaire bouwstoffen de core-business, langzaam maar zeker verlegde de focus zich op de productie van secundaire bouw- en brandstoffen.

"Het afgelopen decennium nam de aandacht voor duurzaamheid sterk toe. Niet alleen in ons land zoals met duurzaam slopen en bouwen, maar ook elders in de wereld. Er zijn zelfs buurlanden die het gebruik van primaire grondstoffen ontmoedigen", valt Roger Kösters, MVO-manager bij Bowie, zijn directeur bij.

Volgende stap

"Gaandeweg werden wij ons meer en

meer bewust dat wij op twee borden aan het schaken waren. En dan ook nog eens op een volstrekt verschillend niveau. Wat de productie van secundaire bouwstoffen betreft, mogen wij ons scharen tot de absolute top, maar op het gebied van betontechnologie hebben wij eerlijk gezegd minder ervaring. Die wetenschap heeft ons uiteindelijk doen besluiten om ons vooral te richten op die activiteiten waarin wij ons weten te onderscheiden: de productie van secundaire bouw- en brandstoffen. De productie en verkoop van transportbeton hebben wij inmiddels overgedaan aan Cemex, van origine een Mexicaans bedrijf dat wereldwijd opereert. Onze 'know-how' op het gebied van secundaire bouwstoffen en toeslagmaterialen is voor hen van evident belang."

Nuancering

Duurzaamheid mag dan een hot item zijn, maar de praktijk wijst uit dat dit lang niet altijd het geval is. De 'winst', met name wat de CO₂-reductie betreft, verdwijnt als sneeuw voor de zon als met transport van bouw- en sloopafval en de daarvan afgeleide secundaire grondstoffen vele kilometers zijn gemoeid. "Met name in zuid Nederland bevinden onze depots zich maximaal vijf kilometer van de productielocaties van Cemex. Bovendien zoeken wij altijd naar alternatieve oplossingen indien deze afstand groter is."

Onderscheidend

Bowie richt zich niet alleen op het recyclen van bouw- en sloopafval, ook het slopen neemt nadrukkelijk een plaats in het activiteitenpalet in. Bontrup: "Met het oog op de hergebruikmogelijkheden passen



David Driessen (algemeen directeur) en Roel Bontrup (commercieel directeur)

wij uitsluitend selectief slopen toe. Vervolgens is de kwaliteit van de aangetroffen materialen bepalend voor het afzetkanaal. Uniek is dat Bowie voor de gehele keten van selectief slopen – transporteren – produceren tot product gecertificeerd is. De voor de productie van beton bestemde secundaire bouwstoffen zijn dan ook van de allerhoogste kwaliteit. Om deze nog verder te verbeteren, zijn wij momenteel verschillende technieken aan het ontwikkelen. Van belang is natuurlijk ook dat wij qua receptuur met de technologen mee kunnen denken." ■



Recycling 2011 trekt 6.869 geregistreerde bezoekers

De Recyclingbeurs 2010 leek een schot in de roos. Voor de editie 2011 pakte de organisatie dan ook flink uit. Het beursoppervlak in de Evenementenhal in Gorinchem was voor de reprise, die van 20 tot en met 22 september plaatsvond, meer dan verdubbeld. De hooggespannen verwachtingen kwamen uit. In vergelijking met de voorgaande editie trok de vakbeurs ruim 1.000 bezoekers meer dan in 2010.

Onder de 230 standhouders bevonden zich ook nagenoeg alle donateurs van BRBS Recycling, die ook zelf met een royale kopstand op de beurs acte de présence gaf. Zij boden de bijna 6.869 geregistreerde bezoekers, die de beurs tijdens deze drie dagen bezochten, nagenoeg zonder uitzondering een noviteit dan wel een product, waar veel belangstelling naar uitging.

Donateursronde

De breekbakken van MB op de stand van Saes International bleken zes maanden na de introductie nog steeds de aandacht van menige bezoeker te trekken. Deze innovatieve oplossing voor het op locatie vergruizen van alle types inerte materialen heeft zich inmiddels bewezen als een passend alternatief voor een mobiele breker voor hoeveelheden puin tot ca 100 ton.

Technisch Handelsbureau Laverman presenteerde de speciaal voor de recyclingbranche ontwikkelde Recyx®-slaglijsten van Magotteaux. Deze onderscheiden zich door hun lange levensduur met behoud van een rechte breekkant gedurende de gehele standtijd. Daarbij hebben zij dezelfde hoge weerstand tegen breuk als de uit martensitisch gietstaal vervaardigde Xwin®-slaglijsten.

Bij de stand van CRACO Nederland ging de meeste belangstelling uit naar het onlangs in het assortiment opgenomen CRACOX-DUO twee componenten materiaal. Deze goed lasbare composietplaat is voorzien van een zeer slijtvaste laag, waarop optioneel een poederdek is aan te brengen. De standaardafmetingen van deze plaat

bedraagt 3.000 x 1.500 mm en is, naast specialties, in elke dikte tussen 8 en 20 mm leverbaar

Een 'echte' primeur waren de door Van der Spek Vianen op de markt gebrachte rups mobiele XH320 en XR500 puinbrekers van Powerscreen, die vanaf nu leverbaar zijn. Deze machines zijn de eerste die voldoen aan de Tier IV interim eisen. Afhankelijk van het type breker zijn deze uitgerust met een vijf- of zes-cilinder turbodiesel motor van Scania, die is voorzien van een SCR-systeem. Daarmee wordt de uitstoot van schadelijke uitlaatgassen door de toevoeging van Adblue voorkomen.

Bij Verachttert blijkt voor de sloop/sorteer gripper VRG/2 nog steeds grote belangstelling te bestaan. Met name het feit dat deze minder componenten telt dan vergelijkbare grippers, maakt deze zeer onderhoudsvriendelijk. Daarnaast constateren ze bij Verachttert steeds meer belangstelling voor aan- en verkoop van gebruikte uitrustingsstukken.

De compacte Gipo R90 mobiele puinbreker, die in Nederland wordt geïmporteerd door C. van der Pols & Zn, is dankzij zijn grote prestaties geliefd bij menige breker. Wat deze machine allemaal in huis heeft, werd menigmaal uitgelegd. Dat was eveneens het geval voor de Bio Power shredder, die voor het verkleinen van biomassa of sloophout bij een toenemend aantal klanten wordt ingezet.

Was de DRG-22 tot voor kort het paradepaardje onder de grippers van Demarec, vanaf 2012 zal dit estafettestokje zonder meer worden overgenomen door de DRG-25-DN en de DRG-27-DN. Deze doorontwikkelde versies van de DRG-22 zijn niet alleen geschikt voor een zwaardere machineklasse, maar kenmerken zich eveneens door een hoog kwaliteitsniveau in combinatie met een geïntegreerde CW4-ophanging. Met name het nieuwe penborgingsysteem en een nieuw type draaimotor tekenen voor het hogere kwaliteitsniveau. De mobiele brekers Mobirex MR 110 en MR 130 zijn momenteel de paradepaardjes bij de Wirtgen Group. Het feit dat deze

combimachines met één dieplader zijn te transporteren, draag hier zeker aan bij.

Bij Jager Ophof doen de windshifters in combinatie met een vaste betoncentrale het, dankzij toegenomen belangstelling voor hergebruik van bouwgrondstoffen, erg goed. Ook op de beurs ging veel interesse uit naar dit equipment.

De compacte semi-mobiele drumseparators, ook wel windshifters genoemd, die door Nihot op de markt worden gebracht, blijken zeer gewild. Niet alleen het hoge scheidingsrendement is bepalend voor het succes. Ook het feit dat deze machines middels een plug&play-systeem, een 380V aansluiting is toereikend, in no-time operationeel zijn, draagt hiertoe bij.

Het brede assortiment van Volvo-importeur Kuiken biedt de recyclingbranche veel keuzes. Daarbij maakt het niet zozeer uit of het nu een graafmachine of een wiellader betreft. Opvallend is dat veel potentiële kopers gecharmeerd zijn van de onderhoudsovereenkomsten die voor dit equipment zijn af te sluiten. Total costs ownership lijkt in deze minder rooskleurige tijd aantrekkelijker dan ooit.

Innovatie kenmerkt de verschillende software-applicaties die Qurius momenteel op de markt brengt. Steeds meer equipment blijkt voor het leveren van optimale prestaties afhankelijk te zijn van procesinformatie. Ook het feit dat ketenintegratie een steeds grotere vlucht neemt, stelt aan communicatie steeds zwaardere eisen. De applicaties van Qurius spelen op een slimme en tegelijkertijd gemakkelijke manier in op deze trends.

Asbestherkenning in combinatie met de BRL 2506 was bij de SCM Adviesgroep het meest gehoorde gespreksonderwerp. Niet verwonderlijk, want asbest zal in 2012 het speerpunt van de handhavers zijn. Ook financieringsperikelen houden de gemoe deren bezig. Dankzij de aangescherpte krediet eisen schromen de banken niet om van ondernemers bij grote investeringen tot 50% eigen vermogen te vragen. Advisering bij financieringsvraagstukken neemt dan ook een grote vlucht. ■



Smink Groep sluit kringloop op locatie

De door Jager Ophof aan de Smink Groep geleverde menginstallatie draait inmiddels op volle toeren. Voor de productie van fundatiematerialen en stapelblokken wordt nagenoeg uitsluitend (98%) gebruik gemaakt van in 'eigen huis' geproduceerde secundaire grondstoffen. Alleen het benodigde cement is van derden afkomstig. "Vooralsnog voorziet de afzet van de eindproducten alleen in eigen behoefte en die van de Shanks Groep, maar in de nabije toekomst zal er ook aan derden worden geleverd," verwacht bedrijfsleider Jeroen Gerris.

De semi-mobiele menginstallatie telt vier voorraadbunkers, waaruit met behulp van een door TMS uit Gouda ontworpen geautomatiseerd besturingssysteem exact afgestemde hoeveelheden via een transportband in de menginstallatie terecht komen. "Kenmerkend voor deze installatie is dat de twee toeslagstofbunkers geen doseerklappen hebben, maar dat er gebruik wordt gemaakt van transportbanden. Van brugvorming is dan ook nauwelijks sprake en als die zich onverhoopt voordoet, heeft dat op de samenstelling geen invloed," legt Erwin Jansen van handelsonderneming Jager Ophof uit. De fijne fracties afkomstig van de sorteer-, puinbreek- en grondreinigingsinstallatie van Smink Afvalverwerking vormen de belangrijkste ingrediënten voor de menginstallatie, die een maximale productiecapaciteit van 90 m3 per uur telt. "Tot nu toe hebben wij hoofdzakelijk gedraaid voor eigen behoefte. Nu eens voor de productie van fundatiemateriaal en een andere keer voor de productie van betonnen stapelblokken," geeft Gerris aan.

Doeleinden

Een naast de locatie in Amersfoort gelegen oude stortplaats is heringericht als bedrijfsterrein waarbij de oude afdeklaag is afgegraven en vervangen door een met de menginstallatie geproduceerd funderingsmateriaal. Daarbovenop is vervolgens een laag asfalt aangebracht. Als afscherming wordt rondom dit gedeelte met in 'eigen huis' geproduceerde stapelblokken een 5,6 meter hoge scheidingswand aangebracht. Het voornemen is om in 2012 op dit terrein in samenwerking met Boskalis Dolman een grondreinigingsinstallatie te exploiteren. Ook andere bedrijven deeluitmakend van de Shanks Groep hebben inmiddels de nodige stapelblokken afgenomen. Gerris: "Zodra het terrein volledig is ingericht, gaan we ook aan derden leveren." ■

VAN DER SPEK
VIANEN

FULL SUPPORT IN RECYCLING



 **TEREX** | FUCHS



STEINERT
Australia 



WESTERIA
FÖRDERTECHNIK

VAN DER SPEK VIANEN B.V.

Postbus 61 - De Limiet 14

4130 EB Vianen

T 0347 - 36 26 66 F 0347 - 37 28 74

E info@vanderspek.nl

I www.vanderspek.nl

Staatssecretaris Atsma bezegelt initiatief voor duurzame betonketen

Op 4 oktober jl. vond in de Van Nelle Ontwerpfabriek te Rotterdam de tweejaarlijkse innovatie-estafette plaats. Op dit door de Club van Maarssen georganiseerde evenement tonen vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden de nieuwste duurzame en innovatieve ontwikkelingen op de gebieden milieu, mobiliteit, transport, ruimte en water.

MVO Nederland lanceerde tijdens deze editie het Programma verduurzaming betonketen. Een initiatief dat staatssecretaris

Joop Atsma bezegelde met zijn handtekening. Negentien partijen in de Nederlandse bouwwereld werken samen in het Programma verduurzaming betonketen. Van productie tot toepassing en hergebruik werken zij aan vergaande verduurzaming van de gehele betonketen. MVO Nederland begeleidt het programma.

Staatssecretaris Atsma toonde zich geïnteresseerd en bood namens de overheid zijn hulp aan: "Als de overheid jullie kan ontzorgen, meld je dan." Atsma vroeg zich wel af of de samenwerking wel stand kan houden als zich een eurocrisis voordoet. Partijen in de betonsector zijn het er echter over eens dat ze leiderschap moeten tonen, juist bij economische tegenvind. Innovatie en kostenreductie zijn de beste wapens om krimp te bestrijden, het betonketenproject stimuleert beide. ■



Nieuwe lijn schrootscharen

- Boom- of (starre) stickmontage
- Gewichten van 3.000 tot 8.500 kg. (5 typen)
- Extreem hoge knipkracht bij een laag eigen gewicht

Trendsetter in Demolition and Recycling Equipment

- Demolition & Sorting Grabs
- Polyp Grabs
- Static Pulverisers
- Dedicated Demolition Line
- Multi-Quick Processors
- Scrap Shears

DemaPower system

- Een unieke cilinderteknik, 20% meer kracht en extreem snelle cyclustijden
- Optimale cilinder bescherming
- Twee draaimotoren
- Filters in draaicircuit
- Oliedoorvoer met extra kanaal t.b.v. sproeisysteem
- Verwisselbare slijtdelen in de bekken
- Bovenbek stabilisatie in scharnierpunt (Combi- en Schroot-bek)

Leverbare bekken:

- Combi-bek
- Demolition-bek
- Vergruizer-bek
- Schroot-bek
- Tankschaar-bek
- Universal-bek

Demalink system

- Hydraulisch wisselen van de bekken binnen 10 minuten

Demarec, Den Hoek 10 • 5845 EL St. Anthonis (NL) • Tel. +31(0)485 442300 • Fax +31(0)485 442120 • info@demarec.com

BioFoam®: een glorieuze 'mislukking'

Qua structuur lijkt BioFoam® als twee druppels water op geëxpandeerd polystyreen (EPS). Het heeft ook vrijwel dezelfde eigenschappen. Het grote verschil is dat EPS wordt geproduceerd van op fossiele grondstoffen (eindig materiaal) gebaseerde polymeren en BioFoam® van plantaardige grondstoffen (oneindigmateriaal). BioFoam® kent dan ook unieke eigenschappen. Het is niet alleen, net als EPS, her te gebruiken, het is ook biologisch afbreekbaar en bij hoge temperaturen onder invloed van vocht en bacteriën industrieel composteerbaar. Kortom: een duurzaam product!

Na vijf jaar productontwikkeling dacht Jan Noordegraaf van Symbra Technology met BioFoam® het ideale wegwerpproduct te hebben ontwikkeld. Een piepschuim dat na gebruik zo weer uit elkaar zou vallen. De praktijk bleek echter weerbarstiger. BioFoam® is weliswaar composteerbaar, maar alleen onder industriële omstandigheden. Voor de omzetting is namelijk, naast vocht en bacteriën, ook een hoge temperatuur nodig. Op de composthoop blijft het materiaal decennialang intact. Als verpakkingsmateriaal mag het product dan niet die potentie hebben die het was toegedicht, als bouw materiaal des te meer! "Een glorieuze mislukking," noemt Noordegraaf het. "Vergelijk het met hout. Onder de juiste omstandigheden blijft het decennia, zo niet eeuwenlang, goed. Maar zodra het uit elkaar valt, belast het het milieu helemaal niet."

Juist vanwege die duurzame eigenschappen heeft het product de afgelopen paar jaar brede erkenning gekregen. Zo sleepte het onder meer de Frost & Sullivan 'Green Excellence in Product Innovation 2011 award'; de Nederlandse Bouwprijs, De Bronzen noot 2010 in de wacht en werd het in datzelfde jaar ook tot winnaar van de MKB innovatie Top 100 uitgeroepen.

Of het nog niet genoeg was kreeg BioFoam® ook nog eens het Cradle to Cradle certificaat in 2010 toegekend.

Doorontwikkelen

De belangrijkste grondstof voor de productie van BioFoam® is nu nog melkzuur, dat van suikerriet of cassavezetmeel wordt gemaakt. Weliswaar volledig hernieuwbare grondstoffen, maar de teelt daarvan kan ten koste gaan van voedingsgewassen. Dat geeft al snel aanleiding tot discussie. Om die voor te zijn is toeleveran-

In Etten-Leur maken ze bij voorkeur alleen het halffabrikaat dat elders wordt opgewerkt tot een marktklaar eindproduct.

Toepassingsvarianten

In de bouw wordt BioFoam® op diverse wijzen toegepast. Onder andere voor het isoleren van spouwmuren. Maar ook als plaatmateriaal vindt dit product gretig aftrek in de bouw. Voor de afwerking hoeft geen stucadoor of schilder meer aan te pas te komen.

De kosten zijn nu nog twee tot drie keer



ciër Purac volop in de weer om de techniek verder te ontwikkelen zodat oud papier of gras als grondstof kan dienen.

Processtappen

De meeste processtappen die bij de productie van BioFoam® uit melkzuur doorlopen moeten worden, onttrekken zich aan het zicht. Zij vinden plaats bij hoge druk en temperatuur in hermetisch afgesloten roestvaststalen ketels. Uit de polymeerinstallatie komen licht groene pareltjes rollen, die vervolgens met behulp van CO₂ tot schuimballetjes worden opgeblazen. Het blazen en het vormen van BioFoam® vindt plaats met vrijwel dezelfde machines die voor de productie van EPS worden ingezet. Dat kan dus vrijwel overal gebeuren.

zo hoog als die van wit EPS. Een belemmering behoeft dat niet te zijn. Materiaalkosten blijken in de praktijk slechts een klein deel van de totale productkosten te vormen. "De eindgebruiker voelt het dus nauwelijks in zijn portemonnee, terwijl hij wel duurzaam bezig is. Met het opschalen is de verwachting overigens wel dat de kosten snel omlaag kunnen. Toch zal het nog wel een tijdje duren voordat BioFoam® een even grote marktomvang heeft als wit EPS," meent Noordegraaf. ■

Afval of grondstof?

Op basis van een tijdelijke ont-
heffing van het bestemmings-
plan richtte Sallandse Wegen-
bouw bv uit Haarle een tijdelijk
depot aan de Bataafseweg in
voor de opslag van betonnen
straatklinkers en rioolbuizen,
die bij een renovatieproject in
Winterswijk vrijkwamen.

Provincie Gelderland en de milieupolitie
zagen hier het storten van afval in. De aan-
nemer evenals de gemeentelijk uitvoerder
deelden deze mening niet. "Alles wat daar
ligt is schoon en wordt met een mobiele
breker gebroken met de bedoeling om het
vrijkomende materiaal als afdeklaag in de
nabijgelegen Hortensialaan her te gebrui-
ken." aldus uitvoerder Hakstege.

Formeel valt er zeker het nodige af te din-
gen op de voorgestelde werkwijze. Om
het dispuut niet helemaal op het spits te

drijven, is het bouw- en sloofafval alsnog
opgeladen en getransporteerd naar een
naburig recyclingbedrijf. Daarmee was de
kou evenwel niet uit de lucht. Hoewel het
Regionaal Milieuteam Noord-Oost Gelder-
land geruime tijd heeft geaarzeld, is uit-
eindelijk toch proces verbaal opgemaakt.
Bij het ter perse gaan van deze editie was
niet bekend of het OM tot vervolging
overgaat.



Tijdelijk depot Bataafseweg.
Foto: Jan van den Brink

Goede voorbeeld

Dat het ook anders kan, liet onlangs de
gemeente Purmerend zien. Als eerste ge-

meente in Nederland past deze gemeente
in haar bestratingsprojecten betonproduc-
ten toe die uit maar liefst 95% gerecycled
materiaal bestaan. "Een eerste stap rich-
ting ultieme duurzaamheid," aldus Henk
Legger, manager ingenieursbureau bij de
gemeente Purmerend.

Daarvoor sloot deze gemeente onlangs
een contract met een looptijd van vier jaar
af met Struyk Verwo Infra. Part of the deal
is dat deze fabrikant van bestratingsmate-
riaal regelt dat het betonpuin van de ge-
meente Purmerend wordt gebracht naar
verwerkingsbedrijf CRH Recycling, die er
betongranulaat van maakt. Dit granulaat
verwerkt Struyk Verwo Infra vervolgens
tot nieuwe producten. Zo kan Purmerend
bijna alles wat voorheen als afval werd
weggegooid, straks weer terugzien in een
nieuw straatbeeld. Het eerste grote pro-
ject dat de gemeente op deze wijze gaat
aanpakken, is een integrale riolering. Een
traject van 12 kilometer lengte waarbij
260.000 m² opnieuw wordt bestraat. ■

Resultaat met recycling



Mineralen

Herwinning
van bouwstoffen



Energie

Duurzame brandstoffen
en energie



Biogeen

Compost
en biomassa



Sorteren

Herwinning
van grondstoffen



Engineering

Milieutechnieken
en projecten

Sluinerweg 12, Wilp-Achterhoek, Postbus 184, NL-7390 AD Twello
T +31 (0)55 3018300, F +31 (0)55 3018310, E info@var.nl, I www.var.nl



Resultaat
met recycling



Wisseling van de wacht

In de op 30 november jl. gehouden Algemene Ledenvergadering werd afscheid genomen van een tweetal bestuursleden: Hannel de Vries en Cees van Opstal.

Zowel voorzitter Jan Schuttenbeld van BRBS Recycling als ook directeur Max de Vries roemden de bestuurlijke kwaliteiten van beide bestuursleden, die daarnaast als penningmeester van respectievelijk de sector sorteren en breken optraden. Een functie die Cees van Opstal 12 jaar combineerde met die van bestuurslid. Hannel de

In het midden voorzitter Jan Schuttenbeld met de scheidende bestuursleden Hannel de Vries en Cees van Opstal.

Vries trad op 20 april 2005 als bestuurslid aan en trad vanaf 17 januari 2007 tevens als vice-voorzitter op. De taak als penningmeester sector sorteren rustte sinds 21 november 2007 op haar schouders.

Vacante plaatsen ingevuld

De leden stemden in deze vergadering bij acclamatie in met de voordracht van Ton van der Giessen, directeur Kunststof Recycling Van Werven B.V. en David Heijkoop, directeur van Bentum Recycling Centrale, zodat de vacante plaatsen in het bestuur weer zijn opgevuld. ■

We maken er een mooie puinhoop van.

Voor al uw mobiele recyclingswerken

Verhuur van mobiele brekers, zeefinstallaties, shredders en mobiele sorteer-units.

Tevens accepteren wij met asbest verontreinigde afvalstromen voor bewerking en/of storten.

Nu ook inname en verwerking van niet asbesthoudende golfplaten.



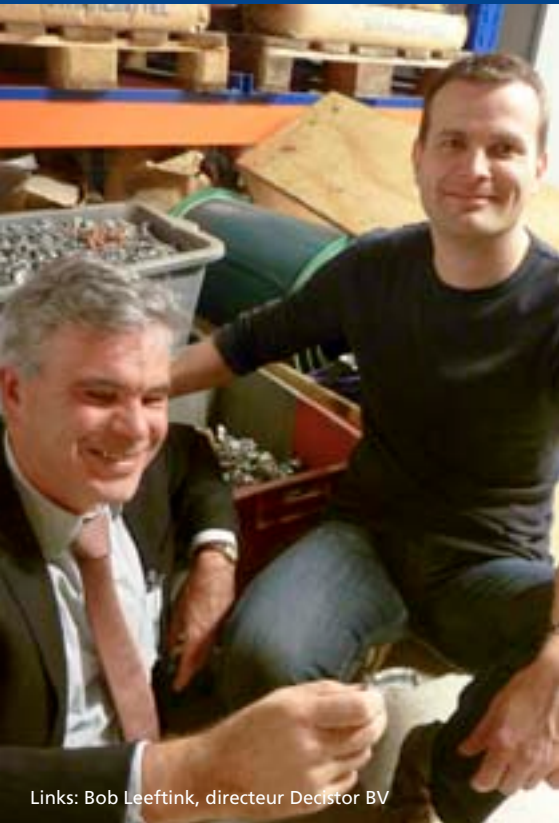
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld

T 0342 - 406 406
F 0342 - 406 400



recycling@vink.nl
www.vink.nl

Vink



Links: Bob Leeftink, directeur Decistor BV

Hoewel Decistor bv inmiddels vijf jaar bestaat, kan zij pas sinds begin 2011 doen wat haar van meet af aan voor ogen stond: 'het ontwerpen en besturen van bewerkingsinstallaties voor gemengde bulk stromen'. Samen met de Resource Engineering afdeling van de TU Delft, werkte zij vier jaar lang aan de ontwikkeling van het concept en de daarvoor benodigde software. In een vraaggesprek met eigenaar-directeur Bob Leeftink gaat hij uitgebreid in op de mogelijkheden en werkwijze.

'Gemengde bulkstromen'?

Het is een manier van kijken. Zodra vast afval door een shredder is gegaan, is het een bulkstroom geworden; een mengsel van deeltjes van diverse materialen. Hieruit zijn, net als in de mijnbouw, grondstoffen te halen. In een bewerkingsinstallatie komen die verschillende mengsels samen. De samenstelling daarvan wordt vervolgens zo veranderd dat deze voldoet aan de specificaties van de afnemer.

Waar is die manier van kijken voor nodig? Geproduceerde materialen zijn grond-

Decistor ondersteunt urban mining

stoffen voor de productie van plastics en metalen of worden ingezet voor energieproductie of als bouwmaterialen. De afnemers willen waar voor hun geld en zekerheid over de kwaliteit.

Het is een uitdaging voor de recyclingindustrie om grondstoffen te produceren die aan de eisen voor verschillende toepassingen voldoen. Het toenemend gebruik van herwonnen grondstoffen leidt tot een groeiende behoefte aan eenduidiger beschrijving van de kwaliteit om deze vervolgens vast te kunnen leggen in contracten. Ook ontstaat er behoefte aan het slim ontwerpen van installaties om tot optimale scheidingsresultaten te komen en aan flexibel 'operations management' om de verschillende contractafspraken na te kunnen komen. Uit ervaring weet ik dat dit veelal wordt bereikt op basis van 'trial and error'. Ons doel is juist om die 'trial and error' zoveel mogelijk uit de installaties te halen. Dat bereiken wij onder meer door bedrijven voorspellend inzicht te geven in processen en resultaten.

Hoe gaat dat concreet in zijn werk?

Voor het ontwerp of aanpassing van een installatie beschrijven we eerst gedetailleerd een representatieve steekproef uit de mengsels. Dat is noodzakelijk om ermee te kunnen 'spelen'. We bekijken de specifieke eigenschappen van de steekproef en hoe we hiervan gebruik makend de gewenste scheiding het meest effectief kunnen bewerkstelligen. Na uitgebreid testen van de gekozen scheidingsmethoden, bepalen we vervolgens de meest efficiënte werkwijze. De instellingen van de machines worden als operationele parameters opgeleverd en kunnen door de klant worden aangepast aan de contracten.

Wat zijn praktische resultaten?

Bij twee recyclingprocessen zijn we samen met de klant de recycling van een nieuw product helemaal vanuit het niets aan het opbouwen. Daarvoor hebben wij eerst bij een leverancier van recyclingmachines een machine getest, de instellingen verbeterd en bepaald wat de garantievoorwaarden kunnen zijn die aan klanten kunnen wor-

den afgegeven. Deze leverancier kan nu aan nieuwe klanten laten zien wat hun machine kan doen met het specifieke materiaal van die klant. Daarvoor rijdt hij nu rond met een laptop in plaats van met een demoplant ter grootte van twee zeecontainers.

Om de werking van een machine te doorgronden hoeven we niet precies te weten hoe hij werkt. We kunnen hem 'construeren' als black box op basis van proeven.

Verkopen jullie software?

We verkopen nu nog geen software zonder begeleiding. Wij bieden advies en softwareondersteuning voor installatieontwerp, operations management en contractoptimalisatie voor de 'urban mining' activiteiten van onze klanten. Daarbij gebruiken we de software. Met behulp hiervan kan een installatie worden ontworpen en ook de inregeling worden bepaald. Dat kan gericht zijn op de extractie van bepaalde waardevolle stoffen, of op het zodanig inrichten van de installatie dat de verschillende contracten optimaal zijn na te komen. Andersom is het ook mogelijk de ideale inputmix en bewerking in kaart te brengen als voorbereiding voor een proces dat een constante homogene invoer nodig heeft. Dat speelt vooral bij thermische en biologische processen. Uiteindelijk kunnen we de klant een bewegend rapport leveren.

Bewegend rapport?

Bij onze adviezen leveren we ook software waarmee de klant verder zelf optimalisaties kan doen om in te spelen op veranderingen in eisen en prijzen.

Wie zijn we?

Erwin Bakker en ik. Erwin is mijnbouwingenieur en rond momenteel zijn PhD af in Resource Engineering. De komende tijd willen wij ons richten op zeer verschillende klanten, zodat met ons, in samenwerking met de Resource Engineering afdeling van de Technische Universiteit Delft, ontwikkelde concept zoveel mogelijk ervaring kan worden opgedaan. Overigens hebben ook andere universiteiten bijgedragen aan de kennisontwikkeling. De applicatie en haar groeiende bibliotheken bundelen



25 jaar theoretische en praktische kennis op het gebied van afvalscheiding en -management. Het schrijven van de software is uitbesteed aan Navitas.

Meer samenwerking nodig?

De output van Decistor SPS is gericht op de technische en economische aspecten van de productie: Wat is de kwaliteit van de output en wat zijn de kosten en opbrengsten. Om dit te berekenen zijn in Decistor SPS een aantal onderdelen ondergebracht. Voor milieu en veiligheidsaspecten zullen we data aanleveren aan daarin gespecialiseerde partijen. We willen ook verder gaan dan alleen advies, namelijk naar 'Built, Operate, Train' (BOT). Daarvoor zijn we in gesprek met een gespecialiseerd technisch ingenieursbureau. We willen onze verantwoordelijkheid nemen voor de gekozen oplossingen.

Hoe Decistor SPS werkt:

Matlib is een bibliotheek met materiaaleigenschappen. De UOM's zijn de beschikbare Unit Operation Models. Deze representeren de verschillende apparaten, zoals zeven, magneetscheiders en windzifters. Het afval wordt weergegeven als Heaps en beschreven als een mix van deeltjes. Installaties worden ontworpen in Flowcharts. De Scheduler combineert heaps met een flowchart. Met een bepaalde doorzet worden materialen van afvalhopen door de installatie geleid.

De technische eisen en de kosten en opbrengsten worden vastgelegd in Contracts. De Simulator creëert Technical output, zoals de samenstelling van de gegenereerde fracties en Economical output, de waarde van de diverse fracties. Ecology (milieu) en Safety (veiligheid) zijn geen geïntegreerd onderdeel van SPS. In plaats daarvan heeft Decistor partners gevonden om deze aspecten toe te voegen. De output van Decistor SPS kan daaraan worden gekoppeld.

Voor meer informatie:
Bob Leeftink, tel: 023 - 534 81 48 of e-mail: r.leeftink@decistor.com

ADR techniek voor verwerking betonpuin tot hoogwaardige grondstof

De Theo Pouw Groep reinigt sinds medio november betonpuin met een nieuwe techniek bekend onder de naam Advanced Dry Recovery (ADR). Deze gepatenteerde techniek is met subsidie van Agentschap NL in nauwe samenwerking met de TU Delft ontwikkeld door Conag en Inashco.

De toepassing van betongranulaat in beton vereist schone fracties. Tot nu toe was wassen de methode om lichte verontreinigingen uit het betongranulaat te elimineren. Het slib dat hierbij achterblijft, maakt de methode echter relatief duur en ook het vocht is niet bepaald een pré voor de beoogde toepassing. Genoemde nadelen dragen ertoe bij dat tot nu toe minder dan 5% van het gerecyclede beton als granulaat in beton wordt hergebruikt. Dat terwijl Nederland van eigen bodem nauwelijks over grof primair materiaal – grind – beschikt. Daar van alle Europese landen alleen Noorwegen op termijn de levering van primair materiaal garandeert, is deze nieuwe techniek ook uit oogpunt van duurzaamheid meer dan welkom.

Gesloten kringloop

Door na het breken van schoon betonpuin de materiaalstroom door de ADR-installatie te geleiden, wordt deze gescheiden in een grove en een fijne fractie. Het grove

betongranulaat dient als grindvervanger in nieuw beton. Theo Pouw is samen met 13 andere projectpartners, waaronder een aantal wetenschappelijke instellingen, betrokken in een onderzoeksproject* om de fijne fractie te hergebruiken in cement en zo de keten te sluiten.

Onverhoopt na het breken achtergebleven lichte verontreinigingen als stukjes hout, tempex, maar ook zwaardere verontreinigingen als ijzer/staal zijn met de ADR-installatie nagenoeg volledig te elimineren. Deels door gebruik te maken van op magnetisme gebaseerde scheidingstechnieken en deels door sensortechnieken. Bij laatstgenoemde techniek worden de lichtere deeltjes met behulp van een rotor als het ware uit de materiaalstroom geschoten. De kwaliteit van de materiaalstroom aan het eind van het verwerkingsproces is van dien aard dat deze ruimschoots binnen de normen valt.

Semi-mobiel

De door de Theo Pouw Groep aangeschafte installatie is semi-mobiel. Het is dan ook de bedoeling dat deze nu eens in Eemshaven en dan weer in Utrecht zijn diensten zal bewijzen. De ligging aan het water van beide productielocaties is daarbij zeker een pré.



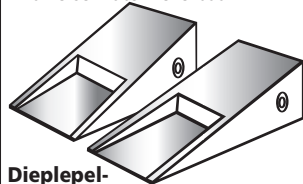
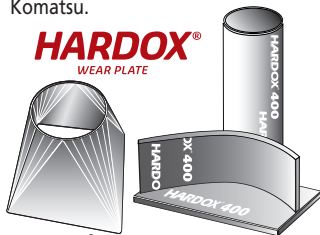
* Dit project is tot stand gekomen met financiële ondersteuning van de Europese Commissie in het kader van het FP7 Collaborative project "Advanced Technologies for the Production of Cement and Clean Aggregates from Constructions and Demolition Waste (C2CA)".

GEHA uw specialist voor slijttechniek

HARDOX®
WEAR PLATE

Onder-schroefmessen
Op maat, of standaard
voor o.a. Volvo, Caterpillar, Fiat,
Komatsu.

**Hardox
messenstaal**
In twee kwaliteiten 400 en 500 HB.
In diverse maten leverbaar.

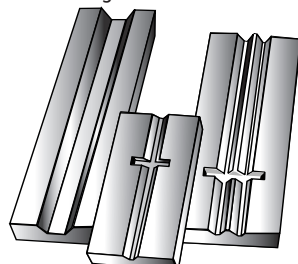


**Dieplepel-
tanden, type Caterpillar**
Korte en lange tanden.

Toepassingen:
• Breekinstallaties • Zeven • Stortgoten
• Transport installaties • Messen voor
graafbakken • Tand- en ketting
wielen • Kieperbakbekledingen

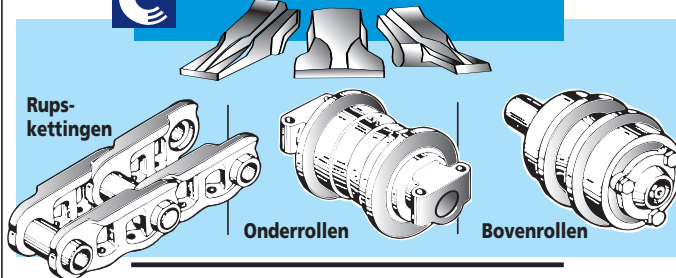


**Gesmede
shredder-
hamers**



Prallplaten en slaglijsten

COMBI WEAR PARTS



**Rups-
kettingen**

Onderrollen

Bovenrollen

Snelle levering van:

- Messenstaal in div. hardheden van 280 HB tot 500 HB
- Profielstaal 101, 151, 203 en 254
- Geha slijtprofielen met hardheid van 500 Brinell
- Ombouwen bakken tot snelwisselsysteem
- Lasthaken (incl. certificaat), verslijtbussen, draadkappers
- Diverse hijskettingen
- Rupsplaten
- Aanlaskransen
- Afschroefbare kransen
- Sprocketsegmenten
- Rupsbouten en moeren



GEHA B.V.
Slijttechniek

HARDOX®
WEAR PLATE

Grote Tocht 27, Westerspoor-Zuid
Postbus 2150, 1500 GD Zaandam
Tel.: (+31) 075-65 39 800

Fax: (+31) 075-67 02 456
E-mail: info@geha-zaandam.nl
Website: www.geha-zaandam.nl

België: Leon Giglio, GSM: (+32)0477-42 45 20

Ervaring met hydraulisch menggranulaat

Voor een project in de gemeente Hoogeveen was een aanzienlijke hoeveelheid hydraulisch menggranulaat benodigd. Grontmij verrichtte in opdracht van de gemeente onder meer de controle op de toegepaste materialen. Daarbij ontstond een dispuut over de samenstelling van dit hydraulisch menggranulaat. Uiteindelijk blijkt Grontmij het ongelijk aan zijn kant te hebben en draaide de gemeente op voor de extra kosten. Opvallend detail: Grontmij verricht sindsdien geen keuringen meer voor de gemeente Hoogeveen.



Het Wegelaboratorium van Grontmij presenteert binnen 24 uur na het aanbrengen van de verharding resultaten.

Nadat een eerste partij hydraulisch menggranulaat was verwerkt, verdicht en onder profiel gebracht, zijn er kernboringen verricht, die vervolgens in het Wegelaboratorium van Grontmij zijn geanalyseerd. Op twee onderdelen bleken de uitslagen niet juist. Het percentage fijne fractie bleek te hoog en de hoeveelheid LD-slak lag ruim onder de 10%.

Onder certificaat

Daar het hydraulische menggranulaat onder KOMO-certificaat was geleverd, was dit op zijn minst opzienbarend. Voor het verkrijgen van meer duidelijkheid is geprobeerd de gemeente te bewegen Grontmij opdracht te geven de keuringen bij de leverancier te verrichten. Zover wilde de opdrachtgever echter niet gaan. Als compromis kwam uit de bus om het hydraulisch menggranulaat direct bij aflevering, dus voor verwerking, aan een keuring te onderwerpen. Daarbij zou ook een representant van de aannemer aanwezig zijn, die gelijktijdig uit dezelfde partij monsters nam voor eigen onderzoek.

En wat blijkt: in alle gevallen voldoet de partij aan de korrelverdeling. Rest de discussie over het gehalte LD-slak.

Eigen methodiek

Om het percentage LD-slak te kunnen bepalen, is door Grontmij een eigen methodiek ontwikkeld. Deze blijkt evenwel niet officieel erkend te zijn. Met die constatering is het dispuut niet opgelost en blijft er twijfel boven de markt hangen wat de CBR-waarde van de fundatie betreft. Extra gecompliceerd maakt het feit dat het vaststellen van die waard tijd kost en het aanbrengen van de eerste laag niet langer op zich kan laten wachten.

Om uit de dreigende impasse te geraken is in onderling overleg besloten op basis van ongelijk de eerste laag asfalt met gemodificeerd asfalt te draaien. Als achteraf zou blijken dat de CBR-waarde voldoet, neemt de gemeente de meerprijs van 10.000 euro voor haar rekening, voldoet deze niet dan komen de kosten voor de aannemer.

De uitkomst blijkt niet in het voordeel van Grontmij uit te vallen en de gemeente toont zich een sportief verliezer door de meerprijs voor haar rekening te nemen.

De roep om een meer duurzame inrichting van onze maatschappij wordt steeds sterker. Overheid en bedrijfsleven nemen gezamenlijk initiatieven om die gewenste duurzame ontwikkeling concreet te maken.

Geen vooruitgang zonder ambitie

Ron Peters, directeur VOBN

“Beton leent zich bij uitstek om deze duurzame ambities te realiseren. Het meer dan 2000 jaar oude Pantheon in Rome vormt daarvoor een tastbaar bewijs,” zegt drs. Ron Peters, directeur van de VOBN, de branchevereniging voor betonmortel-fabrikanten. Maar de lat ligt sindsdien wel wat hoger. Vandaar dat hij de leden wil uitdagen geen genoegen te nemen met de tot nu toe behaalde resultaten op het gebied van duurzaamheid. Geen vooruitgang zonder ambitie, zogezegd.

In de bouw krijgt cradle-to-cradle steeds meer voet aan de grond. Bij de meest uiteenlopende varianten zijn bouwwerken volledig recyclebaar. Peters: “Voor het leeuwendeel is dat nog toekomstmuziek. Maar het geeft wel de weg aan die wij moeten gaan. Als branchevereniging rekenen wij het nadrukkelijk tot onze taak de markt daar naartoe te brengen. Een doelstelling die ook naadloos aansluit bij Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.”

VOBN heeft dit voorjaar haar leden gevraagd wat zij daaronder verstaan. De ambities op dat vlak zijn vervolgens vertaald naar een branchebrede, acht thema's tellende duurzaamheidsverklaring. Deze thema's hebben betrekking op goed werkgeverschap, het toekennen van een hoge prioriteit aan gezondheid en veilig-

heid, invulling geven aan ketenbeheer, het reduceren van broeikasgassen, integer handelen, het transparant maken van prestaties, het borgen van de kwaliteit van materialen en het bevorderen van een duurzame toepassing van betonmortel.

“Buiten kijf staat de duurzaamheid van het product. Zoals gezegd kunnen we wat dat aspect aan gaat bogen op meer dan 2000 jaar geschiedenis. De verschillende mengsels, die vandaag de dag op specificatie van onze afnemers worden samengesteld, zijn dan ook zonder meer duurzaam te noemen. Maar geen vooruitgang zonder ambitie. De lat is, gegeven de diversiteit aan toepassingen, wellicht nog hoger te leggen. Voorbeelden daarvan zijn onze inspanningen om grind te vervangen door betongranulaat, ons voornemen om in 2013 tenminste 5% van het toeslagmateriaal uit secundaire grondstoffen te laten bestaan en het reduceren van broeikasgassen,” licht Peters toe.

Betongranulaat

Wat het reduceren van de broeikasgassen betreft, ziet de VOBN in het toepassen van betongranulaat als grindvervanger een welkome handreiking. Peters: “Uit onderzoek blijkt dat die CO₂- en NO_x-reductie substantieel is te noemen. Zo kan bijvoorbeeld door de toepassing van recyclingsgra-

nulaat in plaats van grind interessante hoeveelheden CO₂-emissie worden bespaard. Maar dat gegeven is vanzelfsprekend wel gebaseerd op de meest gunstige parameters. De eerlijkheid gebiedt te erkennen dat beschikbaarheid en transportafstanden bij de uiteindelijke afweging een essentiële rol spelen. Daarnaast willen wij betongranulaat zo hoogwaardig mogelijk in te zetten. Ook dat is duurzaamheid!”

Bij beschouwingen over duurzaamheid ligt al snel het gevaar op de loer om de scope te richten op het product. “In onze ogen is dat de weg van de gemiste kansen. Van minstens zo groot belang is de wijze waarop de ondernemer te werk gaat. Op het moment dat hij nadrukkelijk te kennen geeft erin te geloven, is het zaak om gezamenlijk serieus aan de slag te gaan. Wat dat aan gaat hebben we de tijd wel mee. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen blijkt in de praktijk als een katalysator te werken. Vooral het gestaag toenemend aantal marktvoordelen trekt vele ondernemers over de streep. Zijn zij die eenmaal gepasseerd dan dragen zij dit gedachtegoed vervolgens met verve uit.,” weet Peters.

Benchmark

“Onze duurzaamheidsverklaring licht als het

[vervolg op pagina 24 >>](#)

ware een aantal elementen uit Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen die de branche helpt zich verder te professionaliseren. Dat onze leden kwaliteitsproducten leveren was al bekend en daar komen nu de acht thema's van de duurzaamheids-

Net als in de sport liggen sommige aan kop, is er sprake van een middenveld en hebben weer anderen moeite het tempo bij te benen.

verklaring bij. Nu trap ik een open deur in met te stellen dat ook voor hen geldt dat de ene ondernemer de andere niet is. Net als in de sport liggen sommige aan kop, is er sprake van een middenveld en hebben weer anderen moeite het tempo bij te benen. Zie dat als een gegeven.

Om vooruitgang te boeken stellen wij met elk individueel lid realistische doelstellingen op met waar sta ik nu als vertrekpunt. De weg die wij vervolgens met hen uitstippelen baseren wij op voorbeelden van

'best practices'. Op deze manier ontstaat er een gezonde competitie. In de door VOBN ontwikkelde benchmarktool waaruit het milieuprofiel (CO₂) zal blijken voeren de bedrijven hun gegevens in waarbij voor hen zichtbaar wordt wat hun vertrekpunt is. Anders kan niet bekeken worden welke verbeteringen worden gerealiseerd. Koplopers willen meer afstand nemen en achtervolgers willen een achterstand verkleinen. Met die werkwijze tillen wij de gehele branche op een hoger niveau. Ook wat duurzaamheid betreft," meent Peters.

Meer

De aanpak lijkt erop te duiden dat VOBN vooral van binnenuit een slag wil maken. Deze conclusie deelt Peters niet. "Ook onze omgeving verliezen wij geenszins uit het oog. Met name de politiek, ongeacht of dat nu de lokale dan wel de landelij-

ke is, willen wij meer bewust maken van de grote voordelen die bouwen in beton heeft. In onze Betonbewustwijzer, gids voor duurzaam bouwen in beton zoomen wij daar nadrukkelijk op in. Veelal stopt het noemen van de schaalvoordelen bij vormvrij bouwen of slank bouwen, bijvoorbeeld door het toepassen van hoge sterkte beton. Als vervolgens duurzaamheid als gezichtspunt wordt genoemd, komt daar het toepassen van secundaire grondstoffen wellicht nog bij. Maar beton leent zich ook bij uitstek voor het realiseren van thermisch actieve gebouwen. Gebouwen, die het mogelijk maken om zomers warmte in vloeren en wanden op te slaan om die in de winter weer te benutten. Omgekeerd is het ook mogelijk opgeslagen winterkou zomers in te zetten voor koeling. Op dat gebied van klimaatneutraal bouwen staan we pas aan de vooravond van nieuwe ontwikkelingen. Ook deze vorm van duurzaam bouwen mag wel eens meer worden benadrukt," geeft Peters tot besluit nog mee. ■

Recyclingbedrijf in metaal toegestaan?

Het moge bekend zijn dat de gebruiksmogelijkheden van gronden en bouwwerken in een gemeentelijk bestemmingsplan worden vastgelegd. Veelal wordt in bestemmingsplannen opgenomen dat op een bedrijventerrein in beginsel alleen bedrijven zijn toegestaan die op de zogenaamde 'staat van bedrijfsactiviteiten' voorkomen. Dit is een bij het bestemmingsplan behorende lijst, waarop vele categorieën van bedrijven staan omschreven. In gerechtelijke procedures wordt dan ook vaak de vraag gesteld of een bepaald bedrijf wel in de staat van bedrijfsactiviteiten voorkomt en dus op een bedrijventerrein is toegestaan.

Gemeenten hebben bij het opstellen van de staat van bedrijfsactiviteiten de vrijheid om deze naar eigen inzicht op te stellen. In de praktijk maken de meeste gemeenten gebruik van de modelstaat van bedrijfsactiviteiten, zoals die is opgesteld door de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). In die modelstaat is aan het recyclen van metaal geen afzonderlijke bedrijfscategorie toegekend. Het is dus maar de vraag of een recyclingbedrijf in metaal wel op basis van het bestemmingsplan is toegestaan. De uitspraak van de Raad

van State van 13 april 2011 (LJN: BQ1040) geeft hierover duidelijkheid.

De uitspraak

Een autosloperij in het oosten van het land had een schrootschaar binnen het bedrijf. Aanvankelijk werd deze schrootschaar gebruikt voor autodemontage. Later werd de schrootschaar niet meer gebruikt om autowrakken te knippen, maar alleen nog maar voor het recyclen van metaal. Kennelijk veroorzaakten deze schrootschaar de nodige overlast, aangezien verschillende omwonenden de gemeente hadden verzocht om daartegen handhavend op te treden. Volgens de omwonenden waren de knipwerkzaamheden namelijk in strijd met het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan bepaalde – kort gezegd – dat alleen bedrijven waren toegestaan die op de staat van bedrijfsactiviteiten voorkwamen. Weliswaar kwam een autosloperij voor op de staat van bedrijfsactiviteiten, maar de autosloperij was feitelijk een recyclingbedrijf in metaal geworden.

Een recyclingbedrijf in metaal daarentegen was niet in de staat van bedrijfsactiviteiten opgenomen, aldus de omwonenden. Hoewel de Raad van State moest toegeven dat een recyclingbedrijf in me-

taal niet met zoveel woorden in de staat van bedrijfsactiviteiten was opgenomen, betekende dat nog niet dat de knipwerkzaamheden in strijd met het bestemmingsplan waren. Volgens de Raad van State viel het recycleproces als geheel, waarvan de be- en verwerking van metaalafval met behulp van een schrootschaar deel uitmaakte, binnen de bedrijfscategorieën 'overige groothandel in afval en schroot' en 'overige metaalbewerkende industrie'. Deze bedrijfscategorieën kwamen wel voor op de staat van bedrijfsactiviteiten. De autosloperij mocht dus doorgaan met het gebruik van de schrootschaar voor het recyclen van metaal.

Waarde voor de praktijk

Kijk bij de vestiging van een bedrijf, of bij de herziening van een bestemmingsplan, goed of het bedrijf op de staat van bedrijfsactiviteiten voorkomt en dus op grond van het bestemmingsplan is toegestaan. Als het bedrijf niet met name is genoemd is het goed mogelijk dat deze onder een andere (wel uitdrukkelijk vermelde) bedrijfscategorie valt.

Mr. Alex Lijkwan is advocaat bij Boot Haeser Walraven advocaten te Rotterdam. ■

Volledig duurzame toekomst in asfaltwegenbouw een feit!

Honderd procent hergebruik van asfalt is mogelijk. Met behulp van een natuurlijke hars is de samenstelling van het verouderde bitumen namelijk weer op het oorspronkelijke niveau te brengen. Dat maakt asfalt keer op keer volledig herbruikbaar.

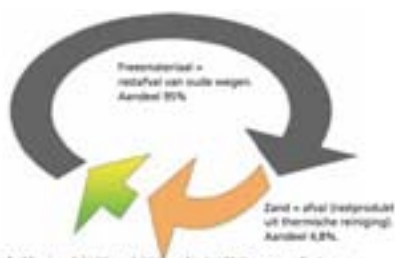
Bitumen in asfalt verouderd waarbij de opbouw en eigenschappen veranderen. Honderd procent hergebruik van asfalt kan pas als het bindmiddel weer de oorspronkelijke kwaliteit krijgt. De restfractie van het destillaat van een natuurlijke hars uit de verfindustrie, dat tot voor kort als afval werd verbrand, maakt regeneratie van het verouderde bitumen mogelijk.

In het verleden zijn al vele pogingen ondernomen om oud asfalt, dat vrijkomt bij renovatie van wegen, in zijn totaliteit weer in te zetten als grondstof voor de productie van nieuw asfalt. Een ding hadden deze methodieken gemeenschappelijk: zij zijn allemaal gebaseerd op het

verwarmen van het aanwezige asfalt met gasbranders.

Herstel opbouw bindmiddel

Al deze pogingen zijn om uiteenlopende redenen gestrand, soms omdat de procesbeheersing onvoldoende was, soms omdat het aan de middelen ontbrak om het asfaltmengsel op de gewenste kwaliteit te brengen. Maar ook omdat er nog onvol-



Cradle-to-cradle principe. Alle grondstoffen bestaan uit gerecyclede producten: gefreesd asfalt, thermisch gereinigd zand, hars als restproduct, dakbedekkingmateriaal.



Injectie van hars in de menger.

doende bekend was over het proces van veroudering van bitumen en de mogelijkheden om dit proces terug te draaien. Na een studie van vijf jaar heeft de laboratoriumafdeling van Rasenberg Wegenbouw B.V. de oplossingen gevonden voor deze problemen. Honderd procent recycling, keer op keer en tot in lengte van jaren, is een feit!

Onrust op bitumenmarkt

Sterk wisselende prijzen zorgen voor veel

[vervolg op pagina 26 >>](#)

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



onrust op de bitumenmarkt. Die wetenschap vormde de directe aanleiding voor het onderzoek naar een adequate regeneratiemethodiek. De zoektocht die vervolgens op gang kwam, leidde al gauw in de richting van het gebruik van gesloopte bitumineuze dakbedekkingsmaterialen. Dit materiaal bevat 30 % bitumen en werd tot dan toe hoofdzakelijk als afval verwerkt. Een van de te tackelen problemen was dat dit bitumen dikwijls erg hard en bros is. Om in asfalt te kunnen verwerken, moet het op de één of andere manier flexibeler worden gemaakt.

Upcyclen

De oplossing is uiteindelijk gevonden door het toevoegen van een natuurlijke harssoort die voor een deel gebruikt wordt in de verfindustrie. De via destillatie verkregen lichtere componenten van deze hars worden gebruikt als drager voor verf. Het restant werd als brandstof bij een energiecentrale verstoekt. Dit afvalproduct paste qua molecuulstructuur en ketenlengte exact in de leemte die de verouderde bitumen had gecreëerd.

Door aan het asfaltgranulaat 0,2 procent van het uit de natuurlijke hars over-

ven bindmiddel toe te voegen, is slechts een beperkte aanpassing van het aandeel mineraal aggregaat nodig. Volstaan kan worden met het toevoegen van 4,8 procent zand afkomstig van thermische reiniging. Daarmee krijgt ook deze component een hoogwaardige toepassing.

Vanzelfsprekend zijn op de mengsels de nodige proeven uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat het gerecyclede asfalt qua eigenschappen niet onderdoet voor asfalt vervaardigd uit primaire grondstoffen. Rest de vraag hoe dit materiaal zich in de praktijk houdt.

De praktijk

Samen met de gemeente Breda is gezocht naar projecten om de eerste tonnen volledig hergebruikt asfalt toe te passen. Het toeval wil dat juist op dat moment het Steenen Hoofd, de weg waaraan ook de asfaltinstallatie van Rasenberg ligt, van een nieuwe verharding moest worden voorzien. Voor de ontwikkelaars is deze locatie een gouden plek omdat de verkeersbelasting van de af en aan rijdende vrachtwagens via de molenregistratie precies bekend is en het praktijkgedrag dagelijks te volgen is. De deklaag heeft

de afgelopen winterperiode goed doorstaan. Alles wijst op een normaal gedrag. Aanvullende laboratoriumtests wijzen uit dat het product zich identiek gedraagt als conventioneel asfalt. De verwachting is dan ook dat de levensduur vergelijkbaar zal zijn met die van conventioneel asfalt (redactie: twintig jaar).

Eindeloos hergebruik

De grote winst zit hem in de vermindering van de CO₂-uitstoot en het duurzaam karakter vanwege het niet hoeven aanspreken van primaire bouwstoffen in het uiteindelijke asfalt dat op deze manier voor 100 % uit restproduct bestaat. Berekeningen laten zien dat bij een normale levenscyclus 2.300 ton CO₂ bespaard wordt per 100.000 ton asfalt. Dit als gevolg van een energiebesparing van 31.200 GJoule. Een hoeveelheid die voldoende is om in de energiebehoefte van circa 2.500 huishoudens te voorzien. En dit niet voor een enkele levenscyclus, maar voor vele generaties. Want dit proces kan zich eindeloos blijven herhalen. Niet voor niets noemt Rasenberg dit proces ML-TRAC, wat staat voor Multi Life Total Recycling Asphalt Concrete. ■



MFL - Machinenfabrik Liezen



MFL - Mobiel breken



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

MFL - Mobiel zeven



Mobiele zeven voor het zeven van o.a. natuursteen, (beton)puin, asfalt en grind.

MFL - Stationair breken



Stationaire installatie voor het breken (en zeven) van o.a. natuursteen, (beton)puin, asfalt en grind.

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

Contact: +31 (0) 341- 42 45 33 | www.jager-ophof.nl | info@jager-ophof.nl



Bedrijven inspecteren zelf op gebruik van gevaarlijke stoffen

De Arbeidsinspectie heeft onlangs de zelfinspectie **Gevaarlijke stoffen gelanceerd: een digitaal hulpmiddel voor bedrijven** waarin gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen. Met deze zelfinspectie kunnen bedrijven zelf beoordelen of hun werknemers gezond en veilig werken met gevaarlijke stoffen en dus of ze voldoen aan de Arbowetgeving.

Op www.zelfinspectie.nl/gevaarlijkstoffen doorloopt het bedrijf dezelfde vier stappen als de inspecteur van de Arbeidsinspectie. Bedrijven weten op deze manier wat hen te wachten staat bij een 'real life' inspectie en kunnen noodzakelijke aanpassingen al van tevoren doorvoeren. De zelfinspectie vervangt niet de reguliere inspecties van de AI.

Eigen verantwoordelijkheid

Bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid om te voldoen aan de Arbowetgeving voor gevaarlijke stoffen. Uit verschillende onderzoeken en ervaringen van

de Arbeidsinspectie blijkt echter dat teveel bedrijven niet voldoen aan deze wetgeving en dat zij de materie rond gevaarlijke stoffen en de wet- en regelgeving ingewikkeld vinden. Daarom heeft de Arbeidsinspectie een digitaal hulpmiddel ontwikkeld waarmee bedrijven een zelfinspectie kunnen uitvoeren.

Met de zelfinspectie onderzoeken bedrijven of ze voldoen aan de Arbowet- en regelgeving. Dit doen ze volgens de vier stappen uit het inspectieproces. Per stap beantwoordt het bedrijf gemiddeld vier vragen. Na iedere stap volgt een rapport waarin wordt aangegeven in hoeverre het bedrijf voldoet aan de Arbowetgeving. Voldoet het bedrijf niet volledig? Dan volgt een lijst met actiepunten. Op die manier kunnen werknemers gezond aan het werk met gevaarlijke stoffen en zijn bedrijven in de gelegenheid zich goed voor te bereiden op het bezoek van een inspecteur.

Geen vervanging

De zelfinspectie is geen vervanging van de 'real life' inspectie, maar is bedoeld als



hulpmiddel voor het bedrijf om te checken of ze aan het beleid voldoen of niet en, zo nodig, welke stappen er zouden moeten worden ondernomen om hier wel aan te voldoen. De uitkomsten van de zelfinspectie zijn afhankelijk van de kwaliteit van de invoer. Dat kan betekenen dat een AI-inspecteur na een inspectie tot een ander eindresultaat kan komen dan het bedrijf naar aanleiding van deze zelfinspectie.

De Arbeidsinspectie ontwikkelt een reeks van zelfinspectietools. Zo lanceert ze binnenkort ook de zelfinspectie 'Voorkomen ongevallen'. ■

Samenwerking essentieel bij bestrijding milieucriminaliteit

Hoewel milieudelicten in eerste instantie vaak onzichtbaar zijn, blijken de gevolgen in de meeste gevallen ernstig. Daarom is het zaak dat milieucriminaliteit hard wordt bestreden.

Milieucriminaliteit heeft ernstige gevolgen voor het milieu, de volksgezondheid, maar ook voor de veiligheid en leefbaarheid van onze woonomgeving. Roel Wilkens, landelijk programmamanager Milieucriminaliteit gaat onder het motto: 'je gaat het pas zien, als je het door hebt' met ervaringsdeskundigen aan de slag.

Alleen door goede samenwerking met partners in de milieuketten is milieucriminaliteit succesvol te bestrijden. De milieu-agent is de spin in het web en onderhoudt onder meer contacten met de 'groene' en 'grijze' milieuboa's en met handhavers van de gemeente. Bij zijn aanpak weet hij zich verzekerd van de steun van het Milieu Expertisecentrum (MEC), onder andere voor wat betreft het maken van een risico-inventarisatie.

Organisatie

Binnen de Raad voor Korpschefs is afge-

sproken dat ieder wijkteam tenminste één taakaccenthouder milieu telt. Deze is niet alleen het aanspreekpunt voor zijn collega's, maar handelt ook eenvoudige milieuzaken af.

De middelzware milieudelicten vormen het werkterrein van een Regionaal Milieuteam (10), dat daarbij gebruik maakt van een netwerk van milieuagenten. Nog zwaardere delicten komen voor rekening van het Nationale Politie Korps, dat in 2012 aan de slag zal gaan en waarin de huidige 26 politiekorpsen op zullen gaan. ■

Staatssecretaris Atsma: "De asbestbranche moet een tandje bijzetten"

"Ik verwacht een maximale inzet van gecertificeerde bedrijven. Daar moet een tandje bij", sprak staatssecretaris Atsma op 27 oktober jl. de aanwezigen op het Nationale AsbestFeiten-Congres in de Jaarbeurs toe, "ze moeten zich inzetten om kwaliteit te garanderen."

Atsma gaf aan dat de asbestbranche gezamenlijk verantwoordelijk is voor een gezond en veilig Nederland en daarin moet samenwerken. Hij sprak zijn bezorgdheid uit over de cijfers van het onderzoek dat zijn ministerie momenteel houdt naar asbest in scholen. Uit voorlopige resultaten

blijkt dat maar een kwart van de scholen een asbestinventarisatie gedaan heeft.

In het kielzog van staatssecretaris Atsma presenteerde Marga Zuurbier, directeur bij de Arbeidsinspectie, een stevige koers voor de toekomst. De dienst heeft voor volgend jaar meer capaciteit vrijgemaakt voor inspecties op asbest. Waar de inspecties nu vooral gericht zijn op gecertificeerde bedrijven, kunnen volgend jaar

*Ik verwacht een maximale
inzet van gecertificeerde
bedrijven.*

vooral niet-gecertificeerde bedrijven meer controles verwachten. Organisaties die



zich niet aan de regels houden, worden daarnaast harder gestraft. Tot slot zal binnen afzienbare tijd een integrale aanpak voor een scherper toezicht worden gepresenteerd.



Puin is maar net wat je erin ziet. Wij zien er vooral hergebruik in en maken er onder andere hoogwaardige granulaten van. Zo dragen onze recyclingtechnieken ertoe bij dat ook toekomstige generaties kunnen opgroeien op een zo schoon mogelijk stukje aarde.

De Theo Pouw Groep verwerkt sloop- en bouwpuin tot gecertificeerde granulaten. Voortdurend doen wij onderzoek naar nieuwe producten en technieken om het aandeel van hergebruik in bouwstoffen te vergroten. Als ervaren toeleverancier voor de grond-, weg-, water- en betonbouw zien wij het als een missie om ons steentje bij te dragen aan de verduurzaming van deze bedrijfstak.

POUW
THEO POUW GROEP

mooi werk

Theo Pouw bv - Isotopenweg 29 - Postbus 40329 - 3504 AC Utrecht
Tel. 030 24 25 262 - info@theopouw.nl - www.theopouw.nl

Wabo heeft nog veel minpunten voor bedrijfsleven

Na een jaar ervaring met de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan voorzichtig de balans worden opgemaakt. Heeft deze wet daadwerkelijk gezorgd voor een kwaliteitslag, terugdringing van de administratieve lasten en vereenvoudiging van vergunningaanvragen?

De dagelijkse praktijk leert senior adviseur Hubert Neelen van SCM Adviesgroep te Roermond dat er nog veel moet veranderen, wil hij hierop positief kunnen reageren.

“Met name de vraag wie daadwerkelijk als bevoegd gezag mag optreden”, leidt bijna dagelijks tot discussie. Hoewel de regelgeving daar vrij duidelijk over is, doen zich veelvuldig competentiegeschillen tussen provincie en gemeenten voor. Niet alleen op dit vlak wordt een gebrek aan kennis gesignaleerd, maar ook aan het loket doet zich dit verschijnsel voor. Niet verwonderlijk overigens want het vraagt nogal wat van een projectleider om het gehele terrein te overzien.

Een groot minpunt is de afgenomen flexibiliteit. Gaf het tussentijds wijzigen van de vergunningaanvraag voor de inwerkingtreding van de Wabo nauwelijks problemen, nu moet je heel goed tot zelfs op detailniveau weten wat je wilt. Voor voortschrijdend inzicht is geen ruimte. Wie alsnog een verandering wil, loopt geheid het risico het gehele traject opnieuw te moeten doorlopen. Met alle bijkomende kosten van dien.

Vooroverleg geen status

Nu staat niet eenieder van meet af aan scherp voor ogen wat de mogelijkheden zijn. Vandaar dat in vooroverleg met het bevoegd gezag nogal eens wordt gesondeerd wat haalbaar is en wat niet. Met name de ruimtelijke invulling van bestemmingsplannen doet veel stof opwaaien. Denk je gezamenlijk alle aspecten goed in

kaart te hebben gebracht en de vergunningaanvraag daarop te hebben afgestemd, kun je het huiswerk compleet over doen indien alsnog een manco wordt geconstateerd of een nieuwe insteek vanuit beleid wordt gekozen. Probleem is namelijk dat het vooroverleg geen enkele status toekomt. Doel van de Wabo mag dan zijn een verdere terugdringing van de administratieve lasten, de praktijk toont zich weerbarstiger.

Kostenspreiding exit

Wie voorheen in strijd met het bestemmingsplan een nieuw bedrijf wilde vestigen, startte het proces met een verzoek om aanpassing van het bestemmingsplan. Na inwilliging werd een eventueel vereiste milieuvergunning aangevraagd en, nadat ook deze was verleend, kwam als laatste schakel de procedure rond de bouwvergunning. Een traject dat al snel drie jaar vergde en de hieruit voortvloeiende kosten waren over deze periode gespreid. Onder het regime van de Wabo dienen de kosten van alle te nemen hobbels in één keer op tafel te worden gelegd. Dat werkt zonder meer drempelverhogend.

Kind van de rekening

De Wabo blijkt zwaar te leunen op bestemmingsplannen. Hoewel deze nu om de tien jaar geactualiseerd moeten worden, hebben veel gemeenten hun zaken nog niet goed op orde. Er komen dan ook nogal wat erfenissen uit het verleden aan het licht. Met name de staat van bedrijven, maar ook te hanteren definities zijn vaak gedateerd. Dat levert continue conflicten op, waarbij de initiatiefnemer in casu het bedrijfsleven, het kind van de rekening is.

Handhaving

Veel conflictstof geeft ook de handhaving. Spitste de handhaving zich in het verleden toe op specifieke zaken, vandaag de dag hebben we te maken met integraal opgeleide handhavers, die vanuit de erfenissen van het verleden altijd wel wat vinden. Onmiskenbaar leidt dit tot een kwaliteitslag op vergunningenniveau, maar wel ten koste van het bedrijfsleven. Het regent dan ook dwangsommen. Nadelig is tevens het flankerend handhavingsbeleid. Bij een

dwangsom loopt men ook nog de kans om strafrechtelijk voor dezelfde overtreding te worden vervolgd. Indien dit gebeurt krijgt men ook nog eens een negatief Bibob-advies waardoor men mogelijk de omgevingsvergunning niet meer krijgt of onder strengere voorwaarden wordt verleend.

Omgevingsloket Online

Niet van kritiek ontbloot is eveneens het omgevingsloket online. De software functioneert niet naar behoren, zodat uiteindelijk gescande documenten worden gebruikt die dikwijls niet te lezen zijn. Is dat het geval dan mag je het vele huiswerk compleet over doen. Zaken alsnog toevoegen of herstellen is geen optie. Het is alles of niets. Daarnaast is het systeem uitermate traag, vertoont het regelmatig haperingen en ligt het er nogal eens uit. Gebruiksvriendelijkheid en bedrijfszekerheid zijn ver te zoeken.

Als adviesbureau ervaren wij het als een duidelijk minpunt dat wij niet kunnen meekijken en actief worden geïnformeerd over de voortgang. Deze litanie zou niet compleet zijn zonder het noemen van de procesafhandeling. Tussentijds bijwerken van de stand van zaken vindt lang niet altijd plaats. Transparantie is zeker voor verbetering vatbaar. Dat alles vergemakkelijkt de begeleiding van opdrachtgevers niet bepaald.

Ergo

Vanuit onze optiek gezien valt er nogal wat te verbeteren. Wat ons echter het meeste stoort, is dat op het bedrijfsleven de nodige kosten worden afgewenteld. En dat in deze economisch zeer slechte tijd. Dit gebeurt niet alleen door procedures opnieuw te moeten doorlopen, maar zelfs voor zaken waar de overheid zelf debet aan is. Ook de tijdsinvestering die een vergunningaanvraag met zich meebrengt, is enorm groot. Was het voorheen uitzonderlijk als wij voor onze inspanningen een opdrachtgever een bedrag van 30.000 euro in rekening moesten brengen voor een vergunningetraject, onder het regime van de Wabo is dit alleen maar toegenomen. Echt content met deze wetten regelgeving zijn wij dan ook niet.” ■

Windesheim breidt netwerk uit met partnerschap Attero

Het Lectoraat Kunststoftechnologie van Windesheim is onlangs een partnerschap aangegaan met Attero. De gezamenlijke inbreng van kennis, het uitvoeren van toepassingsgericht onderzoek en het versterken van de kunststoftechnologie op hbo-niveau moet de kunststofsector in ons land een impuls geven.

Voor Attero, marktleider in het nascheiden van kunststoffen uit restafval, is de overeenkomst een manier om het netwerk uit te breiden en in contact te kunnen komen met 'high potentials'. Het ligt in het voornemen om de teruggewonnen kunststoffen, die nu nog in Duitsland wor-



Zwolle en de Provincie Overijssel ook al een intentieverklaring voor de oprichting van een innovatiecentrum op kunststofgebied. De onderzoeksprojecten van Windesheim worden ondergebracht in dit Science Park. Ook Attero ziet goede mogelijkheden haar onderzoeksvragen en -projecten hierin onder te brengen. ■

den verwerkt, in de toekomst zelf op te werken. Windesheim richt zich met zijn onderzoek vooral op de verwerkingskant van kunststoffen.

Polymer Science Park

In september tekende Windesheim met DSM, Wavin, Deltion College, Gemeente



SCM Adviesgroep



www.scm-adviesgroep.nl

postbus 434, 6040 AK Roermond

telefoon: 0475 – 420191

telefax: 0475 – 311558

e-mail: info@scm-adviesgroep.nl

Voor uw:

- * vergunningen
- * milieuonderzoeken
- * bestemmingsplanprocedures
- * milieu-, arbo- en recyclingadviezen
- * acceptatiereglementen en leveringsvoorwaarden
- * draaiboeken en zorgsystemen (VCA/BRL/ISO)
- * vakopleidingen

Verbeterplan Besluit bodemkwaliteit moet vertrouwen doen toenemen

Formeel valt het bevoegd gezag wellicht niets te verwijten, materieel des te meer. VROM-Inspectie en de Inspectie Verkeer en Waterstaat betrekken ten onrechte ook de werkvoorschriften uit de verschillende op het Besluit bodemkwaliteit geënte beoordelingsrichtlijnen en protocollen bij hun toezicht.

Als een gecertificeerd bedrijf op zo'n onderdeel een keer een steekje heeft laten vallen, wettigt dat niet een oordeel over het systeem van zelfregulering als geheel. Zowel het systeem als de sector lijdt hierdoor onnodig imagoschade. In een position paper 'Kwaliteitsborging en wetgeving' kondigt het Platform Bodemkwaliteit een zestal acties aan, die het vertrouwen moet verbeteren.

Kamer staan en daarmee ligt het 'probleem' op straat," zegt secretaris Peter Leenders van de Stuurgroep Uitvoerende Grondbranches (SGUG).

Om te voorkomen dat in politiek Den Haag, op basis van het statement dat het systeem niet functioneert, het Pavlov-effect van de regelaanpassing optreedt, is door voornoemd Platform een position paper opgesteld. Leenders: "Het kan en mag toch niet zo zijn dat meer dan tien jaar noeste arbeid, die wij, in samenspraak met alle betrokken partijen, waaronder de overheid, hebben gestopt in dit systeem van zelfregulering, te niet wordt gedaan? Natuurlijk onderkennen wij dat er verbeteringen mogelijk zijn. Dat is inherent aan lopende processen en voortschrijdend inzicht. De conclusie dat het systeem niet functioneert is echter in strijd met de feiten. De praktijk toont immers aan dat in meer dan 95% van de onderzochte partijen de milieu-hygiënische kwaliteit van

versterken. Het vergroot bovendien het vertrouwen in ieders werkwijze en de instrumenten die hiervoor worden ingezet. De Inspecties beschouwen die verzameling van publieke en private voorschriften als één geheel. Leenders: "Als de Inspecties bijvoorbeeld tijdens hun onderzoek constateren dat de temperatuur in de kast met opgeslagen monsters afwijkt van het werkvoorschrift, dan is dat nog geen halszaak. Op de milieu-hygiënische kwaliteit heeft dat geen majeure invloed. En zo zijn er tal van voorbeelden te noemen die nauwelijks betekenis toekomen voor de milieugevolgen. De generaliserende conclusies die de Inspecties hier vervolgens aan verbinden brengen de sector nodeloos imagoschade toe, terwijl het desbetreffende bedrijf het risico loopt dat de erkenning wordt ingetrokken. Dat ervaren wij als disproportioneel."

Oplossing

De oplossing ligt in feite voor de hand: een duidelijke scheiding van milieu-hygiënische doelvoorschriften (het wettelijk kader) en de werkvoorschriften. Daarvoor zouden bedrijfsleven en bevoegd gezag moeten inventariseren welke kernelementen uit de beoordelingsrichtlijnen en protocollen wettelijk verankerd moeten zijn in het Besluit en/of de Regeling bodemkwaliteit. Die stappen versterken de kwaliteit van het systeem van zelfregulering en bakenen tegelijkertijd verantwoordelijkheden scherper af. In dat plaatje is het bedrijfsleven verantwoordelijk voor de kwaliteit en de werking van het systeem van zelfregulering. De CI's hebben in deze een controlerende taak en treffen zonodig sancties. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het wettelijk toezicht en de handhaving daarvan. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor de controle op het systeem van erkenningen.

Het Platform vindt, ter voorkoming van onnodige wrijvingen, 'open' overleg over de naleving van het wettelijk kader en de werking van het systeem van zelfregulering met alle betrokken partijen, inclusief de Inspecties, noodzakelijk. "In control zijn, dat vraagt om vertrouwen". ■



Om te voorkomen dat het Pavlov-effect van de regelaanpassing optreedt, is door voornoemd Platform een position paper opgesteld.

"Uit de evaluatie van het Besluit bodemkwaliteit kwam dit als belangrijk knelpunt naar voren. Met een beroep op hun onafhankelijke positie houden de 'tweede-lijns' handhavers pogingen van het Platform Bodemkwaliteit, en anderen, af om in onderling overleg tot sluitende werkafspraken te komen. Naar verwachting zullen onderzoeksrapportages van beide Inspecties nog dit jaar op de agenda van de

de grond en bagger volgens de regels is."

Weeffout

Het dispuut lijkt terug te voeren tot een weeffout in het systeem van zelfregulering. Naast publieke eisen maken namelijk ook tal van werkvoorschriften deel uit van het systeem. Dat was destijds een bewuste keuze. De publieke en de private voorschriften zouden elkaar aanvullen en

Gebruikte kozijnen geld waard

Kras Recycling: schakel in gesloten kringloop van kunststof gevelelementen



Commercieel manager Ben Kras

Wat in 1951 begon met het met de bakfiets ophalen van oude lappen en metalen is de afgelopen zes decennia uitgegroeid tot een professioneel en internationaal opererend recyclingbedrijf. Commercieel manager Ben Kras behoort tot de derde generatie van dit Volendamse familiebedrijf. In deze bijdrage zet hij uiteen welke bijdrage Kras Recycling levert aan de gesloten kringloop van kunststof gevelelementen.

“Wij zijn gespecialiseerd in het inzamelen en verwerken van secundaire grondstoffen als oud papier, karton, folies en kunststoffen, waaronder kunststof gevelelementen. Met een totaal tonnage van 340.000 ton zijn wij één van de grotere inzamelaars van Nederland. Daarnaast zijn wij ook actief in België, Duitsland, Frankrijk, en Luxemburg,” geeft Kras aan.

Het hoofdkantoor bevindt zich nog altijd in Volendam, waar Kras Recycling, net als in Almere, Amsterdam, Gemert en Hoek van Holland, ook een productielocatie heeft. Medewerkers sorteren op deze locaties de ingezamelde kunststoffen handmatig tot monostromen, die na te zijn gewassen, worden vermalen tot granulaat en vervolgens worden gedroogd. Deze halfabrikaten vinden vervolgens hun weg naar eindverwerkers in binnen- en buitenland.

Kunststof gevelelementen

“Zo’n twee jaar geleden zijn wij eveneens gestart met het inzamelen van productieafval van kunststof gevelelementen. Kort daarop volgden ook de aan het einde van hun levenscyclus gekomen gevelelementen zelf. In het eerste jaar verwerk-

ten wij in totaal zo’n 1.000 ton, waarvan 200 à 300 ton productieafval. Vorig jaar was die totale hoeveelheid al verdubbeld. Die groei kwam volledig voor rekening van gebruikte kozijnen. Die spectaculaire groei zet naar verwachting door. In 2050 verwacht de sector dat er zo’n 7.000 à 8.000 ton op jaarbasis te verwerken zal zijn en dus niet met het afval in de afvalverbrandingsinstallatie (avi) verdwijnt,” aldus de commercieel manager. Voor beide afvalstromen (redactie; productieafval en gebruikte kozijnen) biedt de sector een landelijk dekkend en op maat ontwikkeld inzamelsysteem.

De kunststof gevelelementen verschenen zo’n kleine vijftig jaar geleden voor het eerst op de markt. Na een gemiddelde levensduur van 40 à 50 jaar is de eerste generatie inmiddels aan vervanging toe. Daar sinds de introductie deze duurzame producten inmiddels een derde van de markt voor zich opeisen, ligt een explosieve groei voor de hand.



Producentenverantwoordelijkheid

“De leveranciers van kunststof gevelelementen zijn gehouden de aan het einde van de levenscyclus gekomen producten terug te nemen. Op dat gegeven hebben wij met onze containerservice ingespeeld. Het bespaart hen transportkosten en wij zijn verzekerd van continuïteit. Nu er als gevolg van de economische omstandigheden verhoudingsgewijs meer renovatieprojecten ter hand worden genomen, is de sloopbranche eveneens een belangrijke toeleverancier voor ons. Van belang daarbij is te weten dat deze afvalstroom inmiddels een positieve waarde vertegenwoordigt. Wie dit afval te samen met verbrandbaar afval aanbiedt aan een avi is een dief van zijn eigen portemonnee,” verzekert Kras. Overigens zal een avi niet echt blij zijn als er in het brandbare afval

restanten van kunststof gevelelementen zitten. Het verbranden van het PVC kan namelijk corrosie aan de installatie veroorzaken. Vanzelfsprekend worden er wel enige eisen gesteld aan de wijze van aanbieden, maar in de praktijk zullen die geen beletsel zijn. Wie het glas er uithaalt, is al een eind op streek. Er mogen in de rubbers zelfs nog wat glassplinters zitten!

Verwerking

“De ingezamelde kunststofkozijnen bulken wij in Almere op totdat er voldoende voorraad ligt om met behulp van een ingehuurde shredder de aangeleverde materialen te verkleinen tot brokjes van ± 10 tot 15 cm. Metalen onderdelen proberen wij daarbij al uit de stroom te verwijderen. Wat resteert exporteren wij momenteel nog naar Frankrijk. In de recyclingfabriek van VEKA vindt de volgende verwerkingsstap plaats: het verwijderen van de laatste delen ijzer, glas en rubber. Vervolgens wordt het kunststofmateriaal vermalen tot granulaat. Dit granulaat dient als grondstof voor de productie van nieuwe kunststof gevelelementen, Cradle-to-cradle dus.” verzekert Kras. Vooralsnog vindt die productie in Duitsland plaats, maar binnenkort zal VEKA dit ook in Frankrijk ter hand nemen.

De logistiek doet eigenlijk afbreuk aan dit concept. Kras: “Op de CO₂-footprint heeft dat inderdaad een negatief effect. Wij zijn ons dat terdege bewust. Probleem is evenwel dat wij de door ons ingezamelde afvalstroom in ons land feitelijk niet kunnen verwerken op een manier die ons voor ogen staat. Daar berusten wij evenwel niet in. Nu wij ervan overtuigd zijn dat er het nodige perspectief in de verwerking van aan het einde van hun levenscyclus gekomen kunststof gevelelementen zit, willen wij investeren in een specifiek voor onze gebruiksdoeleinden ontworpen shredder en scheidingsinstallatie. Daarmee zullen wij in staat zijn om 98% van het ijzer af te scheiden. Daar in de latere generaties kunststof gevelelementen zo’n 25% ijzer is verwerkt, scheelt ons dit op basis van de doorzet in 2010 al bijna 500 ton per jaar aan te transporteren kozijnschroot. En voor ons zit hier, mede gezien de verwachte groei, een aantrekkelijk terugverdieneffect in,” merkt Kras tot besluit nog op. ■

Lagere overheden verplicht TAG thermisch te laten reinigen

Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) moet verwerkt worden in Nederlandse thermische verwerkingsinstallaties. Dat laat staatssecretaris Atsma weten in reactie op de discussie ontstaan over het feit dat er nog altijd tonnen TAG de grens overgaan.

“Gemeenten, waterschappen en provincies moeten zich aan de afspraken over duurzaam inkopen houden. Dit betekent dat meer dan drie kwart van de inkopen moet voldoen aan de criteria voor duur-

zaam inkopen van wegen. Daaronder valt de eis dat TAG verwerkt moet worden in een thermische verwerkingsinstallatie in Nederland”, reageert de staatssecretaris. Hij blijft er bij lokale overheden op aandringen dat ze de daarvoor bedoelde code Milieuverantwoord Wegbeheer ondertekenen.

De vereniging van wegenbouwers, VBW Asfalt, is niet overtuigd van het effect van dit appèl. Met name de handhaving is in hun optiek de zwakke schakel. VBW Asfalt ziet bij voorkeur dan ook een exportverbod op TAG. Daarnaast zouden er sancties moeten komen voor lokale

overheden, die zich niets van Atsma aantrekken. ■



Secretariaat versterkt

De schaarse aan primaire grondstoffen neemt steeds grotere vormen aan. Recycling heeft de toekomst. Cradle-to-cradle, maatschappelijk verantwoord ondernemen, kwaliteitsdenken en niet op de laatste plaats de invloed van Europese wetten en regelgeving zijn vandaag de dag ‘hot issues’.

“Items waar BRBS Recycling zich dagelijks op een aansprekende wijze mee bezighoudt. Tegelijkertijd zijn dit onderwerpen die ook mij aanspreken,” geeft drs. Jan Hommes aan, die sinds 1 september jl. als secretaris bij de BRBS Recycling werkzaam is. Samen met ing. Peter Broere vult hij onder leiding van directeur ir. Max de Vries het secretariaat in. Tot een duidelijke rolverdeling is het nog niet gekomen. Prioriteit ligt voornamelijk bij het leren kennen van de sector. “Gaandeweg zal dan wel duidelijk worden op welke terreinen ik voor de branchevereniging en haar leden de meeste toegevoegde waarde kan hebben,” schat Hommes desgevraagd in.

Achtergrond

Na zijn doctoraal economie heeft Hommes (46 jaar) geruime tijd gewerkt bij het ministerie van Economische Zaken, waar hij zich onder meer bezighield met energie-

vraagstukken. Vervolgens verlegde hij zijn werkerterrein naar de verpakkingindustrie. Aansluitend maakte hij een overstap naar Ernst & Young, waar hij als secretaris voor diverse brancheverenigingen optrad. Daar lag ook zijn eerste kennismaking met de sloopsector en de recycling van bouw- en sloopafval.

Toe aan een nieuwe uitdaging was hij vervolgens enkele jaren actief als interim-manager voor diverse opdrachtgevers.

Motivatie

“De duidelijke visie van BRBS Recycling wat betreft hergebruik van bouw- en sloopafval, spreekt mij erg aan. Zij geeft niet alleen blijk met belangenbehartiging bezig te zijn, zij heeft ook oog voor de maatschappelijke omgeving. In dat geheel vervult het kwaliteitsdenken een centrale rol. Nu hebben velen de mond vol van kwaliteitsdenken, maar wat het daadwerkelijk inhoudt is niet altijd voor een ieder even duidelijk. Voor de leden ligt op dat vlak een enorme uitdaging besloten. Als brancheorganisatie kunnen wij hen daarin ondersteunen. Bijvoorbeeld door randvoorwaarden te creëren, te lobbyen en een bijdrage te leveren in de verdere professionalisering van de branche. Zaken waar ik mij graag sterk voor wil maken,”



motiveert Hommes zijn overstap naar BRBS Recycling.

Eerste indrukken

“Inmiddels heb ik in de afgelopen maanden diverse leden mogen bezoeken. Ik heb een eerste goede en positieve indruk van de branche gekregen. De techniek van het recyclen en het enthousiasme waarmee nieuwe mogelijkheden worden verkend, hebben veel indruk gemaakt. Het ondernemerschap en gedrevenheid spat ervan af. Kortom: een mooie sector om een bijdrage aan te mogen leveren”, zo vat Jan Hommes zijn eerste maanden samen. ■



Nieuw systeem voor scheiden huishoudelijk en biologisch afval voor energieopwekking

Het in het Duitse Nordhorn gevestigde VMpress Technology GmbH, een samenwerkingsverband van het Italiaanse VMpress en het Nederlandse DB Technologies, heeft onlangs een nieuw en efficiënt systeem op de markt gebracht, waarmee efficiënt gemengd afval is te scheiden in een natte organische fractie en een droge fractie met een zeer laag organisch gehalte. Na opwerking zijn deze fracties in te zetten voor de productie van energie, voor materiaalhergebruik, maar ook voor compost.

Huishoudelijk en biologisch afval hebben een hoge calorische waarde. Om deze energie zo efficiënt mogelijk te gebruiken, is het noodzakelijk om het afval op te werken. Het door VMpress Technologies ontwikkelde systeem scheidt het gemengde afval in een natte organische fractie met een minimaal niet-organisch gehalte en

een vaste, droge fractie met een zeer laag organisch gehalte. Dit gebeurt in een persproces onder zeer hoge druk. Daardoor worden de celstructuren opengebroken, verandert de structuur van het organische materiaal en wordt het een vloeibare massa, dat vervolgens kan worden gebruikt in een anaerobe vergistinginstallatie. Daar de natte organische fractie geen belastende stoffen bevat, geeft de organische fractie meer energie af dan bij traditionele vergistingmethoden.

De droge niet-organische fractie bevat hoofdzakelijk, naast mineralen en metalen, brandbaar en herbruikbaar materiaal. Nadat deze droge fractie in een aanvullend sorteerproces verder is opgewerkt, blijven alleen de brandbare en de herbruikbare fracties over.

Praktijkvoorbeelden

Sinds 2006 wordt de hoge drukpers succesvol in de centrale afvalverwerkingsinstallatie van Kaiserlautern toegepast. Op jaarbasis wordt daar zo'n 50.000 ton huishoudelijk afval verwerkt. Hiermee wordt onder andere biogas voor de opwekking van stroom geproduceerd en een droge fractie die als secundaire brandstof ter opwekking van stroom en warmte dient. Het perssysteem blijkt eveneens een

ideale scheidingsmethode te zijn voor levensmiddelen die over datum zijn. Plastics verpakkingen evenals ingeblikte en in glas verpakte levensmiddelen zijn in één arbeidsgang vrijwel volledig van het organische materiaal te scheiden. Ook andere bestanddelen als papieren etiketten en hout blijven volledig in de droge fractie achter.

Een kleinere versie van de pers bewerkt sinds 2009 gescheiden ingezameld biologisch afval, vergelijkbaar met afval uit onze groene container, in Fossano. In deze Noord-Italiaanse stad vergisten zij al jaren biologisch afval. Met de VMpress wordt echter de calorische waarde van het groene afval verhoogd waardoor uit dezelfde hoeveelheid afval en in kortere tijd meer biogas kan worden opgewekt.

Totaal pakket

Dankzij de samenwerking met DB Technologies blijkt de hoge drukpers van VMpress bij steeds meer afvalproblemen in te zetten. Daarvoor ontwerpt DB Technologies rondom de pers complete afvalverwerkingsinstallaties met laad- en lossystemen, transportbanden en sorteerinstallaties. ■



Afvalverwerkingsbedrijven buitenspel door nieuw samenwerkingsverband

Al in 2004 stelde de Regieraad Bouw vast dat bouwers 20 tot 25 procent kunnen besparen als ze hun logistiek beter op orde hebben. Nu het economisch allemaal wat minder gaat en orderportefeuilles slinken, nemen bouwbedrijven dit signaal ter harte. Slimmer samenwerken werpt vruchten af, maar heeft ook een keerzijde.

Recent voorbeeld is de samenwerking tussen BAM Utiliteitsbouw bv en UTS Nederland. De aannemerij en het verhuisbedrijf hebben elkaar gevonden in logistieke optimalisatie. Smart Building Logistics, zoals de initiatiefnemers het concept hebben genoemd, maakt het bouwproces aanzienlijk goedkoper en geeft de logistiek een groener karakter. Het principe is een

afgeleide van 'just in time' levering. UTS Nederland verzameld op één overslagpunt alle benodigde materialen en levert deze vervolgens 'just in time' op de bouwplaats af. Bij deze werkwijze wordt gebruik gemaakt van andere verpakkingseenheden. Dat leidt tot minder verpakkingsmateriaal. En het afval dat zich ondertussen op de bouwplaats heeft opgehoopt, gaat als retourvracht mee terug. Op een speciaal door UTS opgezette milieustraat wordt dit gescheiden. Vandaar worden de stromen voor verdere verwerking naar verschillende bedrijven afgevoerd.

Praktijk

Het idee is inmiddels in praktijk gebracht. Tijdens de pilot aan de Laan van Meerdervoort in Den Haag waren negentig trailerladingen minder nodig dan normaal. Een fraai staaltje van duurzame mobiliteit. De gecombineerde goederenstromen buiten de spitsuren en het ontbreken van deelleveringen resulteerden in een substantiele reductie van het vrachtverkeer in het



Een voor het gecombineerde transport van bouwmaterialen naar de bouwplaats en retourafval naar de milieustraat ingezette vrachtwagen.

stedelijke gebied. Daardoor is er minder CO₂-uitstoot en wordt een fundament gelegd voor een groener en meer gestroomlijnd bouwproces, waarin veiligheid, milieu en kwaliteit zij aan zij optrekken.

Keerzijde

De keerzijde van de medaille is dat gevestigde afvalverwerkingsbedrijven min of meer buitenspel worden gezet. Het retourafval vindt na scheiding op de milieustraat zijn weg naar door UTS geselecteerde verwerkingsbedrijven. ■

Breston
www.breston.eu

Breston, machines voor o.a. op- en overslag

Molendijk 167
3244 AM Nieuwe Tonge

0187-651432
06-53348250

DuboCalc: duurzaamheid krijgt voet aan de grond

Bouwbesluit gaat later in

RWS heeft een intentieverklaring ondertekend met CROW voor een samenwerking voor het rekenprogramma DuboCalc. Hiermee wordt de eerste stap gezet naar de ontwikkeling van een duurzaamheidskeurmerk voor infrastructuur.

Dutch Green Building Council (DGBC) is een onafhankelijke non-profit organisatie die streeft naar blijvende verduurzaming van de bebouwde omgeving in Nederland. CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. RWS heeft het beheer, het onderhoud en de gebruikersondersteuning van het rekenprogramma DuboCalc ondergebracht bij deze combinatie. Met het ondertekenen van de intentieverklaring komt DuboCalc - de analysemethode waarmee in de aanbesteding naar alle milieueffecten van het materiaal –en energiegebruik van een bouwwerk kan worden gekeken - beschikbaar voor de gehele Grond-, Weg- en Waterbouwsector.

“We vieren een heugelijk feit, want hoe meer mensen van dit instrument gebruik maken, hoe effectiever”, zei DG Jan Hendrik Dronkers van Rijkswaterstaat erover tijdens de ondertekening van de intentieverklaring.




DG Jan Hendrik Dronkers van Rijkswaterstaat

Vooroplevering RWS Duurzaam





Tijdens de ‘vooroplevering’ van RWS Duurzaam werd duidelijk dat duurzaamheid steeds meer voet aan de grond krijgt binnen Rijkswaterstaat. De DG: “Voet aan de grond betekent dat je er net bent. Nu moeten we doorstappen en het internaliseren”. Samenwerken met de markt, verdere verankering en over grenzen heen kijken waren daarbij sleutelwoord. ■

Minister Donner (wonen) laat het nieuwe Bouwbesluit met veegbesluit later in werking treden. Zo hebben bouwers en architecten meer tijd om aan de regels te wennen.

Dat schreef de bewindsman d.d. 24 oktober jl. in een brief aan de Tweede Kamer. Als ingangsdatum wordt nu uit gegaan van 1 april 2012. De minister benadrukte dat hij alle stukken wel per 1 januari 2012 vastgesteld wil hebben. “De extra tijd is niet bedoeld voor discussies.”



Dulm techniek

-  Stofbestrijding
-  Bandwegers
-  Recycling
-  24h-Service


Dulm techniek heeft ruime ervaring in het monteren en onderhouden van bandweeg-systemen in diverse soorten recyclinginstallaties.

Onze kennis en ervaring hebben wij gecombineerd in ons eigen merk bandwegers.

Deze bandwegers kunnen voorzien worden van een testgewicht, dat het calibreren met een weegbrug overbodig maakt.

Tevens heeft Dulm techniek registratiesoftware ontwikkeld. Deze software maakt het mogelijk om uitgebreide rapporten te maken, zodat voor het management altijd de actuele én historische productie-cijfers inzichtelijk zijn.

Interesse? Neem eens geheel vrijblijvend contact op!



Dulm techniek - Standaardruiter 25 - 3905 PT - Veenendaal - 0318-529638 - info@dulmtechniek.eu - www.dulmtechniek.eu

Tegenwind vergt andere koers



“Niet de techniek schiet tekort om hogere recyclingdoelstellingen wat bouw- en sloopafval betreft, te realiseren, maar het past simpelweg gezegd niet bij de economie van de huidige markt situatie,” meent lid van de Raad van Advies van BRBS Recycling prof. ir. Wijnand Dalmijn.

Als het tij verloopt, verzet men de bakens. Nu het dringen is op de markt voor bouwgrondstoffen klemt die noodzaak des te meer. In het algemeen is het de kunst om in de recyclingsector technieken zo toe te passen dat er voor elk product een markt kan bestaan. Zonder toekomstvisie en investeringbereidheid kan men veranderingen niet het hoofd bieden.

“Detectie- en scheidingstechnieken zijn in de loop der jaren zo verfijnd dat technisch gezien recyclingpercentages tot 95 en zelfs hoger haalbaar zijn. Die technieken worden vaak nog niet toegepast omdat de daarvoor noodzakelijke verfijning van de scheidingsprocessen economisch niet haalbaar zijn. Er ligt dus een grens,” aldus Dalmijn. Dat verklaart ook dat de meer geavanceerde sensortechnieken moeizaam voet aan de grond kregen. Dalmijn: “En als dat al gebeurde was dat veelal een gevolg van een combinatie van overheidsmaatregelen. Zoals bijvoorbeeld wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en veranderende inzichten over recycling doelstellingen en bijbehorende regelgeving.

Gedrang

“De bouw heeft zich altijd kritisch opge-

steld wat betreft de kwaliteit van toe te passen materialen. Transparantie, garantie en kwaliteitscontroles waren dan ook sleutelwoorden in het proces de bouw voor het op grote schaal toepassen van recyclinggranulaten te winnen. Nu lijken kostenoverwegingen plotsklaps inbreuk te plegen op deze kritische grondhouding. De van afvalverbrandingsinstallaties (avi's) afkomstige bodemslakken en vliegassen worden nu als een alternatief gezien.

De overheid heeft nog steeds belangen in de verbrandingssector.

Daar waar recyclinggranulaten relatief schoon zijn, valt dat niet altijd te zeggen van de restproducten van avi's. Nu zou van wet- en regelgeving een sturende rol kunnen uitgaan, maar daar de overheid nog steeds belangen heeft in de verbrandingssector is hiervan niet al te veel te verwachten,” verzucht Dalmijn.

Wereld te winnen

Het lijkt een gegeven dat de economie de komende jaren nog onder druk zal staan. Reden te meer om voor de toepassing van

recyclinggranulaten nieuwe markten aan te boren. Stagnatie in de bouw leidt immers al snel tot ongewenste voorraadvooring. Technisch gesproken valt er voor de toepassing van recyclinggranulaten nog een wereld te winnen, maar dat vraagt wel investeringsbereidheid om de competitie met andere producten aan te kunnen gaan. Gezien het ondernemersrisico is dit makkelijker gezegd dan gedaan. Zij het met de nodige voorzichtigheid zijn hier inmiddels al door verschillende leden van BRBS Recycling de nodige stappen gezet.

Maar niet iedereen is hiertoe bij machte. Positieve prikkels kunnen net de vereiste steun in de rug geven. De oplossing voor het dilemma lijkt in handen van politiek Den Haag te liggen. ■

ISO 14001 in relatie tot duurzaamheid en MVO

ISO 14001 is een internationaal geaccepteerde norm, die zich speciaal richt op het beheersen en verbeteren van prestaties op milieugebied. Heeft dit milieumanagementsysteem de recyclingsector ook andere voordelen te bieden en hoe verhoudt deze norm zich tot het thema duurzaamheid? Deze vragen legde de redactie voor aan Jan Vroonhof, senior adviseur duurzaamheid, CO₂, planning en transport bij Royal Haskoning te Rotterdam.

Met behulp van het milieumanagementsysteem ISO 14001 kunnen de milieueffecten (milieurisico's) beheerst en verminderd worden. Maar het zet ook de deur open voor het realiseren van kostenbesparingen op bijvoorbeeld energie, water en grondstoffen. Zelfs boetes zijn er meer te voorkomen.

"Met dit milieumanagementsysteem kan een bedrijf of instelling zich onderscheiden van anderen en tegelijkertijd de relatie met externe partijen, zoals omwonenden en overheid, aanzienlijk verbeteren. Bij een goed functionerend milieumanagementsysteem is het zelfs niet uitgesloten dat er met de overheid afspraken zijn te maken met betrekking tot een milieuvergunning op hoofdlijnen. Met andere woorden: er gaat zowel een interne als een externe werking vanuit," geeft Vroonhof aan.

Waarom

Binnen de methodologie van een milieumanagementsysteem biedt een structurele monitoring van emissies, afvalstromen, gebruikte grondstoffen, energie en overige milieu-aspecten goed inzicht in de milieuprestaties van een bedrijf of instelling. Vroonhof: "Daardoor kunnen milieudoelstellingen en behaalde resultaten concreet en inzichtelijk worden gemaakt. Voor het management kan deze belangrijke

informatie mede de basis vormen voor het nemen van belangrijke beslissingen. De informatie is tevens relevant voor de diverse stakeholders (redactie: klanten, overheid, omwonenden, intermediaire organisaties, financiële instellingen, verzekeraars, etc.) en is daarnaast goed bruikbaar ter motivatie van de individuele bijdrage van de verschillende afdelingen en werknemers aan de totale milieuprestatie van de onderneming. Met recht is te stellen dat het een breed systeem is, waarmee de gehele organisatie bemoeienis heeft."

Spin-off

Van de trendsetters in de afvalbranche is het leeuwendeel inmiddels ISO 14001 gecertificeerd. Maar een substantieel deel van de bedrijven in deze sector is nog niet zo ver. Vroonhof: "Problematisch is dat niet, al verwacht ik wel dat veel bedrijven in navolging van de trendsetters deze stap alsnog zullen zetten. Enerzijds om de milieuprestaties op een hoger plan te tillen en anderzijds vanwege eisen en wensen van derden. Een voorbeeld van laatstgenoemde insteek is het Rijksprogramma Duurzaam Inkopen. Soms zijn de gehanteerde gunningcriteria zo strikt dat van een bedrijf of instelling simpelweg wordt geëist dat zij ISO 14001 gecertificeerd zijn als aanvulling op allerlei andere kwaliteitswaarborgen. Wie dat niet is, valt simpelweg buiten de boot."

Ook andere voorbeelden duiden in deze richting. Denk maar eens aan de sturende rol van de Slim Slopen Tool, het propagere van eco-design en de CO₂-prestatieladder. Niet voor niets zijn er op allerlei deelgebieden afgeleide normen van het ISO 14001 in ontwikkeling.

Raakvlak met MVO

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) is ook zo'n trend waar een sturend effect vanuit gaat. Het is opgehangen aan een zevental kernthema's waaronder milieu. Leidende principes zijn dat de ondernemer verantwoordelijk is voor het milieu, dat hij de nodige voorzorgsmaatregelen neemt om mogelijke milieubelasting te voorkomen en dat de vervuiler betaalt. Deze opsomming zou niet volledig zijn zonder het noemen van

'life cycle thinking', waaronder cradle-to-cradle. "Ook in dat licht gezien kan ISO 14001 een welkome handreiking bieden voor het implementeren van dit kernthema in de organisatie," meent Vroonhof.

Zeven stappen

In 'ISO 14001 in zeven stappen' wordt uit de doeken gedaan hoe een milieumanagementsysteem succesvol in een organisatie is in te voeren. Het proces start met een grondige analyse van waar het bedrijf nu staat: de nulmeting. In stap 2 richt de schijnwerper zich op de milieurisico's. Welke belangrijke milieu-aspecten zijn er zoal te onderscheiden? Daar is nog sprake van een momentopname. Maar het uiteindelijke doel van de methodologie is gericht op het beheersen van deze aspecten. Het hoe en wat brengt stap 3. Stap 4 daagt het bedrijf of instelling uit grondig na te denken over de vraag: 'wat willen wij hiermee bereiken?' Wat wordt ons milieubeleid, welke doelstellingen streven wij na en hoe geven wij een milieuzorgprogramma gestalte? Dat vraagt een systematische aanpak. In stap 5 staat dan ook de invulling van het milieumanagementsysteem centraal. In een handboek worden de procedures en onderliggende documentatie vastgelegd. Op papier lijkt dan alles goed geregeld, maar dan volgt de invoering in de praktijk. Bepaald niet de gemakkelijkste stap! Als die hobbel eenmaal is genomen, wacht de laatste stap. Doen we ook daadwerkelijk wat we hebben afgesproken. Periodieke interne audits moeten op deze vraag het antwoord geven.

Conclusie

ISO 14001 borgt het voldoen aan de duurzaamheidseisen van afnemers en andere stakeholders. Daarnaast legt de methodologie een basis voor een continue verbetering en stimuleert deze creativiteit en innovatief handelen. En 'last but not least' biedt ISO 14001 een goede basis voor de verankering van duurzaam, maatschappelijk verantwoord ondernemen. ■

Van Werven neemt deel in Recyclingmaatschappij Vijfhoek Flevoland en opent vestiging in Engeland

Per 1 november 2011 hebben Reimert Bouw en Infrastructuur uit Almere en Van Werven Afvalinzameling en Verwerking uit Oldebroek samen een 100% belang genomen in Recyclingmaatschappij Vijfhoek Flevoland B.V. in Almere.

Reimert Bouw en Infrastructuur is vanaf de start van de Vijfhoek in 1989 als aandeelhouder betrokken bij het bedrijf en vergroot haar belang naar 50%. Van Werven neemt de andere 50% over en realiseert daarmee, naast Biddinghuizen, een tweede vestiging voor haar bedrijfsactiviteiten in Flevoland. Beide bedrijven werken reeds vele jaren samen bij bouw- en infrastructurele projecten.

Van Werven levert hierbij machines en personeel aan Reimert en de Vijfhoek.

De Vijfhoek biedt, met haar bedrijfsterrein van 7 ha met milieucategorie 5, volop ruimte aan nieuwe activiteiten. Het terugwinnen van grond-, mest- en biobrandstoffen uit afval wordt daarbij gezien als een sterke groeiemarkt die aansluit op het beleid van de overheid.

De binnen korte afstand aanwezige bevolkingsconcentratie en volumineuze sterke agrarische sector in Flevoland zijn potentiële leveranciers en afnemers van deze producten.

Engeland

Van Werven gaat eveneens een vestiging in Shelby (centraal Engeland) een vestiging openen. Daar zal van milieustraten afkomstig kunststof afval na sortering worden verkleind. Na deze eerste verwerkingsstap zal het materiaal naar Biddinghuizen worden getransporteerd om daar de volgende verwerkingsfasen te onder-



gaan. Uiteindelijk blijven er dan schone grondstoffen over, die naar een groot aantal landen worden geëxporteerd.

Voor de vestiging in Shelby is Van Werven een joint-venture aangegaan met een Engels bedrijf, die officieel per 1 januari 2012 in zal gaan. ■

OBM sorter 1800



Sorteert alle metalen, non ferro's en RVS



Hoge capaciteit 2 tot 70 ton/uur
Bandsnelheid 2 tot 5 meter/sec

Franklinstraat 9; 9285 WT Buitenpost (NL)
T: +31 511 424555 F: +31 511 423963
E: info@obmtec-rte.com I: www.obmtec-rte.com



Verantwoord risico nemen en kansen weten te benutten

Het succes van een ondernemer valt of staat bij het op het juiste moment weten te benutten van kansen. Naast een visie is daar ook moed voor nodig. Waar dat toe kan leiden, representeert de Rouwmaat Groep. De basis hiervoor legde Herman Rouwmaat in 1948 met een zand- en grindhandel. Sindsdien zijn de activiteiten gestaag uitgebreid, waardoor anno 2011 de Rouwmaat Groep op het gebied van grondverzet en transport de meest uiteenlopende diensten kan bieden.

“Stap voor stap sloeg het familiebedrijf haar vleugels uit. Kort na het aantreden van de tweede generatie in de jaren zeventig van de vorige eeuw, vond de introductie van een afvalcontainerdienst plaats. In de jaren tachtig werden de activiteiten verder uitgebreid. Naast het grondverzet en transport groeide het aantal pijlers middels het opstarten van de productie en levering van beton-, metsel- en vloerspecies, het inzamelen en recyclen van bedrijfsafval, huishoudelijk afval en bouw- en slooafval. Al deze activiteiten zijn ondergebracht in een viertal slagvaardige, marktgerichte divisies, die de Rouwmaat Groep kleur geven,” zegt algemeen directeur Gerd Gerdes, die sinds 2009 met de leiding is belast.

Rouwmaat Beton

Een van die divisies is Rouwmaat Beton. Als full-service leverancier van beton, mortels en vloerspecies, voorziet deze divisie een substantieel deel van de bouwsector in Oost-Nederland van deze producten. Gerdes: “Daarvoor beschikken wij verspreid over de Achterhoek, Salland en



Twente (redactie: in deze regio met name bekend onder de naam Rokramix) over vijf up-to-date betoncentrales, een MegaMix-vulstation, de nodige mixers variërend in capaciteit van 7 tot 15 m³, (mixer)pompwagens en wagens voor silotransport.” Naast de nodige productiemiddelen is het beschikken over de nodige know-how van minstens zo groot belang om cementgebonden bouwstoffen te maken. Daarvoor kan deze divisie terugvallen op ervaren technologen.

Een modern laboratorium en een computergestuurd productieproces stelt hen in staat kwaliteitsproducten te vervaardigen, waaronder KOMO-gecertificeerde bouwproducten. Daarvoor dient gecertificeerd zand, grind, granulaat en cement als grondstof. “Naast leverbetrouwbaarheid zijn hergebruik en CO₂-neutraal opereren

in dat geheel belangrijke speerpunten voor ons,” licht Gerdes toe.

Rouwmaat Grond-, weg- en waterbouw Van grondwerk voor een fundering tot monumentale precisiesloop, van het bestraten van een oprit tot het bouw- en woonrijp maken van een terrein biedt de divisie Rouwmaat Grond-, weg- & waterbouw complete deskundigheid in uitvoering, advisering en begeleiding. Gerdes: “Waar mogelijk denken onze vakmensen al in de ontwerpfase met de opdrachtgever mee en verzorgen op verzoek ook de eventuele vergunningaanvraag. Samenwerken en ontzorgen gaan bij deze divisie dan ook hand in hand. Elke medewerker is specialist op zijn of haar vakgebied.”

Voor het uitvoerend werk staat deze divisie een breed palet aan equipment ter



- Windshifters
- Drum Separators
- Rotary Air Separators
- Industrial Dust Suppression

beschikking. Dat kan variëren van een deurbrede minikraan tot een immense shovel of van een trilplaat tot een mobiele zeef- en menginstallatie.

Rouwmaat Recycling & Milieutechniek

Weer een andere loot aan de stam is de divisie Rouwmaat Recycling & Milieutechniek, die bedrijven, overheden, instellingen en particulieren concrete oplossingen biedt voor afval- en milieuproblemen. Bedrijfsafval, bouw- en sloopafval, hout, papier en andere afvalstromen worden snel en volgens afspraak ingezameld om zo milieuverantwoord mogelijk te worden verwerkt.

“Met name de hoogcalorische gemengde afvalstromen en monostromen kunnen als basis dienen voor de productie van secundaire brandstoffen. Wij doen dat met onze dochteronderneming Albra Groenlo, die middels diverse bedrijfsprocessen hieruit brandstofkorrels produceert voor het opwekken van duurzame energie. De als fluf en/of pellets geleverde secundaire brandstof wordt voornamelijk gestookt in de

ovens van de cementindustrie en energiecentrales,” legt de algemeen directeur uit.

Maar ook de steenachtige materialen blijven een waardevolle grondstof voor de verschillende divisies van de Rouwmaat Groep te vormen. Het zeven, breken en indien nodig wassen, levert recyclinggranulaat op dat als grindvervanger bij de productie van beton kan dienen. Daarnaast wordt dit product in de wegenbouw op grote schaal toegepast in fundaties en ook als terreinverharding gebruikt. Gerdes: “En last but not least, hebben wij bij deze divisie ook nog eens de nodige deskundigheid in huis op het gebied van bodem- en saneringsonderzoeken en het opstellen van saneringsplannen. Deze kennis en kunde liggen inmiddels ten grondslag aan menig uitgevoerde sanering.”

Rouwmaat Transport

Als een rode draad, niet toevallig de kenmerkende kleur binnen de Rouwmaat Groep, dient het transport ten behoeve van de verschillende activiteiten. Maar daarnaast doen ook derden veelvuldig

een beroep op het transportbedrijf. Het uitgebreide, multifunctionele wagenpark telt meer dan 100 vrachtwagens: van compacte drie-assers tot lange zware voertuigen. Het merendeel is van het merk Scania, waarvan het onderhoud in een modern uitgeruste werkplaats in eigen beheer wordt verricht.

Een deel van de vrachtwagens is voorzien van een NCH-kabelsysteem en kan dus razendsnel worden uitgerust met een container, silo, betonmixer of kipper.

Synergie

“Met deze vier divisies kunnen wij mogelijke synergievoordelen optimaal uitnutten. In de uitbreiding van onze activiteiten heeft dit aspect dikwijls een doorslaggevende rol gespeeld. Ons credo is en blijft dan ook: verantwoord risico nemen en kansen weten te benutten.

Waar dat toe leidt, bewijst onze ruim 60-jarige geschiedenis,” merkt Gerdes nog veelzeggend op. ■



Eerland



Vakmanschap in de bouwcyclus



Adviesbureau voor duurzame toepassing en hergebruik van bouwstoffen. Gericht om efficiënt en praktijkgericht bouwstoffen toe te passen binnen de kaders van het Besluit Bodemkwaliteit.



Certificerende instelling op het gebied van asbest, slopen, recycling, milieu, veiligheid, sanering, bodemonderzoek en CE-markering.



Geaccrediteerd laboratorium voor onderzoek naar en controle van zand, grind, puingranulaat, beton en asfalt.

Strukton en Ooms tekenden principeakkoord voor overname

Strukton Civiel bv en Ooms Avenhorn Groep bv hebben op 13 oktober jl. een principeakkoord getekend over de overname van Ooms Nederland Holding bv. De overgenomen activiteiten betreffen de grond-, weg- en waterbouwactiviteiten, de Nederlandse consultancy-activiteiten (Unihorn) en een deel van de buitenlandse infra-activiteiten van Ooms International Holding. Zij zullen binnen Strukton Civiel een apart deelbedrijf vormen.

Het streven is de transactie uiterlijk 1 januari 2012 te laten plaatsvinden; dit is onder andere afhankelijk van de resultaten van het overleg met de vakbonden, ondernemingsraden en het meldingsproces bij de NMa. De overname past binnen de strategie van Strukton die zich richt op de verbreding en verlenging van de keten.

Jos Hegeman, directeur Strukton Civiel: "Wij hadden al een goede uitvalsbasis in het noorden, oosten en zuiden van Nederland. Met deze overname versterkt Strukton zijn infra-activiteiten én zijn positie door het verkrijgen van landelijke dekking in deze markt. De infra-activiteiten van Ooms zijn vooral gericht op het westen van Nederland, waar de aanwezigheid van Strukton nog beperkt is. Dit in combinatie met de aanwezige kennis en het innovatieve vermogen van Ooms maken het tot een mooie aanwinst voor Strukton. Dit stelt ons in staat nog beter op de markt in te spelen."

Piet-Jan Ooms, directeur Ooms Avenhorn Groep bv: "Wij zien in Strukton een bedrijf waarbinnen de marktpositie van onze infra dochterondernemingen versterkt en

uitgebreid kan worden. Ooms Nederland Holding bv zal onder de Ooms-naam aan de Struktonorganisatie worden toegevoegd. Daarmee geeft Strukton aan dat Ooms een sterke naam en uitstraling heeft opgebouwd. Het innovatieve karakter van Ooms blijft gehandhaafd en is van toegevoegde waarde voor de hele organisatie." De overgebleven activiteiten van Ooms die zijn ondergebracht in Ooms Avenhorn Holding, zullen worden voortgezet onder leiding van de huidige directie en aandeelhouders. Hieronder vallen de bedrijven Ooms Bouwmaatschappij, De Peyler Projektontwikkeling en DPV Makelaars. ■

Duurzaam investeren aantrekkelijk met MIA/VAMIL-regeling

De MIA/VAMIL-regeling maakt het investeren in milieuvriendelijke apparatuur bijzonder interessant, maar het aantal bedrijven dat de weg naar deze fiscale regelingen weet te vinden, is nog steeds klein. Jammer, want er staat een flinke pot met geld (125 miljoen euro aan fiscaal voordeel) te wachten. Als de investering voldoet aan de criteria geeft dat naast de gewone investeringsaftrek een extra fiscaal voordeel van 27% MIA en 75% VAMIL.

Ingewikkeld is de aanvraagprocedure niet. Een eenvoudige toetsing van de voorgenomen investering aan de criteria volstaat al. Papierwerk komt er nauwelijks meer aan te pas als aan de criteria wordt voldaan. Voor de melding is het invullen van twee A4-tjes met contactgegevens en het investeringsbedrag al voldoende. Dit moet dan wel binnen drie maanden na de opdrachtverlening aan de leverancier ingeleverd zijn.

Meer dan gedacht

De MIA/VAMIL-website van Agentschap.NL bevat een zoekfunctie waarmee een-

voudig alle codes zijn te vinden. Op de Milieulijst staan ook alle bedrijfsmiddelen genoemd waarvoor het fiscale voordeel is te verkrijgen. Het begrip 'bedrijfsmiddelen' is ruimer dan menigeneen denkt. Een snelle blik op de lijst doet vermoeden dat het alleen om machines of apparaten gaat. Wie echter de moeite neemt om de lijst wat nauwkeuriger te bekijken, ontdekt evenwel dat ook een complete energiezuinige productielijn, duurzame gebouwen, het toepassen van waterbesparende maatregelen of hergebruik van afvalstoffen hiervoor in aanmerking kunnen komen.

Informatie

Agentschap.NL heeft een helpdesk die telefonisch en per e-mail bereikbaar is. Deze helpdesk is bemand met mensen met technische kennis en er kan dus snel antwoord worden gegeven op eventuele vragen. Veelal is dat binnen een dag. Op de website is ook een stappenplan te vinden voor de aanvraag in het kader van de MIA/VAMIL-regeling.

Vanaf 1 januari 2012 is er ook een e-loket waar het mogelijk is om investeringen

digitaal te melden. Alle informatie over de regeling is digitaal te vinden op www.agenschap.nl/miavamil. ■

De regelingen

De MIA biedt ondernemers die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen een extra belastingaftrek. Tot 36% van het investeringsbedrag mag van de fiscale winst worden afgetrokken. Het daadwerkelijke percentage is afhankelijk van de milieueffecten en de gangbaarheid van het bedrijfsmiddel. Het voordeel per bedrijfsmiddel is in de Milieulijst, dikwijls ook apparatenlijst genoemd, door middel van een lettercode aangegeven.

De VAMIL biedt een liquiditeits- en rentevoordeel. Ondernemers die VAMIL voor een bedrijfsmiddel toepassen, mogen dit bedrijfsmiddel voor 75% willekeurig ofwel vrij afschrijven. De lettercode bij het bedrijfsmiddel in de Milieulijst bepaalt of VAMIL al dan niet toepasbaar is.

Kalender vakbeurzen symposia congressen

- **Green Build**

Vanaf 25 tot en met 27 januari 2012 is Ahoy Rotterdam de locatie voor een expo, twee ochtendcongressen, dagelijkse innovatie- en praktijksessies en netwerkbijeenkomsten.

Voor meer informatie: 030 - 295 27 29

- **Infracampus**

Op 26 januari 2012 organiseert Ahoy Rotterdam samen met haar partners van de vakbeurs InfraTech de tweede editie van InfraCampus.

Voor meer informatie: 010 - 293 3204

- **InfraTech Belgium**

De tweejaarlijkse editie van de vakbeurs InfraTech Belgium van 14 tot 16 februari 2012 op Flanders Expo is toe aan zijn derde editie. Voor het eerst zal InfraTech samen met IFEST, de grootste milieu- en energiebeurs in de Benelux, plaatsvinden. Voor meer informatie: infotech@i-one.be

- **Bautec**

Van 11 tot en met 25 februari 2012 zal in de Expo te Berlijn voor de 30ste keer de internationale bouwmarkt worden gehouden. Voor meer informatie:

jahn@messe-berlin.de of

www.bautec.com

- **Vakbeurs Renovatie**

Renovatie 2012 is dé nationale vakbeurs voor duurzame vernieuwingen in de bouw. Deze beurs vindt plaats van 6 tot en met 8 maart 2012 in de

Brabanthallen te 's-Hertogenbosch.

Voor meer informatie:

www.renovatiebeurs.nl

- **IFAT ENSORGA**

Deze tweejaarlijkse internationale vakbeurs voor afvalbeheer en waterbehandeling wordt van 7 t/m 11 mei 2012 gehouden in de Messe te München. Voor meer informatie: *Messe München (+49 89) 9 49-2 07 20*

- **TKD 2012**

De Technische Kontakt Dagen 2012 worden van 7 t/m 9 juni 2012 als vanouds weer op het terrein van de Prinses Margriet Kazerne te Wezep gehouden. Voor meer informatie:

www.tkd.nl

- **CRETE 2012**

Van 12 t/m 14 september 2012 wordt voor de derde maal de internationale wetenschappelijke conferentie over gevaarlijk en industrieel afval congres gehouden op de University Campus, Chania, Kreta Griekenland.

Voor meer informatie: *Technical University of Crete, telefoon +30 28210 37790 of hwm.conferences@enveng.tuc.gr*

- **Recycling 2012**

De vakbeurs voor de totale recyclingbranche vindt op 18,19 en 20 september 2012 plaats in de Evenementenhal te Gorinchem.

Voor meer informatie:

www.evenementenhal.nl

Colofon

Redactieraad

G. A. Klein
M.S.M. de Vries
P.M. Broere
K. van Stekelenburg

Redactie

CEV-Producties
Morelstraat 50, 3235 EL Rockanje
Tel. (0181) - 40 44 46
Fax (0181) - 40 13 53
E-mail cevprod@worldonline.nl

Vormgeving

FrenkDesign, Mirelle Vegers
Oude Vlijmenseweg 190D
5223 GT 's-Hertogenbosch
Tel. 06 - 38 79 65 23
E-mail info@frenkdesign.nl
Website www.frenkdesign.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

Drukkerij Quadraat B.V.,
Postbus 1011
3260 AA Oud-Beijerland

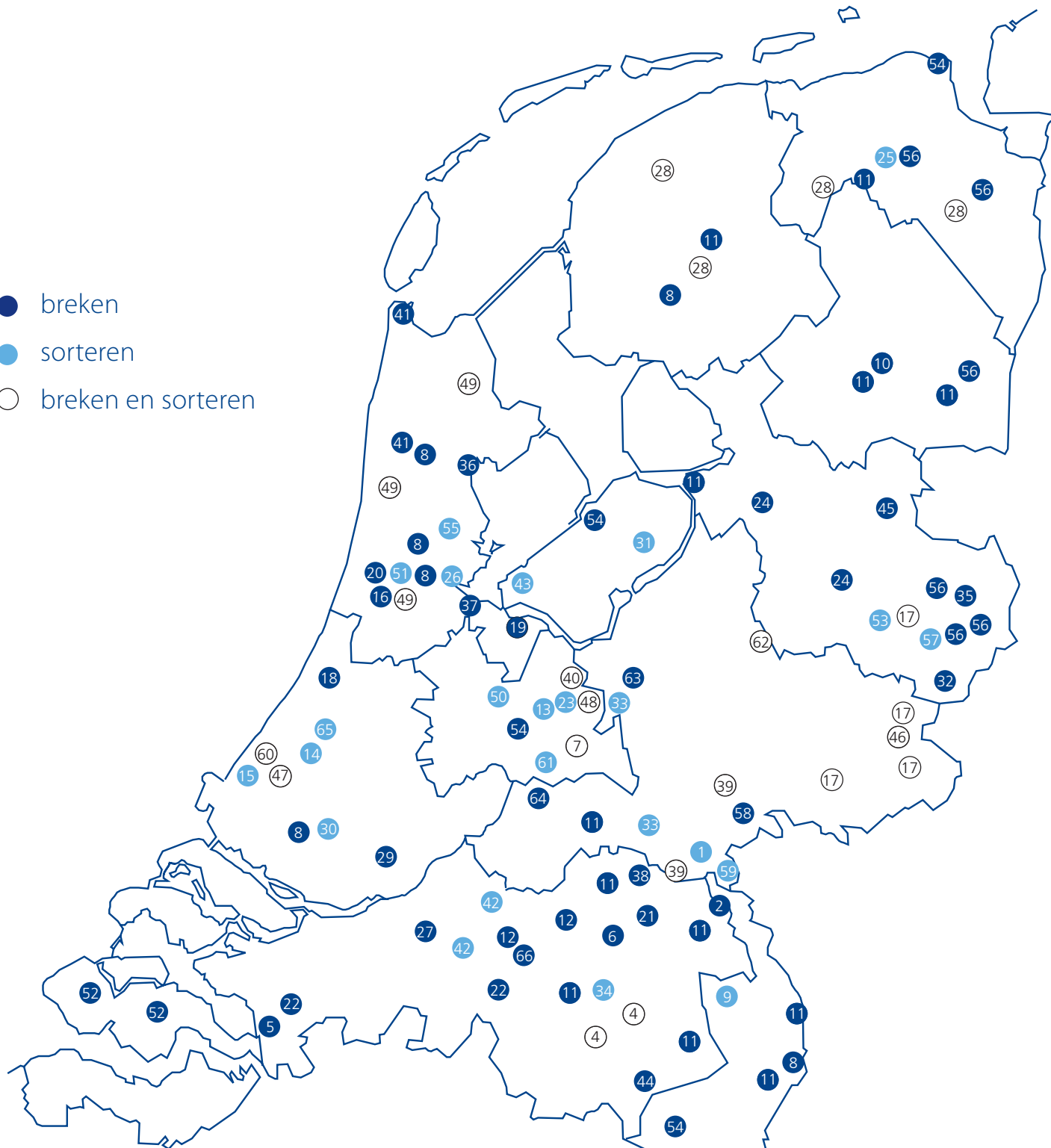
BEwerken (ISSN-nummer 1566 - 9181) is gedrukt op Reviva Mega Gloss gerecycled papier en ingeseald in met de grootst mogelijke zorg vervaardigd polyethyleen, opdat zo min mogelijk schadelijke stoffen in ons milieu achterblijven.

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.

Locaties leden BRBS Recycling

- breken
- sorteren
- breken en sorteren



Donateurs BRBS Recycling

Bedrijfsnaam	Adresgegevens	Postcode	Plaats	Telefoonnummer	Website
Craco Nederland	Henry Dunantweg 13a	2402 NM	Alphen a/d Rijn	0172 - 42 30 50	www.craco.nl
Demarec	Den Hoek 10	5848 EL	St. Anthonis	0458 - 44 23 00	www.demarec.nl
Jager Ophof handelsonderneming B.V.	Harderwijkerweg 266	3845 LD	Harderwijk	0341 - 42 45 33	www.jager-ophof.nl
Keestrack NV	Taunusweg 2	B-3740	Bilzen (België)	0032 - 8951 5851	www.keestrack.com
Kuiken N.V.	Dukaat 1	8305 BC	Emmeloord	0527 - 63 65 00	www.kuiken.nl
Laverman Technisch Handelsbureau	Distributieweg 31	2404 CM	Alphen a/d Rijn	0172 - 47 51 53	www.laverman.com
NIHOT Recycling Technology B.V.	Generatorstraat 16	1014 AT	Amsterdam	020 - 582 20 30	www.nihot.nl
C. van der Pols & Zn. B.V.	Stationsweg 36	3214 VK	Zuidland	0181 - 45 88 45	www.pols.nl
Qurius Nederland B.V.	Van Voordepark 1a	5301 KP	Zaltbommel	0418 - 68 35 00	www.qurius.nl
Saes International B.V.	Lozerweg 10-14	6006 SR	Weert	0495 - 56 19 29	www.saes.nl
SCM Adviesgroep	Westhoven 2	6042 NV	Roermond	0475 - 42 01 65	www.scm-adviesgroep.nl
Van der Spek Vianen BV	De Limiet 14	4131 NR	Vianen	0347 - 36 26 66	www.vanderspek.nl
Verachtert Nederland B.V.	De Bloemendaal 8	5221 EC	's-Hertogenbosch	073 - 640 41 11	www.veraned.nl
Verhoeven Grondverzetmachines B.V.	Den Engelsman 2	6026 RB	Maarheeze	0495 - 59 66 66	www.verhoevenbv.nl
Wirtgen Nederland B.V.	Velsenstraat 1	4251 LJ	Werkendam	0183 - 44 92 37	www.wirtgen.nl

Ledenlijst

- **ARN B.V.**
Postbus 7006, 6503 GM Nijmegen
t. 024 - 371 71 71
- **AVG Recycling Heijen B.V.**
Postbus 160, 6590 AD Gennepe
t. 0485 - 55 12 60
- **Baars Recycling B.V.**
Postbus 58, 6100 AB Echt
t. 0475 - 48 11 03
- **Baetsen Recycling B.V.**
Locht 100, 5504 RP Veldhoven
t. 040 - 205 4440
Locaties:
Son, t. 040 - 205 4440
Echt (L), t. 0475 - 350 990
- **BBZ Recycling**
v. Konijnenburgweg 56
4612 PL Bergen op Zoom
t. 0164 - 26 05 60
- **Beekmans Recycling B.V.**
Hurkske 28, 5469 PJ Erp
t. 0413 - 21 23 22
- **Beelen Midden-Nederland BV**
Schonauwenseweg 8
3991 MC Houten
t. 030 - 635 33 55
- **Bentum Recycling B.V.**
Vondelingenplaat 17
3197 KL Vondelingenplaat
t. 010 - 472 40 80
Locaties:
Amsterdam, t. 020 - 611 82 95
Heerenveen (BRC),
t. 0513 - 61 51 27
Heerhugowaard (HAL),
t. 072 - 571 25 00
Keunen Recycling, Venlo,
t. 077 - 324 01 23
Vondelingenplaat Rt. (REKO),
t. 010 - 472 40 80
Zaandam (ZPR), t. 075 - 684 71 50
- **BituRec BV**
Veldstraat 22, 5815 CX Merselo
t. 0478 - 546527
- **Bork Recycling BV**
Zwartschaap 46, 7934 PC Stuifzand
t. 0528 - 331 225
- **Bowie Recycling B.V.**
Postbus 35, 5450 AA, Mill
t. 088 - 088 77 00 (algemeen nr.)
Locaties:
Boxtel, t. 0411 - 61 66 80
Brunssum, t. 0455 - 64 03 58
Emmen, t. 0591 - 67 36 93
Genemuiden, t. 038 - 38 54 574
Helmond, t. 0492 - 51 33 11
Hoogeveen, t. 0528 - 28 00 95
Hoogkerk, t. 06 - 29 08 18 53
Joure, t. 0513 - 41 22 41
Maastricht, t. 043 - 32 12 495
Montfort, t. 0475 - 54 90 09
Nuland, t. 088 - 088 77 66
Roermond, t. 0475 - 34 62 00
Tiel, t. 0344 - 65 40 39
Venlo, t. 077 - 32 02 020
Wanroij, t. 0485 - 47 12 06
- **Brabant BreCom B.V.**
Nieuwkuikseweg 2, 5268 LE
Helvoirt
t. 0411 - 64 19 97
Locatie: Udenhout, t. 0411 - 641997
- **Containerbedrijf Dorrestein B.V.**
Fornheselaan 180
3734 GE Den Dolder
t. 030 - 225 05 44
- **De Milieu Express**
Radonstraat 231
2718 SV Zoetermeer
t. 079 - 363 30 30
- **De Zwart Containers**
Zonweg 13, 2516 AK 's Gravenhage
t. 070 - 354 15 41
- **Dura Vermeer Reststoffen BV**
Postbus 149, 2100 AC Heemstede
t. 023 - 752 9000
- **Dusseldorp Infra, Sloop
en Milieutechniek B.V.**
Postbus 31, 7130 AA Lichtenvoorde
t. 0544 - 39 55 55
Locaties:
Borne, t. 0544 - 39 55 55
Doetinchem, t. 0544 - 39 55 55
Eibergen (Penterman),
t. 0544 - 39 55 55
- **H.H. van Egmond B.V.**
Postbus 89, 2230 AB Rijnsburg
t. 071 - 402 42 41
- **Feep v/d Heiden Puinrecycling B.V.**
Postbus 122, 1260 AC, Blaricum
t. 035 - 538 36 20
- **Gebr. Bottelier Sloophandel B.V.**
Postbus 9545, 2003 LM Haarlem
t. 023 - 531 94 43
- **Gebr. Van der Brand
en Van Oort B.V.**
Koperslagerstraat 17, 5405 BS Uden
t. 0413 - 27 30 33
- **Heijmans Wegenbouw Landelijke
Specialismen en Grondstoffen**
Postbus 1277, 5004 BG Tilburg
t. 013 - 572 86 00
Locatie: Heerle, t. 013 - 5728640
- **HKS Metals B.V.**
Wolframkade 2,
3812 RC Amersfoort
t. 033 - 463 46 14
- **Hoogboom Raalte**
Stobbenbroekerstraat 16
8101 NT Raalte
t. 0572 - 35 22 50
Locatie: Zwolle, t. 0572 - 352 250
- **ICOPAL**
Postbus 2301, 9704 CH Groningen
t. 050 - 5516333.
- **ICOVA**
Kajuitweg 1, 1041 AP Amsterdam
t. 020 - 6114011
- **Jac. Caron Recycling B.V.**
Postbus 408, 4900 AK Oosterhout
t. 0162 - 43 39 66
- **Jager Recycling B.V.**
Postbus 66, 9350 AB Leek
t. 0594 - 58 72 50
Locaties:
Oudehaske, t. 0513 - 614 500
Leeuwarden, t. 058 - 213 80 30
Veendam, t. 0598 - 635 594
- **Julianahaven Vof Overslag en
handelsbedrijf**
Postbus 8198, 3301 CD Dordrecht
t. 078 - 617 95 96
- **KLOK Containers BV**
Molenvliet 4, 3076 CK Rotterdam
t. 010 - 492 92 92
- **Kunststof Recycling Van
Werven B.V.**
Biddingringweg 23
8256 PB Biddinghuizen
t. 0321 - 330573
- **Langezaal Afvalverwerking B.V.**
Postbus 198, 7480 AD Haaksbergen
t. 053 - 573 58 00
- **Methorst Milieu Recycling b.v.**
Postbus 114, 3925 ZJ Scherpenzeel
t. 033 - 277 18 80
Locatie: Ochten, t. 0344 - 693303
- **Milieuservice Brabant B.V.**
Postbus 143, 5280 AC Boxtel
t. 0411 - 65 00 00
- **Nijhoff Grindmaatschappij B.V.**
Bedrijvenpark Twente 239
7602 KJ Almelo
t. 0546 - 58 13 33
- **Ooms Producten bv**
Postbus 1, 1633 ZG Avenhorn
t. 0229 - 54 77 00
- **PARO Amsterdam b.v.**
Postbus 20534
1001 NM Amsterdam
t. 020 - 334 43 22
- **Puinrecycling Oss B.V.**
Friezenweg 18, 5349 AW Oss
t. 0412 - 62 31 09
- **Putman Recycling B.V.**
Postbus 27, 6930 AA Westervoort
t. 026 - 311 21 51
Locatie: Wijchen, t. 024 - 641 10 27
- **Recycling Centrum Tammer B.V.**
Amersfoortsestraat 7
3769 BR Soesterberg
t. 0346 - 35 22 86
- **Recycling Den Helder**
Postbus 330
1700 AH Heerhugowaard
t. 072 - 571 97 44
Locatie:
Den Helder, t. 0223 - 63 75 84
- **Recycling Dongen B.V.**
De Slof 36, 5107 RJ Dongen
t. 0162 - 31 49 20
Locatie:
Recycling Waalwijk,
t. 0162 - 314 920
- **Recyclingmij. Vijfhoek Flevoland BV**
Bolderweg 14, 1332 AT Almere
t. 036 - 532 64 33
- **Reiling Sterksel B.V.**
Postbus 2640, 6026 ZG Maarheeze
t. 040 - 226 15 54
- **R.M.B. BV**
Postbus 165, 7770 AD Hardenberg
t. 0523 - 23 80 17
- **Rouwmaat Groep**
Postbus 74, 7140 AB Groenlo
t. 0544 - 47 40 40
- **Shanks Nederland B.V.**
Postbus 141, 2290 AC Wateringen
t. 0174 - 21 99 00
- **Smink Groep**
Lindeboomseweg 15, 3828 NG
Hoogland
t. 033 - 455 82 82
- **Sortiva B.V.**
Postbus 72, 1800 AB Alkmaar
t. 0900 - 767 84 82
Locaties:
Halfweg, t. 0900 - 767 84 82
Middenmeer, t. 0900 - 767 84 82
- **Stichtse Vecht Recycling**
Gageldijk 83, 3602 AJ Maarssen
t. 030 - 261 18 66
- **Stoel Milieu B.V.**
Vijfhuizen 240
2141 BL Vijfhuizen
t. 023 - 536 46 46
- **Sturm en Dekker B.V.**
Kleverkerkseweg 24
4338 PM Middelburg
t. 0118 - 59 27 20
Locatie: Goes, t. 0113 - 21 68 04
- **Ten Brinke Recycling B.V.**
Postbus 277, 7460 AG Rijssen
t. 0548 - 53 86 85
- **Theo Pouw bv**
Postbus 40329, 3504 AC Utrecht
t. 030 - 242 52 62
Locaties:
Eemshaven, t. 0596 - 54 89 00
Lelystad, t. 0320 - 23 69 66
Weert (Bodemsanering Nederland
BV), t. 0495 - 58 33 30
- **Tol Milieu**
Contact 1-3, 1446 WB Purmerend
t. 0299-646602
- **Twee 'R' Recycling Groep B.V.**
Welbergweg 71, 7556 PE Hengelo
t. 074 - 255 80 10
Locaties:
Almelo, t. 0546 - 58 15 55
Emmen, t. 0591 - 63 00 33
Groningen, t. 050 - 318 28 18
Hengelo, t. 074 - 243 26 57
Mobiële Puinrecycling,
t. 074 - 255 80 10
Veendam, t. 0598 - 62 64 39
- **Twence B.V.**
Postbus 870, 7550 AW Hengelo
t. 074 - 240 44 44
- **Van Dalen B.V.**
Veilingweg 8, 6851 EG Huissen
t. 026 - 326 62 00
- **Van Kesteren Recycling BV**
Postbus 147, 6560 AC Groesbeek
t. 024 - 397 54 54
- **Van Vliet Contrans**
Wateringseveld 1
2291 HE Wateringen
t. 0174 - 29 78 88
- **Van Vliet Groep**
Grote Wade 45
3439 NZ Nieuwegein
t. 030 - 285 52 00
- **VAR BV**
Postbus 184, 7390 AD Twello
055 - 3018300
- **Vink Aannemingsmaatschappij**
Postbus 99, 3770 AB Barneveld
t. 0342 - 406406
- **Vliegasonie BV**
Postbus 265, 4100 AG Culemborg
t. 0345 - 50 99 88
- **Vliko**
Achthovenerweg 17B
2351 AX Leiderdorp
t. 071 - 5892900
- **Wolfs Aannemingsbedrijf B.V.**
Sprendlingenstraat 29
5061 KM Oisterwijk
t. 013 - 528 22 58



LAVERMAN b.v.

Technisch Handelsbureau



• Gegoten slijtdelen • **MAGIMPACT** • **Xwin**



• Verwerkingsinstallaties voor puinrecycling
• Rotoren & onderdelen • Revisie



• Messen voor Schredders • Zeefkorven
• Onderdelen GFT machines



• Kunststof- & rubber zeefdekken • ClipTec • Zeefgaas



• SWT afvalscheider • Trommelzeefinstallaties
• Transportsystemen



• Magneetsystemen • Permanente magneten
• Electriche magneten • Non ferro scheiders
• Metaaldetectiesystemen



• Slijtdelen uit Hardox 400 en Hardox 500
• Onderdelen voor grondverzetmachines
• Messenstaal uit Hardox en HB materiaal



• Zeefmachines • Transportsystemen
• Verwerkingsinstallaties voor zand- en grindindustrie



Postbus 250
2400 AG Alphen aan den Rijn
Distributieweg 31
2404 CM Alphen aan den Rijn

Technisch Handelsbureau
Laverman b.v.

Tel. (+31) (0)172 47 51 53
Fax (+31) (0)172 47 65 04

www.laverman.nl