



Förderkonzept „Quartiere“ im Rahmen des 8. Energieforschungsprogramms

Datum: 18.11.2025

1 Förderpolitische Ausgangslage

Auf Quartiersebene können lokale, übertragbare Lösungen umgesetzt und somit ein entscheidender Beitrag zur Erreichung übergeordneter energie- und klimapolitischer Ziele (Klimaneutralität 2045, 80 % EE-Strom bis 2030, 50 % klimaneutrale Wärme bis 2030) realisiert werden.

In Quartieren sind Schnittstellen vorhanden, an denen Strom-, Wärme- und teilweise auch Mobilitätsinfrastrukturen zusammenlaufen. Forschung am lokalen Energiesystem im Quartierskontext erlaubt es daher, diese Sektoren systemisch zu koppeln und Flexibilitätspotenziale zu nutzen (z. B. durch Gebäude, Speicher oder steuerbare Lasten). Förderpolitisch gilt das Quartier als geeignete Einheit, um neue Technologien und vor allem innovative systemische Ansätze praxisnah zu erproben und zu demonstrieren. Damit können Wechselwirkungen zwischen Strom, Wärme und Gas sichtbar gemacht und Lösungen für die Netzstabilität entwickelt werden.

Besonders in der Mission „Wärmewende 2045“ wird unter anderem mit den Programmzielen „Wärme- und Kältebedarf in Gebäuden klimaneutral und nachhaltig decken“, „Robuste Infrastruktur zum effizienten Verteilen und Speichern von Wärme und Kälte gestalten“ und „Flexibilitätspotenzial des Wärme- und Kältesektors nutzen“ auf kommunale und regionale Besonderheiten verwiesen. Die Einbindung kommunaler Akteure und die Übertragbarkeit auf andere Regionen werden als wichtige Ziele benannt. Forschungsvorhaben im Quartier dienen damit auch der Steigerung von Partizipation sowie Akzeptanz und dienen damit dem Transfer von Wissen in die Praxis.

Zudem kann die Energieforschung im Themenbereich Quartiere wichtige Beiträge für die zehn wirtschafts- und wettbewerblichen Schlüsselmaßnahmen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) leisten (s. „Klimaneutral werden – wettbewerbsfähig bleiben“ <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/klimaneutral-werden-wettbewerbsfaehig-bleiben.html>).

Dies bezieht sich im Schwerpunkt insbesondere auf die Maßnahmen

- Ehrliche Bedarfsermittlung und Planungsrealismus
- Erneuerbare Energie markt- und systemdienlich fördern
- Netze, erneuerbare Energie und dezentrale Flexibilität synchron ausbauen.

Zusammenfassend versteht die Energieforschung Quartiere als praktikable Maßstabsebene, um technische und soziale Innovationen in der Energiewende praxisnah umzusetzen.

2 Ziele des Förderschwerpunkts

Im Quartierskontext sollen insbesondere systemische, übertragbare und praxisnahe Lösungsansätze erforscht werden.

Bei der Forschung im Quartiersbereich stehen insbesondere Fragen zu systemischen, übertragbaren und praxisnahen Lösungsansätzen zur Transformation von Quartieren im Fokus. Hierbei sollten entsprechende Forschungsvorhaben kommunal verankert sein, die Sektorenkopplung und Resilienz berücksichtigen und als Blaupausen für andere Orte dienen können. Mögliche Förderschwerpunkte werden im Folgenden angeführt:

2.1 Umsetzung energetischer Quartierskonzepte

Schwerpunkte sind die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Verbrauchsreduktion, Effizienzsteigerung und Nutzung erneuerbarer Energien unter Einbeziehung von Gebäuden, Nutzerverhalten und Infrastrukturen. Hierbei steht insbesondere ein Praxisbezug im Fokus und konzeptionelle Vorarbeiten werden vorausgesetzt. Zudem können Aspekte der Querschnittsthemen Energie- und Ressourceneffizienz, zirkuläre Wirtschaft, Digitalisierung und Resilienz adressiert werden.

2.2 Systemische Ansätze im flexiblen Quartier

Eine integrale Betrachtung des lokalen Systems auf Quartiersebene kann gesamtenergiesystemdienlich sein, hierzu ist es erforderlich, lokale Flexibilitätsoptionen in Quartieren zu betrachten. Die gemeinschaftliche Nutzung von Energieinfrastrukturen (Wohnen, Gewerbe, Industrie) auf Quartiersebene kann verschiedene Lastprofile zusammenbringen. Dadurch lassen sich Versorgungssysteme mittels Integration erneuerbarer Energien in Heiz- und Kühlsysteme sowie die gekoppelte Betrachtung von Strom und Wärme/Kälte auf Quartiersebene effizienter auslegen. Zudem kann die systematische Einbindung flexibler Energieversorgungskonzepte auf Quartiersebene in eine sektorenübergreifende Netzplanung und -betriebsführung betrachtet werden. Ökonomische Faktoren wie Wirtschaftlichkeit und mögliche Geschäftsmodelle begründen ebenfalls vielfältige Forschungsfragen.

2.3 Systemische Nutzung von Abwärme

Die Abwärmenutzung ist ein zentraler Bestandteil der Dekarbonisierung von Wärmenetzen in Deutschland und ist in vielen Fällen ein wichtiger Baustein für die kommunale Wärmeplanung. Auf Quartiersebene bieten sich vielfältige Ansätze zur systemischen Einbindung der Abwärme aus Industrie, Abwasser oder Rechenzentren. Für flexible Quartierswärmenetze ist es erforderlich, eine integrale Betrachtung unter Berücksichtigung von Wärme- und saisonalen Speicherkonzepten sowie Regel- und Betriebskonzepten durchzuführen. Neben den technischen Forschungsfragen, die durch den systemischen Zusammenhang begründet werden, bestehen zur Umsetzung von Konzepten zur netzdienlichen Einspeisung von Abwärme weitere zu untersuchende Hemmnisse. Diese beziehen sich u.a. auf regulatorische Herausforderungen, Geschäftsmodelle, Ausfallrisiken und Unsicherheiten bezüglich tatsächlicher oder künftiger Abwärmepotenziale.

2.4 Umsetzung von Entwicklungsstrategien in Bestandsquartieren

Es liegt ein Fokus auf bestandswahrender Transformation und der Entwicklung innovativer Konzepte speziell für Bestandsgebiete. Besonders hervorzuheben sind innovative Ansätze für den Aufbau skalierbarer systemischer Lösungen. Diese zeichnen sich durch niedrigschwellige Investitions- und Betriebsformen, regionale Wertschöpfung, gemeinschaftliche Wärme- und Stromversorgungslösungen sowie lokale regenerative Erzeugung, Speicher- und Netzdienstleistungen aus.

2.5 Strategische Wärme- und Energieplanung

Hierzu zählen Quartiere als Planungsmaßstab für die Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme. Dies beinhaltet die Abgrenzung von dezentraler und leitungsgebundener Versorgung. Die kommunale Wärmeplanung spielt eine zentrale Rolle, da sie eine Pflichtaufgabe der Kommunen ist. Forschung kann daran anknüpfen, um eine beschleunigte Umsetzung zu fördern.

2.6 Digitalisierung mit Bezug zum Quartier

Lokale Energiesysteme stehen vor der Herausforderung, Erzeugung, Speicher, Verbraucher und Infrastruktur intelligent zu vernetzen. Die Nutzung digitaler Lösungen, wie Energiemanagementsysteme und KI-Anwendungen (z. B. prädiktive Instandhaltung, Lastprognosen), begründet vielfältige Forschungsfragen.

2.7 Resilienz im Quartier

Die Resilienz von Quartieren gegenüber physischen, systemischen und sozialen Stressfaktoren erfordert integrierte Ansätze. Diese müssen Technik, Infrastruktur, Governance und Gemeinschaft einbeziehen. Mit Bezug zu lokalen Energiesystemen in Quartieren können zum Beispiel folgende Themenfelder durch die Energieforschung adressiert werden: Innovative Ansätze für eine robuste Energieversorgung, dezentrale und vernetzte Infrastrukturen, Integration von Klima- und Umweltfaktoren oder datenbasierte Entscheidungsunterstützung.

3 Rechtsgrundlagen und Zuwendungsvoraussetzungen

Grundlage zur Förderung ist die geltende Bekanntmachung des BMWF zum Energieforschungsprogramm in der aktuellen Fassung (s. <https://www.energiforschung.de/de/foerderung/foerderangebote>). Die hier erläuterten beihilferechtlichen Grundlagen, Zuwendungsvoraussetzungen, Einzelheiten des Verfahrens, sonstigen Randbedingungen und Einreichungsadressen gelten einschlägig. Das vorliegende Förderkonzept präzisiert den Abschnitt 2, Punkt 2.3.2 dieser Förderbekanntmachung. Eine thematische Fokussierung auf aktuelle und dringende energiewirtschaftliche Herausforderungen kann zudem über separate Förderaufrufe erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Zulässigkeit einer Kumulierung mit anderen öffentlichen Förderprogrammen nach Artikel 8 der VO (EU) Nr. 651/2014 sind Forschungsvorhaben im Abschnitt 2.3.2 „Quartiere“ offen für ergänzende Projekte und können auch selbst eine Erweiterung laufender Projekte sein. Dies betrifft insbesondere investive Fördermaßnahmen (wie z.B. die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)).

4 Auswahlkriterien für Projektskizzen

Projektvorschläge für Projektideen mit Bezug zum Abschnitt 2.3.2 „Quartiere“ der geltenden Förderbekanntmachung zum Energieforschungsprogramms des BMWF müssen Aspekte der o.g. Zielsetzung adressieren.

In Bezug auf die dort in Abschnitt 6.3 genannten Bewertungskriterien sind in diesem Förderschwerpunkt besonders die folgenden Aspekte relevant:

4.1 Beitrag zu den förderpolitischen Zielen des Energieforschungsprogramms des BMWF

- Eine Darstellung mit Bezug zu den Programm- und Sprinterzielen des geltenden Energieforschungsprogramms ist erforderlich.

4.2 Arbeitsziel und Realisierungschancen

- Das Quartier/die Quartiere (bzw. das Gebiet, das unter dem Quartiersbegriff zusammengefasst wird), das/die in einen Projektvorschlag eingebunden werden soll/sollen, sollte/sollten bekannt sein. Demnach ist es erforderlich, eine Beschreibung des Quartiers/der Quartiere in der Skizze zu ergänzen, evtl. über einen räumlichen Zugschnitt des Quartiers unter dem Aspekt vielfältiger Zielsetzungen (u.a. Optimierung der Energieversorgung). Die Beschreibung kann als Anhang der Skizze hinzugefügt werden (z.B. Größe, Versorgung(sstrukturen), Eigentumsverhältnisse, Alter, Sanierungszustand, relevante sozioökonomische Besonderheiten).
- Berücksichtigung einer integrierten Betrachtung, die von Strom- und Wärmeversorgung ausgeht über systemische und sektorintegrierende Lösungsansätze. Projektvorschläge sollten ebenfalls eine Verbindung zu kommunalen Entwicklungsstrategien und Umsetzungsplänen im Einklang mit Sicherung, Förderung und Erreichung der lokalen Ziele einer Kommune darstellen (z.B. kommunale Wärme- oder Energieleitplanung).
- Es sollten Abhängigkeiten von weiteren Umsetzungsmaßnahmen im Quartier (z.B. Bauvorhaben) klar benannt und zeitlich eingeordnet werden. Wenn nur einzelne Bauabschnitte berücksichtigt werden können, sollte dies nachvollziehbar erläutert werden. Eine Darstellung des Zeitplans für die Umsetzung des geplanten lokalen Energiesystems bis hin zum Regelbetrieb ist erforderlich, auch wenn dies nicht vollständig in dem Projektvorschlag berücksichtigt wird.
- Eine Darstellung regulatorischer Hemmnisse und offener Genehmigungsverfahren sowie weiterer Abhängigkeiten (z.B. Zusage von Investoren, ausstehende Investitionsentscheidungen), die für die Umsetzung des geplanten Projektvorschlags relevant sind, ist erforderlich.

4.3 Qualifikation und Expertise der Antragstellenden

- Das Projektkonsortium sollte alle relevanten lokalen/kommunalen/regionalen Akteure in einer verbindlichen Partnerstruktur vereinen, z.B. Kommunen (Bereich Quartiers-/Sanierungsmanagement, Tiefbau, Gebäudemanagement, Stadtplanung/-entwicklung, Umwelt, Wohnungswesen, Klimaschutz, etc.), Energiewirtschaft (Stadtwerke, Private Energieversorger Strom, Wärme, Gas), Wohnungswirtschaft (öffentliche und private regionale Wohnungsunternehmen, Genossenschaften, WEGs), sonstige Kommunalwirtschaft. Befürwortet wird eine aktive Rolle lokaler Akteure. Die Kompetenzen im Konsortium sind definiert.

4.4 Beschreibung der Arbeitsaufteilung im Konsortium

- Es müssen für jeden Partner die geplanten Beiträge und die Schnittstellen im Konsortium ersichtlich sein.
- Es ist erforderlich, dass in der Skizze eine verbindliche Meilensteinplanung mit prüfbareren Zwischenzielen, Risiken, Ressourcenbedarf sowie Evaluations- und partnerspezifischen Verwertungsstrategien eindeutig beschrieben sind.

4.5 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Verwertung

- Für jeden Verbundpartner sind individuell die jeweiligen Verwertungsziele und deren konkreter Zeithorizont anzugeben. Demnach müssen für jeden Partner die jeweiligen Verwertungsperspektiven unter Angabe von Zeithorizonten klar dargestellt werden.
- Transferaktivitäten: Es wird die Erstellung eines Verbreitungskonzeptes als Anhang zur Skizze befürwortet. Hier kann insbesondere die Übertragbarkeit der jeweiligen Lösungen auf andere Quartiere sowie Skalierbarkeit aufgezeigt werden. Eine aktive Mitarbeit im Rahmen von Vernetzungsformaten wird empfohlen (z.B. Forschungsnetzwerke, SW.aktiv oder Komm.In.Fahrt). Darüber hinaus kann der Projektvorschlag in einen thematischen Verbund eingeordnet werden. Der Begriff „thematischer Verbund“ bezeichnet hierbei den Austausch von Akteuren aus dem verschiedenen Verbundvorhaben, die Forschungsfragen zu einem Thema untersuchen.

4.6 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Verwertung

- Der Aufwand für Personal und Ressourcen muss mit der kurzen Darstellung der geplanten Arbeiten begründet werden können.