



Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit energieoptimierter Gebäude ist anspruchsvoll. Professor Thomas Lützkendorf im BINE-Interview.

© Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fachgebiet Immobilienwirtschaft

BINE-Interview zur Wirtschaftlichkeit

29.11.2017

Differenzierte Beurteilung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit

Heutzutage ist es technisch ohne weiteres möglich, Gebäude mit extrem geringem Energiebedarf zu bauen. Doch kann es gelingen, den Gebäudebestand in großem Maßstab auf diese planerisch, bautechnisch und immobilienwirtschaftlich anspruchsvollen Energieniveaus zu bringen? Und ist das wirtschaftlich sinnvoll?

Professor Thomas Lützkendorf vom Fachgebiet Immobilienwirtschaft am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) spricht im BINE-Interview über gesetzliche Rahmenbedingungen, Berechnungsmethoden und Datengrundlagen zur transparenten Ermittlung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit von energieoptimierten Gebäuden.

BINE Informationsdienst: Professor Lützkendorf, das Energieeinsparungsgesetz fordert die Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzmaßnahmen. Bringt das Klarheit bei Investitionsentscheidungen?

Prof. Thomas Lützkendorf: Die Forderung selbst ist sehr klar. Maßnahmen zur Sicherstellung oder Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden sollen und müssen demnach wirtschaftlich sein. Auf dieses Wirtschaftlichkeitsgebot bezieht sich insbesondere der Verordnungsgeber bei der Formulierung von Anforderungen an die energetische Qualität bei Neubau- und Modernisierungsmaßnahmen. In der konkreten Umsetzung gibt es jedoch Probleme. Es stehen eine Vielzahl von Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit zur Verfügung – und Selbstnutzer, Vermieter oder auch Investoren und Anleger interpretieren den Wirtschaftlichkeitsbegriff entsprechend spezifischer Interessen und Ziele.

Klingt kompliziert

Lützkendorf: Ja, dies erklärt auch die Vielzahl teilweise widersprüchlicher Aussagen, wenn es um die Prüfung oder Begründung aktueller Anforderungen an die energetische Qualität geht. Die Darstellung von Annahmen und Randbedingungen ist oft nicht ausreichend transparent – teilweise sind Bauherren selbst unsicher, ob eine Maßnahme wirtschaftlich ist.

Wirtschaftlichkeit ist doch immer bestimmt durch das Verhältnis von Aufwand und Nutzen. Lässt sich der Nutzen denn so einfach bestimmen?

Lützkendorf: Die Beurteilung des Nutzens wird stark durch die Perspektive des Betrachters beeinflusst. Der Nutzen energieeinsparender Maßnahmen stellt sich Mietern, Selbstnutzern, Vermietern oder der Gesellschaft durchaus unterschiedlich dar. Das reicht von höherem Komfort und geringeren Energiekosten über eine verbesserte Vermiet- und Vermarktbarkeit bis zu Ressourcenschonung und Umweltentlastung. Und es gibt noch eine Besonderheit: Der Nutzen liegt in der Zukunft, Entscheidungen basieren daher zumeist auf einer Prognose

des Nutzens. Im Unterschied dazu scheint die Bestimmung des Aufwandes - also in der Regel der Baukosten - zunächst einfacher zu sein. Doch bei einer notwendigen Einbeziehung der Lebensdauer der Bauteile und Systeme, der Wartungskosten oder des Hilfsenergiebedarfs ist auch dies nicht trivial.

Gibt es hier Kostenkennwerte zum Nachschlagen?

Lützkendorf: Für Einzelprojekte ist es gut und richtig, frühzeitig konkrete Angebote zu den geplanten Maßnahmen einzuholen. Im Markt gibt es erhebliche Preisunterschiede. Dies gilt auch für Wartungs- und Instandsetzungskosten, die gleich mit abgefragt werden sollten.

Neben den Handbüchern des BKI und Datensammlungen in einschlägigen Publikationen veröffentlicht beispielsweise das IWU in Darmstadt Kostenkennwerte für die Planung von Maßnahmen an Wohnbauten. Die Kollegen gehen zur Angabe von Bandbreiten über, schlagen aber auch „Rechenwerte“ vor, um konkrete Eingabewerte für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen anzubieten. Es besteht ein permanenter Bedarf, derartige Daten zu aktualisieren. Gute Planer haben in der Regel eigene Datensammlungen und kennen den regionalen Markt.

Die Analyse der Lebenszykluskosten ist häufig im Gespräch und wird selten angewendet. Wie praktikabel ist dieser ganzheitliche Ansatz zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit?

Lützkendorf: Die Erfassung von Ein- und Auszahlungen im gesamten Lebenszyklus von Gebäuden ist eine Voraussetzung für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen aller Art. Häufig werden sie verwendet, ohne dass der Begriff Lebenszykluskostenrechnung fällt. Die Europäische Kommission empfiehlt die Methode der Global Cost, um kostenoptimale Anforderungsniveaus an die energetische Qualität festzulegen. Aber es ist durchaus anspruchsvoll, die benötigten Daten zu Lebensdauer und Wartungszyklen von Bauteilen und Systemen bereitzustellen, die künftige Preisentwicklung zu prognostizieren und einen geeigneten Diskontierungszinssatz festzulegen.

Und wie geht man mit diesen Unsicherheiten um, beispielsweise bei einer unklaren Zins- oder Energiepreisentwicklung?

Lützkendorf: Hier helfen Konventionen und Szenarien. Für Einzelparameter lassen sich Rechenwerte vorgeben oder Bandbreiten nutzen. Da aber die Wirtschaftlichkeit durch viele Eingangsgrößen beeinflusst wird kann es bei Bandbreiten für mehrere Größen kompliziert werden. Das Problem ist mit der Monte-Carlo-Simulation lösbar. Es kann gezeigt werden, in welchem Umfang und mit welcher Wahrscheinlichkeit Maßnahmen bei variierenden Eingangsgrößen noch im wirtschaftlichen Bereich liegen. Übrigens: Eine gute energetische Qualität ist auch eine „Versicherung“ gegen das Risiko steigender Energiepreise. Es macht doch einen großen Unterschied, ob sich der Energiepreis verdoppelt bei einem Bedarf von 20 oder von 200 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr.

Welchen Unsicherheitsfaktor stellt der Gebäudenutzer dar und welche Konsequenzen hat dies für Wirtschaftlichkeitsanalysen?

Lützkendorf: Sind die Nutzer ein Unsicherheitsfaktor oder besteht der eigentliche Sinn von Gebäuden darin, ihnen eine Hülle zu bieten? Doch im Ernst – natürlich haben Gebäudenutzer einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch. Häufig wird das „richtige Heizen und Lüften“ thematisiert – noch immer gibt es aber viele Missverständnisse. Doch auch bei der Prognose der Höhe der Energieeinsparung durch Sanierungsmaßnahmen gibt es Unsicherheiten. Nutzer genießen dann gern den neuen Komfort in allen Räumen. Bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen sollte dies durch realistische Annahmen und Bandbreiten berücksichtigt werden. Nachdenken kann man auch über Zusatzangaben im Energieausweis, die mehrere Nutzungsszenarien und Bandbreiten des Nutzerverhaltens abbilden.

Welche Rolle spielen energetisch ambitionierte Demonstrationsprojekte für eine fundierte Beurteilung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit von besonders energieeffizienten Neubauten oder Bestandsanierungen?

Lützkendorf: Demonstrationsbauvorhaben dienen nicht nur dem Nachweis der technischen Machbarkeit. Im Idealfall sind wissenschaftlich begleitete Projekte auch ein Vorbild bei der Erfassung und Dokumentation von energetischen und ökonomischen Kennwerten. Sie werden so zu einer verlässlichen Quelle für Erfahrungswerte und liefern Angaben zu Baukosten und Energieverbräuchen auf Basis realer Daten. Annahmen und

Randbedingungen für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen lassen sich so gegebenenfalls anpassen. Ein Nachholbedarf besteht noch beim Langzeitmonitoring. Es existiert ein Interesse an Daten zur technischen Zuverlässigkeit sowie zu Wartungs- und Instandsetzungskosten. Dies kann auch Angaben zum Einfluss von Maßnahmen auf den thermischen Komfort, die Raumluftqualität oder die Lebensdauer der Hülle einschließen. Dies hilft, zusätzliche Nutzeneffekte genauer zu beschreiben und damit einen Übergang von der Bewertung der Wirtschaftlichkeit zur differenzierteren Beurteilung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit zu unterstützen.

Wesentliche Grundlagen zur Beurteilung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit von Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Gebäudequalität finden sich im BINE-Themeninfo „Wirtschaftlichkeit energieoptimierter Gebäude“. Die Autoren Prof. Thomas Lützkendorf (KIT) und Dr. Andreas Enseling (IWU) belegen zudem mit Daten aus immobilienwirtschaftlichen Studien, mit verschiedenen Analysen aus der Forschung und mit einigen konkreten Beispielen, dass energieoptimiertes Bauen und Sanieren – in ganzheitlicher Betrachtung – eine ökonomisch vorteilhafte Strategie sein kann.

(1)