

# PETROCHEM

Het managementblad voor de olie- en chemische industrie in de Rijn/Schelde-delta



**'Huidige crisis kan digitalisering in stroomversnelling brengen' • Onderhoudsstops nu juist naar voren halen? • Stoomkraker op stroom • Thema: Veiligheid**

# ‘Wij kunnen op terugwinning zink een business bouwen’

**Zink wordt nog niet zo vaak gerecycled als andere basismetalen. Elemetal heeft daar wat op gevonden en haalt zink uit bodemas van afvalenergiecentrales. Bij testfaciliteit Plant One onderzoekt het bedrijf hoe ze een zuiver zinksulfaatproduct kan maken van de teruggewonnen zink.**

Na verbranding van restafval blijft er bodemas over, waarin onder andere verschillende metalen zitten. Tien jaar geleden is Elemetal opgericht, toen nog om koper terug te winnen. ‘Door de jaren heen is de focus veranderd naar zink’, zegt medeoprichter Bert-Jan Kuipers. ‘In 2016 zijn wij onderdeel geworden van wat nu de Blue Phoenix Group heet, een van de grootste bodemasverwerkers van de wereld. En vanuit die groep was er meer interesse om zink terug te winnen en valoriseren. Dat werd namelijk nog niet gedaan.’

## Bodemas scheiden

Bodemassen worden nu mechanisch gescheiden. Het wordt eerst in verschillende fracties gezeefd, waarna er met magneetscheiders ferrometalen (metalen waarbij ijzer het voornaamste bestanddeel vormt) uit worden gehaald. Daarna worden met Eddy currents (een soort omgekeerde magneten) non-ferrometalen gescheiden, waaronder koper en zink. Elemetal krijgt via de Blue Phoenix Group een afvalstroom die 55 procent koper en 25 procent zink bevat. Kuipers: ‘Wij halen de zinkdeeltjes er vervolgens uit met sensorsorteertechnieken. Het materiaal gaat op een lopende band een



FOTO'S: ELEMETAL

Over drie jaar wil Elemetal een eigen plant bouwen in Nederland.

kast binnen, waarin hoge resolutiecamera's het filmen. Op basis van kleur kunnen we de zinkdeeltjes er met lucht-nozzles uitschieten. Dat soort technieken worden ook in de voedingsmiddelenindustrie gebruikt om bijvoorbeeld zwarte stukjes chips uit het proces te halen.’ Aan het eind blijven een koperconcentraat en een zinkconcentraat over.

## Puur zink

Die sensorsorteertechniek staat overigens niet bij Plant One maar in Maastricht.

Het zinkconcentraat is wat uiteindelijk naar Rotterdam toe komt. Daar gaat het in een soort grote wastrommel waarin het zink chemisch wordt opgelost. ‘In onze opstelling brengen we het zinkconcentraat in contact met een zure oplossing op basis van zwavelzuur. Het zink lossen we op en zetten we om naar een zinksulfaatoplossing. Dat verkopen we als halffabrikaat aan een zinkraffinerij die er weer een eindproduct van maakt dat ze als puur zink in de markt kan zetten.’

### Eigen plant

Het uiteindelijke doel van Elemetal is om een zuiver zinksulfaatproduct te maken dat ze in de markt kan zetten als specialty chemical. 'Dan hebben we een hoogwaardiger product waar een bredere markt voor is', zegt Kuipers. Om dat voor elkaar te krijgen, werkt het bedrijf nu aan een zuiveringsstap die achter het huidige proces moet komen. 'Dat ontwikkelen we de komende twee tot drie jaar bij Plant One. Als dat lukt, willen we over drie jaar een eigen plant bouwen in Nederland.'

De installatie bij Plant One had half maart, ten tijde van dit interview, al moeten draaien, maar door alle maatregelen rondom het coronavirus is dat nog niet gelukt. Kuipers: 'Veel mensen zijn naar huis gestuurd, waardoor alles wat langzamer gaat. Dat is balen, maar hopelijk kunnen we aan het einde van de maand wel opstarten.'

### Andere stromen

Per ton bodemas haalt Elemetal er ongeveer 0,2 procent zink uit. Kuipers: 'Dat klinkt als heel weinig, maar als je dat extrapoleert naar zo'n twintig miljoen ton bodemas in Europa, heb je het over een significante stroom. In vergelijking met wat er uit grote zinkraffinerijen komt, blijft het een kleine stroom. Maar

## KRITISCHE GRONDSTOFFEN

Grondstoffen zijn cruciaal voor de economie van Europa. Ze vormen een sterke industriële basis, omdat ze nodig zijn voor een breed scala aan goederen die in het dagelijks leven worden gebruikt. Betrouwbare en ongehinderde toegang tot bepaalde grondstoffen is een groeiende zorg binnen de EU en over de hele wereld. Daarom heeft de Europese Commissie een lijst met kritieke grondstoffen (CRM's) voor de EU opgesteld, die regelmatig wordt herzien en bijgewerkt. CRM's zijn grondstoffen die van groot belang zijn voor de EU-economie en die een hoog risico met zich meebrengen. Op de laatst bekendgemaakt lijst (uit 2017) staan 27 grondstoffen.

wij kunnen er een nieuwe business op bouwen.'

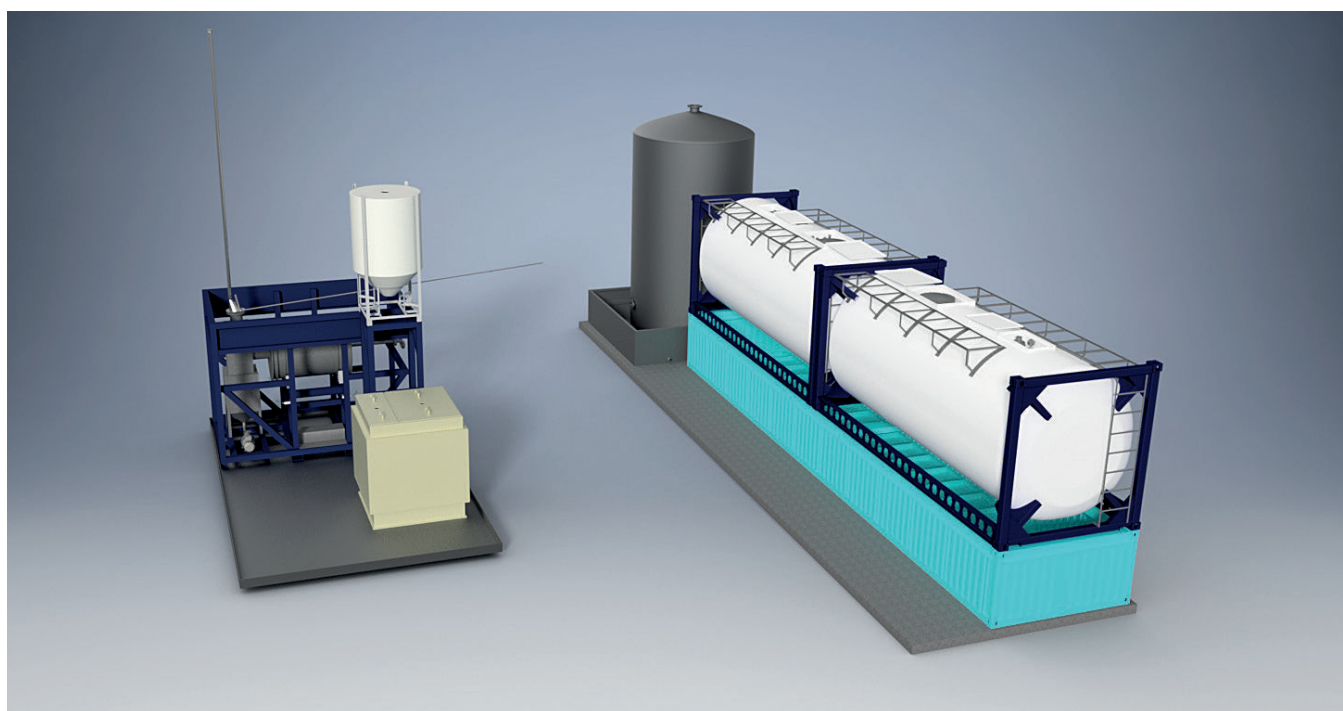
De techniek van Elemetal kan later ook worden toegepast op andere afvalstromen dan restafval. Denk aan elektronische afvalstromen, zoals oude mobieltjes en computers, en het wit- en bruingoed dat bij schrootverwerkers terecht komt. Daar zit ook zink in waarmee op het moment niets wordt gedaan of wat beperkt wordt gescheiden. Verder zijn er veel zinkhoudende afvalstromen uit metallurgische processen (een onderdeel van de metaalindustrie) die in de toekomst interessant kunnen zijn.

### Eindige grondstof

Het is belangrijk om zink terug te winnen, want het is een eindige grondstof. Kuipers: 'Zink komt nu in een product

terecht wat bij kopersmelters eindigt. Zij zijn niet ingericht op het terugwinnen van zink, waardoor een significant deel verloren gaat. Als wij het zink terugwinnen, kunnen we daar de primaire mijnbouw iets mee ontlasten. Hoewel zink nog niet is bestempeld als *critical raw material*, kan het dat wel worden binnen tien tot twintig jaar.' ■

Deze pagina's worden mogelijk gemaakt door Plant One



3D render van de installatie bij Plant One.