

Energiespareffekte im Gebäudesektor

Rund ein Drittel des Energieverbrauchs in Deutschland entfällt auf die Bereiche Raumwärme und Warmwasser. Aus energie- und klimapolitischer Sicht kommt der Reduzierung des Energieverbrauchs für Raumwärme und Warmwasser daher hohe Bedeutung zu. Insbesondere im Bestand von Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäuden werden hohe Einspareffekte gesehen. Um Investitionsmittel und Fördergelder hierfür effizient einzusetzen, bedarf es robuster und realistischer Daten zum Einsparpotenzial durch unterschiedliche Technologien (z. B. Wärmepumpen, Solarthermie, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, digitale Anlagensteuerung und -regelung, Fens-tertausch, Fassadendämmung). Auf dieser Basis können durch den Gesetzgeber konkrete und wirksame Politikmaßnahmen zur Förderung der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung initiiert werden.

Die in wissenschaftlichen Studien ermittelten Ergebnisse zu Energieeinsparungen und Treibhausgasemissionsreduktionen weichen zum Teil deutlich voneinander ab. Deshalb ist es von großer Bedeutung, dass die jeweiligen unterschiedlichen Betrachtungsebenen und auch unterschiedlichen Ziele bzw. Verwendungszwecke der Energieverbrauchswerte differenziert werden: Auf der Gebäude- bzw. Einzel-fallebene ist zu berücksichtigen, dass die berechneten Einsparpotenziale bei der Gebäudesanierung auf einer Reihe von Annahmen basieren (z. B. Referenzwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten, Luftwechselraten und Raumlufttemperaturen, Nutzerverhalten, Wärmetransfer aufgrund angrenzender unbeheizter Räume sowie standortbezogene Klimadaten).

Der auf Basis theoretischer, technisch-physischer Berechnungen zum Energieaufwand eines Gebäudes ermittelte Energiebedarf dient dazu, Auskunft über die Effizienz des betrachteten Gebäudes und einen behördlichen Nachweis zu liefern. Bei der Messung von Energieverbräuchen steht hingegen das Ziel im Vordergrund,

Informationen über die tatsächlich verbrauchte Energiemenge und die entstandenen Kosten zu erlangen. Zu beachten ist, dass auch die Qualität der Bauausführung den tatsächlichen Energieverbrauch maßgeblich beeinflusst.

Ziel und Vorgehensweise

Vor dem Hintergrund der hohen Bedeutung von Energieeinsparungen im Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäudesektor sowie den Abweichungen zwischen errechneten und realisierten Einspareffekten der einzelnen Technologien beleuchtet das TA-Projekt das Kosten-Nutzen-Verhältnis der für die Energiewende bedeutsamen Technologien und energetischen Sanierungsmaßnahmen. Des Weiteren werden das Ausmaß und die Ursachen von Abweichungen zwischen realisierten und vorab berechneten Einsparpotenzialen untersucht, um auf dieser Basis eine realitätsbasierte Bewertung der Technologien vorzunehmen und wirksamere Politikmaßnahmen abzuleiten. Das TA-Projekt wird in drei Schritten durchgeführt:

- Auf Basis einer Literaturlauswertung der relevanten veröffentlichten Studien, Gutachten und Evaluationsberichte soll im ersten Schritt ein Überblick über erwartete und realisierte Einspareffekte, Kosten und Kosten-Nutzen-Relationen von relevanten Technologien und Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung geschaffen werden. Diese Auswertung wird durch Experteninterviews ergänzt und vertieft.
- Im zweiten Schritt erfolgen eine Gegenüberstellung der Einsparwirkungen und Kosten als Kosten-Nutzen-Relationen sowie eine Gegenüberstellung des Ausmaßes und der Ursachen von Abweichungen bei ermittelten Einspareffekten. Am Beispiel einschlägiger wissenschaftlicher Studien wird systematisch dargelegt, wie die Energiespareffekte ermittelt wurden, um so relevante Unterschiede herauszustellen.

Bezüglich der Kosten der unterschiedlichen Technologien sollen sowohl die Anschaffungskosten als auch die Kosten der Nutzungsphase einbezogen werden.

- Im Rahmen eines Workshops mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Universitäten und Forschungseinrichtungen werden im dritten Schritt die Ergebnisse der vorangegangenen Arbeitsschritte diskutiert.

Das Projekt beginnt im Herbst 2019.

TA-Projekt

Energiespareffekte im Gebäudesektor

Themeninitiative

Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung

Kontakt

Dr. Lydia Illge
+49 30 803088-46
l.illge@izt.de