



AFVAL WORDT WATERSTOF !

Persbericht: Introductie van HydroMine, een nieuw EU onderzoeksproject naar conversietechnologieën van afval naar waterstof.

Mijngebieden als voorlopers in innovatie !

HydroMine – “Ontwikkeling van op waterstof gerichte raffinage voor huishoudelijk afval op basis van een nieuw vergassingsproces (ontleend aan de mijnbouwtechnologie) gecombineerd met geavanceerde gasscheidingstechnieken” – is een project, gefinancierd door het EU Onderzoek fonds voor Kolen en Staal, dat loopt tot eind 2026. Het doel is de basis te leggen voor een innovatieve vergassingstechnologie die de hoogenergetische fractie van huishoudelijk afval (ook bekend als Refuse Derived Fuel of RDF) kan omzetten in een gas dat rijk is aan waterstof.

De nieuwe **vergassingstechnologie** die in ontwikkeling is, maakt gebruik van de 'boorgatmethode' in een groot vast bed, waaraan technieken en ervaringen uit (ondergrondse) in-situ kolenvergassing ter grondslag liggen. Geavanceerde membraan- en adsorptietechnieken zullen, samen met katalytische plasmaverrijking, worden gebruikt om waterstof uit het door vergassing geproduceerde gas te extraheren en te zuiveren.

Waterstof speelt een sleutelrol in de industrie, waar het wordt gebruikt in veel fundamentele chemische processen, zoals olieraffinage en de synthese van ammoniak, methanol of kunststoffen. Het dient ook als brandstof voor brandstofcellen in het transport van de toekomst. Momenteel wordt het grootste deel (95%) van de waterstof in de wereld geproduceerd uit fossiele brandstoffen, voornamelijk door omvorming van aardgas. Er stelt zich dus een gigantische uitdaging.

De mondiale markt voor waterstofopwekking, die in 2021 wordt gewaardeerd op 135,94 miljard dollar, zal naar verwachting groeien tot 219,2 miljard dollar in 2030.

Het hergebruik van huishoudelijk afval, met name de hoogenergetische fractie – RDF door vergassing voor de productie van waterstof sluit perfect aan bij de principes van de circulaire economie.

Momenteel worden commerciële vergassingsreactoren geconfronteerd met verschillende uitdagingen bij het vergassen van RDF-brandstof, voornamelijk als gevolg van de noodzaak van een geschikte grondstofvoorbereiding en de variatie van RDF-eigenschappen in de loop van de tijd. De in dit project voorgestelde technologie heeft tot doel deze uitdagingen te overwinnen door de toepassing van een systeem van grootschalige bedvergassers. Door gebruik te maken van CO₂-scheiding wil het HydroMine-proces waterstof produceren met een breed scala aan mogelijke eindtoepassingen – van modern transport tot industriële toepassingen.

Het projectconsortium bestaat uit zeven partners uit vier verschillende EU-landen, gecoördineerd door het Central Mining Institute – National Research Institute (GIG-PIB) in Polen. De andere partners zijn onder meer het GFZ Duitse Onderzoekscentrum voor Geowetenschappen, de Consiglio Nazionale Delle Ricerche – Istituto per la Tecnologia delle Membrane (CNR-ITM) in Italië, MASTER Odpady I Energia (een afvalintercommunale) in Polen, de Universiteit van Mons (UMONS) in België, Materia Nova in België en IPAS in België.

De Belgisch - Limburgse connectie van HydroMine

Het Belgisch – Limburgse bedrijf IPAS met oorsprong in de Limburgse ‘kolenwasserijen’, gespecialiseerd in ‘natte scheidingstechnologie’, doet (samen met de coöperatieve transit_LAB) reeds jaren lang actief onderzoek naar verbetering in het valoriseren van huishoudelijk en ander afval. Het is IPAS, dat in haar niet aflatende zoektocht het idee van vergassing van huisvuil op tafel legde en het ook op eigen kosten op laboratoriumschaal liet testen door GIG / Central Mining Institute in Katowice – Polen. De eerste resultaten waren dermate veelbelovend, dat het semi-industriële R&D project HydroMine met een sterk partnerschap aan wetenschappelijke instellingen is opgepikt door de EU. Tegen eind 2026 moet alles klaar zijn om vanaf dat moment een industriële installatie te ontwikkelen en concreet bij te dragen tot de nieuwe waterstofeconomie.

Om haar inventieve zoektocht te kunnen volhouden is IPAS nog op zoek naar partners die mee een gedurfd maar uiteindelijk reeds bewezen pad verder te bewandelen.

Andere Belgische betrokkenen zijn: de universiteit van Mons en Materia Nova, eveneens uit Hengouwen.

Want mijngebieden zijn niet alleen probleemgebieden, maar ook houders van kennis !

Projectwebsite: www.hydromine.eu

Website IPAS: www.ipas.world & transit_LAB: www.transitlab.be

Contact:

Project Coordinator: **Dr Krzysztof Kapusta (GIG-PIB)**

kkapusta@gig.eu & www.gig.eu/en

Communication and Dissemination Manager: **Dr Adele Brunetti (CNR-ITM)**

a.brunetti@itm.cnr.it

Contact in België: Paul Boutsen (IPAS)

paul@ipas.world of tel 0477 632920



**Co-funded by
the European Union**

Grant agreement No. 101112629 - Persbericht in het Nederlands op datum 05.03.2024