

## Bijlage

### **Gehonoreerde majeure projecten december 2018**

#### *WF-2018/187032 Groene waterstof infrastructuur chemiecluster Delfzijl*

Waterstof wordt erg belangrijk voor de verduurzaming van de Nederlandse energievoorziening. Waterstof is een energiedrager die veel efficiënter is dan gewone brandstoffen. Ook is waterstof hard nodig voor de productie van groene chemicaliën. Vragers en aanbieders van waterstof moeten aan elkaar gekoppeld worden met een waterstofleiding. Hiervoor is een speciale kunststofleiding ontwikkeld. Dit project gaat zo'n waterstofleiding uitproberen waarbij meerdere bedrijven op het chemiepark van Delfzijl zijn betrokken. In eerste instantie doen 6 bedrijven mee. Als de proef slaagt is het de verwachting dat meer bedrijven zich op de leiding aansluiten. Dit project maakt gebruik van duurzame materialen en bevordert minder uitstoot van CO<sub>2</sub>.

De waterstof voor dit project moet gemaakt worden via elektrolyse. Hiervoor is een apart project ontwikkeld (zie hierna). Er is daarom een nauwe relatie tussen dit project en het project WF-2018/188422.

Totale investering:	€ 3.039.000,--
Bijdrage Waddenfonds:	€ 1.063.650,--

#### *WF-2018/188422 Ontwikkeling 20 MW waterstofelektrolyse*

Bij elektrolyse wordt elektriciteit door water gevoerd, waardoor waterstof vrijkomt. De elektriciteit die hiervoor nodig is wordt nu nog met aardgas gemaakt. Nouryon (het voormalige Akzo Nobel) wil samen met Gasunie een elektrolyse ontwikkelen om waterstof te maken uit duurzame energie (afvalstromen, zonne- en windenergie). Het project bouwt hiervoor een demonstratie - fabriek. Het belangrijkste doel is om te leren of en hoe de productie kan worden opgeschaald. Hierbij wordt gekeken naar de kostenreductie, de verhoging van de opbrengsten en de verdere procesoptimalisatie. Het project verwacht dat 30-45 kiloton CO<sub>2</sub> per jaar wordt bespaard.

Als waterstof-elektrolyse veel gebruikt kan worden, kan het bijdragen aan een flexibel energiesysteem waar duurzame energie goed is in te passen. Ook wordt het dan mogelijk duurzame energie op te slaan en kan schone waterstof aan de mobiliteitssector worden geleverd.

Totale investering:	€ 30.282.619,--
Bijdrage Waddenfonds	€ 5.216.000,--



#### *WF-2018/188692 Groene chemie uit CO2 en zonlicht*

Het bedrijf Photanol bouwt in de Eemshaven een installatie waarin CO2 en water met behulp van bacteriën omgezet worden in biomassa. Het zonlicht wordt hierbij door de bacteriën gebruikt als energiebron. Met minder energie en met minder gebruik van ruimte wordt op een duurzame manier biomassa gemaakt. Het proces gebeurt in gesloten reactoren die plat op de grond liggen. Nu gaat het om een kleine installatie, die voor het eerst in de praktijk wordt getest. Het doel is om dit proces door te ontwikkelen voor verdere opschaling.

Het project maakt jaarlijks 22 ton biomassa. Deze biomassa wordt vervolgens gebruikt bij een dichtbijgelegen vestiging van Nouryon (het voormalige Akzo Nobel). Op die manier levert dit project een bijdrage aan de ambitie om de Eemshaven circulair en duurzaam te maken. Ook krijgt CO2 met dit project een nuttige toepassing als grondstof in plaats van dat uitstoot plaatsvindt.

Totale investering:	€ 2.369.479,--
Bijdrage Waddenfonds	€ 1.066.265,--

#### *WF-2018/187074 Demonstratie AHPD Ameland*

Op Ameland wordt een praktijkproef uitgevoerd waarbij een nieuwe techniek voor vergisting van afval wordt uitgetest. Het gaat om AHPD dat staat voor Autogenerative High Pressure Digestion. Zuiveringsslib en groente- en fruitafval van het eiland wordt vergist waarbij groen gas wordt gemaakt. De proef is erop gericht de techniek op praktijkschaal uit te testen. Nieuw is dat groen gas wordt geproduceerd dat rechtstreeks op het gasnet kan worden geleverd. Het gas hoeft niet meer bewerkt te worden. Het project levert groen gas en bespaart CO2. Als de proef slaagt is uitrol op andere Waddeneilanden en aan de vaste wal mogelijk.

Totale investering:	€ 3.270.532,--
Bijdrage Waddenfonds:	€ 2.023.285,--

#### *WF-2018/188436 Demo-project gecombineerde restwarmteleiding bio-economie*

Dit project in de Eemshaven gaat over het uitproberen van een leiding waarin een andere leiding loopt. Hierdoor kan restwarmte langs ander grondstoffen wordt geleid. Op deze manier wordt restwarmte nuttig gebruikt en tegelijkertijd worden groene grondstoffen door het gebied vervoerd zonder dat er transport over de weg nodig is. Hiermee kan vraag en aanbod van warmte bij verschillende bedrijven beter op elkaar worden afgestemd en wordt de omschakeling naar een bio-economie gestimuleerd.

Totale investering:	€ 4.663.603,--
Bijdrage Waddenfonds	€ 1.865.441,--