



Biologische Waterstof Productie II

Penvoerder: Agrotechnology & Food Innovations

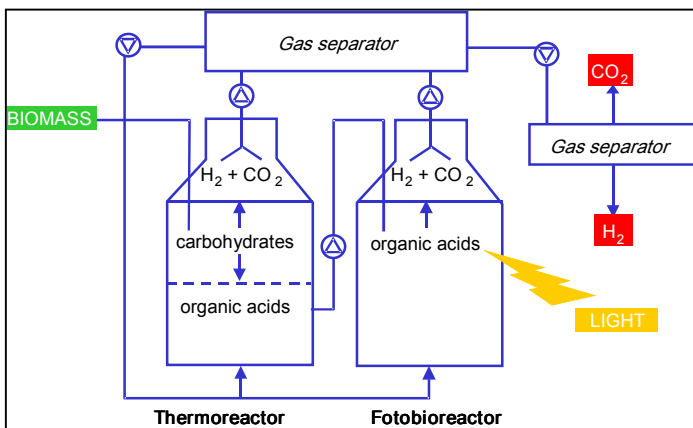
Consortium

Universiteiten en onderzoeksinstituten:

Agrotechnology & Food Innovations (PAM Claassen)	
WU, Microbiologie	(HJH Stams)
WU, Proceskunde	(RH Wijffels)
TNO-MEP	(JW van Groenestijn)
ECN	(JH Reith)
RuG, Microbiële Ecologie	(H Bolhuis)

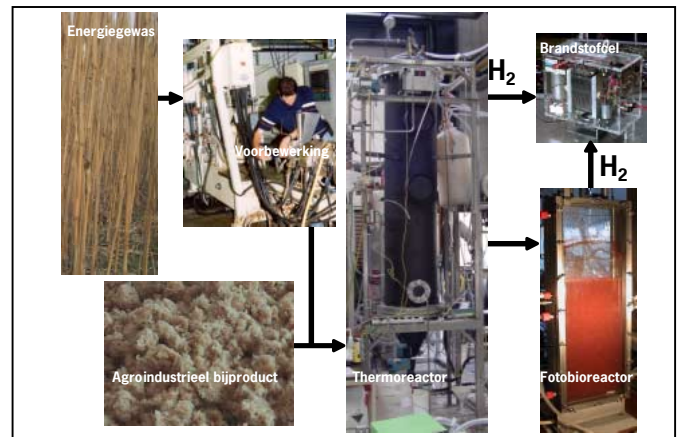
Bedrijfsleven:

Agromiscanthus	(AH Drenth)
Duynie	(SM van Dijk)
Techno Invent	(JHO Hazewinkel)
Hexion	(J Smolenaars)
NedStack fuel cell technology	(J Bosman)
Grontmij Advies & Techniek	(JW Vermeulen)
Technogrow	(JJM van der Burg)
Sparqle International	(JML Penninger)



Twee-traps fermentatie voor de productie van waterstof uit biomassa.

In de thermoreactor vindt de omzetting van suikers door thermofiele bacteriën in H₂ en organische zuren plaats. In de fotobioreactor worden de organische zuren omgezet in H₂. Een belangrijk onderdeel van het BWP project is de integratie van de fermentatie met de opwerking van het gas tot de gewenste productspecificaties.



Het BWP proces bestrijkt de gehele keten van biomassa bewerking tot het produceren van waterstof op brandstofcel specificaties.

Hoofdpijnen

Waterstof wordt beschouwd als de schone energiedrager van de toekomst. Een biologisch H₂-productieproces is bij uitstek geschikt voor de verwerking van natte biomassa. Het voorgestelde BWP proces is een 2-traps fermentatie met een thermoreactor en een fotobioreactor. Hierdoor kunnen suikers afkomstig van biomassa volledig omgezet worden in H₂. Dit bioproces biedt een aantal additionele voordelen: rendabiliteit op kleine schaal, een lagere procestemperatuur en zuiver eindproduct.

Het BWP proces beoogt een alternatief te bieden daar waar thermochemische conversie minder opportuun is.

Doelstellingen

Het doel is de ontwikkeling van een bioproces voor de kosteneffectieve productie van zuivere waterstof uit natte biomassa.

De economische doelstelling is een kostprijs van circa €10/GJ H₂ te verwezenlijken.

De ecologische doelstelling is een reductie tot 10% van de nationale CO₂ emissie te bereiken.

De technologische innovatie is de ontwikkeling van een bioproces voor productie van H₂ uit hernieuwbare grondstoffen voor toepassing in de energie sector of chemische industrie.