

EnerChar

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De kostprijs voor bio-energie wordt in hoge mate bepaald door de brandstofkosten. De relatief hoge houtprijzen hebben een negatief effect heeft op de rentabiliteit (onrendabele top) van bio-energie. Agro-residuen zijn goedkoper maar weinig geschikt voor conventionele installaties. Gebruik van agro-residuen wordt mogelijk door verlaging van de bedrijfstemperatuur voor bio-energie-opwekking.

Doelstelling

Het project is gericht op kostenreductie van de productie van Elektriciteit en Warmte uit biomassa door i) de inzet van goedkope laagwaardige agro-residuen en ii) het creëren van extra toegevoegde waarde door de co-productie van biochar voor toepassing als veen- en lichtgewicht-toeslagvervanger in potgrond voor de glastuinbouw.

Korte omschrijving

- Pilot-schaal ontwikkeling en validatie van een twee-traps-verbrandingsproces voor de productie van bio-energie en biochar. De eerste thermische stap is onder reducerende omstandigheden bij lage temperatuur om as-gerelateerde problemen te voorkomen waardoor (goedkope) agro-residuen gebruikt kunnen worden als feedstock. De tweede stap is een verbranding van het gas in dezelfde reactor voor energieproductie. De char wordt geoogst uit de eerste stap. Het innovatieve stuk is deze char-oogst, de tweetrapsreactor is bewezen. - De geproduceerde biochar wordt ingezet als veen- en lichtgewichtcomponent-vervanger in potgrond in teeltproeven in de 1 hectare proefkas van WUR in Bleiswijk. Goede resultaten zijn nodig voor de

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEHE116108

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 522.236,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 06.09.2021

Eindrapport TEHE116108

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

marktintroductie van de char in de glastuinbouw. De eerste verkenning van char in substraat in TO2-kasproeven waren positief. - Op basis van de experimentele resultaten wordt een LCA en een gedetailleerde techno-economische evaluatie uitgevoerd en worden het ontwerp en de procescondities voor een 10 MWth volschaal installatie opgesteld.

Resultaat

- Een kostprijsreductie voor bio-energie van 5 eurocent/kWh d.m.v. goedkopere biobrandstof inzet en co-productie van biochar bij een ideale schaalgrootte van 15 MWth (output). - Realistische kas-testen die leiden tot marktontwikkeling van biochar-houdend substraat in de tuinbouw. - Een LCA die de duurzaamheid van het beschreven biomassa-gebruik aantoont en de overheidsdoelstellingen ondersteunt.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.