

## Projektsteckbrief Demo Hybrid-SOFC

Integration und Demonstration eines Hybrid-SOFC-Systems zur Erweiterung der KWK-Forschungsinfrastruktur und zur Energieversorgung des Gas- und Wärme-Instituts Essen.

**Projektlaufzeit:** 4 Jahre (8/2019 – 06/2023)

**Projekthomepage:** <https://vi.kwk-nrw.de>

**Förderkennzeichen:** EFRE-0400285

### Fördermittelgeber

Das Projekt „Energieeffizienz der Power-Technologien der Energiewirtschaft“ wird gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

[www.efre.de](http://www.efre.de)



Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen

### Projektpartner



### Kontaktperson

Nadine Lucke  
0201 36 18 - 251

[nadine.lucke@gwi-essen.de](mailto:nadine.lucke@gwi-essen.de)

### Ausgangssituation

Hocheffiziente Technologien und flexible Anlagenkonzepte, um Energie bereitzustellen, sind entscheidend für eine nachhaltige, klimaneutrale und zugleich sichere Versorgung. NRW kann wirksam zur nachhaltigen Transformation des deutschen Energiesystems beitragen. Bereits heute kann die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) kombiniert mit Speichern Strom und Wärme hocheffizient und flexibel bereitstellen. Aus der steigenden Komplexität und Dynamik des Energiesystems folgen jedoch neue Anforderungen an die Anlagen. Um die Effizienz- und Flexibilitätspotenziale der KWK optimal zu nutzen, sind neue, innovative Anlagen- und Betriebskonzepte erforderlich. Das Projekt „Demo Hybrid-SOFC“ unter dem Dach des Virtuellen Instituts | KWK.NRW hatte zum Ziel, die Potenziale flexibler KWK-Systeme – hier speziell ein Hybrid-SOFC-System – in NRW zu evaluieren. Dazu wurde das europaweit erste Hybrid-SOFC-System, die Kombination einer Festoxidbrennstoffzelle (SOFC) mit einer Mikro-Gasturbine (MGT), am Standort des GWI neu gebaut, in die Infrastrukturen eingebunden und im Versuchsbetrieb erprobt.



Das LivingLab des GWI

### Projektziele

- Neubau eines Hybrid-SOFC-Systems mit einer elektrischen Leistung von ca. 200 kW
- Integration des Systems in die Energieversorgung und F&E-Infrastrukturen des GWI
- Versuchsbetrieb zu Flexibilitäts- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen
- Entwicklung eines Datenbankmanagementsystems und einer Dashboard-Anwendung
- Bereitstellung von Betriebsdaten zur Modellierung und Simulation des Systems, um Quartiere mit Energie zu versorgen und von industriellen Insellösungen



Das europaweit erste Hybrid-SOFC-System