



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Förderkonzept

**"Energieeffiziente Stadt"**

(Gebäude und Energieversorgung)



im Rahmen des

6. Energieforschungsprogramms

der Bundesregierung

„Forschung für eine umweltschonende,  
zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“

Stand: Januar 2015

## Förderpolitischer Hintergrund

Das 6. Energieforschungsprogramm „**Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung**“ der Bundesregierung bildet gegenwärtig das Fundament und den Rahmen der Energieforschung in Deutschland. Darauf gründet das Förderkonzept „Energieeffiziente Stadt“ (EnEff:Stadt) in seiner hier vorliegenden Fassung.

„Innovationen“ und „neue Energietechnologien“ sind Schlagworte, die die Leitsätze der Energieforschung in Deutschland deutlich hervorheben und auch den Programmschwerpunkt „Energieoptimierte Gebäude und Quartiere - dezentrale und solare Energieversorgung“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) charakterisieren (Förderbekanntmachung des BMWi, veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 47 vom Dezember 2014, S. 12, Abschnitt 3.11). Ein wesentlicher Schwerpunkt hierbei ist die Förderinitiative „Energieeffiziente Stadt“, die der Tatsache Rechnung trägt, dass Kommunen einen großen Einfluss auf die Steigerung der Energieeffizienz bzw. bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen haben.

Das BMWi führt mit der Förderinitiative „EnEff:Stadt“ die langfristig angelegten Forschungsaktivitäten zur Verbesserung der Energieeffizienz im kommunalen und regionalen Bereich, die unter anderem auch in der bisherigen Fördermaßnahme „Lokale und regionale Energieversorgungskonzepte“ enthalten waren, fort. Damit gewährleistet der Bund die für den Bereich Energieforschung notwendige Planungssicherheit für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (FuE) von Wirtschaft und Wissenschaft.

Die Zielvorgaben der Energieforschungspolitik der Bundesregierung fordern:

- Innovative Technologien für den Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung (Verdoppelung der Energieproduktivität bis 2020).
- Die Optimierung der Reaktionsfähigkeit und Flexibilität der Energieversorgung in Deutschland (Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Risikovorsorge).
- Die Beschleunigung der Modernisierungsprozesse mit wachstums- und beschäftigungspolitischer Relevanz.

Inhalte und Strukturen der Förderinitiative „Energieeffiziente Stadt“ des BMWi sind integraler Bestandteil des **Forschungsnetzwerks Energie in Gebäuden und Quartieren** und werden in diesem Kontext weiterentwickelt.

## **Aktueller Stand**

Dreh- und Angelpunkt für viele der Energieeffizienzmaßnahmen sind Städte und Kommunen. Sie geben in ihrem Bereich die Randbedingungen für die Umsetzung vor. Beispielhaft dafür sind Bebauungspläne und die Vorgaben für die Versorgungsstrukturen. Darüber hinaus sind sie Anteilseigner der kommunalen und regionalen Gesellschaften (z. B. Stadtwerke, Wohnungsgesellschaften etc.) und haben somit direkten Einfluss auf energieeffiziente Randbedingungen und Versorgungsstrukturen.

Klimaschutz- und Energieeffizienzpolitik bilden einen wichtigen Schwerpunkt der kommunalen Interessen. Die in den meisten Städten bestehenden Potenziale zur Energieeffizienzsteigerung – insbesondere bei heutigen Energiepreisen und unter Einsatz der heute verfügbaren Technologien – sind groß und vielfach auch wirtschaftlich (oder im Bereich der Wirtschaftlichkeit) sind. Allerdings wird die Realisierung ambitionierter Projekte durch eine Reihe von Hemmnissen behindert. Viele der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beeinflussen sich gegenseitig (z. B. zentrale Wärmeversorgung und Gebäudedämmung). Diese Wechselwirkungen sind komplex und nicht immer einfach zu analysieren. Erschwerend kommt hinzu, dass der Betrachtungszeitraum der beteiligten Akteure im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit sehr stark differiert: Während die politischen Zielvorgaben oft den Zeitraum von Jahrzehnten umfassen, ist der Planungshorizont bei vielen Versorgungsunternehmen auf weniger als ein Jahrzehnt beschränkt.

## **Zielsetzung der Förderinitiative**

Hemmnisse bei der Realisierung von kommunalen Projekten zur Steigerung der Energieeffizienz sollen und können überwunden werden durch:

- den Einsatz innovativer Technologien,
- die Nutzung moderner Methoden für das Management komplexer Projekte und den Einsatz moderner Planungsinstrumente,
- die Vernetzung unterschiedlicher Bereiche und Akteure und
- methodisch überzeugendes Monitoring.

Die dazu erforderlichen Instrumente und Werkzeuge sind zwar teilweise bekannt und verfügbar, doch müssen sie vernetzt und in örtlich angepasster Weise eingesetzt werden. Dabei kann auf eine größere Anzahl von Einzelerfahrungen zurückgegriffen werden. Analyse- und Planungsmittel – ähnlich denen aus dem Baubereich unter dem Stichwort „Integrales Planen“ –, können die beteiligten Akteuren (Stadt, EVU,

Politik, Bürger, Industrie u. a.) unterstützen, indem sie aufzeigen, wo die Effizienzansätze mit dem größten Hebelarm sind.

Im Vergleich zu der bereits in den 70er und 80er Jahren erarbeiteten Methodik für kommunale Energiekonzepte (Gesamtstudie Fernwärme, Parameterstudien des BMFT, Siedlungstypenmethode von U. Roth) sind heute erheblich veränderte Rahmenbedingungen (Energiepreise, Liberalisierung der Energiewirtschaft, gesetzliche Rahmenbedingungen, Einführung des Emissionshandels etc.) zu berücksichtigen.

Der Schlüssel zur Steigerung der Energieeffizienz in Städten und Kommunen liegt in der Integration und Vernetzung neuer Energietechnologien im Bereich der Versorgungs- und Gebäudetechnik. Beispielhaft zu nennen sind:

- Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung,
- Niedrigexergienutzung (LowEx-Ansätze in der TGA<sup>1</sup>),
- neuartige technische Ansätze in der TGA, z. B. in der Regelungstechnik, der Lichttechnik usw.
- Abwärmenutzung (flexibel),
- innovative Wärmedämmsysteme.

Weiterhin sind die Einbindung erneuerbarer Energien, von Nahwärmenetzen, intelligenter Regelungs- und Messtechnik weitere technologische Schwerpunkte. Ferner bietet heute die Informationstechnik weitaus bessere Möglichkeiten, etwa zur Simulation und Optimierung von komplexen Systemen, zur Verknüpfung von GIS<sup>2</sup>-Systemen mit Fernerkundungs-Werkzeugen wie Überfliegung, Satellitendaten, IR<sup>3</sup>-Untersuchungen. Alle diese Technologien, Werkzeuge und Verfahren sind einzeln vorhanden, sollten vernetzt und ihrer vollen Breite genutzt werden.

---

<sup>1</sup> TGA: Technische Gebäudeausrüstung

<sup>2</sup> GIS: Geoinformationssystem

<sup>3</sup> IR: Infrarot

## **Schwerpunkte der Förderinitiative**

Schwerpunkt der Förderinitiative „Energieeffiziente Stadt“ des BMWi ist die Förderung von **Pilotprojekten**, in denen beispielhaft gezeigt werden soll, wie durch den intelligenten Einsatz und die Vernetzung innovativer Technologien und Vorgehensweisen ein Maximum an Energieeffizienzsteigerung und damit CO<sub>2</sub>-Minimierung erreicht werden kann. Dabei wird besonders auf den Transfer von FuE-Ergebnissen in diese Pilotprojekte Wert gelegt.

Auswertung, Analyse, Dokumentation und Verbreitung der Forschungsergebnisse werden durch die wissenschaftliche **Begleitforschung** gesichert.

Die Förderung bezieht sich auf konkrete Projekte und erstreckt sich von den intelligenten Planungskonzepten über den Einsatz von innovativen technischen Komponenten bis hin zum anschließenden Messprogramm mit Betriebsoptimierung.

Demonstrationsvorhaben werden in drei Phasen durchgeführt:

- Projektphase 1: Planung (Energieeffizienz, Prioritätenfestlegung, Umsetzungskonzept).
- Projektphase 2: Bauliche Realisierung, Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung.
- Projektphase 3: Wissenschaftliches Messprogramm über mindestens zwei Jahre, Auswertung und Dokumentation etc. sowie Einbindung der Messwerterfassung in die Betriebsoptimierung, Rückkopplung auf die Energieeffizienzstrategie.

Die Projekte sollen beispielhafte Stadtbereiche, die in ihrer Struktur typisch sind und eine Übertragung auf andere Bereiche ermöglichen, betreffen. Die Konzepte sollen Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung und effizienten Energieversorgung umfassen.

Folgende Auswahlkriterien für innovative Pilot- und Demonstrationsvorhaben dienen der Qualitätssicherung:

- Piloteinsatz neuartiger Technologien und Verfahren.
- Erfüllung der Anforderungen an die Exergie- bzw. Primärenergieeffizienz (Reduzierung um mehr als 30%).
- Umsetzung eines Niedrig-Exergie-Ansatzes.
- Integraler Planungsprozess.
- Signalwirkung mit Verwertungs- und Multiplikationspotenzial.

Darüber hinaus sollen sowohl kommunale Entscheidungen zur Steigerung der Energieeffizienz als auch geeigneter Umsetzungsstrukturen vorhanden sein.

Forschungsthemen, die die Planung dieser Bereiche betreffen und die Verbreitung positiver (unter dem Aspekt Effizienzsteigerung) Beispiele beschleunigen, sind ebenfalls Gegenstand des Förderkonzeptes. Dabei sind folgende Themen wichtig:

- Werkzeuge / Modelle zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung.
- Grenzwertkatalog / Ranking / Benchmark zur Quantifizierung, Einstufung und Bewertung der Effizienz steigernden Maßnahmen.
- Werkzeuge zur vereinfachten Erstellung von angepassten Energieversorgungskonzepten für Kommunen bzw. Stadtbereiche.

### **Fördermodalitäten**

Vorhaben können nach Maßgabe dieses Förderkonzeptes, im Rahmen der Bekanntmachung zur Forschungsförderung im 6. Energieforschungsprogramm „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“, vom 8. Dezember 2014 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 47 vom Dezember 2014, S. 12, Abschnitt 3.11 „Energieoptimierte Gebäude und Quartiere – dezentrale und solare Energieversorgung“) durch Zuwendung gefördert werden. Ein Rechtsanspruch auf Gewährung einer Zuwendung besteht nicht. Der Zuwendungsgeber entscheidet aufgrund seines pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Zuwendungsfähige Kosten im Bereich der Demonstrationsvorhaben sind:

- Mehraufwand für die integrale Planung.
- Aufwendungen für externe wissenschaftlich-technische Beratung.
- Investitionen für den Piloteinsatz neuartiger Techniken.
- Aufwendungen für forschungsbedingte Messtechnik.
- Im Einzelfall der Mehraufwand für Maßnahmen zur Betriebsoptimierung.
- Aufwendungen für die Abwicklung des Förderprojektes.