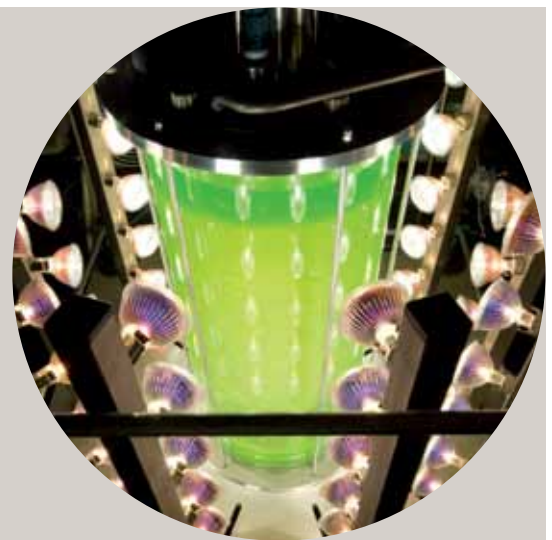


Het antwoord op zorgen van morgen

Project: Biosolar Cells & AlgaePARC



WAGENINGEN UR
For quality of life



Samenvatting

Fossiele brandstoffen raken op, de vraag naar voedsel stijgt en de gevolgen van klimaatverandering worden merkbaar. Het maakt de zorgen over toekomstige energie- en voedselvoorziening reëel. Researchprogramma BioSolar Cells onderzoekt oplossingen voor deze problematiek. Centraal hierin staat de duurzame productie van bio-energie en voedsel, door het fotosynthese-proces efficiënter te benutten. Aan het programma nemen negen toonaangevende kennisinstellingen en 25 binnen- en buitenlandse ondernemingen deel.

Natuurlijk vernuft benutten

Planten, algen en bacteriën gebruiken zonlicht om energie vast te leggen: fotosynthese. In dit vernuftige, natuurlijke proces wordt zonne-energie in combinatie met koolzuurgas en water omgezet in voedingsstoffen en zuurstof. Planten en micro-organismen gebruiken echter slechts één à twee procent van de beschikbare zonne-energie. BioSolar Cells onderzoekt in tientallen projecten hoe dat rendement in planten, micro-organismen, maar ook (semi-)kunstmatige bladeren vergroot kan worden.

Duurzame methodiek

Een efficiënter fotosyntheseprocess bij planten en micro-organismen maakt een meer duurzame en omvangrijke productie van energie, voedsel, veevoer en biomaterialen mogelijk. Voor hetzelfde resultaat zal bijvoorbeeld minder landbouwgrond nodig zijn.

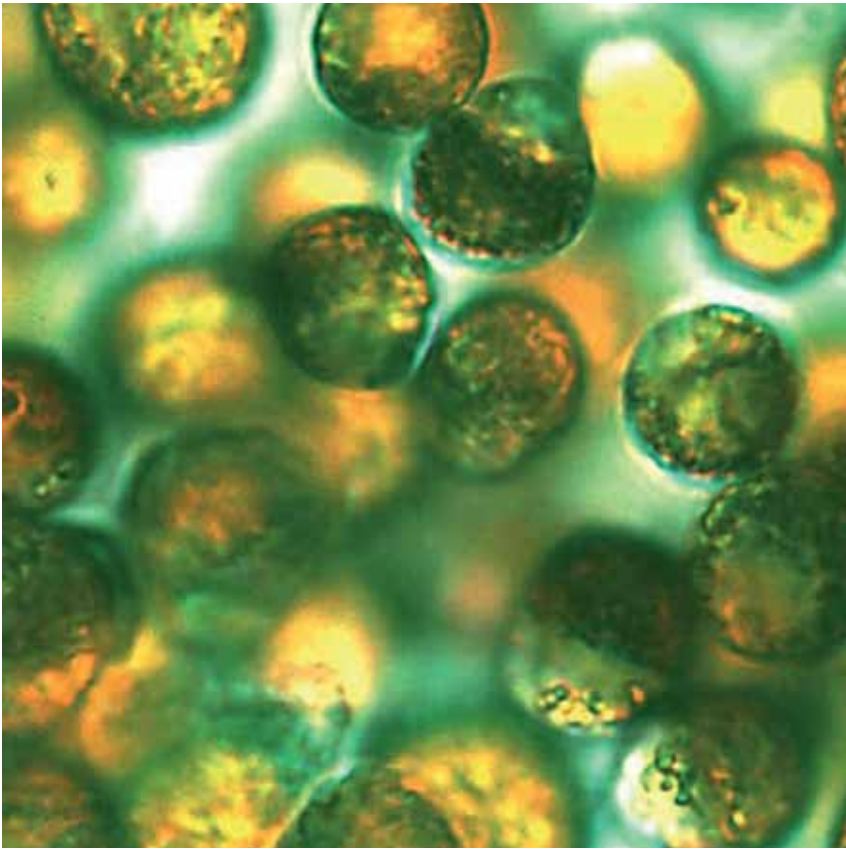
Daarnaast moeten er in 2016 twee kunstmatige systemen zijn voor fotosynthese. Deze (semi-)kunstmatige bladeren zullen licht direct om kunnen zetten in brandstof (waterstofgas) en hebben in theorie een zonlicht-rendement van meer dan twintig procent.

Onderzoekscentrum AlgaePARC

Belangrijk onderdeel van BioSolar Cells is het AlgaePARC van Wageningen UR (University & Research centre). Hier wordt op semi-

Partners

- Ministerie van Economisch Zaken, Landbouw en Innovatie
- Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)
- Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM)
- Wageningen UR (University & Research centre)
- Rijksuniversiteit Groningen
- Technische Universiteit Delft
- Universiteit van Amsterdam
- Universiteit Leiden
- University of Twente
- Vrije Universiteit Amsterdam
- Technische Universiteit Eindhoven
- HAS Den Bosch
- BASF
- Bioclear BV
- Biomethanol chemie
- Bruker Nederland
- drie wilgen development
- DSM
- Exxonmobil
- Gea WestfaliaSeparator Nederland BV
- Heliae Development LLC
- Lionix BV
- Neste Oil
- Nijhuis Water technologie
- Paques BV
- PDX
- Philips Electronics
- PLant dynamics BV
- Process-Groningen
- Proviron Holding
- Roquette Freres SA
- SABI
- Simris Alg AB
- Stichting Waag Society
- Staatsolie Maatschappij Suriname
- Unilever



Bijdrage aan oplossen wereldproblematiek

BioSolar Cells draagt bij aan een oplossing voor zowel de klimaat- als de mondiale voedselproblematiek. Door micro-organismen en planten efficiënter te maken, en fotosynthese na te bootsen, is er minder landbouwgrond nodig voor voedsel en energie. Dat bespaart natuurlandschap, waardoor klimaatverandering wordt tegengegaan. Daarnaast maakt de rendementsverhoging betere en snellere productie van energie, voedsel en biomateriaal mogelijk. Essentieel voor de alsmear groeiende wereldbevolking.

industriële schaal de potentie van micro-algen als bron van energie en grondstoffen onder de loep genomen. De algen worden in met water gevulde en zonlicht doorlaatbare installaties gekweekt en produceren daarbij met licht, koolzuurgas en water, biomassa, die aan het eind van het tracé wordt geoogst.

AlgaePARC slaat een brug tussen onderzoek naar algen op laboratoriumschaal en de industriële productie ervan. Daarbij worden diverse kweeksystemen vergeleken, zowel qua kosten, efficiëntie als duurzaamheid.

Participatie bedrijfsleven

De verwachtingen van BioSolar Cells en AlgaePARC zijn hoog. Zowel vanuit de wetenschap als het bedrijfsleven. Niet voor niets participeren 25 internationale bedrijven in het productie- en onderzoekscentrum, ieder met hun eigen specialisatie en toegevoegde waarde. Die inbreng is voorafgaand en tijdens het onderzoek belangrijk, maar ook wanneer de resultaten bekend zijn.

Zo werden de kweeksystemen en -installaties van AlgaePARC ontworpen en gebouwd met specialistische kennis uit het bedrijfsleven en is die expertise eveneens essentieel voor het operationeel houden van het centrum. De gebundelde, aanwezige kennis draagt in brede zin bij aan de kwaliteit van het onderzoeksproject. Bovendien kunnen ontwikkelde toepassingen op zeer uiteenlopende gebieden in praktijk worden getoetst. ■

Contact

Project Office BioSolar Cells
Wageningen UR
0317-481096
office@biosolarcells.nl
www.biosolarcells.nl