

## Projekttitle

### ideaSUNIES

Wissenschaftlich-experimentelle Integration, Demonstration, Evaluation und Analyse „idea“ von nachhaltigen und innovativen Brennstoffzellen-Anwendungen für Insel-Energie-Systeme

Zum Verbundprojekt:

Sustainable and novel fuel cell applications for island energy systems „SUNIES“

## Ausgangssituation

- Zum Erreichen der klimapolitischen Ziele ist eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, unter anderem durch die Energieversorgung, erforderlich. Dazu kann die Kraft-Wärme-Kopplung als Mittel des energetischen Strukturwandels einen Beitrag leisten.
- Marktverfügbare KWK-Anlagen lassen sich in unterschiedliche Technologien einteilen. Etabliert sind beispielsweise ottomotorische BHKW, aber auch Stirlingmotoren und Gasturbinen. Seit einiger Zeit sind zudem Brennstoffzellen erhältlich. Diese weisen in der Regel höhere elektrische Wirkungsgrade auf.


## Vorgehensweise

- Die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen lässt sich durch eine Steigerung der Effizienz einer KWK-Anlage erreichen. Brennstoffzellen bieten im Vergleich zu anderen Technologien bereits eine höhere Effizienz, welche durch die Verschaltung einer SOFC-Brennstoffzelle mit einer Gasturbine weiter erhöht werden soll.
- Im Projekt ideaSUNIES wird ein so genanntes SOFC-Hybrid-System von MHPSE am GWI installiert und unter verschiedenen Bedingungen getestet. Die Anlage wird dazu hauptsächlich mit unterschiedlichen Gaszusammensetzungen (insbesondere Erdgas, Biogas und LNG) betrieben.
- Im Verbundprojekt SUNIES soll des Weiteren der Einsatz zur Inselversorgung in Griechenland untersucht werden. Dazu arbeitet das GWI mit deutschen und griechischen Partnern zusammen.

## Erwartete Ergebnisse

Die Ergebnisse der Versuchsreihen sollen zeigen, dass ein Betrieb mit unterschiedlichen Gasen möglich ist und SOFC-Hybrid-Systeme für den Inseleinsatz genutzt werden können. Gleichzeitig soll demonstriert werden, dass die Erzeugung effizienter sein kann, sodass CO<sub>2</sub>-Emissionen vermindert werden.

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
3/2018 – 08/2020	BMBF, PTJ	03SF0551B

Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
	-	Nadine Lucke 0201 3618-251 <a href="mailto:lucke@gwi-essen.de">lucke@gwi-essen.de</a>