

Innovative Prozesskette zur ressourcen- effizienten Erzeugung von Bio-LNG

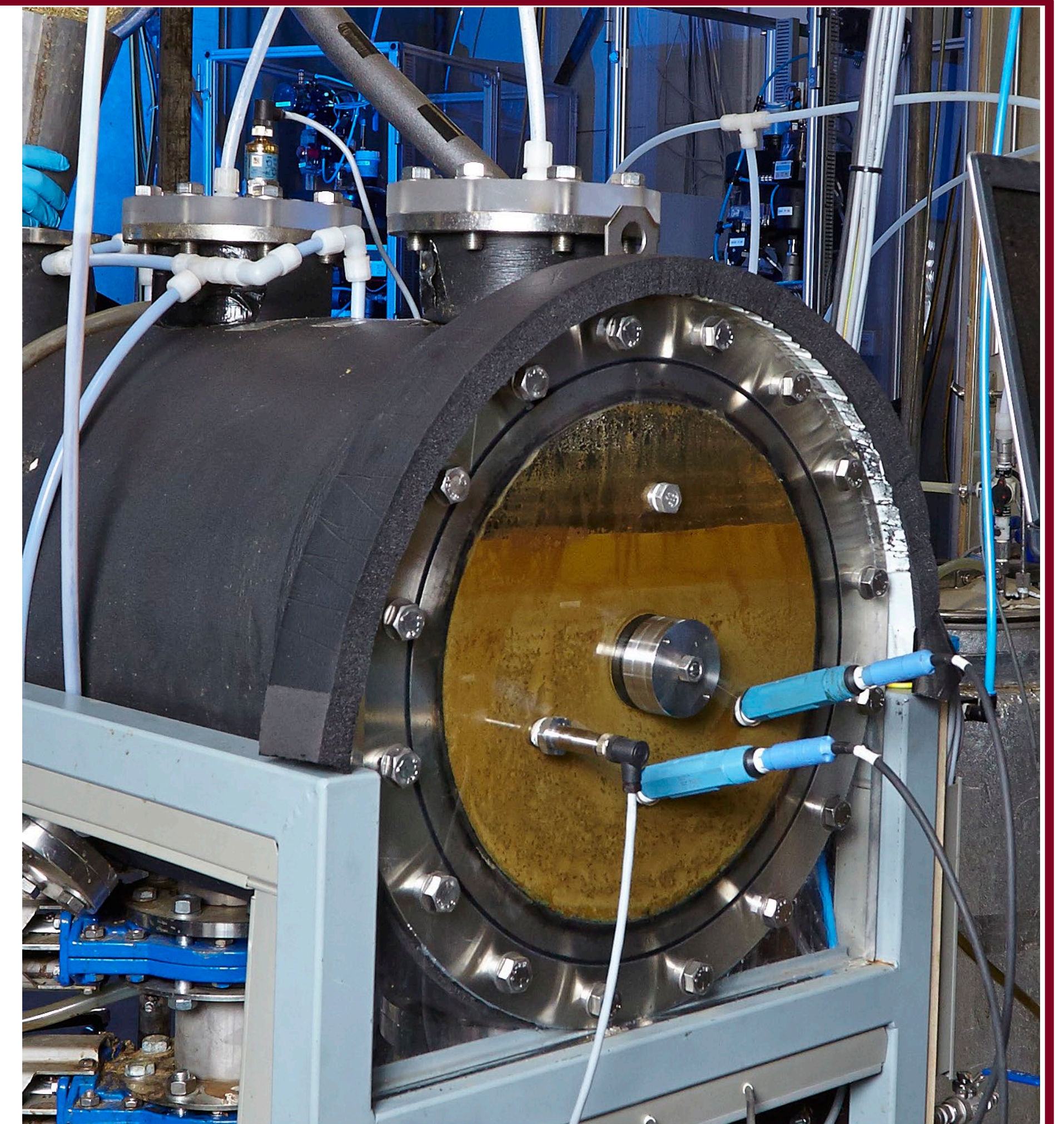
ProBioLNG

M. Sc. Elena Holl, M. Sc, Jörg Steinbrenner, PD Dr. habil. Andreas Lemmer

Zielsetzung

Steigende Treibhausgasemissionen fordern eine Entwicklung des Verkehrssektors in Richtung alternativer Antriebstechnologien sowie nachhaltiger Treibstoffe. Aus diesem Grund soll in dem Verbundprojekt „ProBioLNG“ eine innovative und hocheffiziente Prozesskette zur kostengünstigen und regenerativen Erzeugung von biomethanbasierten Kraftstoffen an der Universität Hohenheim entwickelt werden

- Durch die zwei-stufige Druckfermentation kann ein Biogas mit Methananteil größer 75 Vol.-% produziert werden
- Kopplung der Anlage mit einer biologischen Wasserstoff-Methanisierung für Umwandlung des verbleibenden CO₂ in Biomethan (Power-to-Gas)
- Verdichten oder Verflüssigen des Produktgases zu CNG oder LNG und Nutzung als Kraftstoff im Schwerlastverkehr



Versuchsanordnung

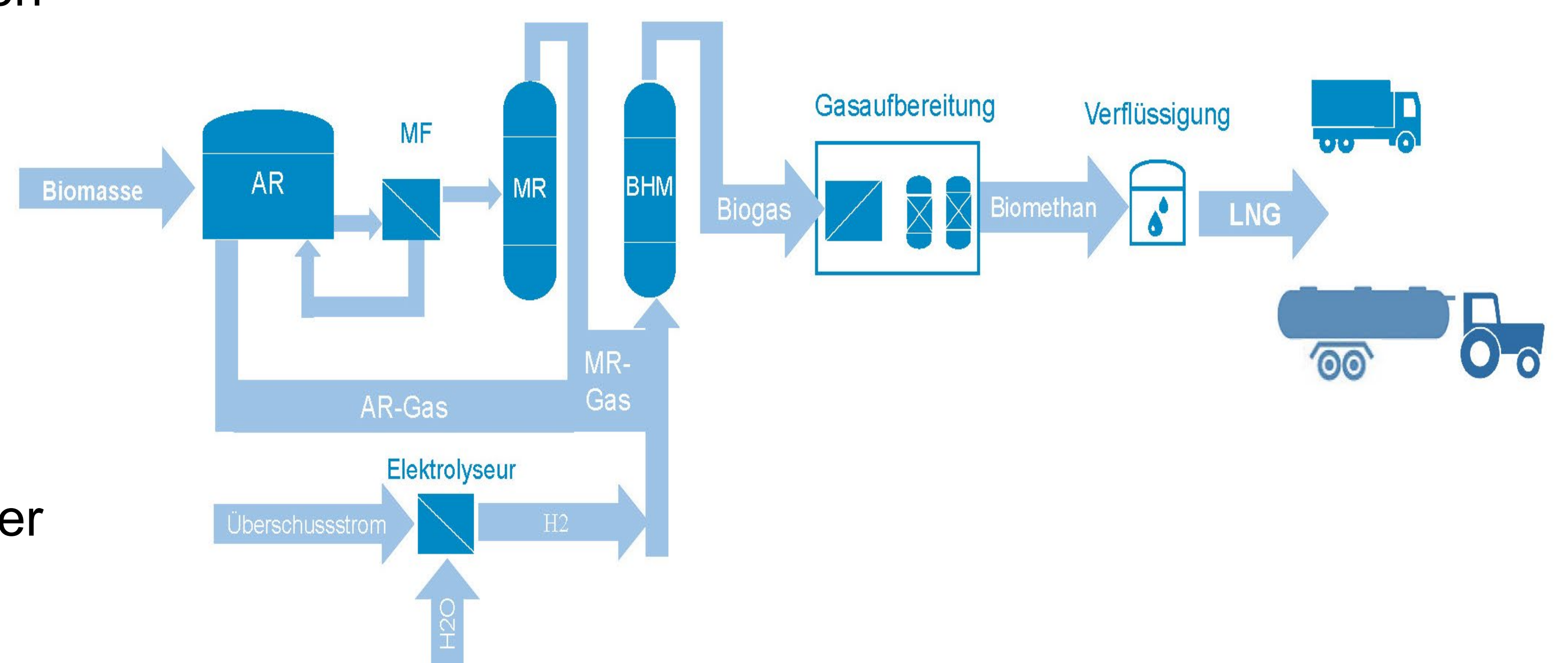


- Entwicklung der ProBioLNG-Prozesskette durch anwendungsorientierte Grundlagenforschung
- Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft vernetzen gemeinsam vorhandene und vollkommen neuartige Technologien zu einer neuen Prozesskette
- Erzeugung der innovativen Kraftstoffe basiert zu gleichen Teilen auf Biomasse und Power-to-Gas-Verfahren
- Forschungsprojekt liefert entscheidenden Beitrag zur Sektorkopplung und Energiewende im Verkehrssektor
- Auslegung und Beschaffung der nötigen Komponenten für die Pilotanlage an der Uni Hohenheim
- Versuche im Labormaßstab zur zwei-stufigen Druckfermentation zu möglichen Einsatzsubstraten und Prozessbedingungen

Ergebnis

Erwartete Ergebnisse:

- Hochkalorisches Biogas mit Methangehalten größer 97 Vol.-%
- Verringerter Energieverbrauch
- Effiziente Nutzung der Reaktionsräume
- Kompakte Bauform der Anlage
- Um die Hälfte effizienter als herkömmlicher Biomethanproduktion
- Geringere Herstellungskosten



Elena Holl

Garbenstraße 9 | D-70599 Stuttgart
E-Mail: Elena.holl@uni-hohenheim.de
Phone: +49 711/459-23757