



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Openbaar eindrapport project Nascheiden ONF

1 GEGEVENS PROJECT

Projectnummer: TEHE115028
Projecttitel: Nascheiden van ONF om de kostprijs van ONF vergisting te reduceren
Penvoerder: Attero B.V. (contactpersoon Sef Welles, sef.welles@attero.nl)
Medeaanvrager: Banzo Engineering B.V. (contactpersoon Martin Oosting, m.oosting@banzo.nl)
Projectperiode: 20 april 2015 t/m 30 september 2017

2 INHOUDELIJK EINDRAPPORT

2.1 INLEIDING EN ACHTERGROND VAN HET PROJECT

Momenteel wordt huishoudelijk afval op de meeste verwerkingslocaties gebruikt (veelal verbrand) voor het produceren van elektriciteit. Ook de Organisch natte fractie (ONF), die ongeveer 41% van het totale afval beslaat, wordt in bijna alle gevallen mee-verbrand. Echter, er bestaan in Nederland ook een drietal installaties, waarmee een deel van de ONF wordt vergist. Deze installaties produceren biogas, het basisproduct voor groen gas.

Vergistingsinstallaties worden meer en meer toegepast binnen de afvalverwerkingsindustrie vanwege de grote beschikbaarheid van goedkoop vergistbaar inputmateriaal (ONF). Hoewel het aantal ONF vergistingsinstallaties in de komende jaren naar verwachting verder zal toenemen, zijn deze installaties nog niet volledig economisch rendabel. Eén van de redenen hiervoor is dat ONF bij de start van dit project gemiddeld maar voor ongeveer 50%¹ uit vergistbare organische componenten bestond en voor de rest uit water en inerte delen. Een substantieel deel bestaat uit zand en relatief kleine fracties glas, steen, plastic, ferro en non-ferro materialen die zijn achtergebleven in de ONF. Dit resulteert in een gedeeltelijke inerte ONF stroom die naar de vergister geleid wordt, waardoor deze zijn potentieel niet volledig realiseert en de daadwerkelijke biogasproductie (en dus productie van groen gas) lager ligt dan mogelijk is.

In Nederland wordt ONF uit huishoudelijk afval momenteel nagenoeg nooit nagescheiden, terwijl dit een proces is waarmee de calorische waarde van de ONF (en daarmee de biogasopbrengst per ton ONF dat vergist wordt) in theorie substantieel kan worden verhoogd. Het probleem is dat er op dit moment nog geen scheidingsinstallatie voor handen is, die geschikt is voor het scheiden van de kleine inerte fracties uit ONF. In andere industrieën wordt al veelvuldig gebruik gemaakt van verschillende scheidingstechnieken die hier in potentie geschikt voor kunnen zijn. De ontwikkeling van een scheidingsinstallatie die deze technieken combineert en geschikt maakt voor ONF uit huishoudelijk afval zou een enorme uitkomst bieden. Dit zou de efficiëntie van groen gas productie uit biomassa substantieel verhogen, wat een verlaging in de kostprijs van groen gas tot gevolg zou hebben.

¹ Het percentage organisch materiaal in ONF kent een sterke deviatie.

2.2 DOELSTELLING VAN HET PROJECT

De doelstelling van het project 'Nascheiden van ONF om de kostprijs van ONF vergisting te reduceren' is het ontwikkelen van een innovatieve Organisch Natte Fractie nascheidingsinstallatie, waarmee de calorische waarde van ONF wordt verhoogd. Dit om de hoeveelheid groen gas die uit de ONF vergisting komt te verhogen én het proces van groen gas productie kostenefficiënter te maken.

2.3 VERLOOP VAN HET PROJECT EN BEREIKTE RESULTATEN

Het uitgangspunt van het project is het uitbreiden van de algemene nascheidingsinstallatie van Attero met de binnen het project te ontwikkelen ONF nascheidingsinstallatie. Na start van het project blijkt echter dat er geen fysieke ruimte is om een ONF nascheidingsinstallatie in de bestaande lijn van Attero te realiseren. Vanwege deze situatie is vervolgens de projectscope aangepast. In plaats van het integreren van de ONF nascheidingsinstallatie in de bestaande lijn wordt binnen de nieuwe projectscope een losstaande ONF nascheidingsinstallatie in een nieuw te bouwen hal ontwikkeld. Helaas blijkt na uitvoering van de Basic Engineering en een nieuwe Business Case validatie dat de nieuw te bouwen ONF nascheidingsinstallatie niet rendabel is vanwege:

- Een gewijzigde samenstelling van ONF ten opzichte van de samenstelling van ONF bij aanvang van dit project. Het aandeel inert is gedaald en hiermee dus ook de potentie van nascheiding.
- Een biogasopbrengst van slechts 10-20%. In het oorspronkelijke plan zou er door nascheiding een hoger biogeen aandeel ontstaan (van 51,6% naar 84,1%) en zou de biogasopbrengst met 40% stijgen. Nieuwe analyses wijzen op een verbeterde biogasopbrengst van slechts 10-20%. Hierdoor wordt de terugverdientijd van de installatie > 10 jaar.
- De lage olieprijs in combinatie met een overaanbod betekent goedkoop 'virgin kunststof'. Nagescheiden kunststof levert daardoor minder op. Onderdeel van de business case was ook de verkoop van gerecycled kunststof uit nagescheiden verpakkingen.

Daarom is in 2017 nieuw onderzoek gedaan op de ONF deelfracties. Dit aanvullende onderzoek heeft helaas niet geleid tot positievere inzichten. Derhalve heeft het consortium moeten concluderen dat het op dit moment, voor de situatie van Attero, niet rendabel is om te investeren in een ONF nascheidingsinstallatie. In overleg met RVO is het project vervolgens voortijdig (en helaas zonder de beoogde resultaten) beëindigd.

2.4 MOGELIJKHEDEN VOOR SPIN-OFF EN VERVOLGACTIVITEITEN

Gedurende de uitvoering van het project is duidelijk geworden dat er veel locatie- en afvalspecifieke factoren meespelen, die gezamenlijk er toe leidden dat de beoogde ONF nascheidingsinstallatie op dit moment niet rendabel is voor Attero. Mogelijk liggen er bij andere afvalbedrijven wel kansen, bijvoorbeeld daar waar de afvalsamenstelling anders is of waar nascheiding van ONF direct bij de bouw van een nascheidingslijn kan worden meegenomen.

2.5 BIJDRAGE VAN HET PROJECT AAN DE DOELSTELLINGEN VAN DE REGELING

Met de huidige stand der techniek kan de productie van duurzame elektriciteit, warmte en groen gas nog onvoldoende concurreren met de productie uit fossiele bronnen. Het aandeel duurzame energie in Nederland bedraagt momenteel ongeveer 5,9% (CBS, 2016), waarvan het grootste deel vanuit biomassa geproduceerd wordt. Het kabinet wil dit percentage naar 16% laten groeien in 2023.

Biomassa is één van de meest veelbelovende alternatieven waarmee op hernieuwbare basis biogas of elektriciteit kan worden opgewekt. Om de 2023-doelstellingen van de Nederlandse overheid te halen, zal de productie van elektriciteit, biogas en warmte uit biomassa in de komende jaren substantieel toe moeten nemen. Nederland heeft ongeveer 125 vergistingsprocessen waarin biomassa omgezet wordt in biogas. Een groot deel van deze installaties staat echter onder druk door een sterke stijging in de prijzen van biomassa. Onder de huidige omstandigheden zijn met dit soort

installaties de 2023-doelstellingen niet haalbaar. Om het economisch rendement van deze installaties te verbeteren, dient enerzijds gebruik gemaakt te worden van goedkopere biomassa en zijn er anderzijds innovaties nodig die de efficiency van installaties verbeteren. De Topsector Energie, onderdeel TKI gas, onderkent de grote potentie, maar ook de huidige problematiek van biomassa voor het opwekken van biogas. Als onderdeel van het TKI gas ondersteunt de programmalijn Groen Gas projecten die zich richten op het goedkoper maken van biomassa of het verbeteren van de efficiency van vergistingsinstallaties.

De directe bijdrage van het project aan de doelstelling van de regeling is helaas niet groot aangezien het project in overleg met RVO voortijdig (en zonder de beoogde resultaten) is beëindigd. De in dit project opgedane kennis wordt wel ingezet bij het ontwerpen van nieuwe installaties. Banzo is momenteel betrokken bij de realisatie van verschillende afval nascheidingsinstallaties, waarin de lessen uit dit project worden meegenomen.

3 TOELICHTING WIJZE VAN KENNISVERSPREIDING

Er zijn diverse openbare publicaties geweest in het kader van dit project. De volgende artikelen zijn gedurende de uitvoering van het project gepubliceerd:

- Nedvang - 'Innovatieve aanvulling op bronscheiding van glas' / publicatiedatum: 16 december 2015
- Nederlands Verpakkingscentrum - 'NL: Terugwinnen van verpakkingsglas uit huishoudelijk afval' / publicatiedatum: 12 januari 2016
- Attero Nieuwsbrief - 'Proef nascheiding verpakkingsglas uit huisvuil succesvol' / publicatiedatum: 1 februari 2016
- Website Banzo: <http://www.banzo.nl/opwerkingsinstallatie-organisch-natte-fractie>

Onderhavig openbaar eindrapport en aanvullende informatie over dit project is op te vragen bij de bovenaan genoemde contactpersonen.

Dit project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.