

Maart 2016

INNOVATOR



# AfvalStroom



In dit nummer o.a.

- \* Gedeputeerden Gelderland: “ARN zet naar vermogen in op transitie naar duurzame energievoorziening”
- \* Afdeling Productie ARN: “Uitdaging om steeds de schoonste kwaliteit te leveren”
- \* Overheidsvisie op toekomst afvalverbranding

## Ecological wheel print

TNO publiceerde op 7 april 2015 een rapport over de milieubelasting van elektrische auto's ten opzichte van plug-in hybrids en conventionele verbrandingsmotoren. (TNO 2015 R10386 Energie- en milieu-aspecten van elektrische personenvoertuigen). Het is het grondige soort onderzoek waar ik van hou. Niet zo'n oppervlakkige vergelijking maar een vergelijking 'van Well-to-Wheel'. De totale "ecological wheel print" wordt vergeleken; waaronder CO<sub>2</sub> uitstoot, NOx uitstoot, ketenproductie van brandstof, materiaalproductie en hergebruik. Elektrische voertuigen op geïmporteerde groene stroom komen er in het totaalbeeld het beste uit. Een interessant gegeven is het accupakket van een elektrische auto dat nog een tweede leven of eigenlijk een dubbelleven kan leiden voor andere toepassingen in en om het huis. Eigenlijk gaat het niet meer over een auto. Het gaat over een modulair pakket dat je volledig kunt integreren in je dagelijkse energie-cyclus. Een mooi voorbeeld van cross-over-redeneren.



Prof. dr. Theo Camps,  
Voorzitter Raad van Commissarissen ARN B.V. ■

### AfvalStroom Digitaal

Indien u AfvalStroom voortaan digitaal wenst te ontvangen, kunt u ons dat laten weten via: [afvalstroom@arnbv.nl](mailto:afvalstroom@arnbv.nl), zo nodig onder vermelding op welk specifiek e-mailadres u het relatiemagazine wenst te ontvangen. Indien u ons magazine daarnaast ook nog per post op uw huisadres wenst te ontvangen, vernemen wij dat ook graag. Ons speciale e-mailadres voor AfvalStroom kunt u tevens gebruiken voor uw reacties op artikelen. ■

## Korte berichten

### Kabinet vraagt SER advies over circulaire economie

Het kabinet heeft de Sociaal-Economische Raad (SER) advies gevraagd over de manier waarop bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en overheden nóg beter kunnen inspelen op de kansen die een circulaire economie biedt. Met economische kansen ter waarde van 7 miljard euro en 50.000 banen wil het kabinet weten hoe bijvoorbeeld kleding- en elektronicabedrijven producten slimmer kunnen ontwerpen. Zo moeten de producten beter te repareren en te recyclen zijn. Ook wordt volgens het kabinet nog niet al het afval optimaal hergebruikt. Onderzoeksinstituut TNO concludeerde in een onderzoek dat er voor Nederland nog economische kansen liggen van circa 7 miljard euro op jaarbasis. Dit is goed voor 50.000 banen. Ook wordt een daarmee te realiseren vermindering van de uitstoot becijferd van 17 Megaton CO<sub>2</sub> en een aanzienlijke vermindering van het watergebruik. In het tweede kwartaal van 2016 zal de SER een eerste deel van haar advies uitbrengen. ■

### Gft-inzameling moet omhoog

Nederlandse gemeenten zamelen jaarlijks ongeveer 1,3 miljard kilo gft in. Desondanks verdwijnt nog bijna de helft van het gft in het restafval. De rijksoverheid wil met het programma 'Van Afval naar Grondstof (VANG) in 2020 een scheidingspercentage van 75 procent voor huishoudelijk afval realiseren. Gemeenten hebben volgens het rijk de sleutel tot succes in handen. ■

### Europese Commissie presenteert plan kringlooeconomie

In het streven naar een Europese kringlooeconomie moeten consumenten en bedrijven zuiniger worden met grondstoffen, meer recyclen en minder weggooien. Dat zijn de uitgangspunten van een onlangs gepresenteerd plan van de Europese Commissie voor een Europese kringlooeconomie. Brussel trekt ruim 6 miljard euro uit om de plannen te realiseren. Zo moet over vijftien jaar 65 procent van al het huishoudelijke afval worden gerecycled en 75 procent van het verpakkingsmateriaal. Ook moet het storten van afval fors worden verminderd. Brussel wil dat in 2030 hooguit nog 10 procent van het afval op stortplaatsen belandt. ■



## “ARN is een **professionele** organisatie, waar naar alle vermogen wordt ingezet op de transitie naar een duurzame **energievoorziening**.”

“Het is natuurlijk het mooiste als er een moment komt dat afval volledig kan worden hergebruikt. Maar we moeten wel zo realistisch zijn om te weten dat dit tijd kost. Het is belangrijk dat afvalbedrijven nú al zoveel mogelijk werken vanuit deze ambitie. Een bedrijf als ARN voldoet daar uitstekend aan. ARN blijft steeds zoeken naar nieuwe mogelijkheden van hergebruik en nuttige toepassing van afval. Het in 2015 in gebruik genomen warmtenet ten behoeve van stadsverwarming is daar een heel mooi voorbeeld van. Via een ruim elf kilometer lang netwerk levert ARN daarvoor de warmte. Dit is extra mooi als we ons realiseren dat voor deze restwarmte eerder geen nuttige en duurzame toepassing was. Al met al ervaren wij ARN als een brede en professionele organisatie.”

Is getekend: Bea Schouten en Jan Jacob van Dijk, allebei lid van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. De gedeputeerden zijn lid van het CDA. Schouten is binnen het college verantwoordelijk voor gebiedsopgaven, stad en regio, milieubeleid en leefbaarheid. Collega Van Dijk tekent voor zaken als: een vitaal platteland (natuur, landbouw), economie (recreatie & toerisme), energietransitie, breedband en bestuur Interprovinciaal Overleg.

organisatie. Dat heb ik nog eens ter plekke ervaren tijdens een rondleiding. Het mooie is voorts dat het bedrijf naar vermogen inzet en bijdraagt aan de transitie naar een duurzame energievoorziening. Het bedrijf levert door het verbranden van afval al sinds jaar en dag duurzame energie. Dat resulteert in een aanzienlijke vermindering van de uitstoot van het schadelijke CO<sub>2</sub>. Zoals al gezegd, levert ARN thans via het warmtenet restwarmte aan



Bea Schouten

Als verklaring voor hun politiek-bestuurlijke werk met al het daaraan vastzittende afbreukrisico zeggen beide gedeputeerden unaniem: “Dat heeft alles te maken met onze grote maatschappelijke betrokkenheid.” Van Dijk voegt daar nog aan toe: “Ik kom uit een gereformeerd nest en heb maatschappelijk dienstbetoon van huis uit met de paplepel ingegoten gekregen. Bij ons thuis geldt niet de vraag ‘waarom’, maar ‘waarom niet!’”

### Transitie

Schouten noemt ARN een bedrijf met een belangrijke focus op hergebruik. “Ik ervaar ARN als een professionele



Jan Jacob van Dijk

woningen in de Nijmeegse wijk Waalsprong en in de toekomst ook aan de nog te ontwikkelen woonwijk Waalfront. Daarnaast levert het bedrijf groengas als brandstof voor het regionale busvervoer door BRENG en investeert ze in zonne-energie. Zo heeft ARN zich ontwikkeld van elektriciteitsproducent tot dé duurzame CV-ketel voor de wijk Waalsprong in Nijmegen. Waardering heb ik voorts voor het feit dat het bedrijf actief bijdraagt aan het Gelders Energieakkoord. Al met al is ARN met haar kennis, milieu-ambities en ook haar netwerk een gewaardeerde partner voor de provincie.

» *vervolg op pagina 6*

# “Uitdaging om ondanks wisselend aanbod van afval steeds de beste en schoonste kwaliteit te leveren”

Jaarlijks tekent afvalenergiecentrale ARN B.V. voor het verwerken van ruim een half miljoen ton afval. Ongeveer de helft daarvan is geschikt voor verbranding met energierecuperatie. Daartoe beschikt het bedrijf over twee verbrandingsovens. De bij het verbranden vrijkomende warmte - 'groene energie' - wordt o.a. gebruikt voor de productie van bijna 200.000 MWh elektriciteit per jaar. Een deel van deze energie is bestemd voor eigen gebruik. Het grootste deel wordt afgezet aan het openbare net in de regio. Een deel van de restwarmte wordt tevens al jarenlang geleverd aan de naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie. Sinds 2013 verwerkt ARN ook groente-, fruit- en tuinafval (GFT) in een Biogasinstallatie (BGI). In deze installatie wordt dit materiaal omgezet in compost en biogas ten behoeve van het openbaar vervoer in de Stadsregio Arnhem-Nijmegen.



v.l.n.r. Marco Boerboom, Marco van den Hurk en Peter Drewes met op de achtergrond een deel van de Biogasinstallatie.

Een deel van de verbrandingswarmte wordt ook ingezet voor de levering van warmte aan 15.000 woningen in Nijmegen. Dit kan nog worden uitgebreid naar ca. 22.000 woningen. Voor de levering van warmte is een

elf kilometer lang ondergronds warmtenet aangelegd. Vanwege het maatschappelijke belang van deze zeer schone manier van warmtevoorziening werd dit net in maart 2015 officieel in gebruik genomen door minister

Henk Kamp van Economische Zaken. De minister verklaarde toen dat het warmtenet een goede bijdrage levert aan de verdere verduurzaming van Nederland.

### Vernieuwend bedrijf

De afdeling productie van ARN speelt met zo'n veertig personeelsleden een belangrijke rol bij de diverse volcontinu verwerkings- en hergebruiksprocessen. Een gesprek hierover met Peter Drewes (bedrijfsleider AVI) en zijn collega's Marco Boerboom (wachtchef afvalverbrandingsinstallatie) en Marco van den Hurk (chef Biogasinstallatie). Alle drie hebben zij, zoals trouwens veel medewerkers bij ARN, een jarenlange staat van dienst bij het bedrijf op hun rekening staan. Unaniem zeggen zij daarover: "Dat komt door het feit dat ARN een leuk en ook altijd vernieuwend bedrijf is, waardoor je steeds nieuwe kansen en ruimte krijgt om je verder te ontwikkelen. De mensen zijn hier ook trots op alle nieuwe ontwikkelingen. Bovendien is het steeds weer een mooie uitdaging om zoveel mogelijk nuttige toepassingen te realiseren met afval als grondstof. Die ambitie zit stevig verankerd in onze hele bedrijfscultuur. Dit bedrijf heeft een goede schaalgrootte en voelt aan als een warme jas." Boerboom zegt over het werk: "Het is echt een kunst om, ondanks de steeds zeer gevarieerde samenstelling van het afval, toch lange ongestoorde bedrijfstijden te realiseren en een constante hoeveelheid energie aan het openbare net te leveren." Collega Van den Hurk voegt hieraan toe dat de eis van een constant productieproces eveneens geldt voor de Biogasinstallatie. "Voor een goed



*Hoe betere scheiding aan de bron, hoe meer rendement.*

proces in die installatie is een stabiele bedrijfsvoering van het allergrootste belang."

### Uitdaging

Drewes vat de uitspraken van zijn collega's samen met de woorden: "De wereld en daarmee uiteraard ook de afvalwereld verandert voortdurend. De afgelopen jaren is het accent - en terecht - steeds meer komen te liggen op het scheiden van afval aan de bron en zoveel

mogelijk hergebruik en recycling van afvalmaterialen. Dankzij steeds weer nieuwe inzamelmethodes en verwerkingstechnieken is deze trend nog lang niet afgelopen. Het gevolg daarvan is wel dat wij steeds moeilijker te verwerken afval krijgen aangeleverd. Afvalverbrandingsbedrijven zijn een soort afvalputje geworden; de eindhalte van de consumptiemaatschappij. Overigens wel een high-tech putje! De Nederlandse afvalverbrandingsbedrijven voldoen immers aan de hoogste eisen op het gebied van kwaliteit en milieu. Wij hebben de middelen om, ondanks onze beperkte invloed op de samenstelling van het aangeleverde afval, toch een stabiele hoge kwaliteit van verwerking en energieproductie te leveren. En uiteraard ruim binnen de ons vergunde milieuruimte."

### Certificeringproces

Marco van den Hurk is er trots op dat de Biogasinstallatie in relatief korte tijd (circa drie jaar) z'n waarde heeft bewezen. "Het was voor iedereen een heel nieuw proces. Het zeven personeelsleden tellende BGI-team moest het vak als het ware nog helemaal leren. Desondanks hebben wij het hele proces snel in de vingers gekregen. Dit jaar gaan we tweeënhalve miljoen kubieke meter (gecertificeerd) groen gas produceren; evenals 20.000 ton gecertificeerd compost. Ons derde product is ruim 2.000 ton vloeibare CO<sub>2</sub> voor gebruik als meststof in tuinbouwkassen. We zijn nu bezig om ook dit product te certificeren (conform NTA8080). Dat is een mooie prestatie voor zo'n nog nieuwe installatie en niet te

vergeten nieuwe 'bemanning': alle output wordt aantoonbaar volgens hoge eisen geproduceerd. Overigens loopt nog niet alles van een leien dakje. Van den Hurk zegt dat dit vooral ligt aan te veel vervuiling in het GFT-afval. "Schone GFT is van het grootste belang voor het behalen van het hoogst mogelijke rendement uit de installatie." Drewes zegt over het voorkomen van vervuiling van GFT: "Daar kunnen de gemeenten een belangrijke rol bij spelen. Hoe beter de scheiding aan de bron is, hoe meer rendement wij met het verwerken van GFT kunnen behalen. Als wij het materiaal hier op de locatie eerst grondig moeten controleren en sorteren, kost dat veel tijd en dus geld. En dan heb ik het nog niet over de kans op

extra steringen van het verwerkingproces." Boerboom benadrukt dat een goede scheiding aan de bron bij de gemeenten óók voor het verbrandingsproces van groot belang is. "Onze kraanmachinisten - zeg maar de chef-koks - moeten steeds meer tijd stoppen om het in de bunker gestorte afval geschikt te maken voor een goede en constante verbranding. Ze doen dit door verschillende afvalsoorten te mengen tot 'hapklare' brokken." Drewes voegt daar nog aan toe dat een goede scheiding van afval aan de bron sowieso veel ongemak en schade aan de installaties kan helpen voorkomen. ■

### Geen zorgenkindje

Ook gedeputeerde Van Dijk heeft waardering voor ARN. "Ik geef het bedrijf voor het functioneren een dikke zeven. Dat is dus ruim voldoende en het is tegelijk ook te beschouwen als een stimulans om nog verder door te groeien. Het bedrijf heeft daar ook alle potentie voor. ARN is voor ons als provincie al met al géén zorgenkindje. Maar dit mag natuurlijk niet betekenen dat ze daar nu op hun krent kunnen of mogen gaan zitten. Daar mag absoluut geen sprake van zijn. De ontwikkelingen op het gebied van recycling en afvalverwerking gaan immers razendsnel. Afval is geen afval meer. Waar het kan, moet het dus nog schöner. Ik heb er overigens alle vertrouwen in dat dit bedrijf alert zal blijven inspelen op nieuwe mogelijkheden op het gebied van afvalscheiding, recycling en hergebruik."

Zijn collega Schouten knikt bij deze woorden instemmend en voegt hier nog aan toe: "Het mooiste scenario is natuurlijk als er een moment komt dat al het in de maatschappij vrijkomende afval volledig kan worden

hergebruikt. Ik voeg hier overigens meteen aan toe, dat we wel zo realistisch moeten zijn dat zoiets tijd kost. Maar het gaat in ieder geval de goede kant op. Daarom ben ik ook tevreden met een bedrijf als ARN, omdat dit bedrijf voortdurend blijft zoeken naar nieuwe mogelijkheden van hergebruik."

### Restmateriaal

Over het storten van nog niet-herbruikbaar restmateriaal dat overblijft na het verbranden van afval zegt Schouten: "Eind vorig jaar heeft de stortsector met het rijk en de provincies onder de naam 'iDS' (introductie Duurzaam Stortbeheer) een Green Deal gesloten voor het verduurzamen van het storten van afval. Dat is een innovatief experiment dat de komende tien jaar gaat bestrijken. Onderzocht wordt of het mogelijk is om de verontreiniging binnen de stortplaats versneld onschadelijk te maken zodat de stortplaats geen gevaar vormt voor de omgeving." Namens de provincie Gelderland werd deze overeenkomst getekend door gedeputeerde Bea Schouten. ■



Minister Kamp van Economische Zaken heeft vorig jaar het warmtenet, waarvoor ARN de warmte levert, officieel geopend.

## Immobilisatie vliegas

*Dat ARN het goede voorbeeld van innovatie blijft geven, mag blijken uit het feit dat recent is besloten om het stortgas via een industriële CV-installatie te gaan benutten voor extra warmtelevering aan het warmtenet en uit het feit dat ARN door toepassing van een vernuftige wijze van immobiliseren haar vliegas niet langer naar zoutmijnen in Duitsland hoeft af te voeren, maar deze weer in eigen beheer mag storten op een deel van haar eigen stortplaats. ■*



Staatssecretaris Dijkma

## Nog lange tijd behoefte aan **verbrandingscapaciteit** voor bepaalde afvalstromen

Als voorzet op het derde 'Landelijk Afvalbeheerplan' (LAP) dat in de loop van dit jaar wordt gepresenteerd, heeft staatssecretaris Dijkma (Infrastructuur en Milieu) haar toekomstperspectief onder de titel 'Overheidsvisie op de toekomst van afvalverbranding in de circulaire economie' gepresenteerd. Als onderlegger hiervoor werd al eerder een verkenning opgesteld naar de diverse mogelijke toekomstscenario's voor het verbranden van afval voor de periode tot en met 2022. Een korte beschouwing.

De circulaire economie is een economisch systeem dat er op gericht is om herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. Dit als tegenhanger van het huidige lineaire systeem, waarin grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur worden vernietigd. Over de verkenning naar de toekomstscenario's zei de staatssecretaris bij de presentatie: "Als onderdeel van de transitie naar halvering van de hoeveelheid te storten en te verbranden Nederlands restafval van 10 Mton (in 2012) naar 5 Mton in 2022 is een helder beleidskader over de toekomst van afvalverbranding voor de sector van belang. Vast staat wel dat er in de aanloop naar de circulaire economie nog lange tijd behoefte zal zijn aan verbrandingscapaciteit om afvalstromen te verwerken die thans nog niet kunnen worden gerecycled."

### Circulaire economie

De staatssecretaris wijst er voorts op dat recycling voor

sommige reststromen (nog) niet opportuun is vanwege de hoge kosten of simpelweg omdat de stand van de techniek het nog niet toelaat. Volgens de staatssecretaris heeft het verbranden van afval met terugwinning van energie dan de voorkeur boven andere opties. In dit verband wijst de staatssecretaris op het feit dat 'energie uit afval' een goede optie is ten opzichte van het gebruik van fossiele brandstof voor energie-opwekking. Overigens kan een succesvol op hergebruik gericht overheidsbeleid er wel toe leiden dat er op termijn forse overcapaciteit gaat ontstaan bij de bestaande afvalenergiecentrales. Als het gedachte hergebruikscenario uitkomt, zal dat betekenen dat de Nederlandse verbrandingssector om alle bestaande capaciteit effectief te kunnen benutten (meer dan nu) afhankelijk wordt van de import van buitenlands restafval. De staatssecretaris ziet voor die import wel mogelijkheden, omdat naar verwachting het volume

» *vervolg op pagina 8*

gestort afval in de EU-lidstaten tot minstens 2022 groter zal zijn dan de Nederlandse restcapaciteit. Of er in 2022 zelfs 5,4 Mton brandbaar restafval uit het buitenland beschikbaar komt voor de Nederlandse installaties, hangt overigens af van meerdere factoren, zoals de economische conjunctuur, verschillen in tarieven ten opzichte van het buitenland, verschillen in tarieven van de afvalstoffenbelasting tussen lidstaten, stortverboden en milieu- en transportkosten. Als onvoldoende restafval beschikbaar komt op de internationale markt, is het volgens de staatssecretaris overigens de verantwoordelijkheid van individuele exploitanten zelf om eventuele overcapaciteit af te bouwen. Ingrijpen door de overheid in deze vrijgegeven markt wordt door de staatssecretaris niet voorzien.

### Europese markt

De (branche) Vereniging Afvalbedrijven (VA) deelt de visie van de staatssecretaris dat de hoeveelheid binnenlands restafval in de toekomst verder zal afnemen dankzij meer preventie en hergebruik. Desondanks stelt de VA dat de afvalenergiecentrales (AEC's) een belangrijke rol zullen blijven spelen in een circulaire economie. "Er zullen immers altijd reststromen resteren die niet zijn te recyclen. Bovendien ontstaan bij recyclingprocessen zelf residuen die vooralsnog alleen kunnen worden verbrand. Bij een toename en intensivering van recycling- en sorteeractiviteiten ontstaan alleen maar meer van deze residustromen." De VA wijst er voorts op dat de

verbrandingsmarkt opereert in een Europese markt. "In de andere Europese lidstaten wordt jaarlijks nog bijna zeventig miljoen ton huishoudelijk afval gestort. Door gebruik te maken van de goede Nederlandse AEC-structuur kunnen die landen prioriteit geven aan het realiseren van eigen recyclingcapaciteit. Nederland helpt hen op die manier bij hun transitie van storten naar recyclen. Import van verbrandbaar afval, waarvoor elders geen verbrandingscapaciteit bestaat, draagt zo mooi bij aan het versnellen van de Europese circulaire economie."

### Bijdrage CO<sub>2</sub>-reductie

Voorts stelt de VA nadrukkelijk dat de Nederlandse afvalsector een stevige bijdrage levert aan de reductie van CO<sub>2</sub> en het bereiken van Europese en nationale klimaat- en milieudoelstellingen. "De AEC's produceren energie met een hoog energetisch rendement en winnen grondstoffen terug uit het restafval. Voor de logistiek maken de bedrijven slim gebruik van retourstromen en van zoveel mogelijk vervoer over water. De CO<sub>2</sub>-footprint van import inclusief transport pakt daardoor veel gunstiger uit dan storten van brandbaar afval in het land van herkomst. AEC's dragen tevens fors bij aan de Nederlandse duurzame energievoorziening. Ze leveren duurzame elektriciteit en diverse centrales weten hun restwarmte en stoom nuttig af te zetten in de omgeving. Zo wordt restwarmte al op diverse plaatsen in het land gebruikt voor duurzame verwarming van woonwijken. Bijna twintig procent van de in Nederland opgewekte duurzame energie is thans al afkomstig van de afvalsector. En er bestaat nog een flink groeipotentieel." ■



Een circulaire economie ('van afval naar grondstof') is een economisch systeem, gericht op herbruikbaarheid van producten en materialen, behoud van natuurlijke hulpbronnen en waardecreatie in iedere schakel van het systeem.

**Colofon** ■ AfvalStroom is een uitgave van ARN B.V. Dit relatiemagazine verschijnt vier keer per jaar. ARN legt zich toe op de opwerking van huishoudelijk afval uit de regio's Nijmegen en De Vallei, tot secundaire brandstof en op de terugwinning van duurzame energie door de verbranding van deze en andere secundaire brandstoffen. Aandeelhouders van ARN B.V. zijn de regio's Nijmegen, De Vallei en Rivierenland, alsmede het Duitse afvalconcern Remondis AG & CO. KG. Overname van artikelen is met bronvermelding ('Relatiemagazine AfvalStroom ARN') toegestaan. ■

**Postadres:** Postbus 7006 6503 GM Nijmegen ■ **Bezoekadres:** Nieuwe Pieckelaan 1, Weurt ■

**Telefoon:** (024) 371 71 71 ■ **Internet:** [www.arnbv.nl](http://www.arnbv.nl) ■ **E-mail:** [info@arnbv.nl](mailto:info@arnbv.nl) ■

**Productie en (eind)redactie:** Laurent Chevalier, Brielle ■

**Vormgeving & drukwerk:** DHD Drukkerij, Groesbeek ■

