

VAN AFVAL TOT GOUD

Een businessmodel waar het woord 'afval' geen negatieve bijklank heeft, maar synoniem staat met klinkende munt. Dat is de circulaire economie. Voor ondernemers liggen er mooie kansen om van afval goud te maken.

TEKST **Senne Starckx**

B

Bedrijven beseffen het vaak te weinig, maar de gezamenlijke kost voor de aanschaf van grondstoffen en de verwerking van afval bedraagt voor de gemiddelde Belgische firma meer dan 40 procent van de totale uitgavenstaat. In de traditionele lineaire economie valt hier weinig aan te doen: grondstoffen worden omgezet in producten die aan het einde van hun levensduur worden vernietigd – en daarmee is alles gezegd. Maar wat als we ons afkeren van de orthodoxie van die lineaire zienswijze? Wat als we de economie circulair maken, waarbij de afvalfase wordt opgewaardeerd tot een soort tijdelijke opslagplaats van nieuwe grondstoffen. Dat moet toch geld opleveren? Afvalophaling en -verwerking is traditioneel een taak voor de overheid – denk aan een instituten zoals de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM). De eerste zorg hier is het zo efficiënt mogelijk verzamelen, sorteren en verwerken van afval. Door slim te sorteren kunnen diverse fracties worden hergebruikt, gerecycleerd of energetisch gevaloriseerd (verbrand), zodat de uiteindelijke afvalberg (met de restfracties) zo klein

mogelijk wordt. Al laat OVAM zich tegenwoordig liever een materialenbeheerder dan een afvalverwerker noemen, toch beschikt het bedrijf niet over een volwaardig businessmodel om met al dat afval ook nieuwe grondstoffen te gaan maken. Grondstoffen die het vervolgens kan gaan verkopen aan de industrie. Kortom: de OVAM is er niet op uit – toch niet in de eerste plaats – om winst te maken. Winst maken is voor rasechte privébedrijven natuurlijk wel van levensbelang. Als zij in duurzaamheid investeren, is dat omdat ze een opportuniteit zien. Aan de werknemers van de Limburgse bouwonderneming Group Machiels hoeft je niet meer uit te leggen wat de circulaire economie precies inhoudt. De firma is al jaren actief in het onderzoek naar het zogenaamde enhanced landfill mining (ELFM). Met die techniek kunnen oude stortten, genre de Hooge Maey, omgetoverd worden tot 'mijnen' boordevol nuttige materialen en energie. Machiels gelooft zo sterk in de technologie dat het een apart businessmodel rondom ELFM heeft gebouwd. Binnen afzienbare tijd moet dit tot de core business gaan behoren van het bedrijf. De firma staat daarin trouwens niet alleen. Kennisinstituten zoals de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en de KU Leuven werken al jaren actief mee met Machiels. Vanuit Vlaamse en Europese hoek wordt de R&D achter ELFM stevig ondersteund. Het lijkt dan ook een activiteit waar goed geld mee valt te verdienen: verspreid over Europa zouden niet minder dan een kwart miljoen oude stortten liggen.

CIRCULAIR ONDERNEMEN: HOE DOE JE DAT?

De OVAM richtte in 2012 het publiekprivate Vlaams Materialenprogramma op. Daarmee wil Vlaanderen tegen 2020 de transitie naar een duurzaam materialenbeheer realiseren. Ondernemers vinden op de websites van het Materialenprogramma, de OVAM en Plan C een leidraad in het subsidielandschap, een boel nuttige ecodesign tools, de materialenscan natuurlijk, een masterclass circulair ondernemen en inspiratiebank met (succesvolle) voorbeelden. Hoe werkt dat concreet? De Vlaamse KMO NuReSys klopte bij het Materialenprogramma aan om haar innovatieve techniek om fosfaten en stikstof terug te winnen uit afvalwater in Vlaanderen op grotere schaal toe te passen. Stoffen als fosfor en stikstof zijn cruciaal voor de landbouw maar worden vandaag vooral ingevoerd vanuit Marokko. 'We werden in contact gebracht met grote afvalverwerkers, landbouwers, onderzoekers en potentiële financiers', zegt Wim Moerman van NuReSys. 'Zo konden we een veilige omgeving voor het delen van kennis creëren. Verschillende partners gaven fosfaatrecuperatie ondertussen meer prioriteit, haalbaarheidsstudies werden

VOORRAADKAMERS ONTSLUITEN

Dé grote testcase voor Machiels ligt in Houthalen-Helchteren. Vanaf 2018 wil de firma daar op het industriële stort van Remo Milieubeheer starten met plasmavergassing. 'Daarbij wordt afval verwerkt tot methaan- en waterstofgas voor bijvoorbeeld schone auto's en bussen én tot een nieuw, hoogwaardig bouwmaterial dat we 'plasmarock' noemen', zegt Yves Tielemans, projectleider bij Machiels. 'Plasmarock is een topkandidaat om een duurzame vervanger te worden voor zowel cement, bakstenen en beton.' Wordt het oude stort straks ook écht een goudmijn? Schuilt er een winstgevend model achter ELFM? Tielemans: 'Wij denken van wel. Enerzijds worden nieuwe technologieën langzaam goedkoper, anderzijds worden energie en materialen steeds duurder. Wij ontsluiten een voorraadkamer die tot hiertoe op slot zat. Wij sluiten dus de

'PLASMAROCK IS EEN TOPKANDIDAAT OM EEN DUURZAME VERVANGER TE WORDEN VOOR ZOWEL CEMENT, BAKSTENEN EN BETON'

kringloop. Dat biedt enorm veel potentieel.' Volgens Tielemans is het in een nog prille markt zaak om er vooral vroeg bij te zijn. 'Wij hebben een voorsprong van vijf à zes jaar opgebouwd op de concurrentie. Sowieso zullen we ons met een industrieel consortium op de markt ook zo gaan profileren om andere sites te valoriseren.' Het voorbeeld van Machiels toont aan dat het niet zo voor de hand ligt om van afval weer waardevolle grondstoffen te maken – het kost immers jaren aan R&D. Steun vanuit regionale, nationale en Europese R&D-programma's is dan ook broodnodig. Al is het maar om de beruchte Valley of Death te overleven, de financieringskloof tussen basisonderzoek en volwaardige commerciële toepassing. De circulaire economie ontstaat dan ook niet van

KOPLOPERS

Dankzij een efficiënte kruisbestuiving tussen overheid en private sector is ons land wereldwijd koploper in het sluiten van de materialen- en energiekringloop.

12.000

Aantal jobs Vlaamse afval- en recyclagesector
Omzet in Vlaanderen

3,7

Miljard euro per jaar

circa

700

Aantal Belgische bedrijven actief
in afvalverwerkende sector

650

Miljoen geeft Europa uit aan de ondersteuning
van de circulaire economie via Horizon 2020.

27.000

Extra jobs kunnen in Vlaanderen worden
gecreëerd door meer in te zetten op de
circulaire economie.

AFVAL

70%

Van het Vlaamse afval krijgt een tweede leven

74%

Van het Vlaamse bedrijfsafval wordt
gerecycleerd

vandaag op morgen. Ze wordt stap voor stap opgebouwd door ondernemers die tegelijk vindingrijk zijn, durven te vernieuwen en bereid zijn te investeren.

MATERIALENSCAN

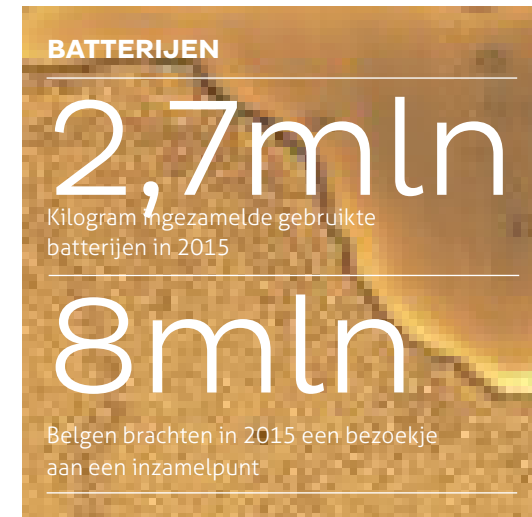
Oude afvalstorten zijn natuurlijk goed zichtbaar, andere 'mijnen' met waardevolle grondstoffen en energie zijn dat veel minder. Soms beschikt een bedrijf over een voorraad gratis of goedkope materialen en energie zonder dat het dit goed en wel beseft. Om die voorraad te ontdekken en beter te benutten, kunnen bedrijven een 'materialenscan' aanvragen, een soort bedrijfsaudit ontwikkeld door de OVAM en het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen (Vlaio). Argex, de Zwijndrechtse producent en verdeler van granulaten (geëxpandeerde kleikorrels toegepast in diverse bouwproducten) kan erover meespreken. 'Wij winnen Boomse klei uit een kleine groeve en optimaliseren dat mengsel door de korrels bij hoge temperatuur te laten expanderen', zegt Johnny Bultheel, Managing Director van Argex. Bij een materialenscan worden de gebruikte materialen en energie en de geproduceerde afvalstromen door een erkend adviseur gedetailleerd opgelijst. 'Onze scan van twee jaar geleden toonde alvast aan dat we op de goede weg zijn', zegt Bultheel. 'Zo recupereerden we al de warmte die bij het verhitten van de kleikorrels vrijkomt om elektriciteit op te wekken.' Maar natuurlijk kan alles beter. De materialenscan stimuleerde Bultheel om actief op zoek te gaan naar geschikte

secundaire grondstoffen om de primaire grondstof, Boomse klei, deels te vervangen. Mogelijk komt een deel van die secundaire input straks uit reststromen – lees: afval – van andere bedrijven. 'Dankzij de scan leerde ik het concept 'smartsymbiose' kennen, een soort platform waar bedrijven hun reststromen met elkaar kunnen uitwisselen. Momenteel onderzoeken we of enkele van die

'DAGELIJKS DENDEREN ZES MILJOEN 'MOBIELE METALEN' OVER DE BELGISCHE WEGEN'

stromen in aanmerking komen voor ons productieproces.' Of dat een win-winsituatie zal opleveren, kan Bultheel nog niet zeggen. 'Dat hangt af van verschillende factoren zoals de locatie van de leverancier, de transportkosten om de reststroom tot bij ons te krijgen en de prijs die de leverancier wil betalen om zijn reststromen aan de man te brengen.'

Klei is in de Vlaamse ondergrond nog ruimschoots aanwezig, maar op het vlak van andere grondstoffen zijn Vlaanderen, België en bij uitbreiding Europa minder goed toebedeeld dan landen zoals China, India, Rusland, de VS of het continent Afrika. Op het eerste gezicht althans. Want wie goed kijkt, ontdekt dat we voor talloze grondstoffen die nu nog massaal uit verre buitenlanden worden aangevoerd goede en betaalbare alternatieven hebben dichtbij huis. Sterker: we zitten op een reusachtige grondstoffenmijn – en nee, dan hebben we het niet alleen over de oude storten. Een illustratief voorbeeld: vorig jaar werden door Febelauto, de beheerder voor afgedankte voertuigen in België, meer dan 160.000 afgedankte voertuigen ingezameld. Na een intensief recyclageproces leverde dat dezelfde hoeveelheid op aan nuttige materialen zoals koper, aluminium, ferrometalen en diverse kunststoffen. Liefst 93 procent van die gerecupereerde materialen werd gerecycleerd – in een nieuwe auto of een geheel ander product – of



verbrand om elektrische stroom mee op te wekken. Binnen afzienbare tijd wil Febelauto de mijlpaal van 95 procent halen. Daarmee schaarde de organisatie zich volledig achter de idee van urban mining. Waarom (vaak dure) materialen uit het buitenland importeren, als er dagelijks 6 miljoen 'mobiele metalen' over de Belgische wegen denderen?

Febelauto is, net als de OVAM, geen écht privébedrijf. Het lijkt er dus op dat de circulaire economie het beste gebaat is bij een kruisbestuiving tussen de publieke en private sector – en al wat daartussenin zit. Een bedrijf kan namelijk onmogelijk zelf alle auto's gaan inzamelen – daar heeft het de wetgevende kracht en de regulering van de overheid voor nodig. En een overheid op haar beurt kan al dat ingezamelde materiaal moeilijk zelf gaan verwerken in nieuwe producten. Maar ook in de R&D werken overheid en privé samen. Zo kunnen recyclingmethoden nog sterk worden verbeterd. 'Wij onderzoeken momenteel de inzet van bacteriën om concentraten van ultrafijne metalen te filteren uit 'shredderresidu' (hetgeen dat overblijft nadat auto's zijn geshredderd en alle herbruikbare metalen verwijderd, red.)', zegt Catherine Lenaerts van Febelauto. 'Daarnaast recupereren we diverse kunststoffen uit het shredderresidu van afgedankte voertuigen, zodanig dat ze als grondstof kunnen dienen voor kunststofcomponenten bij de productie van nieuwe voertuigen. Dit soort unieke knowhow zorgt ervoor dat België op het vlak van post-shreddertechnologie tot de besten in Europa behoort.'

DE HERGEBRUIKPARADOX

Voor het door en door Belgische bedrijf Umicore is urban mining intussen big business geworden. Umicore Precious Metals Refining, zoals de vestiging van het bedrijf in Hoboken tegenwoordig voluit heet, verwerkt jaarlijks ongeveer 40.000 ton elektronisch schroot. De vele metalen die Umicore uit computers, smartphones, laptops en tablets haalt, gebruikt het opnieuw in andere toepassingen. 'De autokatalysatoren die we ontwikkelen, bevatten metalen die we eerder uit afgedankte exemplaren puurden. Zo maken we zelf de cirkel rond', zegt Christian Hagelüken van Umicore. Helaas geldt dat niet voor alle producten, want waar afgedankte auto's goed worden ingezameld – met dank aan Febelauto – is dat voor bijvoorbeeld mobiele telefoons veruit het geval. 'De technologie om ze te recyclen, is nochtans aanwezig', vervolgt Hagelüken, 'maar de inzameling staat op een laag pitje: minder dan tien procent geraakt tot bij ons.' Inzameling van smartphones is dan ook geen sinecure, hoewel een container met 10.000 afgedankte exemplaren zo'n 5.000 euro oplevert. Hagelüken: 'Dat is aantrekkelijk, maar het valt niet mee om die container gevuld te krijgen. Vaak krijgen smartphones een tweede leven buiten Europa. Op zichzelf prima, ware het niet dat hij in de afvalfase daar niet wordt ingezameld en gerecycled, of op een laagwaardige manier. Dit is de hergebruikparadox: Veel mensen denken ten onrechte dat als iets ingezameld wordt, het ook wordt gerecycled, maar inzameling is pas de eerste stap.' Om de 'stadsmijn' in ons land tot een écht succes te

RECYCLAGEHUB

De unieke expertise op het vlak van recyclage verbinden met de gunstige logistieke uitgangspositie, dat is de ambitie achter het project Flanders Recycle Hub waarmee OVAM en het Vlaams Instituut voor de Logistiek (VIL) Vlaanderen definitief op de wereldkaart willen zetten als recyclageregio. Onze drie havens zouden daarbij fungeren als motor, waardoor nieuwe afvalstromen kunnen worden aangetrokken en nieuwe recyclageactiviteiten opgezet.