Bio-CO2 voor de glastuinbouw

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

n de glastuinbouw wordt CO2 geïnjecteerd in de kassen om de groei van de gewassen te bevorderen. De meeste tuinders hebben gasmotoren staan voor de opwekking van elektriciteit en warmte. De rookgassen uit de gasmotoren worden na een katalytische reiniging direct in de kassen gebracht om de CO2 concentratie in de kassen te verhogen. De rookgassen uit biomassa gestookte ketels kunnen nog niet direct toegepast worden in kassen omdat de concentratie aan verontreinigingen te hoog zijn. Een mogelijke oplossing hiervoor is on de CO2 middels een amine systeem te reinigen. Een dergelijk systeem wordt momenteel gedemonstreerd, maar is relatief duur en het warmteverbruik is hoog. De directe toepassing van de rookgassen uit de biomassa ketels zoals nu ook toegepast wordt voor aardgasgestookte gasmotoren zou veel goedkoper zijn en beter passen bij de al aanwezige infrastructuur voor het verspreiden van rookgassen in de kassen. Vanwege de veel strengere emissie-eisen ten aanzien van stikstof worden in nieuwe biomassa-projecten DeNOx katalysatoren toegepast die vergelijkbaar zijn met de katalysatoren die nu toegepast worden om het rookgas uit aardgasmotoren geschikt te maken voor CO2 bemesting

Doelstelling

Doel van het project is rookgassen uit een biomassaketel geschikt te maken voor toepassing in de glastuinbouw, zonder dat hiervoor een uitgebreide CO2 opwerkingsinstallatie nodig is (amine scrub systeem). Door eigen rookgassen te

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEHE119022
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 520.649,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Ned. Org. v. toeg.-nat.wetensch. onderz. TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **23.09.2024**

  Eindrapport TEHE119022

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

gebruiken hoeft geen externe vloeibare CO2 ingekocht te worden of een aardgasgestookte ketel in bedrijf genomen te worden die CO2 produceert. In de opwaardering van rookgas wordt gebruik gemaakt van de De-Nox en condensor bij moderne biomassa-installaties en onderzocht wat de minimale extra inspanning is die tot een goede en veilige toepassing kan leiden. Voor de tuinder levert dit een kostenbesparing op en kan fossiel aardgas vervangen worden door duurzame biomassa.

Korte omschrijving
Inventarisatie (Referentie metingen, aktief kool testen en opzetten proces modellen). Uitvoerders: ECN part of TNO, TBM, WUR, Gubbels. 1. Engineering & Bouw pilot plant, combustor monitoring system. Uitvoerders: TBM, CATO, Powerspex, ECN part of TNO 2. Operationele testen en duurtest. Uitvoerders: TBM, CATO, Powerspex, ECN part of TNO, Gubbels 3. Planttesten. Uitvoerders: Wur, TBM R&D, Gubbels 4. Techno economische evaluatie. Uitvoerders: TBM, CATO, Powerspex, Gubbels. 5. Voorbereiding demonstratie. Uitvoerders: TBM, CATO, Powerspex, Gubbels. 6. Coördinatie en kennis-disseminatie. Uitvoerders: TNO, WUR, TBM

Resultaat
Het project moet een relatief eenvoudige low-cost technische oplossing opleveren die de rookgassen uit een biomassa-gestookte ketel geschikt maakt voor CO2 bemesting. Door in te haken op de benodigde De-NOx installatie voor stikstofreductie kan van een extra kostenpost (De-NOx) met geringe aanpassingen naar verwachting weer een kostenbesparing worden gemaakt door eigen CO2 voor bemesting te kunnen genereren. Het project zal in de praktijk worden uitgevoerd met echte biomassa-rookgassen getest in een echte kasomgeving met planten, waardoor het resultaat direct voor tuinders aansprekende resultaten zal opleveren en de toepassing een relatief korte doorlooptijd naar de markt kan hebben. Het belangrijkste resultaat is dat er weer een kosten-efficiënter alternatief ligt voor biomassa-energie met De-Nox (stikstofreductie) waardoor meer

tuinders van het aardgas af kunnen stappen op relatief korte termijn.

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**.