



PROJEKTFÖRDERUNG IM 7. ENERGIEFORSCHUNGSPROGRAMM

Dr. Stefan Kregel

AGENDA

- > 7. Energieforschungsprogramm
- > Förderschwerpunkt Energiewendebauen
- > Reallabore der Energiewende
- > Praxisbeispiele
- > Digitalisierung und KomTechE

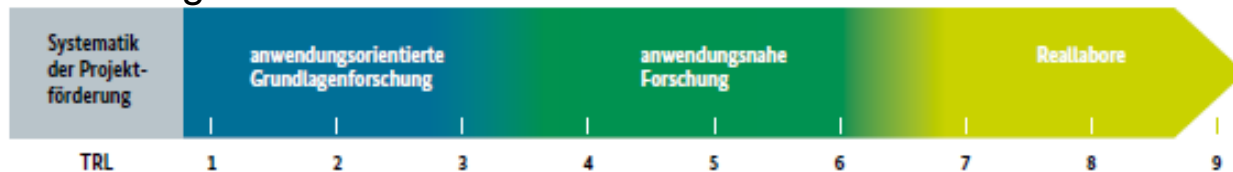
DAS 7. ENERGIEFORSCHUNGSPROGRAMM (7. EFP)

- > Strategisches Element einer technologieoffenen Energieforschungspolitik
- > Unterstützung der energiewirtschaftlichen und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung
- > Förderung technologischer Innovationen
- > Laufzeit seit 2018
- > Volumen > 450 Mio. € jährlich
- > Steigerung um 45% verglichen mit dem 6. EFP



GRUNDLINIEN DER ENERGIEFORSCHUNGSPOLITIK

- Neuer Fokus auf den Technologie- und Innovationstransfer
 - „Reallabore der Energiewende“ als neue Fördersäule zur Marktvorbereitung innovativer Lösungen
- Neuausrichtung auf sektoren- und systemübergreifende Fragestellungen der Energiewende
 - Digitalisierung , Sektorenkopplung...
- Erweiterte Möglichkeiten zur Forschung an nicht-technischen Innovationen
- Beschleunigter Innovationstransfer durch Stärkung der anwendungsnahen Energieforschung



FÖRDERSCHWERPUNKT ENERGIEWENDEBAUEN

- Energiewende in den Verbrauchssektoren
 - Energieoptimierte und klimaneutrale Gebäude
 - Energiewende im Quartier
 - Versorgung mit Wärme und Kälte

- Starker Fokus auf Umsetzung und Akteure vor Ort
 - Förderkonzept mit 3 Stufen: Planen – Umsetzen – Monitoring/Optimierung
 - Neben FuE-Beihilfen (Art. 25) auch Umweltbeihilfen (Art. 36 ff) möglich

- Offenes Verfahren: Einreichung von Projektskizzen jederzeit möglich



Forschung für
energieoptimierte
Gebäude und Quartiere

Themenfeld Quartier

Themenfeld Wärme

Systemisch

Digitalisierung: Quartiersplattform, digitaler Zwilling, KI, Quartiers-BIM, etc.

Aktivierung & Einbindung der Akteure

Beseitigung von Hemmnissen; Erhöhung der Akzeptanz

Flexibilisierung im Quartier und Wärmeversorgung

Bilanzierung; PED, CETP

Technologieentwicklung

Sanierung im Bestand

Wärmenetze

Zentrale & Dezentrale Versorgungsstrukturen

Wechselwirkung Strom-/Wärmenetze; kalte Wärmenetze;
volatile Wärmequellen



PORTAL ENERGIEWENDEBAUEN.DE


- Aktuelle Informationen zu Aktivitäten der Forschungsinitiative
- Praxistransfer und Transparenz:
 - Darstellung von Forschungsergebnissen, Handlungsempfehlungen Praxiserfahrungen
- Projektportraits: Ausführliche Präsentation abgeschlossener Vorhaben mit Ergebnissen und Lerneffekten
- Informationen aus und von der wissenschaftlichen Begleitforschung
- Publikationen: Leitfäden, Planungstools etc.



Mit "Integrierte WärmeWende Wilhelmsburg" startet in Hamburg ein weiteres Reallabor der Energiewende: Heute hat Andreas Feicht, Staatssekretär für Energiepolitik im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, den Zuwendungsbescheid an die Konsortialpartner übergeben.

Im Stadtteil Wilhelmsburg erproben Expertinnen und Experten zukünftig neue Erzeugungs- und Speichertechnologien. Kernstück ist eine **Geothermie**-Anlage mit der in 3.500 Metern Tiefe Wärme generiert und ins Nahwärmenetz eingespeist wird. Mit dem Konzept der integrierten Wärmewende verfolgt IW³ das Ziel, unterschiedliche regenerative Energieerzeuger und -speicher intelligent mit den Verbrauchern zu koppeln, sodass Energie immer dann verfügbar ist.

FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Das Informationssystem EnArgus bietet Angaben zur Forschungsförderung, so auch zu diesem  Projekt.

[LINKS ZUR NEUIGKEIT](#)

[PROJEKTE ZUR NEUIGKEIT](#)

<https://projektinfos.energiewendebauen.de/>

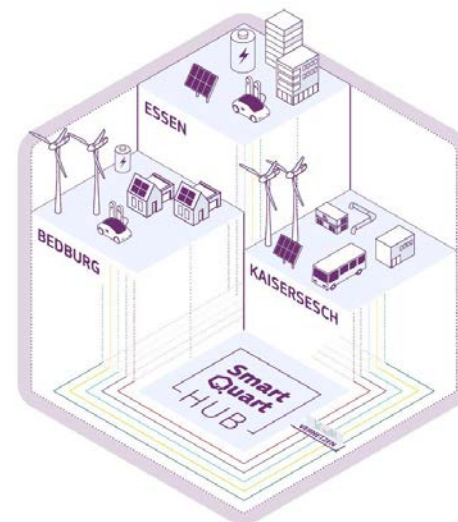
REALLABORE DER ENERGIEWENDE

- > Neue Säule der Energieforschung
- > Größer und thematisch umfassender als bisherige Demonstrationsprojekte
- > TRL 7-9
- > (Bisher) mögliche Themen:
 - > Energieeffiziente Stadtquartiere
 - > Sektorkopplungstechnologien
 - > Großskalige Speicher
- > „regulatorisches Lernen“ als Projektergebnis
- > Einbindung der Energiewirtschaft gewünscht
- > Ziel: Verstetigung der Bewilligungen mit ca. 100 Mio. € jährlich



REALLABOR SMARTQUART

- > 8 Verbundpartner, 18,9 Mio. Zuwendung, Start Januar 2020, FKZ 03EWR010
- > Quartiersübergreifender systemischer Ansatz
 - > Bilanzieller Energieausgleich
 - > intelligente Lastverschiebung innerhalb der Quartiere über eine digitale Plattform
- > Bedburg (NRW): Neubaugebiet im kleinstädtischen Raum, dezentrale E-Versorgung mit Überschuss
- > Kaisersesch (RPf): Bestandsquartier (Mischnutzung) im ländlichen Raum, Aufbau eines Wasserstoffmikrogrids
- > Essen (NRW): Urbanes Quartier (Mischnutzung) mit Energiesenke

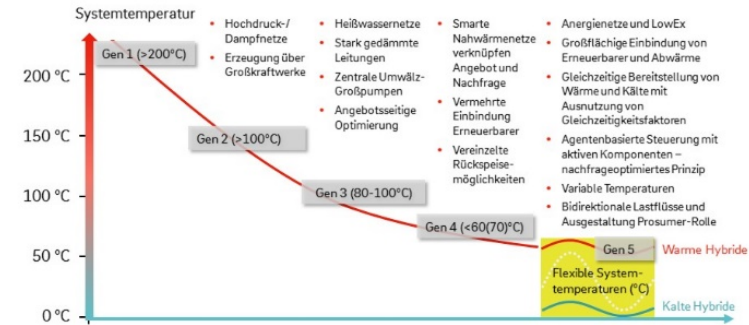


© Konsortium SmartQuart / E.ON SE

REALLABOR TRANSURBAN.NRW

- > 12 Verbundpartner, 16,7 Mio. Zuwendung, Start Mai 2020 FKZ 03EWR020
- > Transformation der netzgebundenen, bestehenden „fossilen“ Wärmeversorgungsinfrastruktur in vier Quartieren
- > Sektorenkopplung zwischen den Sektoren Strom, Wärme, Kälte und Mobilität
- > Wärmesysteme mit flexiblen Systemtemperaturen, verteilten Einspeisern, neuen Wärmequellen und Regelungsverfahren
- > Entwicklung von Geschäftsmodellen unter Anwendung eines regulatorischen Lernens für Energiesysteme der 5. Generation

Eingrenzung Wärmenetze 5. Generation

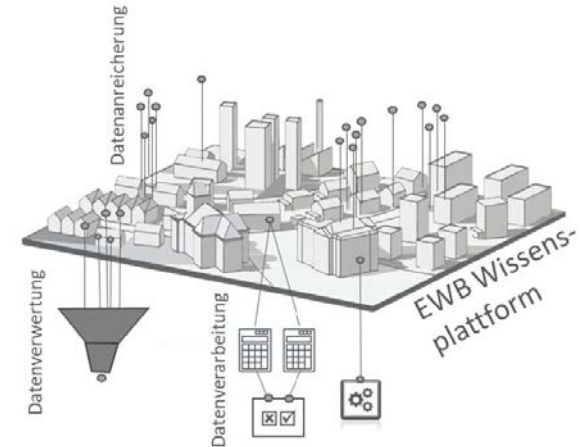


Energiesysteme der 5. Generation bilden die Basis bei der Umstellung auf ein Niedertemperatur-Energiesystem im Reallabor TransUrban.NRW (© E.ON SE).

DIGITALISIERUNG IM FÖRDERSCHWERPUNKT ENERGIEWENDEBAUEN

BF2020 MODUL DIGITALISIERUNG

- Wissenschaftliche Begleitforschung im Verbund mit fünf Modulen
- Aufbau einer Wissensplattform zum Thema Digitalisierung:
 - Bündelung der Ergebnisse/ Tools/ Konzepte/ IKT Entwicklungen
 - Kernfrage: Welche Daten sind wofür notwendig (Technik, Regulatorik, Ökonomie, Ökologie)?
- Umfangreiche Beteiligungsformate
 - Einbindung der Wissensplattform auf der EWB-Seite
 - Zugänglichkeit und Nutzung der Ergebnisse für alle Akteure
 - Aktive Beteiligungsformate (Webinare, Workshops, etc.) zur Aktivierung neuer Akteure



© Konsortium BF2020: WenDE

KÜNFTIGER FÖRDERBEDARF: QUARTIERE – THEMENFELD STADT FOKUS DIGITALISIERUNG

- > **Flexibilisierung/Sektorenkopplung/Einbindung eMobility ins Quartier:**
 - > Systemischer Blickwinkel, Entflechtung bestehender Parallelversorgung,
 - > Instrumente zur Akzeptanz und Beteiligung, Einbeziehung Sozioökonomie und Ökologie;
 - > Wechselwirkung Strom-/Wärmenetze bei steigender Dezentralisierung;
- > **Quartiersplattformen:**
 - > Digitale Methoden zur wirksamen Zusammenarbeit von Versorgern, Nutzern & Prosumern
 - > Steigerung der effizienten Energienutzung/-versorgung im Quartier
- > **Energetische Optimierung/Sanierung im Bestand:**
 - > Digitalisierung des Energiemanagementsystems, Monitoring umgesetzter Maßnahmen
- > Hybride Energiesysteme, regulatorische Rahmenbedingungen

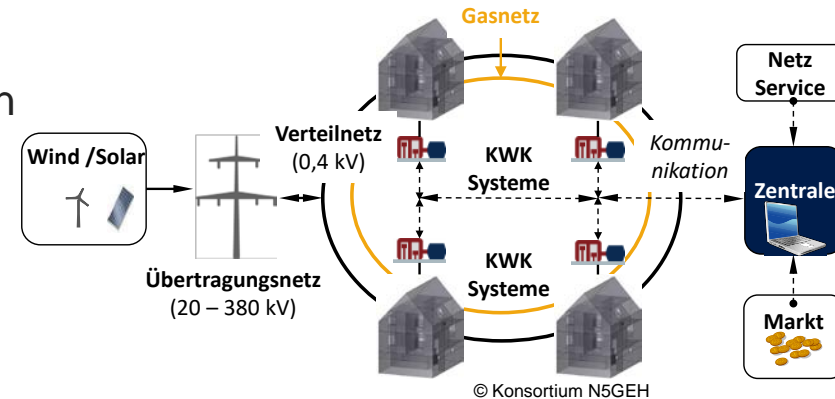
KÜNFTIGER FÖRDERBEDARF: QUARTIERE – THEMENFELD WÄRME

FOKUS DIGITALISIERUNG

- > **Flexibilisierung der Wärmeversorgung/ Betriebsoptimierung:**
 - > Dezentrale Erzeugung, volatile Wärmeerzeugung
 - > Einbindung regenerativer Quellen in die Wärmenetze
 - > Digitalisierung der Wärmeversorgung
- > **Akteure in der Wärmeversorgung:**
 - > Prosumer, Rolle der Endnutzer
 - > Versorgerrolle, Aktivierung der Akteure & Einbindung neuer Akteure
- > Hybride Energiesysteme, regulatorische Rahmenbedingungen

NATIONAL 5G ENERGY HUB – PHASE 1

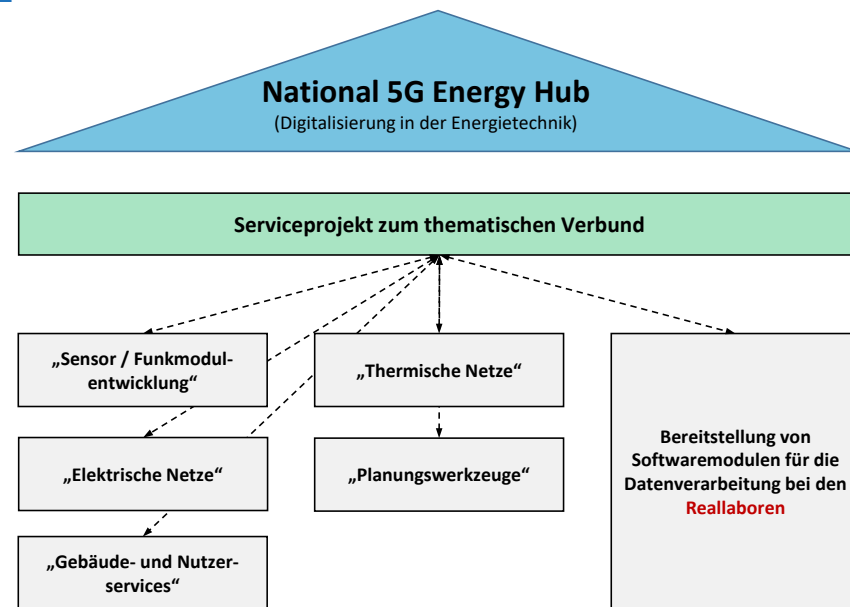
- > Entwicklung und Erprobung einer skalierbaren Plattform für die Energiewirtschaft unter Einbezug der 5G Technologie
- > Datenerfassung, Datenübertragung, Datenspeicherung und Datenvisualisierung
- > Use Cases (Auswahl):
 - > Smart Building: Monitoring und Regelung von Energiesystemen in Gebäuden unter verschiedenen Zielfunktionen
 - > Smart Grid: Intelligenter und robuster Betrieb, Steigerung von Energieeffizienz und Flexibilität, Unterstützung des Netzschutzes



NATIONAL 5G ENERGY HUB – PHASE 2

- > Bereitstellung weiterer Grundfunktionalitäten
- > Anpassung an weitere Use Cases
 - > thermische Netze
 - > Planungswerkzeuge
 - > elektrische Netze
 - > Sektorkopplung (Mobilität)
- > Weiterentwicklung bestehender Use Cases

<https://n5geh.de/>



© Konsortium N5GEH

FÖRDERAUFRUF KomTechE (1)

- Projekte mit übergeordneten Themen zu Kommunikationstechnologien in der Energiewirtschaft sowie konkrete Anwendungsprojekte
- Hohe Industriebeteiligung erwünscht – Verbundförderquote bis 65 %
- Schwerpunkt von Anwendungsprojekten in folgenden Bereichen aus der Förderbekanntmachung von 1. Oktober 2018:
 - 3.1.1 Energieoptimierte und klimaneutrale Gebäude
 - 3.1.2 Energiewende im Quartier
 - 3.1.3 Versorgung mit Wärme und Kälte
 - 3.1.4 Thermische Energiespeicher
 - 3.11 Stromnetze
- Anknüpfung an Vorhaben wie z.B. dem N5GEH, SINTEG oder FuE-Projekte förderlich

FÖRDERAUFRUF KomTechE (2)

- Als mögliche Anwendungen, die auf vorhandene Grundfunktionalitäten aufbauen, sind beispielhaft nachfolgende Punkte zu nennen:
 - neuartige Sensoren und Funktechnologien
 - neue Funktionalitäten für Betreiber von Liegenschaften, Quartieren und Anlagen
 - Schnittstellen zur Ankopplung an den Energiemarkt (EEX)
 - Digitalisierung von Wärmesystemen
 - Smart Home Services / Home Energy Management Systems (HEMS)
 - Planungstools für die Bautechnik
 - Energiemanagement von elektrischen Verteilsystemen bis hin zur 5G unterstützten Schwarzstartfähigkeit von dezentralen elektrischen Verteilsystemen
- Einreichung: bis 31.03.2021 über easy online

FAZIT: AKTUELLER FORSCHUNGSBEDARF

- Überführung anwendungsorientierter Entwicklungen in die Praxis
- Wasserstoff: Quartiere als Ort der Umsetzung für die Integration von Wasserstoff in neuen Energieversorgungskonzepten
- „Sektorenkopplung in mehr als einer Hinsicht“*: Einbezug von Mobilität, sowie der Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung sozioökonomischer & ökologischer Faktoren
- Flexibilisierung energetischer Nutzung im Quartier und Wärmenetzen: dynamische Optimierung von Erzeugung und Verbrauch, breite Demonstration, Validierung im realen Betrieb
- Sanierung im Bestand als Bereich mit höchstem Energieverbrauch: Stärkung von Methoden, Konzepten und Umsetzung
- Einbeziehung von Life-Cycle-Analysis in die energetische Optimierung von Sanierungspfaden, da energetischer Aufwand des Neubaus anteilig wichtiger wird
- Siedlungstypen mit Forschungsbedarf: Ländlicher Raum, städtischer Dorfkern, historische Altstadt, etc.

KONTAKT

Projektträger Jülich
Förderschwerpunkt Energiewendebauen

| Kerstin Lorenz | Dr. Stefan Kregel | Kerstin Krüger |
|--|--|--|
| Leiterin Energieeffizienz für Gebäude | Leiter Energieeffizienz für Quartiere | Leiterin Erneuerbare Wärme |
| k.lorenz@fz-juelich.de | s.kregel@fz-juelich.de | k.krueger@fz-juelich.de |
| 02461 61 96678 | 02461 61 96816 | 030 20199 530 |

Alle Ansprechpartner der Energieforschung:
<https://www.energieforschung.de/antragsteller/antragstellung>



Bildnachweis Titelfolie:

3D-Montage: Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH

Motive v.l.n.r.: IvanMikhaylov/iStock/thinkstock, palau83/iStock/thinkstock, PN_Photo/iStock/thinkstock