

AGENTSCHAP NL

# Elemetal haalt koper uit bodemas

MYRTHE DE BRUIJN

Bodemas – het restant van afval dat overblijft na verbranding – verdwijnt nu grotendeels onder het Nederlandse wegennet. Volgens het jonge bedrijf Elemetal is er echter veel meer mogelijk dan deze laagwaardige toepassing. Het bedrijf legt zich toe op een unieke scheidingsmethode waarmee ze waardevolle grondstoffen uit de as kan filteren. Elemetal is nog druk bezig hun techniek te verfijnen. ‘Het lijkt soms simpel maar je loopt constant tegen zaken aan die je nog moet oplossen. Maar ieder probleem dat we nu nog tegen gaan komen, is oplosbaar’, vertelt Silvan Thus, algemeen directeur van Elemetal. Bodemas is een groot mondiaal probleem. Afvalenergiecentrales produceren anderhalf miljoen ton as per jaar, maar de toepassingsmogelijkheden zijn minimaal. ‘Afvalenergiecentrales produceren zoveel bodemas dat hun terrein er vol mee ligt’, stelt Thus. ‘Onze insteek is anders: wat de centrale als afvalstof ziet, is voor ons een grondstof.’ Hij begon tijdens zijn studie in Delft al met Elemetal, als toepassing van een scheidingstechniek die hij had ontwikkeld. Samen met Bert-Jan Kuipers, technisch directeur van Ele-

metal, werkt Thus aan de verdere ontwikkeling van de techniek. Inmiddels staat in Sluis bij Heros een container voor tien ton as. In deze container wordt aan de achterkant de bodemas gestort. Vervolgens komt er ‘wasmiddel’ bij, waar koper in oplost. Na het mengen gaat de vloeistof naar een buffervat waar het wordt opgewerkt. Vervolgens wordt met behulp van een elektrolyt het koper uit de opgewerkte vloeistof verwijderd. De laatste stap is de elektrolytische cel, waar door de elektrische spanning tussen anode- en kathodeplaten het koper zich hecht aan de roestvrijstalen kathode. ‘Na een aantal dagen kan je het neergeslagen koper van de plaat afhalen’, vertelt Kuipers. De as die aan het einde van het proces van Elemetal overblijft, is weer geschikt voor de wegenbouw. Een groot voordeel is dat een milieuvriendelijke component eruit verwijderd is. ‘Daarnaast is het koper natuurlijk een enorm waardevolle grondstof’, vertelt Kuipers. Door de toenemende schaarste steeg de koperprijs afgelopen jaar boven de tienduizend dollar per ton, een record. Terugwinning van koper is daarom van groot belang. ‘Eigen-

lijk zijn wij koperproducenten’, stelt Thus.

Met groot enthousiasme werken de jonge ondernemers aan verdere verfijning van hun techniek. Met een beperkte hoeveelheid middelen proberen ze hun bedrijf groter te maken. ‘Vorig jaar hadden we nog kennisvouchers. Daar hebben we onderzoek aan de TU mee kunnen bekostigen. Verder knopen we de eindjes aan elkaar, dan kom je een heel eind. Dankzij de financiële ondersteuning die we van Agentschap NL hebben gekregen, konden we het proces versnellen. We zijn nu al in de kleine industriële pilotfase met daarin een testfase van twee maanden. In de volgende fase gaan we opschalen naar een vijftig keer zo groot pilotproces. Dat had zonder die subsidie langer geduurd. Ook de samenwerking met Heros is daarin van groot belang. Een plek waar je de vrijheid krijgt om je tests uit te voeren is onmisbaar. Ook worden we door medewerkers van Heros ondersteund bij onze werkzaamheden, dat helpt enorm. De toekomst lijkt nu veelbelovend. We praten zelfs met Heros over een verdere samenwerking.’ TW

## Robottractor voor precisielandbouw

**MECHATRONICA** Ingenieurs van het Vlaamse Mechatronica Technology Centrum hebben een tractor van leverancier New Holland omgebouwd tot een volkomen autonome veldrobot. De robot maakt op basis van zijn positie, de ondergrond en het te volgen traject een gissing over optimale snelheid en stuurhoek. Hij leert in bedrijf de bodem-

kenmerken en past daarop zijn snelheid en stuurhoek aan. Het systeem is op den duur preciezer dan besturing door een boer, doordat hij positieveranderingen tijdens het rijden kan vergelijken met via GPS gemeten werkelijke positieveranderingen. De Belgen demonstreerden de robot op de Werktuigendagen vorige week in Oudenaarde. (HK)



## Nanodeeltjes maken zonnecel beter

**FYSICA** Het wetenschappelijke tijdschrift Nature Nanotechnology publiceerde vorige week de ontdekking van onderzoekers van de TU Delft, dat elektron-gat-paren als vrije ladingen kunnen bewegen onder

een invallend foton meerdere elektronen kan losslaan. Tot nu toe was het ontstaan van elektron-gat-paren onder invloed van fotonen alleen aangevoerd binnen de grenzen van een kwantumdot. Voor bruik-