

Intelligente Energienutzung in der Gebäudewirtschaft - iENG

sofia – Sonderforschung interdisziplinäre Institutionenanalyse, Prof. Dr. Martin Führ

Anlass und Zielsetzung

Für einen Umbau des Energiesystems in Deutschland ist es nicht ausreichend, bestehende Großstrukturen z.B. durch Offshore-Windparks in der Nordsee zu ersetzen. Hinzukommen muss eine intensivere Nutzung dezentraler Potenziale.

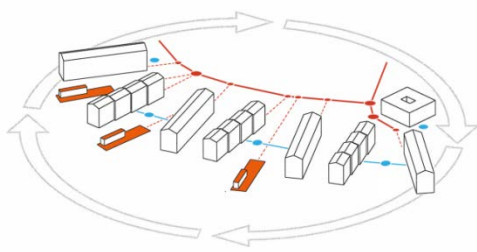
Bei der energetischen Sanierung von Gebäuden kommen bislang nur die Wärmedämmung von Außenfassaden und Dachflächen in nennenswertem Umfang zum Einsatz. Es ist daher erforderlich, diese Vorgehensweise zu ergänzen z.B. durch energetische Aktivierung von Gebäudeteilen und Speichermassen, kybernetische Gebäudemodelle, die Nutzung lokaler Energievorkommen, durch quartiersbezogene Kraft-Wärme-Kopplung und Zwischenspeicherung von Wärme, Kälte und Strom u.v.a.

Es ist jedoch nicht zuletzt am Beispiel der Gebäude-Dämmung zu beobachten, dass sich Innovationen nur schleppend am Markt durchsetzen. Von der Markteinführung einer Innovation bis zur anlaufenden Nachfrage der Kunden vergehen nicht selten zehn bis fünfzehn Jahre. Im Energiebereich ist das Abwarten einer solchen Zeitspanne nicht sinnvoll, wenn die Energiewende erfolgreich bewältigt werden soll.

Das Vorhaben untersucht, welche Defizite im gegenwärtigen Investitionsverhalten verschiedener Akteure bestehen und welche Anreize und Hemmnisse auf sie einwirken. Das Vorhaben zielt darauf ab, die ökonomischen, rechtlichen, technischen, gestalterischen und organisatorischen Voraussetzungen dieser Lösungen mit den Akteuren zu klären und akteurspezifische Umsetzungshilfen zu entwickeln.

Problemstellungen

Die Diversifizierung der Vorgehensweisen ist im Gebäudebestand aus einer Reihe von Gründen besonders schwierig: Erstens ist die Gruppe der Investoren sehr heterogen, weil unter den Hauseigentümern private Eigentümer, städtische Wohnungsgesellschaften, u.v.a. vorkommen. Zweitens öffnen sich für diese Akteure die Zeitfenster einer technischen Innovation nur für relativ kurze Intervalle, in der sie Entscheidungen treffen müssen. Drittens bedürfen sie für eine technische Innovation der Unterstützung von fachkundigen Intermediären wie Architekten, Handwerkern, Gebäudeenergieberatern etc. Viertens ist eine Reihe von ökonomischen Intermediären erforderlich, die von finanzierenden Banken über Stadtwerke und andere Energiedienstleister bis hin zum Steuerberater reichen. Fünftens besteht in vielen Fällen ein Vermieter-Mieter-Dilemma, bei dem die profitierende Partei nicht der investierenden Partei entspricht. Sechstens bestehen Interessensdivergenzen und Wissensasymmetrien zwischen Stromerzeugern und Stromnutzern, weil erstere bislang kaum Interesse an sinkender Stromnachfrage haben, aber über das technische Wissen verfügen, das für eine Umsetzung hilfreich ist. Siebtens existiert für viele der Akteure ein Wahrnehmungsproblem im Hinblick auf die bereits jetzt sehr komplexe Rechts- und Förderlandschaft, das sich durch die neu hinzu kommenden Instrumente wohl weiter verschärft.



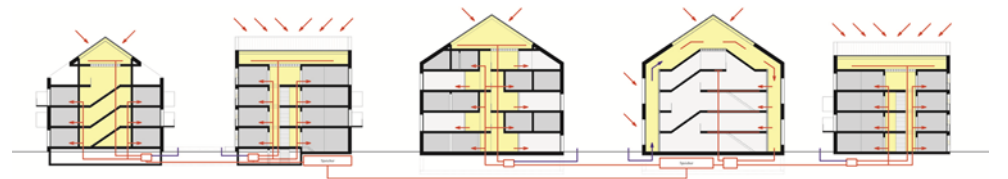
Das Verbundprojekt iENG betrachtet diese Situation aus drei Blickwinkeln:

- Gebäude und Quartiere selbst bieten bislang wenig beachtete Potenziale jenseits der Polystyrol-Dämmung, z.B. durch Zonierung der Nutzungen und durch gebäudenahere Erschließung erneuerbarer Energie (z.B. durch Wärmekollektoren).
- Die Beratung der Bauherren für eine energetische Modernisierung ist suboptimal organisiert; das Vertrauen der Adressaten ist wenig ausgeprägt.
- Ordnungsrechtliche und förderpolitische Rahmenbedingungen der Gebäude-Energiewende sind für die Dekarbonisierung des Gebäudebestands nicht ausreichend.

Die Analyse zeigt, dass die einseitige Priorisierung der bauphysikalischen Wärmeverlust-Reduzierung (Dämmen, Wärmedurchgangskoeffizient) und die einseitige Ausrichtung des Narrativs auf die Wirtschaftlichkeit („Dämmen lohnt sich!“) ein Hindernis darstellen, die Rahmenbedingungen auf das Ziel auszurichten, bis 2050 einen „nahezu klimaneutralen“ Gebäudebestand zu schaffen. Der Einsatz erneuerbarer Energie muss einen viel größeren Stellenwert einnehmen als bislang; die in Arbeit befindliche Zusammenführung von EnEG und EEWärmeG kann dafür nur einen Anfang darstellen. Darüber hinaus sind die meisten Wirtschaftlichkeitsversprechen angesichts der überdurchschnittlichen Steigerungen der Baukosten und der nicht steigenden Energiepreise unglaubwürdig.

Zentrale Fragestellung des Vorhabens ist deshalb, wie baulich und institutionell Dekarbonisierung des Gebäudebestands zu betreiben ist, indem man kybernetische Gebäude- und Quartierskonzepte entwickelt und Anreize und Hemmnisse für ihre Realisierung schafft.

Um ein neues, innovationsoffenes und technikneutrales Narrativ auf den Weg zu bringen, empfiehlt sich eine Neuausrichtung von Ordnungsrecht und finanzieller Förderung auf den Klimaschutz. Nicht mehr die Verwendung bestimmter Bauteile, sondern die Wirkung der Maßnahmen im Hinblick auf das Klima, gemessen in der Reduzierung von CO₂-Emissionen, sollte zukünftig der Maßstab sein.



Vorschläge

Dies wäre auf zwei Wegen erreichbar: Eine ökonomische Lösung wäre, die Freisetzung von Treibhausgasen mit Kosten (z.B. CO₂-Steuer) zu verbinden, um einen dauerhaften Anreiz für energetische Modernisierungen zu geben. Je anspruchsvoller im Zeitverlauf die CO₂-Reduktionsziele formuliert sind, desto höher wäre der Abgabesatz festzulegen.

Als ordnungsrechtliche Lösung bietet sich an, den Parameter der Primärenergie durch die CO₂-Emission zu ersetzen. Die Nebenanforderung der EnEV müsste auf einen Minimalstandard reduziert werden. Planer und Bauherren behalten eine weitgehende Gestaltungsfreiheit bei den energetischen Konzepten, damit sie für ihre Gebäude im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und den Klimaschutz optimale Lösungen entwickeln können. Die Förderkulisse wäre ebenfalls darauf auszurichten.

Weitere Ergebnisse

Derzeit zeichnet sich keine Strategie der Bundesregierung ab, die verspricht, den Gebäudebestand umfassend energetisch zu modernisieren. Ein erster Ansatz wäre es, für Gebäude einen individuellen Modernisierungsfahrplan verbindlich vorzuschreiben. Diese wären empirisch auszuwerten, um einen Stufenplan zu entwerfen. Die vorliegenden Daten sind dazu nicht geeignet, da die erzielten Erfolge in Richtung Klimaschutz bislang nicht dokumentiert wurden.

Der Ort und die Typologie sind entscheidende Faktoren für die Gestaltung lokaler Energienetze. Mit den Anforderungen des Klimaschutzes und der Suche nach energieeffizienten Gebäudetypen stellt sich die Frage nach „passiven Lösungen“ neu. Kybernetische Modelle schließen an das Wissen autochtoner Gebäudetypologien an und bieten dabei neue Ansätze zur Integration passiver Lösungen in moderne Gebäudekonzepte. Ein Haus und seine Fassade müssen weit mehr können, als nur Wärmeverluste zu vermeiden.

Die Energieberatung ist ein zentraler Akteur bei energetischer Gebäudesanierung, weil ihre Expertise wegen des technologischen Fortschritts und den sich ständig ändernden Rahmenbedingungen gefragt ist. Jedoch ist eine Technologie- bzw. innovationsoffene Energieberatung momentan nicht möglich. Das liegt auch daran, dass Energieberater als „Außendienstmitarbeiter“ der KfW angesehen werden und die Zusammenlegen der Kontroll- und Beratungsfunktion zu Unsicherheit und Vertrauensverlust bei den Gebäudeeigentümern führen.

Das Vorhaben liefert damit Ergebnisse auf drei Ebenen: Erstens stellt es architektonisch-planerische Modelle vor, die Gebäudekybernetik im Bestand nutzen. Es skizziert, zweitens, einen Gebäudeenergieberater der Zukunft, der angebotsseitig die Beratungsqualität verbessert. Und drittens entwirft es zwei Varianten, um die Rahmenbedingungen für eine Dekarbonisierung des Gebäudebestands bis 2050 deutlich zu verbessern: Das ökonomische Instrument der CO₂-Steuer und ein ordnungsrechtlicher Weg, der EnEG und EnEV konsequent auf die Reduzierung der Kohlendioxidemissionen auslegt.

Verbundpartner

Hochschule Darmstadt, Forschungsgruppe sofia: Prof. Dr. Martin Führ, Prof. Dr. Bernd Steffensen und Dr.-Ing. Georg Cichorowski
Technische Universität Darmstadt, Fachgruppe Stadt, Prof. Dr. Annette Rudolph-Cleff, Dipl.-Ing. Simon Gehrmann und Dipl.-Ing. Joachim Schulze
Georg-August-Universität Göttingen, Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung, Prof. Dr. Kilian Bizer, Daniel Feser und Julia Brüggemann

Kooperationspartner

Das Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk (ifh) an der Universität Göttingen.
Handwerkskammer Hannover und die Handwerkskammer Hildesheim-Süd-niedersachsen.
Städtische Wohnungsbau GmbH Göttingen
Nassauische Heimstätte
Siedlungswerk Stuttgart
Firma Bode, Energie- und Sicherheitstechnik in Göttingen.

h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

zfe

ZENTRUM FÜR FORSCHUNG
UND ENTWICKLUNG

Kontakt

Prof. Dr. Martin Führ
Fachbereich Gesellschaftswissenschaften und soziale Arbeit
Haardtring 100, 64295 Darmstadt
E-Mail: martin.fuehr@h-da.de

Projektförderung

BMBF – Förderung der Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA), Bereich Sozialökologische Forschung (SÖF)
Themenschwerpunkt: Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

