

Stand der Forschung

- ✓ Produktion von Kraftstoffen aus Pflanzenölen im industriellen Maßstab wirtschaftlich durchführbar
- ✓ Wasserstoff aus Windenergie und dessen Speicherung ist bereits im industriellen Maßstab realisiert

Wirtschaftliche Potenziale

Energiepflanzen

- Hohes Potenzial als nachwachsende Ressource für Energie- und Stoffwirtschaft
- Anbau lockert monokulturelle Fruchtfolge auf, erhöht Biodiversität von Naturräumen und bietet alternative, wirtschaftliche Verwendung ungenutzter Flächen
- Vermehrter Anbau führt zur Stärkung regionaler Landwirtschaft und Förderung eines Strukturwandels im ländlichen Raum

Kraftstoffentwicklung

- 2010 wurden in Deutschland 52 Mio. Tonnen Kraftstoff verbraucht. Der Anteil biobasierter Kraftstoffe lag bei 5,8 % (2009 bei 5,5%). Für die kommenden Jahre ist ein steigender Bedarf zu erwarten.
- Pflanzenöl ist ein Vielkomponentengemisch, das sowohl die Produktion verschiedener Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Kerosin / Flugturbinentreibstoff) als auch reiner Paraffin- und anderer Nebenprodukte ermöglicht
- Hydrierte Endprodukte sind O₂-frei und haben ein größeres C:H-Verhältnis als klassischer Biodiesel (RME, FAME). Sie sind dadurch schonender für Motoren und überwinden die Nachteile von herkömmlichen pflanzenbasierten Treibstoffen (Anlösen von Motorenölen, geringerer Brennwert, schlechte Abdampfung von Treibstoffresten in Turbodieselmotoren).
- Restbiomasse kann vergärt werden zu Biogas, somit zusätzlicher Beitrag zur Produktion von Bioenergie

Projektziel

- Bau einer Pilotanlage mit einer Biokraftstoffcharge von ein bis fünf Tonnen/Tag
- Entwicklung eines nachhaltigen Verfahrens mit Stärkung der technologischen und wissenschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit regionaler Firmen im internationalen Vergleich !

Projektaufgaben / Projektdetails

Bio-Ölwerk / Pflanzenölverarbeiter

- Stellt Nutzfläche und Infrastruktur zur Verfügung
- Rohölgewinnung, Handling und Reinigung

Verfahrenstechnik Schwedt GmbH

- Engineeringpartner für Pflanzenölveredelungstechnologien
- Katalytische Wasserstoffbehandlung (Hydrierung) zur Produktveredelung

Regionale Landwirte

- Anbau von ölhaltigen Energiepflanzen
- Verbrauch von Restbiomasse als Futtermittel

Unternehmen zu erneuerbaren Energien

- Bietet Windstrom der zu H₂ für die Kraftstoffhydrierung umgewandelt werden kann

Biogasproduzenten

- Vergärung der Restbiomasse zu Biogas

Katalytische Hydrierung

- Umwandlung der langkettigen Fette in cyclische Verbindungen
 - Entfernung von qualitätsmindernden und motorschädigenden Substanzen
 - Auftrennung in Benzin, Diesel und Kerosin möglich
- Erzeugung hochwertiger Kraftstoffe für Kfz und Flugzeugturbinen

Kontakt für weitere Informationen

VTS GmbH
Passower Chaussee, Gebäude K327
D-16303 Schwedt/Oder
Telefon: +49 (0) 3332 465 518



PILOTANLAGE

SYNTHETISCHE

- KRAFTSTOFFE AUS PFLANZENÖL -

Projektpartner

Pflanzenölhersteller und Verarbeiter

Bio-Ölwerke

Unternehmen zu erneuerbaren Energien



Verfahrenstechnik Schwedt GmbH

Hochwertige Treibstoffe aus Pflanzenöl

Pilotanlage

Die begrenzte Verfügbarkeit fossiler Rohstoffe führt zu Kraftstoffverteuerung und Lieferungsabhängigkeit. Des Weiteren haben Verbrennungsabgase, wie CO_2 einen negativen Effekt auf das Klima. Somit zwingen ökologische, ökonomische und politische Aspekte zunehmend zur Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen.

In der geplanten Anlage sollen regionale Landwirtschaft und modernste Konzepte zu einer Bi Raffinerie verknüpft werden, um eine großtechnische Produktion von Kraftstoffen aus Pflanzenölen zu realisieren.

Die Bi Raffinerie wird in einem nachhaltigem und kombiniertem Verfahren betrieben, bei dem hochwertige Produkte erzeugt und anfallenden Reststoffe effizient weiter verwertet werden können.

Ziele

- Großtechnische Nutzung von Pflanzenölen zur Produktion von biogenen Kraftstoffen !
- Herstellung hochwertige Kraftstoffe durch neuartige Wasserstoffveredelung (katalytische Hydrierung) !
- Verwendung von Wasserstoff aus regionalen und regenerativen Quellen (Windkraft) !

Vorteile nachwachsender Rohstoffe

- Kontinuierlich und regional nachwachsende Ressource für Energie- und Materialwirtschaft
- Pflanzenöle können in verschiedene Kraftstoffe oder Schmiermittel umgesetzt werden
- Restbiomasse (leere Samen, Blätter, Stengel) kann zu Biogas vergärt, in Bioethanol konvertiert oder verbrannt werden und ist als Futtermittel einsetzbar
- Biobasierte Kraftstoffe können sicherer als herkömmliches Diesel gelagert und transportiert werden
- Bei Verbrennung von Biokraftstoff wird nur so viel CO_2 freigesetzt, wie bei Pflanzenwachstum eingebaut wurde

