

BEWERKEN

Jaargang 20
september 2019



**Op weg naar een circulaire economie:
een 'reality check'**

Huisvuil omzetten in duurzame kerosine

**'Samen slimmer afval verwerken'
motto 10e editie vakbeurs Recycling**

Kennisplatform voor afval- en recyclingindustrie.

SAES

Sinds 1982 OEM-fabrikant en distributeur van premium
aanbouwdelen voor recycling, sloop en grondverzet.
Exclusieve distributeur Epiroc en Erkat.



SAES International B.V.
Lozerweg 10 – 14
NL – 6006 SR Weert
Tel. +31 (0)495-561929
www.demolitiontools.eu

 **Epiroc**



 **erkat**[®]





Inhoud

Jaargang 20 | september 2019

Op weg naar een circulaire economie: een 'reality check'

Als afsluiting van het op 19 juni jl. gehouden Centraal Overleg hield Ernst Worrell, hoogleraar energie, materialen en milieu en wetenschappelijk directeur van het Copernicus Instituut Duurzame Ontwikkeling Universiteit, een confronterende lezing. Kan het middel circulaire economie met sluitende ketens het tij nog keren, of is er meer nodig om een (be)dreigende schaarste aan grondstoffen af te wenden?

21

Nieuwe handreiking Eural een feit

Om eenduidige karakterisering van afvalstoffen binnen de lidstaten van de Europese Unie mogelijk te maken, nam de Commissie van de Europese Gemeenschappen op 3 mei 2000 een lijst met gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen aan. Nauwelijks twee jaar later werd deze afvalstoffenlijst al vernieuwd en in 2015 vond, als gevolg van enkele aangepaste definities en de introductie van drie nieuwe Eural-codes, nogmaals een revisie plaats. Ondanks die ontwikkelingen bleef de uit 2002 daterende Handreiking Eural ongewijzigd. Deze maand verschijnt er nieuwe Handreiking.

33

Verplicht kwaliteitsborgingssysteem voor sorteerinrichtingen in Vlaanderen

Een wijziging van het VLAREMA op 5 maart 2018 en het het Eenheidsreglement op 24 augustus 2018 hebben tot gevolg dat sorteerders in Vlaanderen voortaan verplicht zijn om over een kwaliteitsborgingssysteem met certificatie te beschikken. Zonder kunnen ze niet langer puin afvoeren naar de breker. Voor veel bedrijven bleek vooral het verplicht afzeven de grootste hobbelpunt.

49



10^e
EDITIE

19, 20 & 21 november 2019
Evenementenhal Gorinchem

**Bestel uw
gratis ticket
met code:
71908134**

www.vakbeursrecycling.nl

Volg ons op:  [@Recycling_EH](https://twitter.com/Recycling_EH)  [recycling-vakbeurs](https://www.linkedin.com/company/recycling-vakbeurs)

Kalender

Solids Rotterdam 2019

Vakbeurs Solids Rotterdam 2019 zal gelijktijdig plaatsvinden met de vakbeurs Pumps & Valves 2 en 3 oktober 2019 in Rotterdam Ahoy. Voor meer informatie: solidsprocessing.nl

BouwCirculair congres

Op het op 10 oktober 2019 in het Poppodium Willem Twee te 's-Hertogenbosch te houden congres CirculairDoen kan een keuze worden gemaakt uit verschillende thema's met 21 compacte en informatieve kennissessies. Voor meer informatie: www.bouwcirculair.nl



K-messe 2019 Düsseldorf

De Kunststofbeurs, die van 16 tot en met 23 oktober 2019 in de Messe te Düsseldorf wordt gehouden, is ook voor de bouwsector belangrijk. Voor meer informatie: k-online.de

Inspiratiedag Bedrijfsafval

Op 1 november 2019 vindt in het LEF future center van Rijkswaterstaat te Utrecht de Inspiratiedag Bedrijfsafval plaats voor het voorkomen en scheiden van bedrijfsafval. Voor meer informatie: www.vangbuitenshuis.nl

Recycling 2019

Aan de 10e editie van vakbeurs Recycling, die op 19, 20 en 21 november in de Evenementenhal te Gorinchem zal worden gehouden, zal in het licht van de circulaire economie ook een area gewijd zijn aan 'Raw Materials'. Voor meer informatie: www.recyclingvakbeurs.nl

RecyclingSymposium 2019

Tijdens de vakbeurs Recycling 2019 zal op 20 november 2019 's morgens voor de 8e achtereenvolgende keer het RecyclingSymposium in de Evenementenhal te Gorinchem worden georganiseerd. Voor meer informatie: www.recyclingsymposium.nl

Betondag 2019

Na 25 jaar in De Doelen te hebben plaatsgevonden, wordt de Betondag dit jaar op donderdag 14 november gehouden in de Van Nelle Fabriek te Rotterdam. Voor meer informatie: www.beton.nl

Bautec 2020

Deze internationale vakbeurs zal van 18 tot 21 februari 2020 in de Messe te Berlijn worden gehouden. Voor meer informatie: www.bautec.com

Intertraffic 2020

Van 21 tot en met 24 maart vindt in de Amsterdamse Rai de vakbeurs Intertraffic 2020 plaats. Voor meer informatie: www.intertraffic.com

Techni-Mat

InfraTech en Matexpo slaan de handen ineen en lanceren in maart 2020 een nieuwe vakbeurs onder de naam Techni-Mat. De eerste editie van deze vakbeurs staat gepland op 25 en 26 maart 2020 in Kortrijk Xpo en is een tweejaarlijks initiatief. Voor meer informatie: www.techni-mat.eu

InfraTech 2021 Rotterdam

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

Colofon



Uitgave

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

Redactieraad

Peter Broere
Damy Story
Roland Amoureux
Dick Rozendaal

Redactie

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

Vormgeving

Jan Meerdink
Haartsestraat 78, 7121 CZ Aalten
Tel. (06) - 53 76 49 49
E-mail hallo@janmeerdink.nl
Website www.janmeerdink.nl

Eindredactie en beheer adressenbestand

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

Advertenties

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

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

Druk

Printbest B.V.
Nijverheidsstraat 3
5331 PT Kerckdriel

Foto omslag

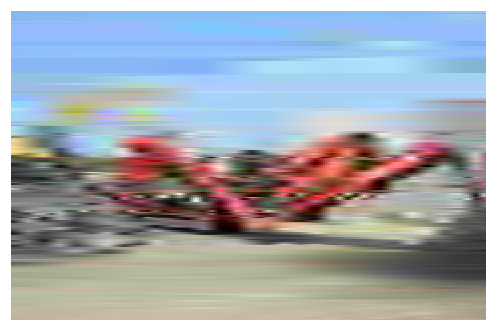
Jo Pöttgens



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



- ✓ Trommelzeven
- ✓ Shredders
- ✓ Transportbanden
- ✓ Omzetter



- ✓ Rotorbrekers
- ✓ Kaakbrekers
- ✓ Schudzeven

Van Herwijnen Machinery B.V.

W: www.herwijnenmachinery.nl E: info@herwijnenmachinery.nl T: +31 6 54 32 01 47



o. a. in dit nummer van BEwerken:

18... Materiaalstromen in woning- en utiliteitsbouw in beeld

31... Duitse onderzoekers ontwikkelen cement zonder CO₂

39... Circulaire demontagesloop in Apeldoorn

en verder...

19... Actuele thema's in de spotlights op Centraal Overleg

34... Richtlijn specificaties recyclinggranulaten in beton

47... Van Veldhoven wil eind aan export plastic afval vanuit Westerse landen

22 Samen, doordacht en duurzaam

Met zo'n 32.750 wooneenheden is Stichting Woonbedrijf SWS.Hhvl de grootste woningcorporatie in Zuid-Nederland. Dat aantal wooneenheden neemt jaarlijks nog licht toe. Gemiddeld bouwen wij in ons werkgebied zo'n 400 woningen per jaar, maar tegenover die toename staat ook een bescheiden sloopopgave van gemiddeld 50 wooneenheden per jaar en een relatief beperkt aantal verkopen. In een tijdsbestek van tien jaar wil het Woonbedrijf volledig circulair bouwen, onderhouden en slopen.

25 Aan de slag met bedrijfsafval uit de KWD-sector

Het programma VANG Buitenshuis helpt de kantoor-, winkel- en dienstensector (KWD-sector) om voor 2022 de twee miljoen ton restafval die vrijkomt - en die vergelijkbaar is met huishoudelijk afval - ten opzichte van 2012 te halveren. Doel van dit meerjarenprogramma is minder grondstoffen te gebruiken, meer te recyclen en zo een stap te zetten naar een circulaire economie.

41 Alarm over mondiaal probleem van twee miljard ton afval

Toen China de invoer in januari 2018 verbood, had dat een domino-effect. De transporten verplaatsten zich naar Zuidoost-Azië, waar de fabrieken overbelast raakten. In heel Azië zeggen landen nu nee tegen deze invoer. Maleisië kondigde in oktober al een verbod af. Thailand stopte vorig jaar met het verlenen van invoervergunningen en zal in 2020 waarschijnlijk een verbod afkondigen. Indonesië maakte bekend dat het de regels voor invoer van afval gaat aanscherpen. India en Vietnam hebben ook beperkingen aangekondigd.



Niet inlezen, maar inleven.

Bij Van Iersel Luchtman Advocaten werken we vanuit gespecialiseerde brancheteams die net zo thuis zijn in uw business als uzelf. Zo ook ons brancheteam Afval & Recycling. En dat praat een stuk makkelijker.

Nader kennismaken? Onze branchespecialisten staan u graag persoonlijk terzijde.

www.vil.nl/afval-recycling

**VANIERSEL
LUCHTMAN** & **AFVAL EN
RECYCLING**
advocaten die naast u staan

Heeft afvalverbranding een beter toekomst met minder capaciteit?

Deze vraag zullen vele betrokkenen zich de afgelopen weken hebben gesteld bij de discussies rond het AEB dossier. Vier van de zes AEB lijnen stilleggen op het moment dat een maatregel van de overheid overcapaciteit creëert, is dat een kans of een toevallige samenloop van omstandigheden? Gelet op de historie van de problematiek is mijn conclusie dat het vooral het laatste is.

Over het stilleggen van de lijnen is al veel geschreven en gezegd. Dat behoeft geen verdere toelichting meer. De maatregel die bij ongewijzigd beleid overcapaciteit zal creëren vraagt om meer perspectief voor een juiste interpretatie.

Voor het verbranden van afval bestaat in Nederland al enkele jaren een belastingmaatregel. Niet om meer afval te recyclen want daarvoor is het belastingbedrag per ton afval ook nu nog veel te laag. Het is vooral om een tekort aan financiën te compenseren in de staatskas. Alleen door het gewenste budgetbedrag te delen door het aantal te storten en te verbranden tonnen afval kom je op het vreemde getal van € 32,12 per ton. Daar zit helaas (nog) geen andere filosofie achter. Daarom ging het bedrag ook omhoog toen het te storten asbest werd vrijgesteld. Anders haal je je doelstelling niet!

Zowel het exporteren als het importeren van afval is jarenlang vrijgesteld geweest van deze belastingmaatregel. Pas sinds 1 januari dit jaar geldt de heffing ook op het exporteren van brandbaar afval buiten Nederland. Daarmee wordt een beter level playing field geboden aan de Nederlandse investeringen en onnodig "gesleep" van afval voorkomen. Per 1 januari 2020 wordt echter de heffing ook voor het importeren van brandbaar afval van kracht. Tenminste als het voorstel van het kabinet wat nu voorligt doorgaat. Gebaseerd op het terugdringen van CO₂ en daarmee invulling geven aan de Urgenda uitspraak.

Bij het invoeren van een importheffing stopt, door de hogere kosten, de import van brandbaar afval. Het afval kan dan goedkoper worden gestort in het land van herkomst (veelal de UK). Alternatieve opties voor recycling of verbranding in dat land ontbreken vooralsnog en dat zal nog wel enige tijd voortduren. Tegelijkertijd ontstaat er overcapaciteit bij de Nederlandse verbrandingsovens. De ervaring heeft geleerd dat bij overcapaciteit

de tarieven voor het verbranden van afval sterk onder druk komen te staan. Het gevolg daarvan is dat de recyclingbranche het moeilijker krijgt hun business model te continueren. Afval stroomt tenslotte altijd naar het laagste putje (prijs).

Op al deze uitgangspunten kan je interessante scenario's loslaten:

1. Met het invoeren van een importheffing bij de huidige verbrandingscapaciteit zijn er alleen maar verliezers. Geen vermindering van CO₂ equivalenten als je de effecten van alle landen bij elkaar optelt. Storten produceert namelijk methaangas wat 25 keer schadelijker is dan CO₂ en door de tariefsverlaging bij de ovens wordt er nog minder gerecycled dan nu al het geval is. De verbranders verliezen inkomsten door minder volume en lagere tarieven.

2. De importheffing niet door laten gaan en de huidige verbrandingscapaciteit behouden is een betere oplossing voor de korte termijn maar geeft geen stimulans aan de duurzaamheidsdoelstellingen voor meer recycling en het terugdringen van CO₂ in het algemeen. Wel onder de voorwaarde "Nederlands afval eerst" en dat sturen met importvergunningen.

3. Het verminderen van de verbrandingscapaciteit lijkt als alternatief de beste oplossing voor de opties 1 en 2. Stapsgewijs de import zonder heffing afbouwen en daarmee andere landen de kans geven hun recycling doelstellingen te verbeteren. Minder verbranden in Nederland betekent hier minder CO₂-uitstoot. Geen nadelige gevolgen voor de balans tussen de kosten voor recycling en verbranding. Sterker nog, door minder verbrandingscapaciteit een stijging van het tarief per ton en daarmee meer recyclingmogelijkheden. Terug naar het capaciteitsniveau van voor 2006 zou het doel moeten zijn. Niet meer dan 5 Miljoen ton aan verbrandingscapaciteit is voor Nederland de komende jaren meer dan voldoende.

Mijn conclusie is dan ook dat het verminderen van de verbrandingscapaciteit alle betrokken partijen en instanties een betere toekomst biedt. Laat de problematiek van het AEB daarvoor nu juist een kans bieden. Ik ben benieuwd wat het College van B&W en de gemeenteraad van Amsterdam besluit. Wordt het een financiële oplossing of een op de toekomst gerichte duurzame oplossing. Het is een ultieme mogelijkheid om richting en inhoud te geven aan de duurzame ambities van Amsterdam en Nederland.



De ervaring heeft geleerd dat bij overcapaciteit de tarieven voor het verbranden van afval sterk onder druk komen te staan.

GBN Artificial Grass Recycling maakt circulaire verwerking kunstgras mogelijk

GBN Artificial Grass Recycling B.V. (GBN-AGR) start volgend jaar als eerste bedrijf in ons land met het circulair verwerken van end-of-life-kunstgras in Nederland. GBN-AGR biedt daarmee een duurzame oplossing voor het urgente maatschappelijke probleem met de inname en verwerking van oud kunstgras. De beoogde locatie ligt in het Westelijk Havengebied van Amsterdam en zal naar verwachting in het voorjaar van 2020 worden geopend. Naast GBN Groep zijn diverse ketenpartners betrokken bij de oprichting van GBN-AGR.

Momenteel zijn er in Nederland geen partijen meer die oud kunstgras schoon, veilig en duurzaam kunnen innemen en recycleren. Hierdoor ontbeert een groot aantal gemeenten, sportverenigingen en andere organisaties de mogelijkheid oud kunstgras op verantwoorde wijze af te voeren. De verwerkingsfaciliteit in Amsterdam biedt straks voldoende capaciteit voor zowel het huidige als het toekomstige marktvolume. Om verdere opstapeling van de Nederlandse kunstgrasberg een halt toe te roepen, heeft GBN-AGR vooruitlopende op de inbedrijfstelling van deze verwerkingslocatie in Hoorn een tijdelijke



opslaglocatie geopend. Dit geschiedt uiteraard onder de garantie en zekerheid van duurzame en verantwoorde opslag en verwerking. Daarnaast is ook in Amsterdam sinds 24 juni 2019 tijdelijke opslag van end-of-life kunstgrasvelden mogelijk.

Samenwerking

GBN-AGR is door GBN Groep opgericht in samenwerking met ketenpartners Antea Sport, Edel Grass, Ten Cate Grass Group, Greenfields, CSC Sport, Sports & Leisure Group en Domo Sport Grass. Het is een initiatief voor en door de branche, dat voortkomt uit een samenwerking tussen een aantal partijen die begin 2019 de Alliantie van samenwerkende kunstgrasleveranciers en -aannemers oprichtten. De samenwerking zorgt voor de benodigde investe-

ringen voor verwerking van voldoende volume kunstgras. De schaalgrootte die bij eerdere initiatieven ontbrak, is binnen deze samenwerking wel voldoende gegarandeerd. Iedere partij kan oud kunstgras-materiaal leveren en zo bijdragen aan circulariteit binnen de branche.

Perfectionering

Na de opstartfase zal GBN-AGR het verwerkingsproces zodanig optimaliseren dat, 100% circulaire verwerking kan worden gerealiseerd. Het verwerkingsproces wordt dan van dusdanige kwaliteit dat BRL-certificering mogelijk zal zijn, zodat aan zowel opdrachtgevers als afnemers van circulaire grondstoffen een volledig transparant en hoogwaardig proces kan worden gegarandeerd. In het kader van transparantie zal GBN-AGR ook jaarlijks een impact-rapport publiceren, dat onder andere aangeeft hoeveel vierkante meters kunstgras zijn verwerkt, tot welke grondstoffen of producten het kunstgras is verwerkt en waar de producten zijn beland. ■

V.l.n.r.: Bas Reinds (directeur Domo Sport Grass), Andre Ceelen (directeur CSC Sport), Berrie Klein (Manager GBN), Gosewin Bos (directeur Antea Sport), Eric van Roekel (Directeur GBN), Michael Vogel (CEO Ten Cate Grass Group), Ralph Teunissen (directeur Edel Grass), Theo Ceelen (directeur CSC Sport).



Frank de Leng nieuwe directeur Van Happen Containers

Per 1 juli 2019 is Frank de Leng de nieuwe operationeel directeur bij Van Happen Containers.



De Leng zal zowel de logistiek, de overslaglocaties in Panningen en Moerdijk als ook de sorteerinstallatie in Eindhoven onder zijn hoede nemen. Directeur Arno

van Happen legt de focus op innovatie en uitbreiding gericht op groei van de onderneming in de komende jaren.

De Leng is een operationeel/technisch management professional, met zowel nationale als internationale ervaring in de logistiek. De afgelopen twee jaar realiseerde hij in de Verenigde Arabische Emiraten de BPGIC terminal in Fujairah. Daarvoor was hij de terminal manager van BTT in Rotterdam. In 2016 is hij genomineerd als 'plantmanager of the year' door Deltavision.

Van Happen is de afgelopen vijf jaar hard gegroeid. Zo zijn twee op- en overslaglocaties in gebruik genomen en is het werkgebied opgeschoven van regionaal naar landelijk. Naar eigen zeggen investeert het bedrijf met het aantrekken van De Leng verder in kwaliteit.

Een financiële deelname van Ingka Investments en Renewi in RetourMatras maakt het mogelijk de recyclingcapaciteit van 650.000 tot meer dan een miljoen matrassen per jaar in Nederland uit te breiden. De meerderheid van afgedankte matrassen in Nederland, naar schatting 1,2 miljoen stuks per jaar, belandt nu nog in verbrandingsovens omdat de recyclingscapaciteit volledig is benut.

RetourMatras verwerkt gebruikte matrassen in Nederland tot grondstoffen voor nieuwe producten. Meer dan 90% van de materialen worden gereed gemaakt voor hergebruik. Een zelfontwikkeld state-of-the-art automatisch proces dat matrascycling haalbaar maakt, stelt RetourMatras in staat om een wezenlijke bijdrage te leveren aan de recyclingsdoelstellingen in Nederland.

Dankzij deze investering kan RetourMatras nieuwe klanten, waaronder IKEA Nederland een duurzaam alternatief bieden voor de verwerking van matrassen.

Uitbreiding recyclingcapaciteit afgedankte matrassen





Recycling en afvalverwerking

De Pols Groep levert kwalitatief hoogwaardige machines en oplossingen voor recycling en afvalverwerking. De machines en oplossingen zijn toegespitst op de specifieke eisen voor bijna iedere situatie, dat resulteert in een betrouwbare en effectieve afhandeling van uw proces. Om uw installatie in top conditie te houden en de voortgang te garanderen bieden wij u een uitgebreid service en onderhoudspakket.



Alle machines zijn zowel mobiel als stationair leverbaar. Bel voor meer informatie en deskundig advies.

T 0031 (0)181 - 45 88 45 E-mail info@pols.nl www.pols.nl



DE DEMAREC DXS MOBIELE SCHROOTSCHAAR MET DEMAPOWER 2.0

25% MEER KRACHT EN SNELLE CYCLUSTIJDEN LEVEREN
EEN PRESTATIE OP DIE GELIJK IS AAN SCHAREN
VAN TWEE MATEN GROTER.

De Hork 32 - 5431 NS Cuijk - Tel. +31 (0)485 442300 - info@demarec.com

demarec.com



CSC goud voor Rouwmaat Betoncentrales B.V.

Vier betoncentrales ontvangen de duurzaamheidscertificaten. Op vrijdag 21 juni jl. heeft Kiwa vier gouden CSC-certificaten uitgereikt aan de betonmortelcentrales van Rouwmaat. Alle vestigingen van Rouwmaat Betoncentrales zijn hierdoor koploper in het duurzaam produceren van beton in de Achterhoek en Twente.

“De betonsector wordt steeds duurzamer. CSC is een tastbaar bewijs dat de betonsector verduurzaamt en op weg is om de klimaatdoelstellingen te halen,” aldus Remco Kerkhoven van Betonhuis, kenniscentrum en de expert op het gebied van duurzaam bouwen met beton. Jan Smit, directeur Rouwmaat betoncentrales, voegt hieraan toe: “Wij richten ons al jaren op het ontwikkelen en verduurzamen van onze betonmortel. De uitdaging blijft de juiste balans te vinden tussen het creëren van duurzame betonmortel in samenhang met respect voor het welbevinden van mens en milieu. Het gouden CSC-certificaat is een tastbaar bewijs van erkenning voor ons vakmanschap, waar wij erg trots op zijn.”

Aantoonbaar duurzaam produceren

Het CSC-certificaat maakt duurzaamheid aantoonbaar en vormt voor afnemers van beton het bewijs daarvan. Zowel voor landelijk opererende bedrijven als voor regionale spelers is het van belang om maatregelen door te voeren om duurzaam

Op de Betoncentrale van Groenlo ontvingen Dave Rouwmaat, Gerben van Sark, Jan Smit en Otto van Baak de gouden CSC-certificaten uit handen van Pleun Kleinveld.

mer te produceren. Als voorbeeld wordt het CSC-certificaat gewaardeerd met een herkomstclasseringsniveau (tierlevel) van 1 in BREEAM.

Internationale regeling

De Concrete Sustainability Council heeft de eisen en voorwaarden aan het CSC-certificaat vastgelegd in de Sustainable Concrete Manual. Het certificaat heeft een internationale status. Er zijn vier niveaus: brons, zilver, goud en platina. De feitelijke certificering wordt uitsluitend uitgevoerd door bij CSC aangesloten en onafhankelijke certificerende instellingen. Pleun Kleinveld, certificatie-deskundige bij Kiwa: “Rouwmaat is gecertificeerd met een gouden CSC-certificaat. De hele organisatie heeft hier samen naar toegewerkt. Juist door het treffen van maatregelen levert Rouwmaat een bijdrage voor een beter klimaat.”



BeeFoam de enige biologische stofbestrijder!!

Stof is een groot probleem. Overal in Europa worden de regels aangescherpt. BeePro BV te Deinum in Nederland brengt het product BeeFoam op de markt om stof te bestrijden. BeeFoam heeft ook zijn intrede gedaan in de VS en China.

Na geruime tijd van testen is de BeeFoam aangepast om u nog beter van dienst te zijn. Doordat het nu veranderd is de werking langer geworden. Voorheen was dit maximaal 3 dagen en nu is dat afhankelijk van materiaal minimaal 3 en maximaal 12 dagen. De eigenschappen van BeeFoam zijn niet veranderd en werkt nog precies hetzelfde als daarvoor of zelfs nog beter. En BeeFoam is een biologisch product die vriendelijk is voor het milieu en de gebruikers.

BeeFoam wordt al meer dan 19 jaar in geheel Europa toegepast bij het verwerken van o.a. bouw en sloopafval, puin, papier, auto, metaal, metaalslakken, elektronica, asfaltrecycling, etc.

Hoe werkt BEEFOAM:

BeeFoam heeft het meeste effect als er een bewerking plaatsvindt b.v. shredders, zeven, o.i.d. BeeFoam is een concentraat wat in een speciale mengunit wordt gemengd met water en lucht waarna er schuim ontstaat. Dit schuim wordt op het materiaal aangebracht voordat er een bewerking plaatsvindt b.v. op de opvoerband van een zeef.

Wanneer dit goed gemengd wordt is het stof voor 90 – 95% gebonden maar blijft nog zeefbaar. Het grote voordeel is dat het stof voor langere tijd gebonden is, zodat het ook stofvrij te verladen is. BeePro verzorgt ook de mengunit en de installatie ervan. BeeFoam is een goedkope, simpele, en niet storingsgevoelig.

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

 **BeePro BV**

BeePro BV
Info@beepro-bv.com

Eén ding recyclen wij beslist níét...

Een afvalloze samenleving: onze droom.

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

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


BAETSEN

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

Van Werven's plastic recycling locatie in Polen geopend

Op 8 juni jl. hebben de Poolse minister Jadwiga Emilewicz, de Nederlandse ambassadeur Ron van Dartel en directeur milieu-inspectie Pawel Ciecko de nieuwe locatie van Van Werven in Polen officieel geopend. Met deze nieuwe locatie verhoogt Van Werven zijn plastic recyclingcapaciteit met vijftientig procent.

“Dat betekent met alle Van Werven vestigingen nu 150 miljoen kilo recycleert per jaar”, aldus Ton van der Giessen, managing director. Het initiatief is een samenwerking tussen Van Werven Plastic Recycling en Plastic Worx uit Polen. Vanaf de start van de plastic recycling activiteiten in 2006 maakt Van Werven gebruik van de diensten van Plastic Worx. De locatie richt zich vooral op input vanuit Duitsland, maar zal, naarmate de markt in Polen groeit, ook plastic afval uit Polen gaan verwerken. Minister Jadwiga Emilewicz: “Momenteel wordt er 10% van het plastic in Polen gerecycled. Ons doel is 60% recycling. Van Werven biedt met hun initiatief in Polen een belangrijke bijdrage aan de realisatie hiervan.” Voor een optimaal recyclingproces is bij het ontwerp van de gebouwen en installaties gebruik gemaakt van de opgebouwde ervaring in de afgelopen jaren. Van Werven is zeer enthousiast over het eindresultaat: “Het is mooi om te zien



hoe onze schetsen van ‘thuis’ nu in Polen werkelijkheid zijn geworden”, vertelt Ton van der Giessen.

Europese circulaire doelstellingen

Op de locatie zijn vijftig medewerkers dagelijks actief om de kunststoffen te sorteren en te verwerken tot een secundaire hoogwaardige grondstof. Met de komst van deze nieuwe locatie telt Van Werven zes vestigingen waar plastic gerecycled wordt. Het bedrijf startte twaalf jaar geleden in Nederland en is inmiddels ook actief in België, Engeland, Ierland en Zweden.

Hiermee geeft Van Werven invulling aan zijn visie om de kringloop zoveel mogelijk lokaal te sluiten. Dit draagt bij aan de Europese doelstelling om plastic afval niet meer te verbranden of te storten, maar circulair toe te passen. Ambassadeur Ron van Dartel: “Dit bedrijf is een voorbeeld van een samenwerking tussen Nederland en Polen waarmee een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan het realiseren van de Europese circulaire doelstellingen.”

Renewi bouwt recyclinginstallatie voor harde plastics in België

De Waalse regering heeft Renewi geselecteerd voor de bouw van een recyclinginstallatie voor de verwerking van 23 kton harde plastics per jaar.

Met de nieuwe installatie creëert het bedrijf meerwaarde bovenop het sorteren van harde plastics door het gebruik van extra scheidings- en opwerkingsstappen. Dit resulteert in plastics van hogere kwaliteit die als grondstof is te gebruiken voor de productie van nieuwe plastic producten.

Door de inzet van geavanceerde geautomatiseerde en overwegend mechanische technieken verhoogt Renewi het aandeel herbruikbare plastics waardoor minder verbranding noodzakelijk is.



Met circulair ondernemen valt een wereld te winnen



Sinds 2006 is PARO, een onderdeel van de GMP Groep, gevestigd in de Port of Amsterdam, de Circulaire hotspot van Nederland. "Samen met andere ondernemers uit dit havengebied werken wij elke dag aan het versnellen van de circulaire economie. Daarnaast zijn wij landelijk actief en continu op zoek naar partnerships en mogelijkheden om onze circulaire droom, een wereld waarin afval niet meer bestaat, te realiseren," trapt bedrijfsdirecteur André Arends af.

Van steenachtige materialen afgeleide halffabricaten op weg naar een bestemming.

Tussen 2006 en nu is er veel veranderd op deze locatie. In de eerste jaren beperkten de activiteiten zich nog tot het inzamelen van bouw- en sloopafval. Die namen geleidelijk in omvang toe. "Als gevolg van die expansie groeiden wij als het ware uit ons jasje. Daarbij kwam dat wij ons ook in de breedte hebben ontwikkeld. Naast het voorbereiden van steenachtige materialen brachten wij hiervan afgeleide halffabricaten op de markt. Gaandeweg zijn wij meer en meer gespecialiseerd in de verwerking van bouw-gerelateerde afvalstoffen. Daarbij vrijkomend sorteeresidu wachtte veelal de verbrandingsoven als eindstation," vat Arends in een nutshell die beginperiode samen.

Met een uitbreiding van zeven hectare weet PARO op deze locatie het knellende ruimteprobleem van zich af te schudden en wordt een volgende stap gezet. Het inzamelen van droog bedrijfsafval wordt aan het activiteitenpalet toegevoegd. Arends: "Om daarin zich bevindende waardevolle materialen als plastics, folies, papier en karton te separeren, ontwierpen wij een installatie om die lichte stroom (nogmaals) te sorteren en zo de hoeveelheid sorteeresidu te verkleinen."

Grote stappen

Daarmee is er zeker nog geen einde aan de ambities van PARO. Integendeel, in 2018/2019 zijn al grote stappen gezet! De metropoolregio Amsterdam slijbt steeds meer dicht met alle gevolgen van dien voor transport over de weg. "Nu na de uitbreiding de mogelijkheid zich voordeed om een kadevoorziening te creëren, sneed het mes al snel aan twee kanten. Het portaal vergemakkelijkt niet alleen de aanvoer vanuit de regio, het is ook een gateway voor mondiale afval- en grondstoffenmarkten, waarmee wij verder kunnen bouwen aan een circulaire economie" aldus Arends. In februari 2019 is gestart met de bouw van een tweede sorteerinstallatie. Een indrukwekkende trommel zorgt voor een optimale samenstelling van het te sorteren afval en vormt de opmaat voor maximaal hergebruik van grondstoffen. Arends: "Het restafval werken wij op tot RDF dat als hoogcalorische brandstof kan worden ingezet in energiecentrales en diverse industriële processen. Onze afnemers bevinden zich vooral in Scandinavië en in Engeland en transport over water is dan een pré."



Na de uitbreiding deed zich de mogelijkheid voor een kadevoorziening te realiseren.

Ambities

Van oudsher gespecialiseerd in de verwerking van bouw-gerelateerde afvalstoffen deelt PARO haar kennis en faciliteiten graag met andere bedrijven in de economisch sterke metropoolregio Amsterdam. Arends: "Gebruik maken van elkaars expertise is cruciaal voor het succes van een circulaire wereld. Doel is om onze locatie te ontwikkelen tot hét centrale cluster voor opslag en hoogwaardige recycling. Hiervoor hebben wij onder meer in Port of Amsterdam een waardige en sterke partner gevonden." Daarbij zal het niet blijven. Als de gelegenheid zich voordoet, wil PARO ook elders in het land een opslaglocatie starten om zo verder te groeien naar landelijke dekking. Arends: "Partnerships sluiten wij daarbij zeker niet uit. Door samen nieuwe functies en toepassingen van grondstoffen en producten te bedenken valt nog een wereld te winnen. Daarbij zullen PARO's kernactiviteiten wel altijd de basis voor vergaande samenwerking vormen."

Realisme

Arends is optimistisch over de circulaire economie: "Het bewustzijn om duurzamer te leven én te produceren is definitief doorgebroken in de samenleving. Hergebruik van grondstoffen wordt breed gestimuleerd en afval wordt niet langer gezien als eindproduct maar als grondstof. Dat is een veelbelovende ontwikkeling die de wereld de komende decennia duurzamer zal maken." Een goed vestigingsbeleid, een gelijk speelveld en een consistent beleid vanuit de politiek zijn hierbij onontbeerlijk. PARO's bouwstoffentak is nu nog vooral gericht op minerale bouwstoffen en asphalt, maar een trendbreuk tekent zich al af. Betongranulaat bijvoorbeeld wint als toelagmateriaal steeds meer terrein. Arends: "De vraag naar deze secundaire grondstof is groot. Wij kunnen alles kwijt. Maar wat mij irriteert is dat er nog veel te veel betongranulaat laagwaardig wordt toegepast." Hij wijt dit mede aan de werkwijze binnen de sector. "Vanuit kwaliteitsoogpunt gezien zou idealiter een mobiele breker alleen voor de productie van menggranulaat ingezet moeten worden. Zet je die ook in voor het op locatie breken van beton dan krijg je nooit een kwaliteitsproduct."

Vervuilde stromen als zand, grond en puin typeert Arends eveneens als een interessante markt. Door toepassing van moderne technieken in combinatie met zeven en wassen zijn daar zeker bruikbare stromen van te maken. Hij voorziet dan ook dat primaire en secundaire grondstoffen steeds meer naar elkaar toe zullen groeien. "Dat vergt wel specialisatie. Op het gebied van secundaire 'specialisaties' zal PARO zich al dan niet in samenwerking met anderen zeker weten te onderscheiden," verwacht Arends. Wij gaan verder met ons motto 'Afval is een waardevolle grondstof.'





Materiaalstromen in woning- en utiliteitsbouw in beeld

Onze gebouwen bestaan nu nog uit grote hoeveelheden materialen, waarvan de winning, bewerking en het transport zorgen voor een grote belasting van de aarde. Het beleid van de Rijksoverheid is erop gericht dat over 30 jaar de bouw circulair is. Circulair bouwen moet de nieuwe 'normaal' worden, maar daarvoor is nog een weg met de nodige uitdagingen te gaan. Om te inventariseren wat daarvoor nodig is, pleit de Transitieagenda Circulaire Economie als eerste stap voor verkennend onderzoek, om van daaruit, met een tussenstop in 2030, uiterlijk twintig jaar later 'de top' te bereiken.

"Het naar verwachting binnenkort te accorderen EIB-rapport 'Materiaalstromen, milieu-impact en energieverbruik in de woning- en utiliteitsbouw' maakt deel uit van de nulmeting. Naast de in de titel genoemde gezichtspunten zoomt het rapport ook in op de beschikbaarheid van secundaire materialen. In een later stadium zal mogelijk een soortgelijk onderzoek voor de GWW-sector plaatsvinden," geeft Jelger Arnoldussen, senior onderzoeker bij het EIB, aan. Samen met Merlijn Blok, duurzaamheidsadviseur bij Metabolic, was hij nauw betrokken bij de totstandkoming van dit rapport.

Om aan te sluiten bij de monitoring van de voortgang van de circulaire economie, uitgevoerd door PBL, CBS en RIVM, hebben de onderzoekers 2014 als steekjaar genomen. Arnoldussen: "Eerst zijn gebouwprofielen ontwikkeld. De productiecijfers van 2014 hebben we gebruikt om de producten en materialen uit de profielen op te hogen naar totalen op nationaal niveau. Een exercitie die ons het nodige inzicht verschafte in de vraag naar en aanbod van producten en materialen in de woning- en utiliteits-

bouw in dat jaar. Met dat inzicht kan je vervolgens ook inschattingen maken wat er in de toekomst aan materialen vrijkomt en hoe de vraag naar deze materialen zich mogelijkerwijs zal ontwikkelen."

Milieu-impact

Blok: "Uit de gegevens uit het steekjaar valt op te maken dat er zo'n 7,3 miljoen ton aan materialen uit de woning- en utiliteitsbouw in 2014 vrijkwam. Het merendeel daarvan betreft steenachtige materialen. Zoomen we nog wat specifieker hierop in, dan blijkt zo'n 67% van het totaal, oftewel 4,9 miljoen ton, uit beton te bestaan. Dit is dan ook een vrij dominante stroom binnen het geheel. Voor andere stromen als baksteen, kalkzandsteen/grind en hout bedragen die percentages respectievelijk 6, 8 en 5. Het toegepaste beton blijkt vooral in de ruwbouw te zitten. Bekend is dat beton een grote milieu-impact, uitgedrukt in een hoge MKI-waarde, kent. Op het totaal vertegenwoordigt de, veelal betonnen, ruwbouw een derde van de MKI. Afwerkingen, waaronder isolatie en dakbedekking, vormen relatief een kleiner deel van de

totale massa, maar is ook voor een derde van de milieu-impact verantwoordelijk."

De onderzoekers geven hiermee aan dat niet alleen de vrijkomende hoeveelheden relevant zijn, maar dat de milieu-impact minstens zo belangrijk is. Want hoe ga je om met de vrijkomende materialen? Is hoogwaardig producthergebruik het optimum, of moet het accent vooral op recycling liggen? Bij het beantwoorden van die vragen spelen economische, logistieke en milieutechnische factoren eveneens een rol. "Dat spoor verdient in een vervolgonderzoek zeker aandacht," voegt Arnoldussen aan de woorden van zijn collega toe.

Breed kijken

Arnoldussen pleit dan ook om vooral breed te kijken. Kijkend naar vraag en aanbod in 2014 concludeert hij dat secundaire materialen in maximaal 40% van de vraag voorzien. Maar die materialen zijn niet altijd een op een her te gebruiken. Het merendeel moet eerst worden bewerkt.

"Welke kosten moet je dan maken om vrijkomend materiaal geschikt te maken voor hergebruik en hoe kan je tegelijkertijd de milieu-impact daarbij zo laag mogelijk houden," vraagt Arnoldussen zich af.

Als voorbeeld noemt hij het toepassen van betongranulaat als fundatiemateriaal onder wegen. Dat wordt veelal als een laagwaardige toepassing beschouwd. Maar wat is vervolgens het alternatief? "Het definiëren wat onder hoogwaardig en laagwaardig moet worden verstaan, is bepaald geen sinecure. En toch zullen wij ons daartoe moeten zetten, willen we verstandige beslissingen kunnen maken wat voor welke stroom het optimum is en hoe we de kloof tussen vraag en aanbod kunnen slechten."

Herstel en verbouw

Ook bij herstel en verbouw van de bouwvoorraad zijn materialen nodig en komen die vrij. Blok: "Uit ons onderzoek valt op te maken dat deze materialen met slechts acht procent van de benodigde massa een relatief kleine stroom uitmaakt. Een brede kijk veronderstelt ook oog hebben voor de milieu-impact. En die bedraagt bij deze activiteiten nog altijd 29%. Eens te meer een bewijs dat massa alleen niet zaligmakend is."

Actuele thema's in de spotlights op Centraal Overleg

Op het op 19 juni 2019 in Zeist gehouden Centraal Overleg van BRBS Recycling stonden diverse actuele thema's centraal. In parallelsessies werd onder meer ingezoomd op veranderingen in het bepalen van duurzaamheid; het voordeel van recycling; toepassingsmogelijkheden van de fijne fractie; ontwikkelingen rond de EVOA; de nieuwe Eural handreiking; ZZS; alsmede scheidingstechnieken en optimalisatie van sorteertechnieken. Een mix van onderwerpen die garant stond voor een groot aantal deelnemers.

Henk van Dop, expert op het gebied van het meetbaar maken van milieu impact en circulariteit bij EcoChain, zette in zijn presentatie 'Duurzaam aanbesteden van Infra projecten' het belang van de Milieu Kosten Indicator (MKI) als meetmethode voor duurzaam inkopen centraal. Wet- en regelgeving verplichten bouw en infra partijen steeds duurzamer te produceren. Rekentools als Dubocalc voor GWW en MGP voor gebouwen maken gebruik van die MKI. Bij het berekenen hiervan is een LCA maatgevend. Bedraagt de waarde nul dan wil dat zeggen dat er gedurende de gehele levensduur van een product of project geen grondstoffen verloren gaan. Neemt een MKI van 100 af naar 80 dan betekent dit dat een product of project 20% circulaire is geworden. Voor een groot gedeelte zijn de ingekochte grondstoffen bepalend voor de milieukosten en inmiddels blijkt uit RWS Tenders dat projecten met de laagste MKI het kansrijkst zijn. Van Dop's conclusie luidt dan ook dat



Henk van Dop.

circulaire ambities om meetbare resultaten vragen en dat aanbesteden met Dubocalc voor alle partijen de beste oplossing is om te komen tot een circulaire economie.

Onderzoek hergebruik fijne fractie betonpuin

Het klimaatakkoord en ambities van de overheid op het gebied van circulariteit dagen de sector uit de ecologische footprint van beton te verlagen. Volledig hoogwaardig hergebruik van beton in beton is een optie. "Maar bij de opwerking van betongranulaat blijft 40% aan fijne fractie over en bij RWS is er sprake van enige hui-vering wat betreft het toepassen daarvan," stelt Siska Valcke van TNO. Het ontbreken van normen en onzekerheid wat betreft het gedrag op lange termijn zijn daar debet aan. Een in samenwerking met TUD, BRBS Recycling, Twee "R" Recycling, Caron en AVG op te starten onderzoek door TNO naar betrouwbare toepassingsmogelijkheden moet voor verandering zorgdragen.



Siska Valcke.

Speerpunten in het onderzoek zijn onder andere het verkrijgen van inzicht in het bindend vermogen, de interactie variabele fysische en chemische eigenschappen en het effect van sulfaten als bindtijdregelaar. Na goedkeuring van het projectvoorstel is in december 2018 het project gestart met literatuuronderzoek en vervolgens met het karakteriseren van bestanddelen. Valcke: "Inmiddels richt de scope van het onderzoek zich op praktijktoepassingen. Uit de eerste verkenningen blijkt dat bij 20 tot 30% zandvervanging mogelijke ongewenste

effecten verwaarloosbaar zijn. Waar we ons nu op richten is het in kaart brengen van sleutelkarakteristieken voor het creëren van een voorspelbare betonkwaliteit."

Ontwikkelingen ILT-EVOA

Om haar dienstverlening te verbeteren heeft ILT de portal MijnILT gecreëerd, waarbij de klant zelf online zaken kan regelen. Voor het inloggen wordt gebruik gemaakt van EHerkenning (zie onder meer www.eherkenning.nl). Aan de hand van eenmalig aangeleverde gegevens wordt de klant voortaan herkend en dat maakt voor klanten verplichte handelingen eenvoudig en niet verplichte handelingen (melden door burgers) aantrekkelijk. Naar verwachting zal de volledige uitrol voor alle afvalbedrijven nog dit najaar plaatsvinden. Vanaf dan kunnen kennisgevingen voor export en beschikkingen Grondslag Buitenlandheffing Afval (de exportheffing), alsmede het aanmelden van transporten online worden geregeld. Het systeem maakt ook informatievoorziening over een aanvraag dan wel het wijzigen van een goedgekeurde aanvraag mogelijk.

Ook het aanvragen van een EVOA-kennisgeving is sterk vereenvoudigd. Het nog niet getekende KG-document is voor het versturen te raadplegen, verplichte bijlagen zijn toe te voegen, het nummeren geschiedt automatisch en er wordt automatisch een basis transportdocument gegenereerd. Na het digitaal indienen van het document vindt afronding van de procedure plaats door zowel een getekend KG-document als het origineel van de borgstelling per post op te sturen.

Na een ingediende, deels voorgevulde, transportmelding kan vanaf dit najaar deze melding als basis dienen voor nieuwe meldingen. Volstaan kan worden met het aanpassen van de datum, het gewicht, het transportnummer en eventueel de transporteur. Vervolgens wordt het transportdocument aangemaakt en automatisch worden aangemeld bij het ILT. Deze kan ook automatisch naar derden worden doorgestuurd via invullen van e-mails.

Voor een door het ILT te behandelen aanvraag Beschikking Grondslag Buitenlandheffing Afval zal een soortgelijke werkwijze van toepassing zijn. Het daarvoor



Marco Kraakman.

benodigde basisformulier evenwel nog een kleine bijstelling.

ZZS

"Het beleid voor afval met 'zeer zorgwekkende stoffen' vindt ook in het LAP zijn plaats. In het licht van de circulaire economie, waarin recycling en nuttige toepassing van materialen centraal staan, zal dit geen verrassing zijn. Risico's voor mens en milieu moeten vermeden worden," aldus Marco Kraakman van Rijkswaterstaat.

In het LAP-beleid is het nog zoeken naar een evenwicht tussen het CE-beleid en het stoffenbeleid. Daarbij komt dat er geleidelijk steeds meer afvalstoffen met ZZS in beeld komen. Dat is mede het gevolg van 'gaten' in het productbeleid. Productnormen houden geen, dan wel beperkt rekening met het gebruik van secundair materiaal en het Europees stoffenbeleid (REACH) is niet alleen traag, maar ook niet altijd van toepassing op afvalstoffen. Artikel 57 van deze verordening, dat tevens als basis voor het LAP dient, definieert 'zeer zorgwekkende stoffen' als kankerverwekkend, mutageen, reprotoxisch, (zeer) persistent, (zeer) bioaccumulerend en toxisch dan wel van gelijkwaardige zorg.

Voor het al dan niet recyclen van afval, ter voorkoming dat ZZS opnieuw in een keten kunnen komen, kan het 'Rapport ZZS in afvalstoffen' van SGS Intron een hulpmiddel zijn. Daarin worden onder meer PAK's; PCB's; HBCDD; bepaalde vlamvertragers en weekmakers; lood; cadmium en chroom-VI genoemd. Het mengen van dergelijke stoffen is dan ook niet toegestaan indien dit op enig moment leidt tot blootstelling van mens of milieu. Maar let wel: een volledige opsomming is dit niet. Het is een groeidocument. Brekers, sorteerders en recyclers zullen hun acceptatie- en verwer-

kingsbeleid hierop moeten aanpassen. Een risicoanalyse zal veelal geboden zijn, tenzij er sprake is van verwijderingshandelingen, het LAP geen specifieke verwerking voorschrijft, of een concrete toepassing worden beoogd. Uiteindelijk zal de afstemming tussen het bedrijf en de vergunningverlener bepalend zijn voor wat in welk geval relevant is.

Scheidingstechnieken en optimalisatie sorteertechnieken

André Jager van Jager Meng- en Recyclingtechniek: "In het kader van het droog opwaarderen van betongranulaat vormt het sorteerproces een belangrijke schakel. Uit de 0-16 fractie wordt middels zeven de 0-4 fractie gescheiden. Een lange delen scheider, voorzien van speciale dekken, splitst vervolgens de fractie 4-16 in 4-8 en 8-16. Windshifters ontdoen laatstgenoemde fracties vervolgens van stoorstoffen als hout en plastics. Een stap verder, afhankelijk van de eisen, is een combi van een droog/nat proces. Een wasschroef ont-



Tom Jansen (l.) en André Jager.

doet bij die laatste stap het betongranulaat van aanhangend slib. Een ontwateringszeef scheidt het slib vervolgens af, dat na te zijn ingedikt, kan worden afgevoerd.

"Toepassen van kleursortering op ± 35 tot 80 mm menggranulaat, ontdaan van aanhangend fijn materiaal en stoorstoffen, maakt het mogelijk uit de fractie het rode, gele of zwarte materiaal ($\pm 30\%$) te schieten. Daarbij separeer je het grijze beton ($\pm 70\%$). Dat kan al met snelheden tot 70 ton/h. Optioneel is aan zo'n kleursortersysteem ook een NIR te koppelen, die eventuele stoorstoffen verwijdert. Afhankelijk van het inputmateriaal is de sorteerstrategie aan te passen," licht Tom Jansen van TOMRA toe.

"Veranderingen in de markt hebben ook gevolgen voor de verwerkers. Kwantiteit is niet langer de basis voor afvalscheiding, maar kwaliteit. Betere scheidingsmachines, of gebruikmaking van robots kan een stap voorwaarts zijn. Maar je kan ook denken aan slimme technologie met behulp van software," stelt Jelle Duim van Duim Techniek. Zijn bedrijf heeft inmiddels bijna twee decennia ervaring met het ontwik-



Jelle Duim.

kelen van een overkoepelend systeem, dat de kwaliteit van eindstromen nauwlettend volgt, een antwoord is op mogelijke personeelsschaarste, rust op de werkvloer geeft, operators inzicht verschaft en zo het gehele proces optimaliseert. Duim pleit dan ook voor slimme verwerkingsinstallaties, samengesteld uit optimale machines per product voor kwalitatieve scheiding. Die genereren meer grondstoffen voor hergebruik. Kortom: techniek voor het milieu!

Nieuwe Eural Handreiking

Deze handreiking, toegelicht door Jurgen Ooms van TAUW, geeft onder andere aan hoe om te gaan met de nieuwe gevaareigenschap: ecotoxiciteit. Gezien het belang van dit onderwerp, wordt elders in deze editie uitvoeriger op dit onderwerp ingegaan.

Op weg naar een circulaire economie: een 'reality check'

Als afsluiting van het op 19 juni jl. gehouden Centraal Overleg hield Ernst Worrell, hoogleraar energie, materialen en milieu en wetenschappelijk directeur van het Copernicus Instituut Duurzame Ontwikkeling Universiteit, een confronterende lezing. Kan het middel circulaire economie met sluitende ketens het tij nog keren, of is er meer nodig om een (be)dreigende schaarste aan grondstoffen af te wenden?

"De Amerikaanse econoom Kenneth Boulding (1910-1993) stelde reeds dat 'iedereen die gelooft dat exponentiële groei altijd kan doorgaan in een eindige wereld, is een gek of een econoom'. Zijn boodschap is duidelijk: oneindige groei bestaat niet. En kijkend naar het na de oorlog exponentieel gegroeide materiaalgebruik van onder andere ijzer, staal, cement, aluminium, koper, ammonia en papier moeten we constateren dat we binnen afzienbare tijd tegen grenzen aan zullen lopen. Nu al tekent zich een zekere schaarste aan verschillende grondstoffen af. De mens is met haar consumptiegedrag in relatief korte tijd als een bulldozer door het periodiek systeem der elementen gegaan en voor veel elementen geldt zelfs dat nog minder dan de helft van de voorraad resteert.

Zelfs zand dreigt in bepaalde delen van de wereld schaars te worden. Voor koper is dat nu al het geval en binnen vier decennia zal dat ook gelden voor ijzererts van hoge kwaliteit. Het opwerken zal dan ook steeds meer geld en energie kosten. Om nog maar te zwijgen van kritische elementen als aardmetalen waarvan wij in hoge mate afhankelijk zijn. Kortom: we moeten ons bewust zijn dat mede door de nog steeds groeiende wereldbevolking en toeneemende welvaart veel schaarse materialen binnen 60 jaar op zijn.

Gigantische storm

Daarnaast staan we voor een gigantische uitdaging voor wat betreft het beteugelen van de klimaatcrisis. Het Parijsakkoord noopt ons de emissie van broeikasgassen in 2050 tot nul te hebben gereduceerd. De dreigende schaarste aan bepaalde grondstoffen opgeteld bij de gevolgen van de klimaatcrisis zal een gigantische storm veroorzaken, die nu al voelbaar is.

Volstaat een circulaire economie?

Valt het tij te keren met een circulaire economie gekenmerkt door duurzame productie, duurzaam gebruik en recycling?

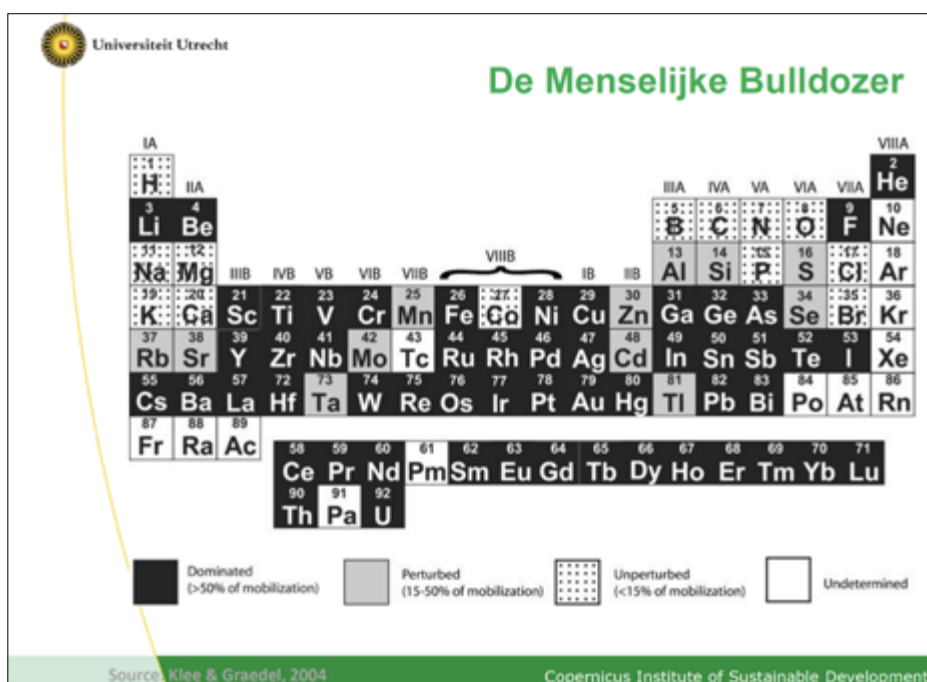
Volstaat het sluiten van ketens, waarin middels recycling afval als grondstof wordt ingezet, of stevenen we af op een crisis? En rest ons nog voldoende tijd om te schakelen? Groei kent immers grenzen. Duidelijk moge zijn dat het steeds meer energie zal vergen om grondstoffen terug te winnen. Een gegeven dat op gespannen voet staat met het klimaatakkoord. De realiteit is dat we die energie niet hebben, dan wel dat deze niet is te betalen. Theoretisch volstaat een circulaire economie dan ook niet om de doelstellingen te halen.

Wat dan?

We moeten toe naar minder materiaalgebruik en het milieu minder belasten. Met name in de verpakkingsindustrie valt een wereld te winnen. Waarom afval produceren in de vorm van onnodige om dozen of blisters? Logistieke voordelen moeten niet langer de boventoon voeren.

Ook met recycling, dat altijd noodzakelijk blijft, valt nog een wereld te winnen. Dat moet dan wel hoogwaardig zijn. Vandaag de dag is veel recycling nog downcycling, dat wil zeggen dat er uiteindelijk een minder product van wordt gemaakt dan het van origine was. Waar de sector zich sterk voor moet maken is het zoveel mogelijk creëren van een hogere economische waarde van hun producten. Dat vraagt wellicht om samenwerking. En producenten zouden idealiter hun producten opnieuw moeten ontwerpen met in hun achterhoofd: 'Als je het niet kan recyclen, mag je het niet verkopen'.

Daarnaast moet het belang van hergebruik meer worden benadrukt. De opmars van gereviseerde apparatuur is veelbelovend. Daarmee wordt de wegwerpmaatschappij de rug toegekeerd en creëren we nieuwe verdienmodellen. Een ander voorbeeld is het maken van meubilair uit sloophout. Kortom: we moeten anders met materialen om gaan."





Samen, doordacht en duurzaam

Met zo'n 32.750 wooneenheden is Stichting Woonbedrijf SWS.Hhvl de grootste woningcorporatie in Zuid-Nederland. Woonbedrijf, ontstaan uit een fusie van twee Eindhovense woningcorporaties: Woningstichting SWS (SWS) en Woonstichting Hertog Hendrik van Lotharingen (Hhvl), verhuurt woningen in Best, Eindhoven, Geldrop, Helmond, Nuenen, Son, Valkenswaard, Veldhoven en Waalre. "Dat aantal wooneenheden neemt jaarlijks nog licht toe. Gemiddeld bouwen wij in ons werkgebied zo'n 400 woningen per jaar, maar tegenover die toename staat ook een bescheiden sloopopgave van gemiddeld 50 wooneenheden per jaar en een relatief beperkt aantal verkopen," nuanceert directeur ir. Paul Terwisscha van Scheltinga.

"In 2012, dus ver voor de vaststelling van de Nederlandse circulaire ambitie, waren wij beleidsmatig al bezig met duurzaamheid. Een van de thema's daarbij was 'gesloten kringlopen'. Bij het dagelijks onderhoud, Woonbedrijf beschikt over een eigen servicedienst, mutaties, planmatig onderhoud, renovaties en sloop komt er jaarlijks ca. 60.000 ton afval vrij. Ogen-schijnlijk een respectabele hoeveelheid, maar als je die omslaat over het totaal aantal wooneenheden niet veel meer dan twee aanhangwagentjes per woning. Om je hiervan te ontdoen, kost geld. Dat bewustzijn zette ons aan het denken. Kan je met die uitstroom niet iets doen dat geld oplevert en dan bij voorkeur ook nog eens op een zo hoogwaardig mogelijke wijze? Vragen rond circulariteit vulden sinds die tijd onze agenda's," blikt Terwisscha van Scheltinga terug.

De jaren daarna stonden vooral in het teken van pionieren, onderzoeken en ontdekken. "Wat kan je bijvoorbeeld met de vrijkomende materialen doen als je er anders naar kijkt en wat zit er zoal aan grondstoffen in een woning? Zo zijn bijvoorbeeld in samenwerking met ontwerper Jeroen Wesselink afgedankte expansievaten van cv- ketels gebruikt voor het

ir. Paul Terwisscha van Scheltinga.

vervaardigen van handige Floco-krukjes en zijn oude kozijnen afkomstig uit een renovatieproject hergebruikt om er een kas voor wijkbewoners mee te bouwen. Daarnaast zijn deze kozijnen ook bij het opbouwen van de tentoonstellingsruimte voor de Dutch Design Week gebruikt, of kregen zij elders in het land een tweede leven," licht Terwisscha van Scheltinga toe. Een volgende stap was het inventariseren en documenteren van potentiële herbruikbare materialen, een eerste knipoog naar de grondstoffenbank. Deze moet Woonbedrijf inzicht verschaffen wat er zoal aan materialen beschikbaar is en hoe deze optimaal opnieuw zijn in te zetten.

Stap verder

Grote stappen bleven evenwel uit. Terwisscha van Scheltinga: "Vervolgens hebben wij in 2017 besloten om de uitstroom op een hoger niveau te tillen. Daarbij waren wij ons terdege bewust dat wij hiervoor de kennis en kunde van derden nodig hebben. Na een grondige verkenningsfase resulteerde dit uiteindelijk in een op 29 mei 2018 gesloten samenwerkingsovereenkomst met twee bedrijven uit de regio:

A. van Liempd Sloopbedrijf bv en Baetsen Recycling bv. Gedrieën zijn we gaan onderzoeken wat optimale oplossingen zijn om meerwaarde te ontwikkelen aan de uit onze woningen afkomstige materialen. Hergebruik ten behoeve van onze dagelijkse onderhoudsprocessen is een van de opties. Om meer zicht te krijgen wat er zoal mogelijk is. Een voorbeeld daarbij is om gebruikte wastafels afkomstig uit het eigen bezit na een grondige reinigingsbeurt weer met onze eigen servicedienst in andere woningen aan te brengen. Zo maken we werkenderwijs een nieuw proces wat daarmee standaardwerk kan worden." De 'oogst' uit renovatie- en sloopprojecten is vanzelfsprekend groter dan wastafels, deuren en kozijnen. Zijn andere van dergelijke projecten afkomstige materialen, al dan niet na bewerking, ook elders in te zetten met als ultiem doel het sluiten van kringlopen? Technisch gezien is er veel mogelijk, maar de bedrijven in de bouwkolom moeten hier ook rijp voor zijn. Dat proces van rijp maken gaat dikwijls gepaard met duwen en trekken en dan blijkt samenwerking als een katalysator te werken. Op dit moment wordt nog



vooral gestuurd op geld en te weinig op beschikbare materialen. Ik voorspel dat de komende jaren schaarste van materialen steeds groter zal worden. Daarmee zal sturing vanuit materialen beschikbaar hebben meer belang gaan krijgen. Er is nog het nodige 'zendingswerk' te verrichten," weet Terwisscha van Scheltinga.

Volledig circulair

Woonbedrijf heeft de ambitie om in een tijdsbestek van tien jaar volledig circulair te bouwen, te onderhouden en te slopen. "De vraag is of wij met de tot nu toe gezette stappen voldoende onderweg zijn? Dat het kan, is voor ons geen issue meer. Maar we weten ook dat het ons alleen niet gaat lukken. Daar is de reeds eerdergenoemde, voor de gehele keten geldende, omslag voor nodig. Met ons motto 'samen, door-dacht en duurzaam' maken we hier in een zo'n pril mogelijk stadium serieus werk van," stelt Terwisscha van Scheltinga.

Een afgedankt expansievat krijgt als Floco-krukje een tweede leven.

De DEMAREC DXS mobiele schrootschaar, uitgerust met gepatenteerde DemaPower 2.0 cilindertechneek, blinkt uit in kracht en snelheid in combinatie met een gunstig eigen gewicht voor de beste prestaties bij dagelijks gebruik tijdens sloop- en recycling werkzaamheden.

Door de gemonteerde DemaPower 2.0 cilinder met vier drukkamers en 25% meer kracht in combinatie met een dubbelwerkend snelgangventiel, die zorgt voor extreem snelle cyclustijden, hebben de DXS-schrootscharen de performance van één of twee type grotere schrootscharen. Voor de montage aan graafmachines van 18-50 ton zijn er 2 schaarotypen beschikbaar. De DXS A-versie, roterende schaar met kopplaatconstructie aan steel of boom. En de DXS-FQC-versie, roterende schaar met



Demarec DXS schrootschaar met DemaPower 2.0

geïntegreerd Fuchs Quick Connect Systeem. De DemaPower 2.0-technologie van de DXS-schrootschaar leidt tot een aanzienlijk lager brandstofverbruik. Enkele belangrijke kenmerken en voordelen: Uniek, extreem robuust Shear Arm Guiding System (SGS), robuust bekontwerp met grote opening voor schroot, verwisselbare en opnieuw lasbare piercing tip, ondersteboven cilinder

om de cilinderstang volledig te beschermen in de behuizing, filters in het rotatiecircuit, heavy-duty 360 ° rotatie met draaikrans en een Rhino hoorn om platen gemakkelijk op te pakken. De jury van de World Demolition Awards heeft de DXS schrootscharen recent gewaardeerd met een nominatie voor de categorie 'Innovation Tools & Attachments'.



Demolition and Recycling Equipment BV
Demarec
 De Hork
 5431 NS Cuijk
 +31 (0)6-53304904
 info@demarec.com
 www.demarec.com



Toepassing van betongranulaat als toeslagmateriaal in nieuw beton neemt een steeds grotere vlucht. De meest voorkomende andere toepassing van betongranulaat, die in wegfunderingen, wordt in dat licht vaak gezien als 'down-cycling'. Maar is dat wel terecht? Een recente studie van LBP/Sight wijst meer op gelijkwaardigheid.

Nog niet zo lang geleden publiceerde de Stichting Bouwkwiteit (SBK) een nieuwe versie van de Bepalingsmethode Milieuprestatie van Bouwwerken en GWW werken. Nieuw fenomeen daarin is de zogenaamde grondstoffenequivalent. Die slaat op de waarde van materialen die aan het einde van de levensduur weer door recycling of hergebruik vrijkomen.

Het grondstoffenequivalent geeft aan hoeveel en welk primair productieproces of materiaal door de betreffende secundaire stroom wordt vervangen omdat ze technisch gezien gelijkwaardig zijn. En maakt het in dat licht verschil of betongranulaat nu wordt toegepast als fundatiemateriaal (95%) of als grof toeslagmateriaal in nieuw beton (5%)?

In opdracht van het Betonhuis berekende LBP/Sight het grondstoffenequivalent van de materialen die aan het einde van de levensduur van een betonnen constructie door recycling vrijkomen. Een handvat bij uitstek daarvoor is de milieukosten indicator (MKI). Daarnaast berekende LBP/Sight ook wat de invloed van eventueel hergebruik van een betonelement is op de MKI van beton.

Conclusies

Hergebruik van een betonelement na einde levensduur in een nieuw bouwwerk vervangt een nieuw (primair) betonelement. Dat levert een halvering van de totale MKI van beton op. In het kader van circulariteit levert 'Re-use' dan een hogere waarde op dan bij 'Recycling'.

Het pakt anders uit wanneer de twee verschillende toepassingen op het R-niveau 'Recycling' worden bekeken. Bij toepassing van betongranulaat als grof toeslagmateriaal in nieuw beton is het grondstoffenequivalent gelijk aan de waarde van primair grind of steenslag. Om het grondstoffenequivalent bij toepassing

Betongranulaat als funderingsmateriaal



van betongranulaat als fundatiemateriaal te bepalen, is het noodzakelijk een vergelijk te maken met zand-cement of zandsteenslag-cement stabilisatie. Doordat de fijne fractie van het betongranulaat nog een restfractie (niet-gereageerd) cement bevat, heeft dit steenmengsel een vergelijkbare prestatie en eigenschappen als de destijds toegepaste primaire zand-cement stabilisaties. In het geval er geen betongranulaat is, dan zouden wegbouwers grotendeels terugvallen op deze stabilisaties met primaire materialen. Het grondstoffenequivalent is bij toepassing in de wegbouw een stuk groter dan bij toepassing als toeslagmateriaal in beton, omdat het verharden van het restcement hier zo'n belangrijke rol speelt. Dit maakt dat beton bij toepassing van betongranulaat in wegfunderingen een lagere MKI (en daarmee betere milieuprestatie) heeft dan bij gebruik van betongranulaat als grof toeslagmateriaal in beton. Het betongranulaat is in de wegfunderingen ook niet verloren, maar het blijft het beschikbaar voor verder hergebruik of recycling na afloop van de levensduur van de wegfundering, zelfs voor een optie als toeslagmateriaal in nieuw beton.

Het lijkt beter om in het vervolg bij het toepassen van betongranulaat als fundatiemateriaal het onderscheid laagwaar-

dige versus hoogwaardige recycling te laten varen. De uitkomst weerhoudt de betonindustrie niet om de recyclingoptie in te blijven zetten om betongranulaat in nieuw beton toe te passen, zeker met het oog op de toekomst wanneer er minder wegen aangelegd worden. Dat is ook als zodanig opgenomen in het Betonakkoord.

BRBS Recycling nuanceert

De volledige berekening van de cijfers is door het Betonhuis niet vrijgegeven en daardoor is geen goede beoordeling van de bevindingen mogelijk. Op te merken valt dat de meerwaarde van betongranulaat in de weg, de bindende werking, ook in beton een rol zou moeten spelen, maar dat helaas nog niet doet. Verder is het maar de vraag in hoeverre vervanging van recyclinggranulaten door zandcement nog wel reëel is. En dat er ooit nog toeslagmateriaal voor beton uit oude wegfunderingen zou worden teruggewonnen is toch wel verre toekomstmuziek.

Aan de slag met bedrijfsafval uit de KWD-sector

Het programma VANG Buitenshuis helpt de kantoor-, winkel- en dienstensector (KWD-sector) om voor 2022 de twee miljoen ton restafval die vrijkomt - en die vergelijkbaar is met huishoudelijk afval - ten opzichte van 2012 te halveren. Doel van dit meerjarenprogramma is minder grondstoffen te gebruiken, meer te recyclen en zo een stap te zetten naar een circulaire economie.

“Uit de cijfers van Rijkswaterstaat blijkt dat 50% van het restafval van de kantoor-, winkel- en dienstensector wordt gerecycled. De rest wordt verbrand of gestort. Aan de hand van onderzoek uit 2016 valt te concluderen dat het merendeel van het restafval uit de KWD-sector bestaat uit GFT/swill, papier en PMD. Net als bij huishoudelijk afval valt er dan ook veel winst te behalen. In de praktijk is er echter een aantal knelpunten waar alle bedrijven tegenaan lopen,” trapt projectleider Jacobine Meijer, werkzaam op de afdeling Afval Circulair bij Rijkswaterstaat, af. Onderzoek wijst uit dat met name de inzamelingsstructuur van bedrijfsafval en het verwerken van PMD van bedrijven uitdagingen zijn. Meijer: “Afval is niet de corebusiness van bedrijven in de dienstensector, maar veel bedrijven zijn er wel mee bezig. Niet verwonderlijk natuurlijk. Privé zijn veel werknemers inmiddels al vertrouwd met scheiding aan de bron. De kansen voor de KWD-sector liggen ook op het vlak van preventie en hergebruik. Iets waar bedrijven vaak achter komen als ze bij de afvalscheiding tegen diverse problemen aanlopen. Zo kan aan de voorkant al de nodige winst worden geboekt door kritisch te kijken naar het inkoopproces. Wat kopen we in? Hoe kan het inkoopproces bijdragen aan het reduceren van afval? Afval wat je niet hebt, hoef je ook niet weg te gooien.”

Om die ‘winst’ te boeken zijn in het programma VANG Buitenshuis twee lijnen ingezet. De eerste lijn richt zich op het aanpakken van de overkoepelende knelpunten. De tweede legt het accent op ‘hoe kan het wel’. Daarbij wordt nauw samengewerkt met de koplopers in diverse branches. Verschillende projecten zoals de

‘zero waste expeditie in de cultuursector’; de Green Deal afvalvrije festivals; de Green Deal NS en ProRail; alsmede de koplopersgroep circulaire hotels in Amsterdam laten zien wat er zoal mogelijk is. Meijer: “Dit jaar nog willen wij bijvoorbeeld met koplopers in de restaurantsector aan de slag. We merken dat bedrijven uit verschillende sectoren ook veel van elkaar kunnen leren. Daarom organiseren we 1 november a.s. in het LEF future center van Rijkswaterstaat in Utrecht de ‘Inspiratiedag bedrijfsafval’ met tal van praktijkvoorbeelden voor het voorkomen en scheiden van bedrijfsafval..”

Inzameling in ontwikkeling

Een van de meest genoemde knelpunten is de inzamelingsstructuur. Elk bedrijf kiest zelf zijn afvalinzamelaar en er rijden in een gebied vaak diverse vrachtwagens rond. Het inzamelen is daardoor niet erg efficiënt en, als gevolg van kleine hoeveelheden, relatief duur. Dat merken bedrijven als ze meer afval willen gaan scheiden. Daar waar het inzamelen van huishoudelijk afval van oudsher als een overheidstaak wordt gezien, ligt het inzamelen van bedrijfsafval in particuliere handen. Zijn in het belang van de circulaire economie andere oplossingen mogelijk?

Meijer: “Diverse pilots tonen aan dat er op dit vlak veel mogelijk is. Zo heeft de gemeente Almere na een aanbestedingsprocedure haar schouders gezet onder het gescheiden inzamelen van bedrijfsafval en is recent in Amsterdam een pilot van start gegaan om in de Negen Straatjes het huishoudelijk afval samen met het bedrijfsafval door één inzamelaar op te halen. In Deventer is voor een andere aanpak gekozen. Daar hebben de MKB-bedrijven de handen ineengeslagen en de inzameling van het bedrijfsafval collectief ingekocht. En de inzamelaars zelf laten zich ook niet onbetuigd. In Gouda en Haarlem bijvoorbeeld is met de proef Logistiek Slim Samenwerken een stap voorwaarts gezet. Voor het inzamelen van het bedrijfsafval wordt één voertuig ingezet waarop de logo’s van de alle initiatiefnemers staan. Maar je kan ook denken aan het creëren van hubs waar verpakkingsmateriaal al wordt

verwijderd voordat het de stad in gaat en waar het afval weer naar teruggaat. Ook zijn er nieuwe ontwikkelingen waar deelstromen naar een lokale verwerker worden getransporteerd. Kortom: er zijn vele opties denkbaar. Op 27 november a.s. houden we daarom ook dit jaar in Utrecht een symposium speciaal over het onderwerp ‘Slimme logistiek van bedrijfsafval’.”

Bedrijfsmatig PMD

Veel bedrijven lopen er daarnaast tegenaan dat het scheiden en recyclen van PMD-afval niet mogelijk of duur is. Meijer: “Er zijn echter wel ontwikkelingen in de markt, zo hebben we gezien in een verkenning die we eind vorig jaar hebben uitgevoerd in het kader van ons deelprogramma ‘PMD bedrijfsafval’. Daaruit bleek dat er wel degelijk nascheiding van deze afvalstroom plaatsvindt alvorens de verkregen mono-stromen te recyclen. Er zijn momenteel bedrijven die dit doen. Ook voor scheiden aan de bron en het sorteren komt er beweging in de markt.”

Om tot een haalbare businesscase te komen, kunnen bedrijven ook zelf het nodige doen. Zij kunnen bijvoorbeeld uitsluitend producten met goed recyclebare verpakkingen kopen. Samenwerken met andere bedrijven om zo de hoge logistieke kosten te verminderen is eveneens een optie zo blijkt uit de verkenning. Meijer: “Begin dit jaar hebben we bovendien zes pilots geselecteerd, gericht op bron- en nascheiding, gedragsbeïnvloeding en preventie en hergebruik. De resultaten worden eveneens gepresenteerd op de inspiratiedag op 1 november 2019.”

Afsluitend zegt Meijer: “Er liggen echt heel veel kansen voor de KWD-sector om een bijdrage te leveren aan de circulaire economie en anders om te gaan met hun inkoop en het bedrijfsafval. De afvalbedrijven kunnen hierop inspelen door bijvoorbeeld kennis te leveren over wat wel en niet recyclebaar is of door afvalscheiding makkelijker te maken voor de klanten. Er zijn inspirerende voorbeelden en ik hoop echt dat veel andere bedrijven zullen volgen.”



Bacteriën produceren volledig afbreekbaar bio-plastics uit rioolzuiveringslib



Wereldwijd vindt al enige jaren onderzoek plaats naar het maken van bio-plastics uit organische reststromen. Toonaangevend is onderzoek in Nederland waar bedrijven voor afvalbeheer, technologieontwikkelaars en onderzoeksorganisaties samenwerken. Onderzoeksorganisatie Wetsus voert in dit kader onderzoek op pilot-schaal uit. Gevestigd in Leeuwarden, faciliteert Wetsus de samenwerking op het gebied van watertechnologie tussen bedrijven en onderzoeksinstituten. Gezamenlijk wordt aan een innovatie oplossing gewerkt waarbij uit organische reststromen het bioplastic PHA met hoge toegevoegde waarde wordt gemaakt. Dit bioplastic, een soort polyester, kan gebruikt worden voor toepassingen met een tijdelijke functie zoals coating voor kunstmest en zaden, afbreekbaar verpakkingsmateriaal en folies voor landbouw. Ook is toepassing als halffabrikaat in de chemische industrie mogelijk.

Erik de Vries werkt bij Wetsus aan een innovatieve oplossing.

“Op kilogramschaal is de productie van commerciële kwaliteit PHA uit organische reststromen inmiddels mogelijk” zegt Wetsus-onderzoeker Erik de Vries. “Ons onderzoek richt zich op het vergaren van kennis en het ontwikkelen van technieken om het maken van polymeren uit afvalstoffen verder op te schalen en economisch haalbaar te maken”. De polymeren worden door een specifieke groep bacteriën gemaakt. Deze bacteriën zijn apart te kweken maar dit is een kostbaar proces. De Vries: “Door gebruik te maken van actief slib uit rioolwaterzuiveringen, waar deze bacteriën al in grote aantallen in zitten, wordt de financiële haalbaarheid vergroot. Ook voor de voedingsbron voor de bacteriën worden afvalstromen gebruikt. Gedacht kan worden aan verschillende organisch rijke reststromen zoals afvalstromen afkomstig uit de papier- en kartonindustrie, snoepfabrikanten maar ook aan GFT percolaat of de organische fractie uit de grijze container. Door gebruik te maken van afvalstromen zijn de kosten van het proces beperkt en wordt daarnaast een bijdrage geleverd aan het sluiten van de grondstoffen kringloop.

Hoewel de productie van bio-plastics uit organisch rijke afvalstromen zich op grote schaal nog moet bewijzen, is de verwachting dat met de gevolgde werkwijze meer valt te verdienen dan met biogas. De Vries: “Hoewel de resultaten met rioolslib veelbelovend zijn, moet er nog wel een formele hobbel worden genomen. De op deze wijze geproduceerde bio-plastics dragen namelijk nog steeds het afvallabel, hoewel de zuiverheid minstens net zo goed is als bioplastic dat uit suikers of palmolie wordt gemaakt. Met het ministerie vindt inmiddels overleg plaats over het toekennen van de einde afvalstatus aan dit product.”

Opschalen

Nu op pilot-schaal de nodige resultaten zijn geboekt, is de volgende stap het realiseren van een demo-installatie. Zo'n installatie is noodzakelijk om de toepassingen verder te ontwikkelen en zeker te zijn van een afzetmarkt. De kunststofindustrie, die doorgaans met fossiele plastics werkt, wil namelijk eerst over voldoende materiaal beschikken en tevens de benodigde applicatie testen. Het initiatief voor het realiseren van de demo-installatie wordt opgepakt in het



Erik de Vries: "Nu op pilot-schaal de nodige resultaten zijn geboekt, is de volgende stap het realiseren van een demo-installatie."

PHA2USE project. Dit project wordt gefinancierd door waterschappen Brabantse Delta, De Dommel, Hollandse Delta, Scheldestromen, Wetterskip Fryslân, HVC en Paques. STOWA, SNB, TU Delft en Wetsus steunen het initiatief met verdere kennisontwikkeling. Naar verwachting zal de demo-installatie in 2021 het bioplastische PHA uit riool- en industrieel afvalwater leveren en worden de applicaties verder ontwikkeld. De beoogde locatie voor de installatie is bij de slibverbranding van HVC naast de rioolwaterzuivering Dordrecht van Hollandse Delta.

Streep door asbestdakenverbod



Er komt vooralsnog geen verbod op asbestdaken. De Eerste Kamer verwierp ondanks een op de valreep gedane handreiking op 4 juni jl. het daartoe strekkend wetsvoorstel. De senatoren vreesden dat het verwijderen van deze daken te veel kosten voor de bewoners met zich meebrengt.

Om het wetsvoorstel alsnog door de Eerste Kamer te krijgen deed staatssecretaris Stientje van Veldhoven (D66) die morgen nog een handreiking. De oorspronkelijke ingangsdatum van het verbod op asbestdaken verzette ze van 2025 naar 2028, mits het wetsvoorstel zou worden goedgekeurd. Gemeenten kregen zelfs in uitzonderingsgevallen de mogelijkheid om uitstel te verlenen tot 2030, bijvoorbeeld als sloop of grootschalige renovatie al gepland staat.

De geste mocht niet baten. Onder meer regeringspartijen VVD en CDA stemden tegen het verbod dat opvallend genoeg in oktober 2018 nog vrij gemakkelijk door de Tweede Kamer werd geloodst, alleen de SGP was toen tegen. Er was voor Staatssecretaris Van Veldhoven veel aan gelegen dat het voorstel het zou redden. Het verbod stamt al uit 2011 en er werd sinds 2015 al op voorgesorteerd.



Tachtig miljoen extra voor circulaire economie

Het kabinet heeft een bedrag van € 80 miljoen extra beschikbaar gesteld voor de circulaire economie in 2019 en 2020. Daarmee krijgen bedrijfsleven en decentrale overheden een kans om projecten aan te dragen die passen in de transitie naar een economie zonder afval en daarmee een bijdrage te leveren aan de CO₂-reductieopgave.



De beschikbare middelen maken het mogelijk om de doelen van het kabinet dichterbij te brengen en de transitie richting een circulaire economie op te schalen en te versnellen. In 2050 moet Nederland 100% circulair zijn. In 2030 zouden we op de helft moeten zijn.

Een circulaire economie is belangrijk om efficiënter om te gaan met onze grondstoffen en om het klimaatakkoord van Parijs te halen. De extra middelen vloeien voort uit de in juli 2019 gepresenteerde klimaatmaatregelen.

Circulaire economie

Verantwoordelijk staatssecretaris Stientje van Veldhoven (Infrastructuur en Waterstaat): "Een economie zonder afval en dus slim omgaan met grondstoffen is de ontbrekende schakel van het klimaatakkoord van Parijs. Zonder die schakel halen we de in 2015 afgesproken doelstellingen niet. De wereldbevolking blijft groeien en steeds meer mensen zullen meer grondstoffen gaan gebruiken. Dus we kunnen of op zoek naar een tweede of zelfs derde planeet, of we kunnen werk maken van een circulaire economie, te beginnen in Nederland. De afgelopen jaren hebben we laten zien dat de circulaire economie leidt tot kansen voor Nederlandse bedrijven, en tot flinke CO₂-reductie. Zo levert het toepassen van circulair asfalt een besparing van minstens 20% CO₂ op ten opzichte van traditioneel asfalt."

Oproep projecten aan te dragen

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat roepen decentrale overheden en het bedrijfsleven op om voorstellen aan te dragen voor projecten op het gebied van de grond, weg en – waterbouw; hiervoor is € 17,5 miljoen voor beschikbaar.

Een bedrag van € 22,5 miljoen is bestemd voor projecten op het gebied van recycling en toepassing van bio-based kunststoffen en textiel. Daarin worden al goede stappen gezet, kijk bijvoorbeeld naar het Plastic Pact en de Dutch Circular Textile Valley. Alle goede voorstellen zijn welkom.

Daarnaast is € 40 miljoen beschikbaar voor andere projecten die de circulaire economie bevorderen. Het kabinet mikt daarbij zeker ook op bijvoorbeeld innovatieve start-ups en scale-ups in het MKB. "Het is mijn ervaring dat juist in het MKB heel goede ideeën bestaan", aldus de staatssecretaris. "Ik zie daarvan nu al voorbeelden in heel Nederland. Bedrijven die uniformen verwerken tot handdoeken, of die een slim idee hebben om plastic verpakkingen voor tomaatjes in de supermarkt te vervangen voor kartonnen doosjes die zo bij het oud papier kunnen. Juist dat soort bedrijven wil ik ook oproepen om met voorstellen te komen."

Ook bij onze zuiderburen is circulariteit het ultieme wapen in strijd tegen klimaatverandering

In de strijd tegen de klimaatverandering vervult een circulaire economie een belangrijke rol. Maar het transitieproces heeft nog een lange weg te gaan. Slechts 9% van de globale economie mag zich vandaag circulaair noemen. Slechts 9% van de 92, 8 miljard ton aan minerale, fossiele brandstoffen, metalen en biomassa die jaarlijks in de globale economie rondgaat, wacht een tweede leven.



Harald Friedl: "Een toekomstige wereld kan alleen maar een circulaire wereld zijn. Recycling, grotere grondstoffenefficiëntie en circulaire businessmodellen bieden een scala aan mogelijkheden om emissies terug te dringen."

Klimaatverandering is nauw verweven met materiaalgebruik. Circle Economy, de organisatie achter het Circularity Gap Report, berekende dat 62% van de van broeikasgassen wereldwijd vrijkomen tijdens de winning, de verwerking en de productie van verbruiksgoederen. Slechts 38% is te wijten aan levering en het gebruik van producten en diensten. Toch zit het globale gebruik van materialen nog in een stroomversnelling. Sinds 1970 is het verdrievoudigd en, als actie uitblijft, zal het tegen 2050 opnieuw verdubbeld zijn. Dat is althans de mening van het International Resource Panel van de Verenigde Naties.

Circulair wereldwijd

Harald Friedl, CEO van Circle Economy: "Een toekomstige wereld kan alleen maar een circulaire wereld zijn. Recycling, grotere grondstoffenefficiëntie en circulaire businessmodellen bieden een waaier aan mogelijkheden om emissies terug te dringen. Een systematische benadering om deze strategieën te implementeren, zou de strijd tegen de opwarming van de aarde in ons voordeel beslechten. Tot nu keek iedereen naar hernieuwbare energie, energie-efficiëntie en het vermijden van ontbossing, maar het enorme potentieel van circulaire economie werd niet erkend. Friedl roept regeringen daarom op om hun volledige aanvoer-ketens opnieuw onder ogen te zien. "We moeten teruggaan tot de bronnen, velden en mijnen waar onze grondstoffen uit voortkomen om er minder van te consumeren. Daar staan niet alleen reducties in emissies tegenover, maar ook een boost in economische groei omdat het ons efficiënter zal maken."

Strategieën

Het rapport schuift ook drie sleutelstrategieën naar voren om de transitie naar een circulaire economie te versnellen. Dat begint met het optimaliseren van het nut van producten om hun gebruik te maximaliseren en hun levensduur te verlengen. Het delen van een auto maakt het bezit daarvan minder belangrijk. Autonoom rijden zal deze trend nog versnellen en het gebruik van elk voertuig potentieel verhogen met een factor acht. Tegelijkertijd zullen elektrische aandrijflijnen, intelligente onderhoudsprogramma's en software-integratie de levensduur van auto's verlengen.

De tweede strategie draait om het verbeteren van recycling zodat afval een grondstof wordt. Tegen 2050 zullen naar schatting 78 miljoen zonnepanelen buiten gebruik zijn. Modulair ontwerp zou het mogelijk maken om ze eenvoudig uit elkaar te halen, componenten opnieuw te gebruiken en waardevolle materialen te recyclen om zo hun economische waarde te verhogen en afval te verminderen.

Ten slotte moet er ook ingezet worden op circulaair ontwerp, het verminderen van het materialenverbruik en gebruik van koolstofarme alternatieven. Bamboe, hout en andere natuurlijke materialen kunnen onze afhankelijkheid van koolstofintensieve materialen zoals cement en metalen in constructie verminderen. In plaats van koolstof uit te stoten, slaan deze materialen het in zich op en gaan ze decennia mee. Aan het eind van hun leven kunnen ze nog verbrand worden met terugwinning van energie.

Belastingverschuiving nodig

Nederland heeft de boodschap alvast begrepen. Tegen 2030 wil het voor de helft circulaair zijn, tegen 2050 voor de volle 100%. De meeste regeringen moeten echter nog wakker geschud worden. Het Circularity Gap Report roept op klimaatveranderingen en strategieën voor een circulaire economie gezamenlijk aan te pakken om een maximale impact te genereren. Ze moeten financiële prikkels, die het onnodig verbruiken van natuurlijke grondstoffen aanmoedigen, vernietigen, zoals de subsidies voor fossiele energie. Er moet een belasting komen op emissies, excessieve winning van grondstoffen en afvalproductie. Daarnaast moeten de belastingen op arbeid, kennis en innovatie verlagen en moet er in deze domeinen geïnvesteerd worden. Zo kunnen de arbeidsintensieve delen van de circulaire economie, zoals inzameling en recycling, van de grond komen.



Duitse onderzoekers ontwikkelen cement zonder CO₂-uitstoot

Cement is in de bouw een bijna onmisbaar onderdeel. Tegelijkertijd zorgt de productie ervan voor veel CO₂-uitstoot. Onderzoekers van een Duitse universiteit claimen met aluminium en een kleisoort cement zonder deze CO₂-uitstoot te kunnen maken.

Eén van de belangrijkste elementen voor de productie van cement is kalksteen. Kalksteen is tegelijkertijd een grote bron van CO₂. "Bij de productie van cement komt ongeveer één ton CO₂ vrij voor iedere ton kalksteen. Het merendeel hiervan wordt uitgestoten door de kalksteen zelf", stelt geo-wetenschapper Herbert Pöllmann van de Martin Luther Universiteit in Halle. Door kalksteen te vervangen door een ander materiaal, kan de CO₂-uitstoot worden verminderd. Het vervangende materiaal moet wel dezelfde eigenschappen hebben als kalksteen.

Alternatieve materialen

De onderzoekers kwamen in hun zoektocht naar nieuwe materialen uit op twee soorten industriële overblijfselen: materialen die achterblijven bij de productie van de kleisoort kaolin en aluminium. "Het zijn industriële overblijfselen die nog goed gebruikt kunnen worden, bijvoorbeeld om alternatieve vormen van cement te produceren", zegt Pöllmann.

In de twee alternatieve materialen zit geen CO₂, waardoor er ook niets vrij kan komen bij de productie. Pöllmann noemt echter een belangrijk nadeel van de alternatieve materialen: de voorraad. "Er zijn niet genoeg industriële overblijfselen om aan de wereldwijde vraag naar cement te voldoen", zegt hij.

Minder CO₂ door minder kalksteen

Twee Zwitserse instituten concludeerden vorig jaar al dat de productie van cement met veel minder uitstoot mogelijk is. Door onder andere gebruik te maken van CO₂-afvang en -opslag valt de uitstoot te verminderen.

Naar alternatieve ingrediënten voor cement wordt al langere tijd onderzoek gedaan. Zo gebruikten Spaanse en Braziliaanse wetenschappers eerder biomassa van suikerriet als vervanging van cement. In Lancaster maakt een Britse universiteit cement duurzamer door nano-deeltjes uit vezels van suikerbieten en wortelen eraan toe te voegen.

Brexit en conformiteit

Als het voornemen van Engeland om op 31 oktober 2019 de Europese markt de rug toe te keren werkelijkheid wordt, brengt dit belangrijke gevolgen met zich mee. Na de Brexit is Engeland niet langer een lidstaat. Daardoor verliezen Notified Bodies daar hun status. En dat heeft gevolgen voor alles rondom de conformiteit van goederen.

Pas als een product aan de Europese richtlijnen voldoet, mag het in de EU op de markt worden gebracht. Een producent of importeur moet dit voor zijn product kunnen aantonen. Bovendien moet hij dit zichtbaar maken middels de CE-markering op het product. In bepaalde gevallen is de inschakeling van een aangemelde instantie of 'Notified Body' verplicht.

Het vertrek uit de gezamenlijke markt betekent dat Europese wet- en regelgeving vanaf dat moment niet langer van toepassing is op Engeland. Dat betreft onder meer richtlijnen over veiligheid van producten, de machinerichtlijn, de drukrichtlijn PED en de bouwproductenrichtlijn (met bepalingen over onder andere brandveiligheid).

Engelse notified bodies verliezen hun status

Na de Brexit zal de producent of invoerder uit Engeland niet meer worden beschouwd als een producent of invoerder uit de EEG. Nu vragen verschillende producten volgens de Europese wetgeving de tussenkomst van een Notified Body. Die Notified Body moet gevestigd zijn in de Europese Unie. Daarmee verliezen Notified Bodies in Engeland na de Brexit hun status. Zij mogen vanaf dat moment dus geen conformiteitsbeoordelingen meer uitvoeren volgens de Europese wetgeving.

Twee soorten goederen

Na het vertrek van Engeland uit de EU zijn er twee soorten goederen. Allereerst zijn er de goederen die vóór de Brexit op de markt zijn gekomen. Voor deze goederen is er niks aan de hand. Ze kunnen op de Europese markt worden gebracht zoals voorheen. Daarbij kan het gaan om goederen die fysiek zijn geleverd voordat Engeland de EU verliet. Of het kan gaan om producten die zijn verkocht voor de datum van uittreding. Het contract is dan opgemaakt voordat de Brexit een feit werd. Ook dan geldt: geen problemen.

Ten tweede zijn er de goederen die op de markt worden gebracht na de Brexit. Waar nodig zal voor deze goederen een beroep moeten worden gedaan op een Notified Body uit de Europese gemeenschap. Dit

betekent ook dat bedrijven conformiteitsverklaringen uitgevoerd door Notified Bodies uit Engeland zullen moeten overdragen aan aangemelde instanties uit de EU.

Voorbeelden

Voorbeeld 1 – Een bedrijf vermeldt dat een organisatie gevestigd in Engeland conformiteit heeft verklaard met de Europese richtlijnen. Dit is een zware inbreuk: het bedrijf had deze producten niet op de Europese markt mogen brengen.

Voorbeeld 2 – Een bedrijf is op de hoogte van de Brexit, maar onderzoekt niet of dit gevolgen heeft voor de bestaande 'verklaringen van overeenstemming'. Dit is een tekortkoming van het bedrijf. Na de Brexit is het aan iedere organisatie zelf om te beoordelen of de bestaande 'verklaringen van overeenstemming' nog voldoen aan de nieuwe situatie.

Voorbeeld 3 – Een bedrijf weet dat de bestaande 'verklaringen van overeenstemming' zijn uitgevoerd door een Notified Body in Engeland, maar neemt geen actie. Hier is sprake van een zware inbreuk.

Voorbeeld 4 – Een bedrijf weet dat de bestaande 'verklaringen van overeenstemming' zijn uitgevoerd door een Notified Body in Engeland. Het heeft daarom een actieplan opgesteld om tijdig de nodige resultaten op te leveren. In dit actieplan stelt het bedrijf dat het bestaande 'verklaringen van overeenstemming' zal overdragen aan een aangemelde instantie uit de Europese Gemeenschap. Dit is de goede werkwijze.



Bron: arbo-online.nl d.d. 21 augustus 2019.

Nieuwe handreiking Eural een feit

Om eenduidige karakterisering van afvalstoffen binnen de lidstaten van de Europese Unie mogelijk te maken, nam de Commissie van de Europese Gemeenschappen op 3 mei 2000 een lijst met gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen aan. Nauwelijks twee jaar later werd deze afvalstoffenlijst al vernieuwd en in 2015 vond, als gevolg van enkele aangepaste definities en de introductie van drie nieuwe Eural-codes, nogmaals een revisie plaats. Ondanks die ontwikkelingen bleef de uit 2002 daterende Handreiking Eural ongewijzigd. Met de komst van de in september verwachte nieuwe Handreiking zijn we evenwel weer bij de tijd.

“Deze eeuw is er veel veranderd in afvalstoffenland. De Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) ging in 2008 op de schop en sloot vanaf dat moment beter aan op het wereldwijd geharmoniseerde systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen. Het classificeren van afvalstoffen in gevaarlijke en in niet gevaarlijke vindt sinds 2014 op basis van de CLP-verordening plaats. Daarvoor was dit onderscheid gebaseerd op de indeling en etikettering van de Richtlijn inzake gevaarlijke stoffen en de Richtlijn betreffende gevaarlijke preparaten. Beide richtlijnen zijn op 1 juni 2015 ingetrokken. En ‘last but not least’ is in juni 2017 ook nog eens de gevaarseigenschap HP14 ‘ecotoxiciteit’ door een Europese verordening ingevuld. Al die veranderingen bestempelden de Handreiking uit 2002 als gedateerd en ontoereikend,” schetst de bij Tauw werkzame chemisch technolog Jurgens Ooms als aanleiding voor het schrijven van de nieuwe Handreiking Eural.



Eural-code

Voor het aan de hand van een beslisboom toekennen van een Eural-code is de ontdoener van een afvalstof verantwoordelijk. Bij transport en verwerking van afvalstoffen herbergt die code essentiële informatie. Aan de hand van de toegekende code is in een oogopslag te zien om welke afvalstof het gaat en of deze als gevaarlijk of als niet gevaarlijk bekend staat. Als dat eerste het geval is, wordt aan de zes-cijferige code een astrix toegevoegd.

Ooms: “Een onjuist toegekende code kan tot gevaarlijke situaties leiden en wordt dan ook als een overtreding aangemerkt. In de praktijk, zeker die voor specifieke BRBS-stromen zoals puin en gemengd bouw en sloopafval, is er dikwijls sprake van een mix van afvalstoffen. Als de mix niet eenduidig is ingedeeld maar onder twee of meer complementaire codes kan worden ingedeeld dan moet de ontdoener zelf onderzoek doen naar de afvalstof: eerst de juiste samenstelling en de gevaarlijke eigenschappen van de verschillende componenten bepalen, en op basis daarvan de gevaarsaspecten van de mix beoordelen. Maar vanwege de wisselende samenstelling en de omvang van de delen is monsternamen en analyse dikwijls een lastige opgave. Dat vergt specifieke expertise onder meer op het gebied van asbest, de aanwezigheid van PAK's in dakbedekking en asfalt, alsmede van KCA.”

Jurgens Ooms geeft een toelichting bij de nieuwe Handreiking.

Hoe hiermee om te gaan en wat ter zake doende wet- en regelgeving hiervan zegt, is in de nieuwe Handreiking Eural uitputtend beschreven. Ter vergroting van het inzicht in deze toch wel ingewikkelde materie zijn in deze Handreiking talloze voorbeelden opgenomen.

Stap verder

Het Nederlandse beleid, bijvoorbeeld met betrekking tot de aanwezigheid van asbest en PAK's, gaat een stap verder dan Europese wet- en regelgeving vereist. Ooms: “Vanzelfsprekend is in de nieuwe Handreiking plaats ingeruimd voor dit stringenter beleid en ooit hopen we hiervoor ook draagvlak bij de andere lidstaten te creëren.”

Richtlijn specificaties recyclinggranulaten in beton

Het Betonhuis en BRBS Recycling hebben onlangs het gezamenlijk samengesteld informatieblad 'Richtlijn voor specificaties van recyclinggranulaten voor beton' gepubliceerd. Deze richtlijn kan voor betonproducenten (zowel betonproducten als betonmortel), als handvat dienen voor het maken van de juiste combinatie bij gebruik van dit toeslagmateriaal in beton.

"Laat ik maar gelijk met de deur in huis vallen: een richtlijn is geen norm. Je moet het zien als een vakinhoudelijk aanbeveling voor zowel betonproducenten als producenten van recyclinggranulaten," stelt Henk Schuur, adviseur VGM en Regelgeving bij het Betonhuis. De eerlijkheid gebiedt overigens te stellen dat hoewel dit document niet verplichtend of normstellend is, dit in de toekomst wel kan worden gebruikt als basis voor nieuwe normen.

Diversiteit

Er zijn verschillende betonkwaliteiten en er zijn verschillende kwaliteiten recyclinggranulaten. De praktijk wees uit dat voor het maken van de juiste combinatie er behoefte bestond aan een handvat.

"Betonproducenten moeten immers kunnen aangeven aan welke essentiële kenmerken hun producten voldoen. In hoge mate zijn de toegepaste grondstoffen hiervoor bepalend. Waar nodig zullen zij dan ook terug willen grijpen naar door hun toeleveranciers van recyclinggranulaten aangereikte prestatieverklaringen," weet Schuur.

Tabellen

De normen voor toeslagmateriaal voor beton bevatten veel ruimte voor verschillende kwaliteiten van recyclinggranulaat. Aan de zijde van betonproducenten rijst dan al snel de vraag welke kwaliteit zich het beste leent voor een bepaalde toepassing. Dat vergt afstemming tussen leveranciers en afnemers. Schuur: "Om de onderlinge communicatie eenduidiger te maken hebben wij tabellen ontwikkeld, waarin concrete afspraken over de kwaliteit, samenstelling, gradering, vlakheidsindex, weerstand tegen verbrijzeling, etc. van de recyclinggranulaten zijn vastgelegd." De tabellen maken ook onderscheid tussen betongranulaten klassen A1 en A2, menggranulaat klasse B en een klasse voor fijn granulaat. Dit sluit aan bij NEN 8005 (NEN-EN 206, bijlage E). De in de tabellen opgenomen waarden komen uit NEN-EN 12620. Een producent van recyclinggranulaat kan deze waarden aangeven in de prestatieverklaring (DoP) die hij bij het recycling-

granulaat dient te leveren conform NEN-EN 12620. De kwaliteit van de recyclinggranulaten bij toepassing in beton is op zijn beurt geborgd door de BRL 2506-1. De hoogste kwaliteit (klasse A1) doorloopt vaak een complex recyclingproces, en kan daardoor duurder zijn dan andere kwaliteiten.

Schuur: "De standaard kwaliteit is overigens niet voor alle betonmengsels geschikt. Soms zal maatwerk noodzakelijk blijken, bijvoorbeeld voor zichtwerk. De esthetische eisen vergen vaak heel zuiver granulaat. Een flintertje papier of plastic, een klein stukje hout, kan dan al funest zijn."

De richtlijn is beschikbaar op de website van BRBS Recycling.



Kwaliteit herbruikbare stromen uit huishoudelijk afval gaat achteruit



Nederland wil toe naar minder restafval en meer herbruikbare grondstoffen. Veel gemeenten focussen zich dan ook op het verminderen van de hoeveelheid restafval. Dit lijkt ten koste te gaan van de kwaliteit van de herbruikbare stromen. Vooral de kwaliteit van de fracties PMD, GFT en textiel neemt zienderogen af. Hoe dat zit?

De fractie kunststof heeft in vrij korte tijd een behoorlijke ontwikkeling doorgemaakt, zo ook de kwaliteit ervan. In 2007 begonnen de eerste gemeenten met de inzameling van het zogeheten KFF: kunststofflessen en -flacons. Sorteertanalyses lieten destijds nauwelijks vervuiling zien. In de loop der jaren is deze stroom veranderd in het huidige PMD: plastic verpakkingen, metalen verpakkingen en drankkartons. De naamsverandering heeft niet veel goeds gedaan voor de duidelijkheid van de schei-

dingsregels. Sinds de komst van de 'plastic verpakkingen' is er bij veel inwoners verwarring over wat daar nou mee bedoeld wordt. Harde plastics of plastic speelgoed horen hier namelijk helemaal niet in thuis. Ook de toevoeging van de metalen verpakkingen en drankkartons zorgt voor de nodige verwarring. De vervuiling van deze stroom is inmiddels dan ook fors gestegen zo blijkt uit onderzoek van Witteveen + Bos.

Kwaliteit GFT onder druk

Al een aantal jaren op een rij blijkt de vervuiling in de GFT-fractie toe te nemen. Die vervuiling is een groot probleem. Hoe zuiverder het GFT hoe beter de kwaliteit van het gerecyclede product: compost. Doordat GFT een natte fractie is, verkleeft het snel met ander afval. Deze verkleefing zorgt ervoor dat de vervuiling die er is, tijdens het proces verdrievoudigd. Volgens de op 21 december 2018 gepubliceerde verkenning van Rijkswaterstaat met betrekking tot VANG HHA is dit zelfs een factor 3 á 4! Een opkomend probleem zijn de afbreekbare kunststoffen die mensen bij het GFT-

In hoeverre is afval het nieuwe goud?

afval doen. Buiten dat de afbraaktijden van deze producten langer zijn dan de meeste verwerkingsinstallaties hanteren, levert het materiaal niets op voor de compost die van GFT-afval wordt gemaakt.

Textiel is kwetsbaar

De derde stroom die veel last heeft van vervuiling is textiel. Textiel is te verdelen in twee soorten: kleding die nog gedragen kan worden en textiel dat hergebruikt kan worden door er vezels van te maken. Textiel is een kwetsbare fractie; door vocht of stank kan een volledige lading onbruikbaar worden.

Waar textiel een aantal jaar geleden nog alleen werd ingezameld voor goede doelen, wordt textiel nu steeds meer als standaard afvalstroom voor de gemeente gezien. Volgens het eerdergenoemde onderzoek van Rijkswaterstaat brengen de nieuwe inzamelmiddelen vervuiling met zich mee. In ondergrondse containers komt namelijk snel vocht bij het textiel en doen mensen er makkelijk ander afval bij. ■

Eerste circulaire badkamer van Nederland opgeleverd bij de Alliantie

Woningcorporatie de Alliantie leverde op 8 juli jl. samen met aannemingsmij Intersell de eerste circulaire badkamer van Nederland op. De wandtegels in deze badkamer zijn volledig gemaakt van plastic drinkflesjes en het sanitair is tweedehands verkregen. Deze unieke badkamer is gerealiseerd in een woning van de Alliantie in de wijk Noord Oost in Hilversum.



De circulaire badkamer is een idee van Hendrik Kempthorst van Intersell. "Bij Intersell zijn wij voortdurend aan het verbeteren. Circulair bouwen is hiervan een goed voorbeeld. Het idee is dat we gerecyclede materialen weer opnieuw inzetten in een nieuwe cyclus. Zo kunnen we afval hergebruiken voor weer een nieuw bouwproject. In deze badkamer zijn alle wandtegels volledig gemaakt van gerecyclede petflesjes. In 1 m² tegels gaan ongeveer 302 flessen. Dit betekent dat er bijna 3.400 flesjes in de badkamer zijn verwerkt. Niet één tegel is hetzelfde. Dat maakt deze badkamer uniek. De spiegel en de wastafel bijvoorbeeld zijn afkomstig uit een oude kliniek en daarna opgeknapt. Bij de sloop van een gebouw worden dit soort spullen nu nog vaak weggegooid. Waarom niet hergebruiken? Want vaak kunnen ze nog heel goed een tweede ronde mee."

Circulair bouwen

Om voor haar huurders de woningen op een efficiënte manier energiezuiniger en duurzamer te maken werkt woningcorporatie de Alliantie samen met diverse partijen. Maartje Brans, directeur Vastgoedonderhoud van de Alliantie: "De samenwerking met Intersell bij de realisatie van deze circulaire badkamer is hiervan een goed voorbeeld. Circulair bouwen is onderdeel van ons duurzaamheidsbeleid. Het is een middel middel om uitputting van grondstoffen tegen te gaan, de CO₂-voetafdruk van materialen te verlagen en waardevernietiging zoveel mogelijk te voorkomen".

Laatste tegel geplaatst in circulaire badkamer door Hendrik Kempthorst en Maartje Brans.

60% minder CO₂-uitstoot

De Alliantie legt de lat hoog en daarmee ook voor haar samenwerkingspartners. Maartje Brans: "We dagen onszelf en anderen uit te innoveren, buiten de kaders te denken, te experimenteren en te leren om de ambitie om voorop te lopen waar te maken. Ons doel is een CO₂-neutrale woningvoorraad in 2050. Ook de resultaten van dit soort projecten dragen daar aan bij. Met de circulaire badkamer creëren we namelijk 60% minder CO₂-uitstoot ten opzichte van het vervaardigen, plaatsen en onderhouden van een reguliere badkamer. We zijn daarom ook erg trots op dit project en de samenwerking met Intersell."

Nascheidingsinstallatie AVR operationeel

Na tien jaar denken, praten en vooral onderhandelen haalt AVR met haar nieuwe nascheidingsinstallatie PMD uit het Rotterdamse restafval. De officiële opening vond op 21 mei jl. plaats, maar het 'fine tunen' naar een doorzet van 29 ton per uur vergde nog enige tijd.

Vooraf was al duidelijk dat dit geen turn-keyproject zou zijn, waarbij na oplevering leverancier en klant afscheid van elkaar nemen. Het feit dat de ambities van AVR verder reiken dan alleen nascheiden is hier mede debet aan. Ook in de opwerking van de afgescheiden verpakkingen speelt de nieuwe installatie een rol.

Voor AVR is nascheiden de toekomst

Technologie vormt het hart van het bedrijf, en vandaar dat in de visie van AVR mechanisch nascheiden de toekomst heeft. "Elke evolutie is ontstaan door voortschrijdende kennis en technieken", vindt CEO Yves Luca. Om die reden denkt Luca dat op termijn nascheiding het zal gaan winnen van bronscheiding. "Huishoudens scheiden hun afval niet allemaal even toegewijd en in binnenstedelijk gebied is scheiden vaak onmogelijk". Doordat het scheidingsproces steeds verbetert, kan er meer restafval verwerkt worden, waardoor de kostprijs daalt. Ook schaarste aan arbeid is voor AVR een reden om voor nascheiding te gaan. Steeds meer gemeenten nemen nascheiding serieus. Nu krijgt AVR het restafval van Rotterdam, Den Haag, Leiden en deels van de gemeente Utrecht. Enkele Zeeuwse gemeenten volgen in 2020. Barendrecht, Albrandswaard en Ridderkerk onderzoeken via een marktconsultatie de mogelijkheden en ook Nieuwegein ziet om naar nascheiding nadat begin dit jaar een plan voor omgekeerd inzamelen is weggestemd.

Oplopend resultaat

De nascheidingsinstallatie bestaat uit twee vrijwel identieke lijnen die samen jaarlijks uit 430 kton restafval drie fracties halen: folies, drankpakken en een 3D-fractie van voornamelijk plastic flessen en bakjes. De 3D-fractie gaat naar een Duitse afnemer die het verder sorteert en opwerkt. AVR onderzoekt nog of ze de uitgesorteerde kunststoffen in de toekomst zelf gaat opwerken. Essentieel punt is de financiering door het Afvalfonds Verpakkingen, waarmee AVR een contract voor tien jaar heeft gesloten. De langjarige vergoeding van het fonds, vergelijkbaar met die voor bronscheiding kunststoffen, en de voorkeur voor nascheiding van een aantal gemeenten die het restafval al bij AVR laten verwerken gaf de doorslag om met de bouw van de eerste lijn te beginnen. Op 5 december 2018 leverde leverancier Banzo na ruim een jaar bouwen de eerste lijn van de scheidingsinstallatie op met een capaciteit van ruim 200 kton per jaar. Het restafval uit Leiden, Den Haag en een deel uit Utrecht gaat over de lijn heen. Utrecht ziet het als proef voor het restafval uit wijken waar bronscheiding niet mogelijk is. De tweede lijn draait op het restafval van Rotterdam dat uiteindelijk ook besloot te kiezen voor nascheiding. Die keuze lijkt nogal absoluut. Waar gemeenten als Utrecht en Den Haag ook nog bronscheiding in stand houden, lijkt Rotterdam volledig in te gaan zetten op nascheiding. Via bronscheiding wordt nu ongeveer 2 procent van de 36 kilo pmd uit het restafval gehouden. Via nascheiding zal dat minimaal 70 procent moeten zijn en AVR wil eigenlijk naar 90 procent.





RUBBLEMASTER zeef voor KB Group: Even wat robuuster!

De vraagstelling van KB Group uit Amsterdam was duidelijk. We willen onze kolen uitzeven in 3 fracties met een hoge capaciteit (0-4, 4-25 en 25+). Vooral die 0-4 is hierbij een uitdaging omdat deze fracties vaak capaciteit remt en voor opstopping bij zeven zorgt.

De HS11000M RUBBLE MASTER dubbeldeks zeef met een eigen gewicht van meer dan 40 ton heeft een 6100 mm lang en 1830 mm breed dek en is speciaal aangepast voor dit project. Een zwaardere motor, zwaardere pompen voor de zeefbox en een zwaardere trilas zorgen voor een grotere amplitude en daarmee nog betere

afzeving en hogere capaciteiten (zo zeeft de zeef wel 80 ton per uur aan 0-4 af in de kolen). Ook behoort het dichtslippen van het onderste 0-4 dek hiermee tot de verleden tijd.

Wordt de zeef in menggranulaat ingezet om 0-40 te zeven, dan wordt met de zeef een gemiddelde capaciteit van 500 ton per uur behaald.



Jager Meng- en Recyclingtechniek B.V.
Nobelstraat 40a
3846 CG Harderwijk
+31(0)341 42 45 33
info@jager-mrt.nl
www.jager-mrt.nl

Circulaire demontagesloop in Apeldoorn



In Apeldoorn is Boverhoff Sloopwerken in augustus met de 'circulaire demontagesloop' van de Americahal gestart. De hal wordt afgebroken en door het sloopbedrijf uit Heerde voor eigen gebruik opnieuw opgebouwd in Zwolle. Het is een belangrijke mijlpaal voor de gemeente, die stappen wil zetten richting een circulaire economie.

De gemeente Apeldoorn breekt de Americahal af om de herontwikkeling van het gebied waar de hal staat mogelijk te maken. De hal, waar voorheen beurzen, concerten, kermissen en evenementen plaatsvonden, wordt afgebroken en opnieuw opgebouwd in Zwolle. Daarbij moet meer dan 98 procent van de materialen worden hergebruikt.

Uniek project

De 'circulaire demontagesloop' van de Americahal is het eerste sloopproject dat de gemeente Apeldoorn op deze wijze uitvoert en concretiseert de invulling aan haar ambities op het gebied van de circulaire economie.

De gemeente Apeldoorn spreekt van een uniek project vanwege de omvang van het gebouw en stelt dat het als voorbeeld kan dienen. 'Het project wordt een voorbeeld voor toekomstige projecten binnen de gemeente Apeldoorn, maar mogelijk ook voor de gehele (landelijke) circulaire economie.'

Circulaire economie

In 2050 is de Nederlandse economie volledig circulair. Dat heeft de overheid zichzelf als doel gesteld. In een circulaire economie bestaat afval niet; elke reststroom wordt opnieuw (hoogwaardig) toegepast. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) concludeerde eerder dit jaar dat de circulaire economie nog niet van de grond komt.

De overheid kan een belangrijke rol spelen in het aanjagen van circulaire ontwikkelingen, stelt het PBL. Zo kan de overheid belemmeringen wegnemen ten gunste van de circulaire economie. "Is het bijvoorbeeld mogelijk of wenselijk om het gebruik van nieuwe grondstoffen toe te staan zonder dat duidelijk is welke milieueffecten de nieuwe grondstoffen hebben?" Ook kan de overheid, zowel op landelijk als gemeentelijk niveau, circulair inkopen.

Nieuwe Arbeidswet per 1 januari 2020

Nu de Eerste Kamer heeft ingestemd met het wetsvoorstel Arbeidsmarkt in balans (WAB) krijgen werkgevers per 1 januari 2020 te maken met nieuwe regels voor ontslag, flexwerk en WW-premies.

Doel van de WAB is om het aantrekkelijker te maken werknemers in vaste dienst te nemen door de kloof tussen vaste contracten en flexwerk te verkleinen. Een stap in die richting is de arbeidsvoorwaarden van flexwerkers meer in lijn te brengen met die van werknemers in vaste dienst. Nu de Eerste Kamer akkoord is met de nieuwe regels voor de arbeidsmarkt zal per 1 januari 2020 het volgende wijzigen:

Flexwerk

Huurt u regelmatig flexwerkers in dan is het volgende van belang:

- De termijn waarbinnen opvolgende arbeidsovereenkomsten voor bepaalde tijd kunnen worden gesloten, wordt weer drie jaar in plaats van de huidige twee jaar.
- De periode tussen tijdelijke contracten kan in bepaalde gevallen bij cao worden teruggebracht van zes naar drie maanden. Het moet gaan om terugkerend werk dat maximaal negen maanden per jaar kan worden verricht.
- Payrollwerknemers vallen niet meer onder het wettelijk uitzendregime. Werknemers die via payrolling werkzaam zijn, krijgen dezelfde arbeidsvoorwaarden als werknemers die bij de opdrachtgever in dienst zijn met uitzondering van pensioenregelingen. Wel moeten de payrollwerknemers per 1 januari 2021 aanspraak kunnen maken op een adequate pensioenregeling.

Oproepkrachten

Oproepkrachten moeten tenminste vier dagen van tevoren worden opgeroepen en behouden het recht op loon als de werkgever na die termijn de oproep afzegt. In een cao kan die termijn worden bekort naar één dag. Na twaalf maanden



moet de werkgever de oproepkracht een aanbod doen voor vaste uren gebaseerd op het gemiddeld aantal gewerkte uren gedurende de afgelopen twaalf maanden. Ook wordt de opzegtermijn van oproepkrachten bekort tot vier dagen of minder indien dat in de cao is opgenomen.

Extra ontslaggrond

Er komt een extra ontslaggrond bij: de cumulatiegrond. Deze is van toepassing wanneer er sprake is van een combinatie van twee of meer ontslaggronden – bijvoorbeeld disfunctioneren en een verstoorde arbeidsrelatie – die afzonderlijk onvoldoende zijn om de arbeidsovereenkomst te ontbinden. Hiervan zijn uitgezonderd de ontslaggronden ‘langdurige arbeidsongeschiktheid’ en ‘bedrijfseconomische redenen’.

Transitievergoeding

Als u een werknemer wilt ontslaan, bent u onder bepaalde voorwaarden een transitievergoeding verschuldigd. De volgende wijzigingen zijn hierbij van belang:

- In plaats van 24 maanden krijgen werknemers recht op een transitievergoeding vanaf de eerste werkdag (ook tijdens proeftijd).

- Ook bij dienstverbanden langer dan tien jaar blijft de vergoeding 1/3 maandsalaris per gewerkt dienstjaar (is nu ½ maandsalaris).
- Er komt een regeling voor kleine werkgevers om de transitievergoeding te compenseren bij bedrijfsbeëindiging wegens pensioen of ziekte.
- Er komt ook een compensatieregeling voor de transitievergoeding die is verschuldigd aan werknemers na twee jaar ziekte.
- Als de arbeidsovereenkomst eindigt vanwege de cumulatiegrond, dan heeft de werknemer recht op maximaal 1,5 maal de transitievergoeding.

WW-premie

Voor werknemers met een vast contract zullen werkgevers een lage WW-premie gaan afdragen voor werknemers met een tijdelijk contract een hoge WW-premie.

Alarm over mondiaal probleem van twee miljard ton afval

Toen China de invoer in januari 2018 verbood, had dat een domino-effect. De transporten verplaatsten zich naar Zuidoost-Azië, waar de fabrieken overbelast raakten. In heel Azië zeggen landen nu nee tegen deze invoer. Maleisië kondigde in oktober al een verbod af. Thailand stopte vorig jaar met het verlenen van invoervergunningen en zal in 2020 waarschijnlijk een verbod afkondigen. Indonesië maakte bekend dat het de regels voor invoer van afval gaat aanscherpen. India en Vietnam hebben ook beperkingen aangekondigd.



De langetermijnboodschap aan westerse landen is duidelijk: ruim je eigen rommel op. Maar hoe doe je dat? Volgens de Wereldbank produceerde de mensheid in 2016 2,01 miljard ton vast afval, en in 2050 zou dat tot 3,4 miljard ton kunnen toenemen. In 2016 was van het stedelijke afval 12% plastic. Dat is 242 miljoen ton. Oplossingen kunnen komen van nieuwe technologieën en van een verandering in maatschappelijk gedrag waardoor de behoefte aan stortplaatsen en vuilverbrandingsovens vermindert of verdwijnt.

Ultieme oplossing

Wereldwijd zoeken start-ups en andere bedrijven naar alternatieven voor plastic, waarvan de productie sinds de jaren vijftig sneller groeit dan van bijna elk ander product. Omdat plastic zakken in steeds meer landen worden verboden, zoeken supermarkten andere manieren om hun verswaren te verpakken. In Vietnam worden voor groenten en vlees zelfs bananenbladeren gebruikt.

De aanpak van het Nederlandse Plantics is wat meer hightech. In plaats van petroche-

misch vervaardigd plastic gebruikt het in zijn productie plantaardige harsen die zijn vervaardigd op basis van de polymerisatie van glycerol en citroenzuur.

RWDC Industries uit Singapore, dat kortgeleden in twee financieringsrondes \$ 35 miljoen heeft opgehaald, heeft Solon geïntroduceerd, een bio-afbreekbare polymeer die ontstaat bij de microbiële fermentatie van plantaardige oliën.

Uiteindelijk is de beste oplossing om geen afval te produceren dat niet kan worden gerecycled. ■



BRUCE Wasinstallaties



Nieuw

Wasinstallaties voor het wassen van alle soorten grond, zand, grind, puin en bodemassen.

RUBBLE MASTER



Compacte combi bekens met capaciteiten tot 300 ton per uur ideaal voor asfalt en betonpuin.

Betoncentrales



Vaste-, semi- en supermobile betoncentrales in alle soorten en maten.

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

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

Milieu en Omgevingsvergunning vergt kennis



 **m-tech** is gespecialiseerd in :

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

Nederland

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

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

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

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

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

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

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

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

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

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



www.m-tech-nederland.nl

Nederland dreigt Europees recycle-quotum niet te halen

Nederlandse huishoudens leveren relatief minder elektrische apparaten en verlichting (e-waste) in voor recycling. Het inzamelpercentage is in 2018 teruggelopen tot 48% ten opzichte van 54% een jaar eerder. Dat moet anders, stelt Heel Holland Recyclet, een initiatief van overheden, retailers en producenten die betrokken zijn bij de inzameling en recycling van e-waste.

“Er gaan veel waardevolle grondstoffen uit die apparaten verloren, of blijven ongebruikt,” zegt Jan Kamminga, voorzitter van de verenigde producenten (NVMP), de organisatie achter het grootste collectieve inzamelsysteem Wecycle. In plaats van materialen zoals ijzer en kostbare grondstoffen om batterijen mee te maken

te hergebruiken, zwerven de oude apparaten door de huishoudens. “Of erger, ze belanden bij het restafval, worden verbrand, of verdwijnen naar het buitenland, bijvoorbeeld naar Afrikaanse landen,” zegt Kamminga, die spreekt over een 'potentieel groot maatschappelijk probleem' als er niets verandert.

Niet tegenop te recyclen

De verantwoordelijkheid voor de inzameling van e-waste ligt bij de makers van die producten zoals witgoed, bruingoed en verlichting. Volgens Europese wetgeving moeten die producenten vanaf volgend jaar minimaal 65% van het volume dat ze aan nieuwe producten hebben verkocht ook inzamelen voor recycling. Maar dat inzamelpercentage, zoals de recente cijfers laten zien, is afgelopen jaar juist gedaald. De inzameling kan de groei in verkoop van nieuwe producten niet bijhouden. De absolute hoeveelheid ingezamelde apparaten nam afgelopen jaar namelijk wel toe, met 8% (+ 14.000 ton ten opzichte van 2017). De hoeveelheid nieuwe elektrische appa-

raten kende echter een grotere toename, namelijk 10% (+ 35.000 ton).

Door die toename in nieuw-verkoop stijgt het volume dat moet worden verzamelen eveneens. De infrastructuur om die toename te recyclen is er. Het schort evenwel aan de aanbodzijde. En dus doen de betrokken organisaties een appel op de burgers. Als die 65% volgend jaar niet wordt gehaald, kan dit een mogelijke boete voor de betrokken instanties tot gevolg hebben.

Financiële prikkel

Voor consumenten is er geen financiële prikkel om e-waste in te leveren bij de retailers of milieustraten. “Mensen zijn nu minder geneigd om bijvoorbeeld hun oude telefoon gelijk in te leveren als ze een nieuwe telefoon kopen,” zegt Kamminga. “Wij zijn voorstander van statiegeld. Alleen politiek zijn daar de meningen over verdeeld.”

Heel Holland Recyclet wil het bewustzijn onder consumenten onder meer vergroten door vanaf 14 oktober een Nationale Recycle Week te organiseren.



Groeiende belangstelling voor recycling in Latijns-Amerika

Alsof er doelstellingen zijn geformuleerd in heel Zuid-Amerika – zoveel belangstelling lijkt er ineens te ontstaan om bouw- en sloopafval te gaan recyclen. Recent is de Mexicaanse recycling vereniging (Asociación Mexicana de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición) lid geworden van de FIR. De vereniging zit nog in de opstartfase en dat geldt ook voor de recycling. Samen met de Mexicaanse regering wordt gekeken naar wetgeving die recycling mogelijk moet gaan maken. Gelukkig kan men vanaf nu gebruik maken van de expertise binnen de FIR. De ervaringen die in Nederland zijn opgedaan, zijn daarbij van onschatbare waarde. Deze ervaring en de aanwezige kennis worden al jarenlang ingezet om Europese lidstaten vooruit te helpen.

Ook landen als Chili, Colombia en Peru beginnen recycling van bouw- en sloopafval serieus te zien. Vertegenwoordigers uit deze landen en natuurlijk de Mexicaanse vereniging, zullen aanwezig zijn op het Internationale congres voor bouw- en sloopafval recycling. Dit congres, dat op 30 en 31 oktober a.s. zal plaatsvinden, wordt georganiseerd door het Spaanse lid RCD Association. Een specifiek onderdeel 'Latinoamérica' zal gericht zijn op de ontwikkelingen in dit werelddeel. Maar uiteraard zullen ook de ontwikkelingen in Europa aan bod komen.

Meer informatie is te vinden op: <https://congresorcd.es/?lang=en>



CREATING A WORLD OF DIFFERENCE

Together with our clients we make the difference - a world of difference - in the market.

Together, we face fundamental challenges with decisive technology. That is how we are building on a truly sustainable global future.



BOLLEGRAAF
| RECYCLING
| SOLUTIONS

WWW.BOLLEGRAAF.COM

Tweede Industrieweg 1 | 9902 AM Appingedam | Tel: +31 (0)596 65 43 33 | info@bollegraaf.com

Importplafond voor buitenlands afval



Vanwege de problemen bij de Amsterdamse afvalverwerker AEB, heeft staatssecretaris van Infrastructuur Sientje van Veldhoven een tijdelijk importplafond ingesteld. Daardoor kunnen geen nieuwe contracten worden gesloten om buitenlands afval in Nederland te verbranden. Voor de bestaande contracten verandert er niets.



Sinds AEB wegens technische en financiële problemen vier van de zes verbrandingslijnen moest sluiten, zit Amsterdam met een groot afvaloverschot. Op het nippertje kon worden voorkomen dat afval op straat bleef liggen, doordat extra kon worden gestort op het afvalbrengrstation Middenmeer, in Nauerna en in Lelystad. Het tijdelijke importplafond mogelijk aan een oplossing bijdragen.

Afvalbedrijven riepen Van Veldhoven eerder al op een plafond in te stellen, of om contracten met Britse afvalaanbieders te ontbinden. Zo'n 20% van het afval in Nederlandse centrales komt uit Groot-Brittannië. Het betreft langjarige contracten, die niet zomaar kunnen worden opgezegd, maar moeten worden afgekocht.

Zo'n 20% van het afval in Nederlandse centrales komt uit het Groot-Brittannië.

Op 7 augustus jl. benadrukte Van Veldhoven nog eens dat afvalbeleid primair de verantwoordelijkheid van gemeentes is. "Maar de problemen bij het AEB laten zien dat ook een lokale crisis landelijk tot zorgen kan leiden." Het afvalbeleid wordt wat haar betreft 'toekomstbestendiger'. Ook besloot zij voorlopig geen nieuwe contracten over de verwerking van buitenlands afval afgesloten mogen worden. Intussen zijn alle betrokken partijen aan het kijken welke maatregelen nodig zijn om de situatie in Amsterdam op te lossen.

Doppstadt INVENTHOR Type 9 voor Paro

Pols – PARO – Paars; deze drie P's kunnen ook gelezen worden als People, Planet en Profit. Samen werken aan oplossingen voor de verwerking van bouw-en bedrijfsafval.

Voor de firma Paro in Amsterdam is afval een waardevolle grondstof die na bewerking terug kan stromen in onze circulaire economie. Om de geplaatste verwerkingslijn met het juiste formaat materiaal te vullen heeft Paro gekozen voor de Doppstadt INVENTHOR Type 9 van Pols, welke is voorzien van een 530 PK sterke MTU Tier IV Final krachtbron.

De INVENTHOR Type 9 kan met zijn grote trechter voorzien van steile wanden in combinatie met de grote afstand tussen de wals en de onderband maximale doorvoersnelheden realiseren. De Vario Direct-Drive aandrijving maakt het mogelijk om

de machine vanuit stilstand beladen op te starten. Bij te grote belasting kan de wals automatisch in tegenover gestelde richting draaien om zich te ontdoen van opstoppingen. De INVENTHOR van Paro is gespoten in de opvallende paarse bedrijfskleur van Paro. Daardoor is het een unieke en opvallende machine geworden. De INVENTHOR van Paro is geleverd op een rups onderstel welke door Pols voorzien is van metalen platen om vlakke rupsen te creëren.

Voor meer informatie kunt u terecht op www.pols.nl



T.H.O C. van der Pols & Zn. B.V.
Stationsweg 36
3201 VP Zuidland Netherlands
(0181) 458845
info@pols.nl
www.pols.nl



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



Van Veldhoven wil eind aan export plastic afval vanuit Westerse landen

Staatssecretaris Stientje van Veldhoven (Infrastructuur en Waterstaat) wil dat Europese- en andere Westerse landen stoppen met het exporteren van plastic afval. Hiervoor pleitte zij 15 juni jl. richting haar internationale collega's op de G20 bijeenkomst rondom milieu en energie in Japan. Het is de eerste keer dat een aparte milieubijeenkomst onderdeel is van de jaarlijkse top.

Van Veldhoven: "Westerse landen zouden geen plastic afval meer moeten exporteren. Niet naar Maleisië, niet naar Indonesië, nergens heen. Wij moeten ons eigen plastic afval zelf kunnen verwerken, in plaats van het per boot naar andere delen van de wereld te sturen. Hier moeten we in internationaal verband afspraken over maken." In mei 2019 maakte Maleisië bekend 3000

ton illegaal plastic afval terug te sturen naar de landen van herkomst. Eerder zette China de import hiervan al stop. Plastic afval dat geëxporteerd wordt, wordt niet altijd gerecycled in hiervoor geschikte fabrieken. Soms wordt het plastic gedumpt, waardoor water en bodem in het land van bestemming vervuild raken. In andere gevallen wordt plastic dat niet geschikt is voor recycling verbrand. Van Veldhoven wil een einde aan de export van plastic afval vanuit Europese landen onder meer bespreken met de nieuwe Eurocommissaris die straks verantwoordelijk wordt voor milieubeleid.

Aanpak van plastic afval

Het kabinet wil in 2030 de helft minder grondstoffen gebruiken door beter om te gaan met de materialen die we al hebben. Het uiteindelijke doel: een volledig circulaire economie in 2050. In februari sloot staatssecretaris Van Veldhoven het zogeheten Plastic Pact met meer dan 70 Nederlandse bedrijven en milieuorganisaties. Doel is om 20 procent minder plastic te gebruiken, meer plastic opnieuw te gebruiken en al het nieuwe plastic voor 100 procent recyclebaar te laten zijn.

Van Veldhoven spant zich ook in Europees verband in om bewindslieden van andere landen dezelfde stappen te laten zetten en om onnodige belemmeringen in de EU-regelgeving op te sporen. Ook voor het internationale Platform for Accelerating the Circular Economy – dat binnenkort naar Nederland verhuist – is plastic een prioriteit.

G20

Staatssecretaris Van Veldhoven nam van zaterdag 15 juni tot en met zondag 16 juni 2019 namens het kabinet deel aan de G20 Ministerial Meeting in Energy Transition and Global Environment For Sustainable Growth. Nederland is dit jaar als gastland aanwezig op deze internationale top in Karuizawa, Japan. Kennis uitwisselen over onder meer de circulaire economie is een onderdeel van de gezamenlijke duurzame ambities die de deelnemende landen overeen willen komen.



In het Verenigd Koninkrijk zijn plannen om een fabriek te bouwen die jaarlijks een half miljoen ton huishoudafval moet omzetten in duurzame kerosine en biobrandstof. Shell en luchtvaartmaatschappij British Airways investeren fors in de nieuwe fabriek.

De fabriek van het bedrijf Altalto zal vanaf 2024 huishoudelijk afval verbranden, waarna het omgezet wordt in duurzame kerosine of biobrandstof. Jaarlijks moet de fabriek ruim een half miljoen ton aan afval verbranden.

Minder uitstoot

Volgens ontwikkelaar Velocys zorgt één ton duurzame vliegtuigbrandstof voor 70 procent minder broeikasgassen in vergelijking met één ton fossiele kerosine. In de fabriek moet niet recyclebaar huishoudelijk afval worden omgezet in duurzame brandstof. Na het sorteren van het huishoudelijk afval

Huisvuil omzetten in duurzame kerosine

wordt het verwarmd tot een dusdanig hoge temperatuur dat het afval vergast wordt. Het gas dat overblijft, wordt omgezet in synthetisch syngas. Via het zogeheten Fischer-Tropsch proces wordt het syngas omgezet in koolwaterstof, waarvan duurzame kerosine gemaakt wordt.

Investeerders

Eén van de grote investeerders in het project is British Airways. Via moederbedrijf International Airline Group wordt de komende twintig jaar een bedrag van 359 miljoen euro geïnvesteerd. De Britse luchtvaartmaatschappij is tevreden over de vooruitgang die geboekt wordt, zegt CEO Alex Cruz. "Deze ontwikkeling is een belangrijke stap in het verminderen van onze CO₂-uitstoot en het bereiken van de doelstelling om vanaf 2020 CO₂-neutraal te groeien", stelt Cruz.

Naast British Airways investeert ook Shell in het project. De olie- en gasmaatschappij wil volgens Velocys zowel duurzame kerosine als biobrandstof kopen, dat vervolgens weer verkocht wordt aan klanten van het concern.

Veel belangstelling voor duurzame kerosine

De ontwikkeling van duurzame kerosine staat de laatste maanden volop in de belangstelling. Het Amsterdamse bedrijf SkyNRG bouwt de komende jaren een fabriek in Delfzijl. Hier moet vanaf 2022 per jaar 100.000 ton duurzame kerosine geproduceerd gaan worden, die voornamelijk aan KLM geleverd zal worden. Op de luchthaven van Rotterdam wil een groep bedrijven duurzame kerosine maken uit CO₂ dat uit de lucht gehaald wordt.

'Samen slimmer afval verwerken' motto 10e editie vakbeurs Recycling

Komend najaar viert de vakbeurs Recycling, die van 19 tot en met 21 november in de Evenementenhal te Gorinchem zal worden gehouden, alweer haar 10e editie. Het motto van deze jubileumeditie is 'Samen slimmer afval verwerken'

Het motto onderstreept de noodzaak van samenwerken in de keten en pleit tegelijkertijd voor het gebruik maken van de nieuwste technieken. Het programma, onder meer samengesteld door BRBS Recycling, VERAS, NRK Recycling en AfvalGids.nl, richt zich vooral op praktische handvatten voor de afvalketen. Dit jaar komt er een uitgebreid kennisprogramma voor gemeenten, afvalverwerkers en bedrijven met grote afvalstromen bij. Ook zet de organisatie een spotlight op de innovaties in de sector, omdat de combinatie van nieuwe samenwerkingen met kennis van de nieuwste ontwikkelingen nodig zijn om naar 100% circulair te kunnen in 2050.



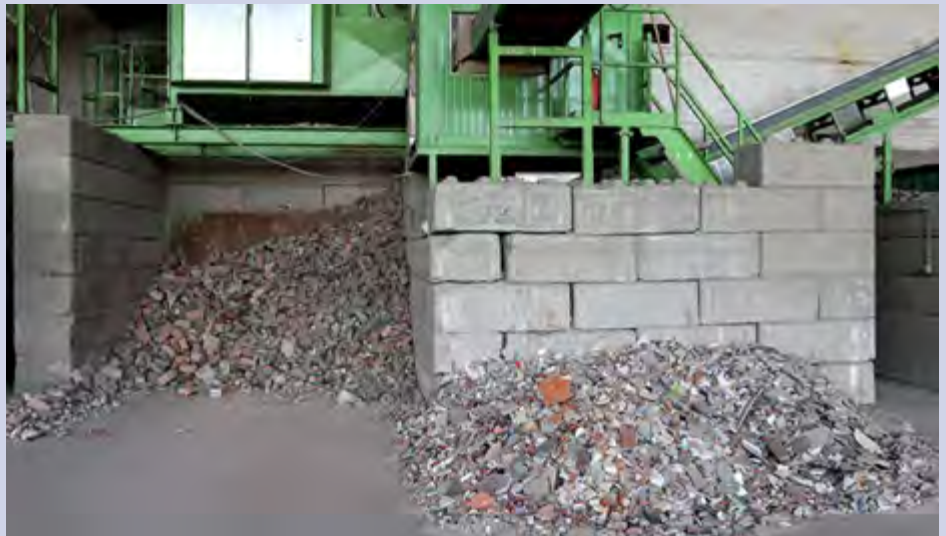
Thema's: veilig, kunststof en duurzaam

Naast de ontwikkelingen en kennis die te vinden zijn bij de exposanten is er in het kennisprogramma op de beursvloer extra aandacht voor de praktische kant van de meest actuele thema's binnen afvalverwerking. Dit jaar zijn dat: 'Veilig en gezond afval verwerken' voor een inblik in de

nieuwe manieren en technieken voor duurzame inzetbaarheid en veiligere omgeving in de afvalsector, 'Kunststof recycling naar 2025' over de operationele stappen die we nu moeten zetten voor een circulaire kunststofketen en 'Voorsprong door techniek' over de meest duurzame en effectieve recyclingtechnieken en -processen van vandaag de dag.

Verplicht kwaliteitsborgingssysteem voor sorteerinrichtingen in Vlaanderen

Een wijziging van het VLAREMA op 5 maart 2018 en het het Eenheidsreglement op 24 augustus 2018 hebben tot gevolg dat sorteerders in Vlaanderen voortaan verplicht zijn om over een kwaliteitsborgingssysteem met certificatie te beschikken. Zonder kunnen ze niet langer puin afvoeren naar de breker. Voor veel bedrijven bleek vooral het verplicht afzeven de grootste hobbel.



Het Eenheidsreglement maakt sinds 24 augustus 2018 een onderscheid tussen puin met een laag risico milieuprofiel (LRMP) en een hoog risico milieuprofiel (HRMP). Wie met zijn bouwafval in categorie HMRP valt, zal aanzienlijk meer moeten betalen voor het breken. De bedoeling is om op die manier sorteren aan de bron te stimuleren en zo zuiverdere en dus hoogwaardigere afvalstromen te creëren. Dit heeft niet alleen een impact op de brekers, de scope richt zich namelijk ook op voorliggende partijen in de keten. Voor sorteerders geldt er daarom sinds de wijziging van het VLAREMA en het Eenheidsreglement de verplichting om over een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem te beschikken. Zonder certificatie zullen zij met hun puin niet meer bij een breker terecht kunnen.

Het kwaliteitsborgingssysteem

Naast een aantal algemene verplichtingen zijn sorteerders ook gehouden alle gevaarlijke stoffen, asbest-verdachte materialen en niet-steenachtige fracties te verwijderen en mag het puin geen sorteerzeefzand bevatten. De sorteerder moet beschikken over een kwaliteitsplan dat de algemene werking (organisatie, proces, procedures) beschrijft. Bij de acceptatie moet er de nodige aandacht gaan naar de te aanvaarden en te weigeren stromen. Daarvoor moet er een acceptatiereglement worden opgemaakt. Controle gebeurt dan aan de weegbrug en op de aanvoerbon, alvorens

de geaccepteerde hoeveelheden en de geweigerde vrachten te registreren. Het is belangrijk dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen bouw- en sloopafval en gemengd afval om tot een hoogwaardiger eindproduct te komen. Er ontstaat enkel bij het afzeven van bouw- en sloopafval sorteerzeefzand. Bij het gemengd afval valt de fijne fractie onder fluff. Het sorteerzeefpuin (fractie groter dan 20 mm, controle volgens kwaliteitsborgingssysteem voor sorteerinrichtingen) moet als LRMP naar breker. Het sorteerzeefzand (fractie tot 20 mm, certificatie volgens Eenheidsreglement) moet ofwel zelf gecertificeerd worden of moet naar een erkende verwerker worden afgevoerd. Om het sorteerzeefpuin af te voeren naar de breker moet er een contract bestaan tussen de sorteerinrichting en de breker. Dit contract legt de afspraken omtrent leveringen vast en de werkwijze bij geschillen rond asbest-verdachte materialen en fysische verontreinigingen.

Zelfcontrole met monsternemingen

Het sorteerzeefpuin moet een controle op fysische verontreinigingen (alle niet-steenachtige materialen zoals hout, plastic, metalen ...) en asbest-verdachte materialen ondergaan. Visueel moet dat dagelijks gebeuren. Daarnaast moet er op regelde tijdstippen een monster worden genomen voor deze controle. De eisen voor deze controle zijn zeer streng: 0,2

m/m% voor de fysische verontreinigingen en 0,02 m/m% voor de asbest-verdachte materialen. De resultaten van deze controle worden geregistreerd. Indien het sorteerzeefzand wordt gecertificeerd, moet het worden gecontroleerd volgens het Eenheidsreglement (zowel milieuhygiënisch als bouwtechnisch). De proeven berusten op een systeem van zelfcontrole, maar tijdens de certificatie worden ze wel tweemaal gecontroleerd door de certificatie instantie. Bij niet-conforme resultaten zal er een nieuwe monsterneming volgen en moeten er corrigerende maatregelen genomen worden. Ten slotte spreekt het kwaliteitsborgingssysteem nog over voorraadbeheer (o.a. gescheiden opslag, opmaak situatieplan, de afvoer (o.a. vereiste afvoerbon) en de jaarlijkse rapportering (o.a. massabalans, overzicht afgevoerde hoeveelheden). De controle op dit alles gebeurt door een certificatie instantie.

De **Digitale** Standaard voor Productiecontrole

- **Één centrale plaats voor opslag van civiele- en milieuhygiënische analysecertificaten**
- **Nooit meer bladeren in mappen of bestanden**
- **Door digitale uitwisseling behoort overtypen tot het verleden**
- **Vrije keuze in laboratorium**

Kijk voor meer informatie op www.heimdall-it.nl



Saes komt op visite met de Epiroc MB-serie sloophamer

Veel bedrijven vinden de weg naar Weert voor een sloophamer, en met name voor een hamer uit de SB en de HB serie van Epiroc. Dat Saes International ook uitblinkt in het middensegment, dat gaat aan veel bedrijven voorbij. Tijd om daar eens iets aan te doen.

Ons middensegment wordt op basis van vooroordelen overgeslagen. Men neemt automatisch aan dat we te duur zijn", aldus

Henk Saes. "Daar zit echter de crux. Alleen wanneer men op de korte termijn denkt, dan mag men concluderen dat men bij ons meer betaalt voor het middensegment. Wie durft te rekenen en een lange termijnvisie heeft, zal echter moeten toegeven dat investeren in kwaliteitsmateriaal onder aan de streep alleen maar geld oplevert."

Als Mozes niet naar de berg komt, dan komt de berg wel naar Mozes, bedacht Henk zich. "We trekken de stoute schoenen aan en gaan de komende tijd met een dieplader vol aanbouwdelen voor de middelgrote machinedrager naar bedrijven toe. Daar installeren we de sloophamer voor de klant aan zijn machine en dan mag hij deze volledig vrijblijvend testen op een van zijn projecten. Er is geen betere vergelijking te maken dan in de praktijk.

En als de klant overtuigd is? "Dan mag hij de geteste hamer aan de machine laten zitten en bieden we hem een eerlijke inruilprijs aan voor zijn oude sloophamer.

Voor meer informatie neemt u contact op met:

SAES

SAES International BV
Lozerweg 10 - 14
NL-6006 SR WEERT
Tel. +31 (0)495-561929
Email: info@saes.nl
www.demolitiontools.eu



Nieuwe high reach sloopgraafmachine

Inspeland op signalen uit de markt heeft Komatsu UK een nieuwe high reach sloopgraafmachine ontwikkeld met een bedrijfs-gewicht tussen 55.200 kg en 73.400 kg. In deze klasse heeft de machine het grootste bereik en de PC490HRD-11 kan met zes verschillende configuraties werken. Met een sloopwerktuig tot twee ton kan deze tot een hoogte van 32 meter werken, met een werktuig van 3,34 ton tot 28 meter en met een werktuig van vijf ton tot 17,4 meter.



De Komatsu EU Stage V motor levert een vermogen van 270 kW bij 1.900 toeren per minuut, waarbij sprake is van een minimale ecologische voetafdruk. Hierdoor kunnen

de gebruikers van deze machine op meer aanbestedingen intekenen en blijf geven van hun milieubewustzijn. Het systeem om van giek te veranderen

omvat extra grote snelkoppelingen, waardoor de hitte van de olie beperkt blijft zonder het debiet te verminderen. Het systeem is ook uitgerust met hydraulische vergrendelpennen, die binnenin de hoofdgiek zijn geïnstalleerd om zo het risico op schade te verminderen. De standaard op de machine geïnstalleerde variabele onderwagen beperkt het gewicht en garandeert een buitengewone stabiliteit ondanks de transportbreedte van minder dan drie meter. Op locatie is de werkbreedte snel tot bijna vier meter te verbreden.

Voor meer informatie zie www.BIAGROUP.COM



KPN recyclet iPhones met Apple-robots

Apple breidt zijn recyclingprogramma uit met onder meer een samenwerking met KPN, dat toegang heeft gekregen tot een robotarm die iPhones uit elkaar haalt.

Bij Apple Stores ingeleverde iPhones worden al een aantal jaren uit elkaar gehaald door speciale robots. De gewonnen onderdelen worden gerecycled of gebruikt in refurbished iPhones. Voor de Europese markt is zo'n robot in Breda gestationeerd. Sinds kort werkt KPN met Apple samen en krijgen klanten korting als zij hun oude iPhone in een KPN-winkel inruilen. Deze wordt vervolgens in Breda uit elkaar gehaald. In de VS staat in de stad Austin nog zo'n exemplaar.

48.000 ton afval minder

De nieuwste robot, door Apple Daisy genoemd, kan 15 verschillende iPhone-modellen uit elkaar halen in een tempo van 200 exemplaren per uur. Daisy is de opvolger van de in 2016 in bedrijf genomen robot Liam en is beter in staat om grondstoffen als cobalt en tin terug te winnen dan zijn voorganger. Volgens Apple hebben de recycle-robots ervoor gezorgd dat er inmiddels 48.000 ton elektronisch materiaal is hergebruikt.

Recyclopedia PFAS

PFAS zijn stoffen die worden gebruikt om materialen brandwerend, vuil- en waterafstotend te maken. Denk hierbij aan verf, blusschuim, pannen, kleding, isolatiematerialen en cosmetica. Ze worden al jarenlang toegepast. PFAS staat voor Poly- en perfluoralkylstoffen. Dit is een groep van ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX).

PFAS zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar, soms ook toxisch. Door het vele gebruik zijn deze stoffen als puntbron in de bodem, grondwater en dieper grondwater aanwezig, maar ook als diffuse verontreiniging komen ze voor.

Vooralsnog is er alleen algemeen beleid (LAP3) rond dit soort stoffen, die als zeer zorgwekkende stoffen gelden (PFOS, PFOA, GenX) of als potentiële ZZS (PZZS). Er is in 2019 een tijdelijk handelingskader PFAS opgesteld, maar een meer specifiek kader is nodig om de omgang met PFAS-verdachte stromen beter mogelijk te maken.



Recycling Award 2019

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

Studenten, die aan innovatieve projecten werken, worden gevraagd om hun afstudeerproject aan te melden. Projecten kunnen het hele jaar ingediend worden en de prijsuitreiking vindt plaats tijdens het nationale Recyclingsymposium dat elk najaar wordt gehouden. De inmiddels achtste editie van het Recyclingsymposium, die ook dit keer weer in de Evenementenhal te Gorinchem wordt gehouden, zal op 20 november 2019 plaatsvinden. In de afgelopen jaren is dit evenement uitgegroeid tot de belangrijkste conferentie waar de Nederlandse recyclingindustrie bij elkaar komt.

Uitdaging

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

Jouw afstudeerproject kan bijdragen aan de transitie naar een circulaire economie. Meedingen naar de Recycling Award zorgt ervoor dat jouw idee de volle aandacht krijgt van zowel de Nederlandse recyclingindustrie als van beleidsmakers. Daarnaast krijgt de uitreiking ook de nodige aandacht in de media.

Wil je meedingen naar de Recycling Award 2019, zend dan je afstudeer- of stagescriptie vóór 1 november 2019 in aan BRBS Recycling (E: info@brbs.nl). Uit de inzendingen zal een vakkundige jury drie nominaties selecteren en op het Recyclingsymposium krijgen de genomineerden middels een korte pitch de gelegenheid hun idee te promoten. Alle inzenders krijgen sowieso gratis toegang tot het Recyclingsymposium en de gelijktijdig gehouden Recyclingbeurs.

Meer informatie

Voor meer informatie zie www.recyclingsymposium.nl of neem contact op met BRBS Recycling.

Voor contactgegevens: zie colofon.

Monomer Recycling Group verbetert circulariteit PET

Een nieuw opgerichte industriegroep binnen Petcore Europe richt zich op de chemische recycling van PET tot zijn oorspronkelijke monomeer om meer circulariteit te kunnen bereiken. Een aandeel van zeventig tot tachtig procent r-PET is mogelijk.

PET monomeerrecycling is innovatief en relatief nieuw. Het biedt perspectieven voor hoe om te gaan met de problemen rondom plastics en afvalplastics. Het gaat om het terugbrengen van de PET-flessen, voedselverpakkingen en polyester textiel tot zijn oorspronkelijke bestanddelen. Dit betekent in principe een eindeloos hergebruik van deze bouwstenen.

Verstoringen

Het is heel anders dan mechanische recycling waarin de kleuren, de additieven en andere polymeren in meerlaags toepassingen de recyclebaarheid ernstig verstoren. Monomeerrecycling voorkomt downcycling en maakt upcycling mogelijk. Het helpt bij het oplossen van het PET-afvalprobleem omdat het aan dit afval waarde geeft. PET-monomeerrecycling kan in potentie resulteren in een verdubbeling van de recycling. Met alleen mechanische recycling van PET is een aandeel van dertig procent zo ongeveer de limiet. Bij een hogere doses r-PET neemt de kwaliteit van de flessen en de trays af. PET-monomeerrecycling in combinatie met mechanische recycling brengt het aandeel op een duurzame basis op zeventig tot tachtig procent.

Platform faciliteren

Petcore Europe vertegenwoordigt de gehele PET-keten en heeft de speciale groep opgericht om een sterke en duurzame waardeketen tot stand te brengen in de ontwikkeling van het hergebruik van PET-monomeren. De missie is een platform te faciliteren om PET-monomeerrecycling te positioneren als een levensvatbare toevoeging aan de mechanische recycling en daarmee de mate van circulariteit van PET te vergroten. De groep maakt gebruik van het netwerk van de Petcore-organisatie bij het overleg met wet- en regelgevers, ngo's en andere betrokkenen om te benadrukken dat chemische PET-recycling een acceptabele business is en tegemoetkomt aan de toekomstige eisen voor een verantwoorde wijze van ondernemen.

PASklare antwoorden na de PAS-uitspraken van de Raad van State?

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis mag dienen voor toestemmingen voor activiteiten die tot een hogere stikstofdepositie leiden. Op basis van het PAS werd vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden (zogenaamde Natura 2000-gebieden) alvast een toestemming gegeven voor een activiteit die mogelijk schadelijk kan zijn voor die gebieden. Dat is volgens de Raad van State in strijd met het Europese natuurbeschermingsrecht. Wat betekent de uitspraak van de rechter voor de afval- en recyclingbranche? Vijf vragen en antwoorden.

1. Hoezo stikstofdepositie bij mijn afval- en recyclingbedrijf?

Bij stikstofdepositie wordt vaak ten onrechte alleen gedacht aan veehouderijen. Maar ook bij industriële processen kan stikstof vrijkomen. Denk aan uitlaatgassen van vrachtwagens en andere voer- en vaartuigen, machines, installaties etc. Omdat stikstof tot op grote afstand van de bron neerslaat en er in Nederland 118 overbelaste Natura 2000-gebieden zijn, is voor bijna ieder project in Nederland de PAS-uitspraak relevant.

2. Leidt elke toename van stikstof tot de conclusie dat sprake is van versturende of significant verslechterende effecten?

De Raad van State heeft al eerder geoordeeld dat elke toename van stikstofdepositie, hoe gering ook (bijv. van 0,02 mol N/ha/jr), op een al overbelast Natura 2000-gebied significante gevolgen kan hebben, zodat gedegen onderzoek nodig is. Ook voor kleine projecten is de PAS-uitspraak dus relevant.

3. Heeft de PAS-uitspraak gevolgen voor de voor mijn bedrijf verleende natuurvergunning of gedane melding?

Natuurvergunning

Dat ligt eraan. Wanneer uw natuurvergunning onherroepelijk is, dan blijft de vergunning van kracht. Onherroepelijk wil zeggen dat tegen de vergunning geen of zonder succes beroep is aange-tekend. Zit de vergunning in de ontwerp-fase en is deze gebaseerd op de PAS? Dan moet u er rekening mee houden dat de ontwerp-beschikking door het bevoegd gezag wordt ingetrokken.

Melding

De consequentie van de PAS-uitspraak is dat voor alle gemelde activiteiten alsnog een vergunningplicht geldt. Melders hebben te goeder trouw gehandeld: zij mochten erop vertrouwen dat zij met het doen van de melding voldeden aan de natuurwet- en regelgeving. Dat betekent dat het bevoegd gezag in beginsel niet actief handhavend zal optreden wegens het ontbreken van een natuurvergunning. Waarschijnlijk zal ernaar gestreefd worden gemelde activiteiten te legaliseren.

4. Ik heb een natuurvergunning nodig. Wat moet ik doen?

Met de PAS-uitspraak is een streep gezet door de 'collectieve' passende beoordeling. Dat betekent niet per definitie dat geen natuurvergunning verleend kan worden voor uw project. We vallen nu terug op de op de systematiek van vóór de PAS (voor 1 juli 2015).

Indien op voorhand duidelijk is dat een project geen significant verslechterende of versturende effecten op een Natura 2000-gebied teweegbrengt, is geen natuurvergunning nodig. Heeft het project wel enige verslechterende effecten, maar is uitgesloten dat deze effecten significant zijn, dan is het project vergunningplichtig maar kan een vergunning zonder passende beoordeling worden verleend. Wanneer op grond van objectieve gegevens niet kan worden uitgesloten dat het project significant versturende of verslechterende gevolgen heeft, dan is het project vergunningplichtig en dient in ieder geval een passende beoordeling te worden gemaakt. Het ultieme redmiddel is het doorlopen van de zogenaamde ADC-toets.

5. Wanneer komt de overheid met oplossingen?

'Nederland zit op slot' is een veelgehoorde verzuchting na de PAS-uitspraken. Het adviescollege Stikstofproblematiek onder leiding van Oud-Commissaris van de Koning Johan Remkes moet van de Minister van LNV in het najaar 2019 met oplossingsrichtingen komen. In april 2020 moeten er voorstellen liggen over een nieuwe (collectieve) aanpak van de stikstofproblematiek die voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht.

Neem voor vragen contact op met Wilbert van Eijk (088 – 90 80 800, e-mail: w.eijk@vil.nl) of met één van onze andere specialisten van het brancheteam Afval & Recycling van Van Iersel Luchtman advocaten.

Op de website van Van Iersel Luchtman advocaten vindt u een uitgebreidere Q&A over de gevolgen van de PAS-uitspraak voor afval- en recyclingbedrijven. www.vil.nl/afval-recycling

**VAN IERSEL
LUCHTMAN
ADVOCATEN**

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



Locaties leden BRBS Recycling

- breken
- sorteren
- breken en sorteren



Donateurs BRBS Recycling

Bedrijfsnaam

Craco Nederland
 Demarec
 Duim Techniek
 Geha Laverman
 IFE Bulk Benelux
 Jager Meng- en Recyclingtechniek
 Lubo Systems B.V.
 M-Tech Nederland BV
 MILON bv
 C. van der Pols & Zn. B.V.
 Pon Equipment B.V.
 Saes International B.V.
 Van der Spek Vianen BV
 Van Iersel Luchtman Advocaten
 Verhoeven Grondverzetmachines B.V.
 Wirtgen Nederland B.V.

Adresgegevens

Groenoord 424
 De Hork 32
 Gildetrom 12
 Distributieweg 31
 Groot Overeem 7
 Nobelstraat 40a
 Phileas Foggstraat 85
 Produktieweg 1G
 Rembrandtlaan 4
 Stationsweg 36
 Rondebeltweg 41
 Lozerweg 10-14
 De Limiet 14
 Meerendonkweg 21
 Den Engelsman 2
 Velsenstraat 1

Postcode

2401 AP
 5431 NS
 3905 TC
 2404 CM
 3927 GH
 3846 CG
 7825 AW
 6045 JC
 5462 CH
 3214 VK
 1329 BP
 6006 SR
 4131 NR
 5216 TZ
 6026 RB
 4251 LJ

Plaats

Alphen a/d Rijn
 Cuijk
 Veenendaal
 Alphen a/d Rijn
 Renswoude
 Harderwijk
 Emmen
 Roermond
 Veghel
 Zuidland
 Almere
 Weert
 Vianen
 's-Hertogenbosch
 Maarheeze
 Werkendam

Telefoonnummer

0172 - 42 30 50
 0485 - 44 23 00
 0318 - 52 96 38
 0172 - 47 51 53
 0318 - 74 57 40
 0341 - 42 45 33
 0591 - 66 80 80
 0475 - 42 01 91
 073 - 547 72 53
 0181 - 45 88 45
 088 - 737 75 44
 0495 - 56 19 29
 0347 - 36 26 66
 088 - 908 08 00
 0495 - 59 66 66
 0183 - 44 92 37

Website

www.craco.nl
www.demarec.nl
www.duimtechniek.nl
www.geha-laverman.com
www.ife-bulk.nl
www.jager-mrt.nl
www.lubo.nl
www.m-tech-nederland.nl
www.milon.nl
www.pols.nl
www.pon-cat.com
www.saes.nl
www.vanderspek.nl
www.vil.nl
www.verhoevenbv.nl
www.wirtgen.nl

Ledenlijst

- 1 **Attero B.V.**
Postbus 4114 6080 AC Haelen
t. 088-551000
Locaties
Landgraaf: t. 088-5502585
Montfort: t. 088-5502652
Tilburg: t. 088-5502523
Venlo: t. 088-5502401
Wijster: t. 088-5501000
Wilp-Achterhoek:
t. 088-5501000
- 2 **AVG Recycling Heijen B.V.**
Postbus 160 6590 AD Gennep
t. 0485-551260
- 3 **Baars Recycling B.V.**
Havenweg 30A, 6101 AB Echt
t. 0475-481103
- 4 **Baetsen Recycling B.V.**
Locht 100, 5504 RP Veldhoven
t. 040-2054480
Locaties
Echt: t. 0475-350990
Son: t. 0499-320660
- 5 **BBZ Recycling**
Van Konijnenburgweg 80,
4612 PL Bergen op Zoom
t. 0164-254751
- 6 **Beekmans Recycling B.V.**
Hurkske 28, 5469 PJ Erp
t. 0413-212322
- 7 **Bentum Recycling Centrale B.V.**
Vondelingenplaat 17, 3196 KL
Vondelingenplaat Rt.
t. 010-4724080
Locaties
Recycling Combinatie REKO
B.V. Vondelingenplaat Rt.
t. 010-4724080
BRC Heerenveen t. 0513-615127
De Zaanse Puin Recycling
Zaandam t. 075-6847150
- 8 **BituRec B.V.**
Metaalweg 14, 5804 CG Venray
t. 0478-546527
- 9 **Bork Recycling B.V.**
Zwartschaap 46, 7934 PC
Stuifzand t. 0528-331225
Locaties
Assen: t. 0528-331225
Groningen: t. 050-2030001
- 10 **Bottelier Sloophandel B.V.**
Postbus 9545 2003 LM Haarlem
t. 023-5319443
- 11 **BPS Recycling en
Bouwstoffen B.V.**
Ankerkade 14, 6222 NM
Maastricht t. 043-6011295
Locatie
Maastricht: t. 043-6011295
- 12 **Brabant BreCom B.V.**
Nieuwkuijseweg 2, 5268 LE
Helvoirt t. 0411-641997
Locaties
TOP de Kragge Bergen op
Zoom: t. 0411-642905
TOP de Hoef Cromvoirt:
t. 0411-641997
- 13 **Cementbouw Recycling B.V.**
Postbus 408 4900 AK Oosterhout
t. 085-1116800
Locaties
Helmond: t. 085-1116800
Lelystad: t. 085-1116800
Nieuw-Vennep: t. 085-1116800
- 14 **Cirwinn**
Pontonweg 10, 1332 CA Almere
t. 036-5326433
- 15 **Dura Vermeer Reststoffen B.V.**
Postbus 149, 2100 AC Heemstede
t. 023-7529000
Locaties
Nijmegen: t. 024-3738595
Vijfhuizen: t. 023-5332319
- 16 **Dusseldorp Infra,
Sloop en Milieutechniek B.V.**
Postbus 55 7130 AB
Lichtenvoorde t. 0544-488488
Locaties
Borne: t. 0544-488488
Deventer: t. 0544-488488
Doetinchem: t. 0544-488488
Eibergen: t. 0544-488488
Zutphen: t. 0544-488488
- 17 **Eerens Holding B.V.**
Australieweg 4, 9407 TE Assen
t. 085-9020099
- 18 **GBN**
Postbus 19172 3501 DD Utrecht
t. 030-2966485
Locaties
Hoorn: t. 030-2966485
Roosendaal: t. 030-2966485
Weert: t. 030-2966485
- 19 **Gebr. van den Brand
en van Oort B.V.**
Koperslagerstraat 17, 5405 BS
Uden t. 0413-273033
Locatie
Oss
- 20 **Gebr. van der Heiden B.V.**
Eemweg 31A, 3755 LC Eemnes
t. 035-5382182
Locaties
Almere: t. 036-5328997
Eemnes: t. 035-5382182
Nieuwegein: t. 035-5382182
Markelo: t. 0547-362430
- 21 **GipsRec.nl B.V.**
Metaalpark 7, 9936 BV Farmsum
t. 06-54313091
- 22 **H.H. van Edmond B.V.**
Postbus 89 2230 AB Rijnsburg
t. 071-4024241
- 23 **Herman van der Heiden
Puinrecycling B.V.**
Randweg 4, 1272 LZ Huizen
t. 035-5257453
Locatie
Blaricum: t. 035-5257453
- 24 **Hoogebom Raalte**
Boeierstraat 5, 8102 HS Raalte
t. 0572-352250
Locaties
Raalte: t. 0572-352250
Zwolle: t. 038-4539608
- 25 **Julianahaven Recycling B.V.**
Postbus 8198 3301 CD Dordrecht
t. 078-6179596
- 26 **Kunststof Recycling
Van Werven B.V.**
Biddingringweg 23, 8256 PB
Biddinghuizen t. 0321 - 330573
- 27 **Langezaal Afvalverwerking B.V.**
Industriestraat 3-5, 7482 EW
Haaksbergen t. 053-5735800
- 28 **L'Ortye Transport en Milieu**
De Koumen 72 Industrienummer:
Parkstad 8602, 6433 KE
Hoensbroek t. 045-5212358
Locaties
Maastricht: t. 043-3632808
Stein: t. 046-4331880
- 29 **M. van Hapen Sorteer
& Overslag B.V.**
Weijerbeemd 10, 5651 GN
Eindhoven t. 0499-470500
Locaties
Moerdijk: t. 0499-470500
Panningen: t. 0499-470500
- 30 **Milieu Service Brabant B.V.**
Postbus 143 5280 AC Boxtel
t. 0411-650000
- 31 **PARO Amsterdam B.V.**
Sicilieweg 38, 1045 AS
Amsterdam t. 020-3344322
- 32 **Putman Recycling B.V.**
Postbus 27 6930 AA Westervoort
t. 026-3112151
- 33 **R.M.B. B.V.**
Van Roijensweg 15, 7691 BP
Bergentheim t. 0523-238017
- 34 **Recycling Den Helder**
Oostoeverweg 41,
1786 PS Den Helder
t. 0224-541844
Locatie
Den Helder: t. 0223-637584
- 35 **Recycling Dongen B.V.**
De Slof 36, 5107 RJ Dongen
t. 0162-372554
Locatie
Waalwijk: t. 0416-333064
- 36 **Renewi Afval Service Zeeland**
Duimzoom 7, 4325 HA Renesse
t. 0111-463626
- 37 **Renewi Beheer B.V.**
Postbus 28008 3828 ZG Hoogland
t. 033-2050200
- 38 **Renewi Contrans B.V.**
Wateringveldseweg 1, 2291 HE
Wateringen t. 0174-297888
- 39 **Renewi Coolrec Nederland**
Postbus 7090 5605 JB Eindhoven
t. 040-8517300
Locaties
Dordrecht: t. 040-8517300
Emmen: t. 040-8517300
Waalwijk: t. 040-8517300
- 40 **Renewi Icova B.V.**
Kajuitweg 1, 1041 AP Amsterdam
t. 020-4476666
- 41 **Renewi KLOK B.V.**
Molenvliet 4, 3076 CK Rotterdam
t. 010-4929292
- 42 **Renewi Maltha Nederland**
Glasweg 7-9, 4794 TB Heijningen
t. 0167-529529
Locaties
Emmen: t. 0167-529529
Heijningen: t. 0167-529529
- 43 **Renewi Milieu Express**
Radonstraat 231, 2718 SV
Zoetermeer t. 015-3695130
- 44 **Renewi Milieu Express Pijnacker**
Ambachtsweg 56, 2641 KT
Pijnacker t. 015-3694578
- 45 **Renewi Smink B.V.**
Verlengde Tempellaan 1, 3769 CG
Soesterberg t. 0346-351555
Locatie
Amersfoort: t. 033-4558282
- 46 **Renewi Stoel Milieu**
Vijfhuizerdijk 240, 2141 BH
Vijfhuizen t. 023-5364646
- 47 **Renewi Tol Milieu**
Contact 1-3, 1446 WB Purmerend
t. 0299-646602
Locatie
Burgerbrug: t. 0226-381600
- 48 **Renewi Van den Enden**
Ziel 18a, 4704 RS Roosendaal
t. 0165-518750
- 49 **Renewi Van der Heiden Milieu**
Baardmeesweg 36, 3899 XS
Zeevolde t. 036-5218200
- 50 **Renewi Van Gansewinkel
Minerals**
Postbus 2230 5600 CE Eindhoven
t. 040-7514692
Locaties
Maasvlakte Rotterdam:
t. 0181-363099
Moerdijk: t. 0168-327220
Veendam: t. 0598-690022
Zevenaar: t. 0316-342040
- 51 **Renewi Van Gansewinkel
Nederland**
Postbus 8785 5605 LT Eindhoven
t. 040-7514000
Locaties
Amsterdam: t. 088-7003000
Hoogeveen: t. 040-5714000
Rotterdam: t. 040-7514000
Rucphen: t. 040-7514000
Utrecht: t. 088-7003000
Vlaardingen: t. 040-7514000
Acht: t. 040-7514000
Drachten: t. 0512-858585
Heerle: t. 0165-305305
Stadskanaal: t. 040-7514000
- 52 **Renewi Van Loenen Milieu**
1e Loswal 9, 1216 BA Hilversum
t. 035-6242124
- 53 **Renewi Van Vliet Den Haag**
Zonweg 13, 2516 AK
's-Gravenhage t. 0174-297888
- 54 **Renewi Van Vliet Groep**
Grote Wade 45, 3439 NZ
Nieuwegein t. 030-2855200
- 55 **Renewi Van Vliet
Hoek van Holland**
Nieuw Oranjekanaal 45, 3151 XL
Hoek van Holland
t. 0174-297888
- 56 **Renewi Vliko B.V.**
Industrieweg 24c, 2382 NW
Zoeterwoude t. 071-5892900
- 57 **Rewinn B.V.**
Amerikahavenweg 12, 1045 AD
Amsterdam t. 020-7371387
- 58 **Rouwmaat Groep**
Den Sliem 93, 7141 JG Groenlo
t. 0544-474040
Locaties
Groenlo: t. 0544-474040
Hengelo: t. 074-2420541
Losser: t. 053-5381914
Zutphen: t. 0575-519844
- 59 **Sinke Groep**
Nishoek 38a, 4416 PE Kruiningen
t. 0113-382160
Locaties
Goes: t. 0113-382160
Middelburg: t. 0113-382160
- 60 **Sortiva B.V.**
Postbus 72, 1800 AB Alkmaar
t. 088-4721600
Locaties
Alkmaar: t. 088-4721600
Harlingen: t. 088-4721700
Haarlem: t. 088-4721600
Middenmeer: t. 088-4721600
- 61 **Ten Brinke Recycling B.V.**
Noordermorssingel 19, 7461 JP
Rijssen t. 0548-538685
- 62 **Theo Pouw Groep**
Postbus 40329, 3504 AC Utrecht
t. 030-2425262
Locaties
Akkrum: t. 0566-650332
Eemshaven: t. 0596-548900
Lelystad: t. 0320-236966
Utrecht: t. 030-2425262
Weert: t. 0495-583330
Mobiel Puinrecycling:
t. 030-2425262
- 63 **Twee "R" Recycling Groep B.V.**
Welbergweg 71, 7556 PE Hengelo
t. 074-2558010
Locaties
Almelo: t. 0546-581555
Emmen: t. 0591-630033
Groningen: t. 050-3182818
Hengelo: t. 074-2558010
Veendam: t. 0598-626439
- 64 **Van Dalen B.V.**
Veilingweg 8, 6851 EG Huissen
t. 026-3266200
Locatie
Looveer: t. 026-3708164
- 65 **Van der Bel Recycling B.V.**
Agriport 231, 1775 TA
Middenmeer t. 0229-581327
- 66 **Van Leeuwen Papier-
en Metaalhandel B.V.**
De Hooge Krocht 151, 2201 TS
Noordwijk t. 071-4014105
- 67 **Van Nieuwpoort
Bouwgrondstoffen B.V.**
Postbus 120, 2800 AC Gouda
Locatie
DURAIL Utrecht:
t. 030-2404600
- 68 **Van Werven Recycling B.V.**
Zuiderzeestraatweg 74, 8096 CB
Oldenbroek t. 0525-631441
Locaties
Balkbrug: t. 0523-656464
Harderwijk: t. 0341-743843
Hatterembroek: t. 038-3761449
Oldebroek: t. 0525-633323
- 69 **Venus Containers |
Stichtse Vecht Recycling**
Gageldijk 83, 3602 AJ Maarssen
t. 030-2611866
- 70 **Vink
aannemingsmaatschappij b.v.**
Wencopperweg 33, 3771 PN
Barneveld t. 0342-406406
Locatie
Barneveld: t. 0342-406406
- 71 **Wolfs Aannemingsbedrijf B.V.**
Sprendlingenstraat 29, 5061 KM
Oisterwijk t. 013-5282258



LEVERINGSPROGRAMMA

Hardox

Aanbouwdelen voor
grondverzetmachines

Scheidingstechniek

Reparatie, service en
nieuwbouw

Verkleiningstechniek

Transporttechniek

Zeeftechniek

Malen, mengen en mixen

Slijtoplossingen

BEKIJK DE VIDEO 

www.youtube.com/watch?v=2qeEpPyjBq4



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

geha-laverman.com E info@geha-laverman.com



Hardox Wearparts Center