

## 6. CO-2 Reductie initiatief

### 6.1 Project 1: riet residuen voor duurzame energieproductie

**Naam project:** Rietresiduen voor duurzame energieproductie

**Waar vindt het project plaats:**

Het project wordt uitgevoerd door bedrijven uit de provincie Overijssel en vindt volledig plaats in de provincie Overijssel. De betrokken partijen zijn A. de Jonge VOF (aanvrager), Van de Belt (projectpartner) en BTG Biomass Technology Group (extern). KARA zal een test uitvoeren van rietverbranding in een aangepaste ketel. KARA maakt geen onderdeel uit van het samenwerkingsverband, maar heeft een Letter of Support ondertekend dat zij een test gaan uitvoeren.

**Wat is de aanleiding van het project:**

Door regionale en landelijke doelstellingen zal de productie van duurzame energie in de komende jaren verder toenemen. Een vorm van duurzame energieproductie is via biomassa gestookte installaties voor duurzame elektriciteit en of warmte/ stoom. Huidige biomassa ketels verbranden nu hoofdzakelijk houtige biomassa. Het aantal biomassa gestookte installaties zal verder toenemen in de komende jaren. Daardoor zal de vraag en prijs van houtige biomassa toenemen. Daardoor komt er interesse in alternatieve biomassa stromen. Riet zou een geschikt alternatief kunnen zijn. Biomassa ketelproducenten springen hierop in door een biomassaketels te ontwikkelen voor deze alternatieve biomassastromen.

In Noordwest Overijssel komen grote hoeveelheden rietresiduen vrij bij de oogst van winterriet. Goede kwaliteit winterriet heeft toepassing als dekmateriaal op woningen en gebouwen. De residu-stromen hebben weinig tot geen toepassing. Doordat dit geen toepassing heeft worden de residuen verbrand in de open lucht wat onwenselijk is voor mens en milieu. Schattingen lopen uiteen dat er circa 5-10 duizend ton aan rietresiduen beschikbaar zijn. Bij een energiewaarde van 16 GJ/ton betekent dit een brandstofpotentieel van 80-160 duizend GJ per jaar dat momenteel niet wordt benut. De redenen waarom dit niet wordt benut zijn:

- De huidige generatie biomassa gestookte ketels draaien op houtige biomassa. Riet kenmerkt zich door hogere asgehalten en een lager assmelpunt. Dit geeft problemen met vervuiling en verslaking in de huidige biomassaketels;
- De dichtheid van riet is laag waardoor transport inefficiënt verloopt;
- Doordat de rietresiduen achter blijven en in het open veld worden verbrand is er nog geen geschikte verzamel- en oogstmethode. Tevens heeft de grond (veelal veen en moeras) een slechte draagbaarheid.

**Wat zijn de doelstellingen:**

- Bepaald zal moeten worden hoe de gehele keten efficiënt en kosteneffectief is van bron tot energie;
- Bepalen van een geschikte en kosteneffectieve oogstmethode;
- Een kosteneffectieve transportconcept zal moeten worden ontwikkeld. Eventueel zal een voorbereiding noodzakelijk zijn om de dichtheid te verhogen en de kosten te verlagen;
- De geschiktheid van riet als brandstof in een biomassa ketel zal bepaald moeten worden.

**Activiteiten:**

- Onderzoek naar verschillende oogstmethoden van winterriet en zomerriet;

- Eventuele voorbereidingsstappen zullen onderzocht worden om kosteneffectief het materiaal te kunnen transporteren
- Een duurttest van rietverbranding in een biomassa gestookte ketel zal worden uitgevoerd. Dit zal plaats vinden bij een testketel van Kara. Deze testketel is aangepast om te draaien op biomassa stromen met een lager assmelpunt zoals riet;
- Opstellen toeleveringsketen van bron naar biomassaketel voor zowel zomerriet als winterriet. Hierbij zullen ook de kosten in de keten onderzocht worden en bepaald worden hoe hier een geschikte business case op gemaakt kan worden.

#### **Omschrijving van de nieuwe biomassawaardeketen:**

1. Oogst en verwerking van rietresiduen. Deze residuen hebben momenteel geen waarde
2. Voorbewerking en transport naar biomassa ketel.
3. Gebruik van rietresiduen in een biomassa gestookte installatie.
4. Product is warmte, stoom of een combinatie van warmte en elektriciteit.

#### **Concrete resultaten van het project:**

- Een toepassing vinden voor winter- en zomerrietresiduen;
- Opstellen van een kosteneffectieve oogst, verwerking en transportmethode van rietresiduen naar een biomassa keten;
- Een duurttest uitvoeren in een aangepaste biomassa ketel op rietresiduen die aantoont dat dit geschikt is als brandstof

#### **Beoogde effecten van het project:**

- Aanboren van een nieuwe brandstof die geschikt is voor de productie van bio-energie;
- Als deze residuen geschikt zijn krijgt dit een economische waarde. Is goed voor de lokale werkgelegenheid;
- De rietresiduen worden niet meer in het open veld verbrand. Dit is bevorderend voor mens en milieu;
- Als de aangepaste ketels geschikt zijn voor riet zal dit de duurzame energieproductie gaan verhogen.

#### **Wie zijn de deelnemers en hun belang in het project:**

- **A. de Jonge VOF:** Aannemer in de Noordwest Overijssel. Heeft verschillende machines waarmee riet geoogst en verwerkt kan worden. Heeft tevens ook goede kennis en ervaring van de gebieden (veen en moeras) om hier in te kunnen werken. Belang van A. de Jonge VOF is het vinden van een geschikte en kosteneffectieve methode om rietresiduen te oogsten en te verwerken;
- **Van de Belt:** is riettelers in de Wieden. Hoofdactiviteit is de oogst van winterriet voor o.a. dekriet. Daarnaast komen er rietresiduen vrij die momenteel geen toepassing hebben. Samen met nog 5 andere riettelers (totaal telen zij ruim 300 ha riet) hebben zij al eerder nagedacht over de toepassing van rietresiduen als brandstof voor duurzame energieproductie. Vanwege gebrek aan afzetmogelijkheden is dit nog niet van de grond gekomen. Vanwege de ontwikkelingen in de duurzame energieproductie zoeken zij graag naar een toepassing van rietresiduen als brandstof voor duurzame energieproductie.
- **BTG Biomass Technology Group:** externe partner met kennis in de gehele keten van bio-energieproductie. BTG richt zich op advisering van oogst, voorbereiding en transport van riet. Daarbij wordt gezocht naar een optimale en efficiënte oogstketen. De kostenbepaling en

financiële haalbaarheid zijn hier ook onderdeel van. Tevens voert BTG de algehele project coördinatie, begeleiding en rapportage uit.

- **KARA Energy Systems:** is producent van biomassa gestookte installaties. Zij zien een markt voor installaties die draaien op laagwaardige biomassa en zijn hiervoor een aangepaste installatie aan het ontwikkelen. KARA heeft een testketel waarmee verschillende soorten laagwaardige biomassa in verbrand en getest kunnen worden. KARA zal riet afnemen om deze te testen of de aanpassingen aan de ketel geschikt zijn voor riet als brandstof. KARA is in dit project geen aanvrager of projectpartner. Wel zal KARA riet afnemen voor een test in hun ketels.

Status 02-10-17 - zomermaaisel is opgehaald. Er is een proef mee gedaan door met het residu te gaan stoken. De onderzoeksresultaten zijn nog niet binnen. Voor februari verwachten we daar gegevens over te ontvangen.

Status 12-02-18 - ondanks de verwachtingen van oktober zijn er nog geen onderzoeksresultaten ontvangen van BTG. Het wintermaaisel is opgehaald. De plaatsing van een kachel is een probleem omdat er gezocht wordt naar een grote locatie (bv zwembad).

Status 30-08-2018: er zijn een aantal succesvolle verbrandingstesten met riet uitgevoerd door KARA in een kleine testketel. Op dit moment wordt gekeken of de ontwikkelde technologie ook in een commerciële bio WKK-installatie van circa 5 MWth kan worden toegepast. De verwachting is dat in 2018 een beslissing wordt genomen door de eigenaar van de installatie. Als deze hiervoor kiest, dan is de weg open om riet en andere niet-houtige biomassa bij te stoken in dit soort ketels.

Status 07-02-2019: er wordt een locatie gezocht waar de commerciële bio WKK installatie geplaatst kan worden. Deze is nog niet gevonden. A. de Jonge zal in het 1<sup>e</sup> half jaar van 2019 actief de status van dit project beoordelen. Indien er geen verdere voortgang gerealiseerd kan worden, zal naar een nieuw initiatief gezocht worden.

Status 01-08-2019: geen wijzigingen te melden

Status 07-02-2020: **initiatief wordt als afgesloten beschouwd.** A. de Jonge zal voor de eigen locatie wel een verwamingsinstallatie op houtsnippers gaan installeren.

## 6.2 Project 2: Toepassen biomassa in de agrarische landbouw

Eind 2019 zijn we gestart met een pilot voor het toepassen van biomassa in de (lokale) agrarische landbouw.

Natuurgras uit de Weerribben en blad -welke vrijkwam bij het bladzuigen voor de Gemeente Noordoostpolder- werd naar een boerderij aan de Zuidwestermeerweg 5 bij Nagele en een boerderij aan de Paardenweg 8 te Kraggenburg gebracht.

Hier werd het materiaal voorzien van een toevoegingsbacterie die het product van gras/blad omzet in een bruikbare meststof.

Voordeel van deze toepassing is dat biomassa zonder dure middelen en met een kleine fractie van het transport hergebruikt kan worden in de landbouw.

De landbouw (zeker op de kleigrond) is voeding en organische stof nodig om de grond los en vruchtbaar te houden. Deze proef wordt, zeker in de biologische sector, dan ook met open armen ontvangen.

Het middel dat gebruikt wordt hiervoor komt weg bij van Vossen laboratoriums .

Het is het middel Bio Compost I en II dit zijn aerobe bacteriën die het verteringsproces bevorderen zonder dat de stank van rotting door anaerobe bacteriën vrijkomen.

Het eindproduct wordt als humus op het land uitgereden. Als deze pilot goed verloopt en door alle partijen als positief wordt bevonden heeft dit voor de uitstoot veel voordelen:

- Minder transport nodig (verwerking in de regio
- Minder machines nodig voor het composteringsproces (shredder en kraan shovel)
- Kan lokaal worden toegepast waarbij op locatie minder kunstmatige meststoffen nodig zijn.

In 2020 zal deze proef verder worden toegepast en waar kan worden uitgebreid, waarna medio mei 2021 besloten kan worden of dit een blijvende toepassing zal zijn.

Status 30-10-2020: : dit seizoen is er naar de boerderij aan de Zuidwestermeerweg 5 bij Nagele ruim 1000 m3 maaisel vanuit het natuur gebied de Weerribben gebracht aan dit materiaal is het middel van Bio compost van Vossen aangebracht er is 1 liter nodig per 10 ton aangebracht.

Voorjaar 2021 zal het resultaat gemonitord worden op kwaliteit van het eindproduct om te zien of het gewenste resultaat behaald is.

Status 06-03-2021: ongewijzigd



Akkoord B.L. de Jonge (vennoot) d.d. 06-06-2021