

Sunbiose

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Nederland heeft forse ambities op het gebied van duurzame energie. Zo hebben de Regionale Energie Strategieën tot doel om 35 TWh aan duurzame stroom op land op te wekken, hetgeen voornamelijk met zon- en windenergie behaald moet gaan worden. Dit is een grote opgave, terwijl er tegelijkertijd meer weerstand komt tegen zonneweides. Hier zijn drie redenen voor: het opofferen van landbouwgrond waardoor ook de landbouwsector lokaal onder druk komt te staan, zorgen om mogelijke negatieve gevolgen voor bodemkwaliteit en ecologie en om de landschappelijke inpassing. Klimaatverandering zorgt voor een grotere vraag naar gewasbescherming tegen extreem weer, zoals hagel, zware regenval, hitte en droogte. Deze ontwikkelingen zijn de aanleiding voor project Sunbiose, om teeltondersteunende voorzieningen te ontwikkelen gebaseerd op zonnestroom opwekking.

Doelstelling

Het hoofddoel van project Sunbiose is om in 2024 Agri-PV systemen te hebben ontwikkeld, die financieel haalbaar zijn, schaalbaar zijn en aantoonbare meerwaarde hebben voor de landbouw en voor de maatschappij. Project Sunbiose draagt direct bij aan het hoofddoel van het thema 'Hernieuwbare elektriciteit op land', door de ontwikkeling van integrale concepten voor het combineren van landbouw en zonnestroom productie, zogeheten Agri-PV systemen. Aan het einde van het project (eind 2024) zullen de Agri-PV systemen gereed zijn voor eerste toepassing bij agrariërs. Het doel van de projectpartners is om

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

MOOI22003

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 3.177.336,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Renegize Consultancy

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 16.11.2022

MOOI22003

Voortgangsrapportage 1

- 30.01.2023

MOOI22003

Voortgangsrapportage 2

- 30.01.2024

MOOI22003

Voortgangsrapportage 3

- 28.02.2025

MOOI22003

Voortgangsrapportage 4

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

samen met de agrarische partijen te komen tot systemen die breed toepasbaar zijn in de landbouw en niet slechts als onderzoeksofstelling fungeren. Hierbij richten de consortiumpartners zich op toepassingen in de fruitteelt, gewasrotatie en groenteteelt, waarmee een significante bijdrage geleverd kan worden aan zowel de energietransitie als aan het behoud van de landbouw. Hierbij wordt ook geïnventariseerd dat de bodemkwaliteit en ecologie behouden blijven en dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen omlaag kan via deze toepassing gekoppeld aan automatische ziekte detectie.

Korte omschrijving

Groenleven, Solarvation en Praxiz ontwerpen de drie Agri-PV constructies, met input vanuit ZLTO en LTO-Noord en aandacht voor kwaliteit, installatie en ziektebestrijding i.s.m. TheServiceconcept.com (TSC). Wageningen Research (WR) voert de metingen aan impact op gewas, ziekten, bodemkwaliteit en biodiversiteit uit en verzorgt de analyse naar de relatie met het microklimaat. Brite Solar Technologies ontwikkelt de spectrum-shifting coating, incl. geoptimaliseerd depositieproces en levering van zonnepanelen met deze coating voor de proefopstellingen. Renergize zet het financieel model op, en ZLTO het advies richting telers omtrent aanpassingen in de bedrijfsvoering. TNO, WR en Renergize werken een ontwerpmodel uit op basis van het optische model (BigEye) van TNO en gewasgroeimodellen van WR. TSC ontwikkelt een automatische detectie van ziekten op basis van AI en maakt op basis van 3D modellen een interactieve tool en trainingsmodule waarmee gebruikers de constructie voor zich kunnen zien.

Resultaat

Drie verschillende Agri-PV constructies voor toepassingen in de fruitsector, voor gewasrotatie in de landbouw en vollegrondsgewassen.

- Geoptimaliseerde, semi-transparante bifacial zonnepanelen waarbij m.b.v. een spectrum-shifting coating meer zichtbaar licht beschikbaar is voor stroomproductie en voor gewasgroei.
- Meetresultaten van de impact van de

bovengenoemde Agri-PV opstellingen op gewasgroei en gewaskwaliteit, ziektes en plagen, bodemkwaliteit en – biodiversiteit en bovengrondse biodiversiteit. Daarnaast worden deze parameters ook bepaald in drie reeds bestaande klein-fruit pilots. •Financieel model met gekwantificeerde investeringen, jaarlijkse opbrengsten (zowel stroom als gewas) en besparingen in de bedrijfsvoering, onderhoud en gewasbescherming. •Advies richting telers over inrichten van de bedrijfsvoering. •Model voor het ontwerp van Agri-PV systemen, waarbij licht op de gewassen gemodelleerd wordt en gekoppeld aan gewasgroeimodellen en eisen vanuit de agrarische sector. •Interactieve informatie tool voor beleidsmakers en omwonenden met 3D projectie. Trainingsmodule voor installateurs en onderhoudsmonteurs.

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.