

SNB en SusPhos presenteren plannen

INNOVATIEVE FOSFAATRECYCLINGFABRIEK IN MOERDIJK

SusPhos en SNB hebben vergevorderde plannen om in Moerdijk een fosfaatreyclingfabriek te realiseren, waar circulair fosfaat uit zuiveringsslib wordt gewonnen. Deze samenwerking biedt verschillende synergievoordelen, vertellen Marissa de Boer (SusPhos) en Silvester Bombeeck (SNB).



Silvester Bombeeck (SNB) en Marissa de Boer (SusPhos)





Fosfaat, een waardevolle grondstof voor de productie van voedsel, valt niet alleen uit fossiele bronnen te produceren, het kan ook circulair uit zuiveringsslib worden gewonnen. Ceo Marissa de Boer van SusPhos kwam bij haar promotieonderzoek aan de Universiteit van Amsterdam op het idee van een technologie voor het winnen van fosfaat en bouwstoffen uit fosfaatrijke stromen. “Toen ontstond het idee voor de basistechnologie”, blikt zij terug. In 2019 richtte zij SusPhos op, dat de technologie verder ontwikkelde. “Ik wil iets betekenen voor de wereld. De fosfaatindustrie is nu afhankelijk van fossiele stromen, terwijl de mens het zelf produceert. Wij hebben het zelf ook nodig. Voor je dagelijkse energiehuishouding kun je niet zonder.” Samen met een technologiepartner bouwde SusPhos een testfabriek in Friesland, waarmee het 2,5 jaar proefdraaide. “Dat heeft ons veel informatie opgeleverd over de technologie en equipment”, aldus De Boer. Volgens deze inmiddels gepatenteerde technologie wordt zuur gebruikt om verbindingen in fosfaatrijke stromen te breken. Vervolgens worden deze stromen gescheiden. De Boer: “Het is een unieke technologie.”

VLIEGAS

De volgende stap zet SusPhos in samenwerking met SNB in Moerdijk, maakten beide bedrijven eind februari bekend. SNB is een overheidsbedrijf dat zuiveringsslib van rioolwaterzuiveringsinstallaties verwerkt. “Het zuiveringsslib bestaat uit bacteriën die het vuil in rioolwater opeten. Het slib is een modderachtige substantie die waardevolle stoffen bevat, zoals stikstof, fosfaat en stoffen die je niet in het milieu terug wilt hebben. Denk aan organische verontreinigingen, microplastics en zware metalen”, vertelt directeur Silvester Bombeeck van SNB. De slibverwerkingsinstallatie in Moerdijk verbrandt het zuiveringsslib, waarna vliegashouding overblijft. Dit bevat vooral fosfaat en zware metalen, en wordt momenteel gebruikt als vulmiddel in asfalt en betonsteen, legt Bombeeck uit.

MOOI

“Wij zijn al meer dan tien jaar op zoek naar een technologie om fosfaat uit de as te halen”, zegt Bombeeck. Een aantal jaar geleden kwam SNB in contact met SusPhos. “Nadat wij een Europese aanbesteding hadden gedaan, zijn wij tot de conclusie gekomen dat wij met deze technologie verder willen. Immers, SNB wil de transitie naar de circulaire economie maken en fosfaat is het meest waardevolle bestanddeel in de vliegashouding. Daarbij komt dat wij steeds meer moeite hebben om een nuttige



toepassing te vinden voor de vliegashouding. Wat is er dan mooier om van afval een product te maken? Of eigenlijk twee producten, want met de technologie van SusPhos kan niet alleen fosfaat, maar ook cementvervanger voor beton uit de reststroom worden gewonnen.”

WARMTESYNERGIE

Zo ontstond het plan om in de tuin op het 7 hectare grote terrein van SNB een fosfaatrecyclingfabriek te bouwen. De nieuwe fabriek zal een oppervlakte van ongeveer 4.000 vierkante meter beslaan en met de slibverbrandingsinstallatie worden verbonden. Bombeeck: “In deze installatie produceren wij warmte, die nu deels verloren gaat. Die warmte kunnen wij voor de fosfaatrecyclingfabriek benutten.” De Boer vult aan:

“ONZE GROOTSTE ZORG BETREFT DE NATUURVERGUNNING”

SILVESTER BOMBEECK

“Verder heeft de nieuwe fabriek een beperkte hoeveelheid elektriciteit nodig en een klein beetje aan chemicaliën. Er gaat niets door de schoorsteen naar buiten, dus ook geen CO2 of stikstof.” Bombeeck vertelt dat uit een lifecycle-analyse is gebleken dat deze toepassing van de vliegashouding per saldo een negatieve CO2-uitstoot heeft. “Dit in vergelijking met de huidige vulmiddeltoepassing van de as, die zeer energieintensief is. De technologie van SusPhos is gewoon een mooi proces.”

INTEGRATIE

De Boer spreekt van ‘een superlogische combinatie’ tussen SNB en SusPhos. “Het startmateriaal is in Moerdijk aanwezig en hoeft dus niet te worden verplaatst, wat uit oogpunt van duurzaamheid een voordeel is. Daarnaast is er de door Silvester al genoemde warmtesynergie.” Verder zijn er voordelen op het gebied van de operatie, vertelt Bombeeck. “Wij zijn meer dan vijftig jaar in bedrijf en sterk in het runnen van procesinstallaties. Wij als SNB gaan ook de operatie van de fosfaatrecyclingfabriek op ons nemen. Dat betekent dat er geen separate controlekamer of team nodig is; wij gaan dit volledig in onze operatie integreren. Daarmee vormen SusPhos - dat over de technologie kennis beschikt - en SNB een



SUSPHOS: FOCUS OP LICENSEREN TECHNOLOGIE

Dat SusPhos in een joint venture samenwerkt aan de realisatie van een fosfaatrecyclingfabriek, betekent niet dat het bedrijf van plan is hierna meer fabrieken te bouwen. “Wij willen in de toekomst geen eigenaar zijn van nog meer fabrieken. Als de fabriek in Moerdijk eenmaal draait, is het ons doel om de technologie te licenseren. Onder meer uit Duitsland en Azië is er veel interesse. Voordat wij daarop ingaan, heeft de plant in Moerdijk onze prioriteit”, zegt Marissa de Boer.

sterke combinatie.” Voor de nieuwe fabriek vormen beide bedrijven een joint venture met de naam: S&S Feniks.

FOSFAATMESTSTOF

De fosfaatrecyclingfabriek gaat alle door SNB geproduceerde vliegas - in totaal 40.000 ton op jaarbasis - verwerken. “Een significante hoeveelheid dus”, zegt De Boer. 20 tot 25 procent van de vliegas bestaat uit fosfaat, legt Bombeeck uit. Hij vertelt verder: “Wij verbranden jaarlijks 430.000 ton slib. Dat is ongeveer een derde van de productie van alle waterschappen in Nederland. Onze installatie is de grootste van Europa. Wat de fosfaatrecyclingfabriek aan fosfaat produceert, is genoeg om in zestig procent van de jaarlijkse fosfaatbehoefte van de Nederlandse bevolking te voorzien.” Hij zet twee potjes op tafel, waarvan de een is gevuld met lichtbruine korrels en de ander met een gelige vloeistof. “De nieuwe fabriek kan twee soorten fosfaat produceren. De vloeistof is fosforzuur en het tweede product, bestaande uit korrels, is een alternatief voor een reeds bestaande fosfaatmeststof. Wij kiezen voor de productie van de korrels, waarvoor veel interesse bestaat.”

VERGUNNINGEN

De start van de bouw staat gepland voor eind 2027. Of dit wordt gehaald, is mede afhankelijk van de vergunningverlening. “Dat is spannend in deze tijd en hebben wij niet in eigen hand”, stelt De Boer. Bombeeck: “Wij bevinden ons nu aan het eind van de conceptual design-fase, waarna de basic engineering begint, wat wordt gevolgd door het nemen van de definitieve investeringsbeslissing. Voor de milieuvergunning staan alle

lichten op groen. Dit is immers een circulair project, waarmee we fosfaat produceren, dat door de EU op de lijst van kritische grondstoffen is geplaatst. Ook vindt er warmtesynergie plaats en wordt CO2-reductie gerealiseerd, zoals ik eerder uitlegde. Onze grootste zorg betreft de natuurvergunning, sinds de uitspraak van de Raad van State eind vorig jaar. Dit bezorgt bedrijven en omgevingsdiensten hoofdbrekens hoe hiermee om te gaan. Wij vestigen onze hoop op Den Haag, waar de bal nu ligt.”

DUURZAAMHEIDREIS

Nu de bouw van de fabriek in zicht lijkt, zegt De Boer terug te kijken op een uitdagende zes jaar dat SusPhos bestaat. “Als wij dit bereiken, kun je gerust stellen dat wij het als bedrijf goed hebben gedaan. De nieuwe fabriek wordt een enorme mijlpaal. Ik ben ook blij met een partner die zo complementair aan ons is. Wij kijken uit naar de volgende jaren [zie ook kader, red.].” Voor SNB is de realisatie van de fosfaatrecyclingfabriek niet het eindpunt

“IK BEN BLIJ MET EEN PARTNER DIE ZO COMPLEMENTAIR AAN ONS IS”

MARISSA DE BOER

van de duurzaamheidsreis die het is ingeslagen. Zo wil SNB ook zwavel in het zuiveringsslib gaan omzetten in een bouwstof en stikstof in het afvalwater van de slibverwerkingsinstallaties omzetten in een stikstofmeststof. “Daarnaast gaan wij onze verbrandingsinstallatie een upgrade geven, waardoor wij meer energie uit het slib kunnen halen. Deze energie gebruiken we dan voor de fosfaatrecyclingfabriek en de andere toekomstige recyclingactiviteiten. Deze projecten zijn speerpunten in onze duurzaamheidsstrategie”, aldus Bombeeck.

HAVENBEDRIJF

Volgens zowel De Boer als Bombeeck past de bouw van een circulaire fosfaatfabriek uitstekend in de strategie van Port of Moerdijk. “Onderdeel van de strategie van het havenbedrijf is om te verduurzamen met circulariteit. Het winnen van circulair fosfaat, zwavel en stikstof past daar naadloos in.” Het havenbedrijf heeft SNB en SusPhos bijgestaan met het leggen van contacten met bijvoorbeeld de netbeheerder en provincie. “Zij hebben ons helpen verbinden”, bevestigt Bombeeck. “Daarmee levert ook het havenbedrijf zijn steentje aan de totstandkoming van een prachtige recyclingfabriek.”



Dit artikel wordt aangeboden door Port of Moerdijk.