



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Naar volledig hergebruik met de regeling Groenprojecten

Grondstoffenwinning uit bodemas

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief
en Internationaal ondernemen

Stel je voor: een kacheltje met een stopcontact. Je verbrandt je afval en je krijgt er warmte en elektriciteit voor terug; bovendien wordt de as ook nog eens keurig gescheiden in een bergje mineralen, een hoopje ijzer en wat aluminium, koper en andere metalen. Afvalprobleem opgelost.

Het klinkt als science fiction, maar het gebeurt al. In het groot, in Nederland en met groen geld gefinancierd. Afval omgezet in duurzame energie en grondstoffen. Bij AEB Amsterdam, voorheen het Afval Energie Bedrijf van Amsterdam en sinds 2014 een zelfstandige nv met de gemeente als enige aandeelhouder. Johan Kerpershoek is er marketing-adviseur: "Alle afvalstoffen die we hier krijgen, willen we voor 100% hergebruiken. We zijn bijna zover dat dat lukt en ondertussen proberen we de kwaliteit van de reststoffen steeds verder op te krikken; nu dus door ook de laatste kleine bolletjes en draadjes metaal uit de bodemas te halen." Want dit was de aanleiding voor het gesprek: AEB heeft een installatie van Inashco in gebruik genomen waarmee metaaldeeltjes die anders in de bodemas zouden achterblijven, kunnen worden afgescheiden.

*"Alle afvalstoffen willen we voor
100% hergebruiken"*

Johan Kerpershoek: "Het verhaal begint bij huisvuil. We krijgen hier ongeveer 1,4 miljoen ton afval per jaar. Gemiddeld gaat elke dag de inhoud van zo'n 600 vuilniswagens de energiecentrale in, samen met een paar honderd ton zuiveringsslib van de waterzuivering. De

energie die bij de verbranding vrijkomt, wordt gebruikt voor stadsverwarming en elektriciteit, en uit de rookgassen halen we gips. Aan het eind van de rit blijft er as over op de bodem van de oven, en daarin zit alles wat niet brandt: glas, steen en metaal. Dat goedje wordt in een bak water afgekoeld en dan heb je dus blubber met as. Daar hebben we het over." De bodemas wordt door een aantal installaties geleid met magneten en zeven. "Dat zijn allemaal bekende technieken waarmee we heel veel kunnen terugwinnen, maar uiteindelijk blijven de meeste stukjes metaal die kleiner zijn dan een centimeter in de as achter. En dat is waar Inashco aanschuift."

We zitten in de kantine van AEB in het Amsterdamse bedrijvengebied Westpoort. Ook hier schuift Inashco aan en wel in de persoon van Rogier van de Weijer, verantwoordelijk voor 'business development' van de onderneming die een joint venture is van het Rotterdamse metaalbedrijf Fondel en de TU Delft. Hij is van huis uit een commerciële IT-man ("het proces om de kennis die bij ons en de klant aanwezig is, tastbaar te maken, is precies hetzelfde"), maar heeft weinig moeite om het principe van 'advanced dry recovery' (ADR) uit te leggen. "Die blubber blijft aan de metaaldeeltjes plakken en daardoor krijg je klontjes die zich als een steentje gedragen en bij de scheiding in het verkeerde bakje terecht komen. De kunst is om de metaaldeeltjes weer vrij te krijgen van het aanhangend vuil. De vakgroep Recycling van de TU Delft heeft een technologie ontwikkeld waarmee dat kan, de zogenoemde ballistische scheiding. Door de deeltjes te versnellen, vliegen de zwaardere delen verder dan de lichtere delen, die eraf vallen. Ik gebruik vaak de vergelijking met een natte tennisbal; als je die weggooit krijg je de spetters in je



gezicht en de bal ligt aan de andere kant van de kamer. Dat idee gebruiken we hier ook. De fijne fractie die de kleverigheid veroorzaakt scheiden we af, waardoor de rest los materiaal wordt dat op de traditionele manier gescheiden kan worden in metaaldeeltjes, glas en steentjes. Het concept is uiteindelijk heel eenvoudig, maar in de praktijk luistert het nogal nauw om het juiste ding in het juiste bakje te krijgen.”

“Dit is de ideale manier om Nederlandse kennis te gelde te maken”

De extra metalen die met de ADR-installatie uit de as worden gehaald, leveren meer op dan het kost om ze eruit te halen. Dat betekent dat AEB Amsterdam verdient op de extra zuivering. Dat is ook buiten Nederland niet onopgemerkt gebleven. Inashco heeft inmiddels 10 van dit soort installaties in bedrijf. Buiten Nederland ook in Duitsland en Scandinavië; en in de Verenigde Staten, waar Inashco een joint venture heeft met een grote Amerikaanse partij en installaties aan het bouwen is die honderdduizenden tonnen bodemas gaan verwerken. Nederland kennisland dus, want ook de TU Delft verdient aan elke ton bodemas die door een ADR gaat. Van de Weijer: “Ja dat klopt; dit is de ideale manier om Nederlandse kennis te gelde te maken. De TU bedenkt en ontwikkelt, een marktpartij gaat er de markt mee op en zo krijgt de TU een continue stroom inkomsten waarmee ze weer verder onderzoek kan doen. En in dit geval is het zelfs een win-win-win-situatie, want de grootste winnaar is natuurlijk het milieu. De CO₂-emissies van de productie van aluminium zijn enorm, het recyclen van aluminium kost nog geen 10% daarvan. Voor koper geldt dat in mindere mate ook. Je kunt wel zeggen dat een afvalberg vaak een betere kopermijn is dan een echte.”

“Een afvalberg is vaak een betere kopermijn dan een echte”

Het hergebruik van koper, aluminium en andere metalen is niet de enige milieuwinst. Doordat de resterende bodemas minder metalen bevat, zijn er ook meer toepassingen voor, bijvoorbeeld als grondstof voor bouwmaterialen. Zegt Van de Weijer tegen Kerpershoek: “Als ik deze voor je voeten weg mag maaien, Johan: Die afvalzak uit Amsterdam, daar maakt AEB elektriciteit en warmte van voor de Amsterdammers en van de rest maken ze stoeptegels voor de Kalverstraat.” Johan Kerpershoek: “Dat klinkt mooi, en dat is het ook, maar wij willen nog een stap zetten en zorgen dat de overblijvende as schoon is en dat is-ie nog niet helemaal. Er blijft nu nog een fractie over waarvoor we geen directe toepassing hebben, maar met Inashco zijn we wel bezig om uiteindelijk 100% van de bodemassen geschikt te maken als duurzaam alternatief voor grind en zand.”

En zo heeft de groenregeling dus een bijdrage kunnen leveren aan de oplossing van het afvalprobleem.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Croeselaan 15
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T +31 (0)88 042 42 42
E groenbeleggen@rvo.nl
www.rvo.nl

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie. RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.