

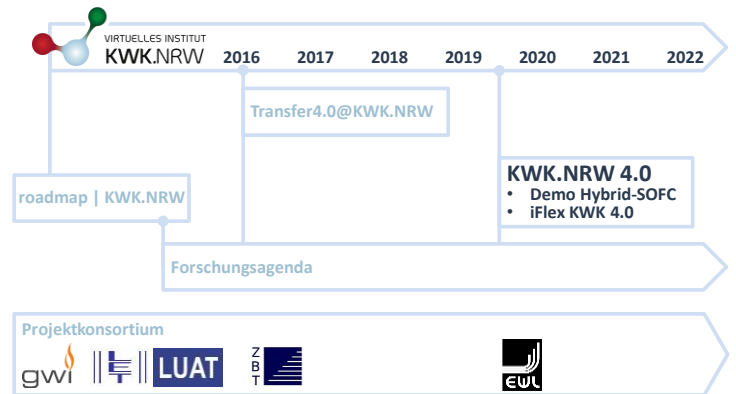
## Projekttitel

iFlex KWK 4.0

Innovative und flexible KWK mit Fokus auf Brennstoffzellentechnologien im Rahmen des Virtuellen Instituts | KWK.NRW

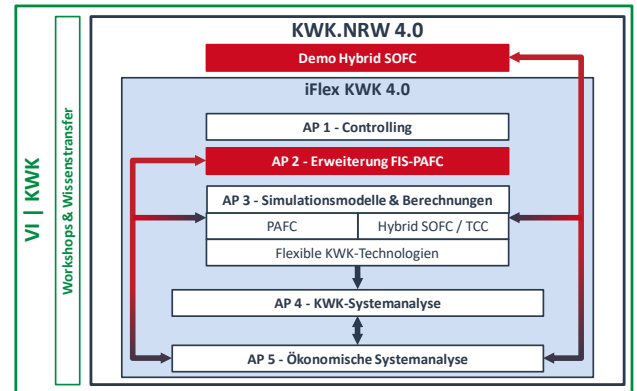
## Ausgangssituation

- Der Ausbau fluktuierender erneuerbarer Energien im Zuge der Energiewende fordert die Steigerung der Flexibilität des Versorgungssystems. Diese kann durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und deren Kombination mit Energiespeichern höchsteffizient bereitgestellt werden.
- Durch die zunehmenden Einflussfaktoren in einer klimaneutralen, gekoppelten Energieversorgung steigen jedoch die Anforderungen an die Systeme. Einzellösungen müssen zunehmend in das Gesamtsystem eingebunden werden und die Komplexität der Konfiguration steigt.
- Aufgabe des *Virtuellen Instituts* | KWK.NRW (kurz: VI | KWK.NRW) ist die Bearbeitung von landesspezifischen Fragestellungen zum Beitrag der KWK in einer klimaneutralen, flexiblen Energieversorgung. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Forschungsprojekte *roadmap* | KWK.NRW und *Transfer4.0@KWK.NRW* sollen im Projekt *KWK.NRW 4.0* neue Forschungsinfrastrukturen geschaffen und die Potenziale flexibler KWK und Brennstoffzellen zur Objekt- und Quartiersversorgung in NRW analysiert werden.



## Vorgehensweise

- Im Teilprojekt *iFlex KWK 4.0* werden Simulationsmodelle zur energetischen, ökologischen und ökonomischen Bewertung von Einzeltechnologien und Quartierskonzepten mit KWK und Brennstoffzellen (weiter-)entwickelt.
- Dazu werden Nutzungspfade für diverse KWK-Konfigurationen in den Bereichen Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie sowie (Wohn-) Quartiere identifiziert.
- Eine zweite Säule ist der Aufbau neuer Forschungsinfrastrukturen zu SOFC- und PAFC-Technologien an den Standorten des GWI und des ZBT. Neben der Demonstration innovativer Brennstoffzellen-Technologien steht die wissenschaftliche Begleitung und Betriebsdatenanalyse zur Validierung der Modelle im Fokus des Vorhabens.



## Erwartete Ergebnisse

- Bewertung der energetischen, ökologischen und ökonomischen Effekte flexibler KWK in der Energieversorgung NRWs mithilfe gesamtsystemischer Simulationen.
- Lokale KWK-Versorgungskonzepte für die Stadtraumtypen NRWs.
- Validierte Modelle flexibler KWK zur Objekt- und Quartiersversorgung (Modell-Bibliothek).

<b>Projektlaufzeit</b>	<b>Fördermittelgeber</b>	<b>Förderkennzeichen</b>
09/2019 – 08/2022	OP EFRE NRW	EFRE-0400286
<b>Projektpartner</b>	<b>Projekt-Homepage</b>	<b>Kontaktperson</b>
	www.vi-kwk.nrw	Nadine Lucke T: 0201/3618-251 E: lucke@gwi-essen.de