

Projekttitle

Smart District 2

Entwicklung von Konzepten und Projektskizzen zur Sektorenkopplung in Quartieren

Ausgangssituation

- Aufbauend auf dem Initialprojekt „Smart District“ werden Konzepte zur Minderung der energiebedingten Emissionen auf Quartiersebene entwickelt und analysiert.
- Die zwei großen Hebel zur CO₂-Reduktion auf der Quartiersebenen sind die Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien und die Minderung des Primärenergiebedarfs.
- Die möglichen Maßnahmen und die entsprechenden CO₂-Minderungseffekte sind jedoch in Abhängigkeit von der Siedlungs-/Quartierstypologie und den globalen Entwicklungen sehr unterschiedlich, sodass eine differenzierte Untersuchung erforderlich ist.
- Insbesondere die detaillierte räumliche und zeitliche Analyse der Energiebedarfe (Senken) und der Energieerzeugung (Quellen) stellt aktuell eine Herausforderung bei der Entwicklung konkreter Versorgungskonzepte und der Formulierung von Handlungsempfehlungen für die Quartiersversorgung dar.


Vorgehensweise

- Zur Quantifizierung der Kopplungspotenziale werden drei Pilotgebiete/Referenzquartieren unterschiedlicher Typologie ausgewählt: ländlich/nicht industriell; urban/nicht industriell; urban/industriell.
- Die Akquise und Aktivierung vor Ort stellt dabei eine zentrale Aufgabe dar, um Kommunen, lokale Gas-/Stromnetzbetreiber, Energieversorgungsunternehmen und energieintensive Unternehmen bei der Konzeptionierung einzubinden.
- Es erfolgt die Erarbeitung eines Lastenheftes zur Datenbereitstellung (lokalen Energieerzeugung, -bedarfe, -netze), um Maßnahmen auf Basis räumlich sowie zeitlich aufgelöster Realdaten entwickeln und bewerten zu können.
- Da die Sektorenkopplung aufgrund der vielfältigen Einflussgrößen eine komplexe Aufgabe darstellt, werden aktuelle DVGW-Forschungsergebnisse mit Bezug zur Sektorenkopplung identifiziert, konzeptionell integriert und validiert.
- Zur Analyse der Energieversorgung und zur Bewertung der Kopplungsmaßnahmen in Quartieren unterschiedlicher Typologie wird eine allgemeine Methodik entwickelt, die u.a. verschiedene globale Entwicklungspfade umfasst.
- Die Methodik wird zur räumlichen und zeitlichen Analyse der Energieversorgung von Wohnen, GHD und Industrie inkl. Mobilität auf die drei Pilotgebiete angewandt, wobei sowohl der Status Quo und als auch die zukünftigen Szenarien untersucht werden.
- Darauf basierend erfolgt die konzeptionelle Ausgestaltung der strukturellen und energetischen Sektorenkopplung mit (gasbasierten) Querschnittstechnologien unter Berücksichtigung der lokalen Quellen, Senken und Residuallasten.

Erwartete Ergebnisse

- Bewertung der Quartierskonzepte aus drei Perspektiven: energetisch (PE-Bedarf, EE-Anteil, Residuallasten), ökologisch (CO₂-Reduktion, lokaler PE-Faktor), wirtschaftlich (Marktmodelle, CO₂-Vermeidungskosten).
- Leitfaden/Methodik zur Analyse der Energieversorgung auf Quartiersebene und zur Entwicklung von Quartierskonzepten für verschiedene globale Entwicklungspfade (Szenarien).
- Zusammenfassung der Ergebnisse in konkreten Projektskizzen für Pilotvorhaben mit den Akteuren vor Ort.
- Handlungsempfehlungen zur Realisierung der Sektorenkopplung sowohl allgemein als auch spezifisch für verschiedenen Quartierstypologien.

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
04/2019 – 08/2021	DVGW	G 201821

Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
	---	Nadine Lucke T: 0201/3618-251 E: lucke@gwi-essen.de