



SONDERDRUCK

NIKOLAUS DIEFENBACH UND
HOLGER CISCHINSKY

Was ist eigentlich die energetische Sanierungsrate?

Was ist eigentlich die energetische Sanierungsrate?

Nikolaus Diefenbach und Holger Cischinsky

Im Energiekonzept der Bundesregierung und beim Monitoring der Energiewende spielt auch der Gebäudereich eine wichtige Rolle. Eines der avisierten Ziele ist die Verdopplung der energetischen Sanierungsrate von 1 % auf 2 % pro Jahr. Allerdings gibt es offenbar Unklarheiten bei der Definition, die eine konkrete Befassung mit diesem Indikator bisher behindern. Eine pragmatische Lösung ist jedoch möglich und führt in der Umsetzung zur Schließung wesentlicher Lücken im bestehenden Monitoringsystem.

Strategische Entwürfe wie das Energiekonzept der Bundesregierung [1] sollten mit klaren Begriffen operieren, allerdings ohne dass eine detailscharfe Definition, wie in einer technischen Norm, zu erwarten ist. Insofern ist nicht überraschend, dass gewisse Interpretationsspielräume bleiben, die noch mit Inhalt gefüllt werden müssen.

Im Fall der energetischen Sanierungsrate erscheint dies eigentlich nicht besonders schwer: Sinnvoll ist, die jährliche Modernisierungsrate des Wärmeschutzes der Gebäudehülle zu betrachten, genauer gesagt: die jährlich in deutschen Gebäuden durch Wärmedämmung oder Fensteraustausch energiesparend erneuerte Bauteilfläche dividiert durch die gesamte thermische Hüllfläche im Gebäudebestand [2]. Denn dass entsprechende Raten bei den Wohngebäuden in der Größenordnung des im Energiekonzept genannten Wertes von 1 % pro Jahr liegen und vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele die Notwendigkeit einer deutlichen Steigerung besteht, wird seit längerem diskutiert. Die Erneuerungsdynamik im Bereich der Wärmeversorgung ist dagegen deutlich höher und kann daher eigentlich nicht gemeint sein [3].

Fehlender Konsens

Dieser naheliegende Ansatz hat dennoch bisher keine allgemeine Zustimmung gefunden. Als Kritikpunkt wird insbesondere geäußert, der Indikator sei nicht umfassend genug, da bspw. die Qualität der Dämmung und die Anlagentechnik nicht enthalten sind [4]. Die Bundesregierung selbst hält die Definitionsfrage wohl noch offen [5] und die Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ stellt sogar den Gedanken in den Raum „angesichts der Schwierigkeit der Definition (...) zu überlegen, ob auf diesen Indikator nicht verzichtet werden kann“ [6].

Diese Vorbehalte sind zunächst einmal etwas verwunderlich, denn dass die Wärmeschutz-Modernisierungsrate für sich genommen die Ziele im Gebäudesektor nicht umfassend abdecken kann, ist eigentlich von vornherein klar: Hierfür gibt es im Energiekonzept übergeordnete Indikatoren, insbesondere die Treibhausgas-Emissionen oder speziell im Gebäudereich den nicht-erneuerbaren Primärenergiebedarf. Dass die Wärmeschutz-Modernisierungsrate vor diesem Hintergrund nur ein nachgeordnetes Ziel darstellt und somit nur einen Teilaspekt der Gesamtproblematik beleuchten kann (allerdings einen sehr wichtigen Teilaspekt), liegt in der Natur der Sache.

Dennoch sind die Bedenken andererseits auch verständlich, und zwar dann, wenn man sie nicht als Kritik an der Zielgröße an sich, sondern als Hinweis auf die Unvollständigkeit des gesamten Zielsystems versteht. Denn es ist tatsächlich unklar, warum neben der Wärmeschutz-Modernisierungsrate nicht auch andere für die Zielerreichung im Gebäudesektor wichtige Faktoren betrachtet werden.

Für das Problem gibt es demnach eine einfache Lösung: Man muss nach weiteren Indikatoren suchen, die es erlauben, ein besseres Gesamtbild zu zeichnen. Dennoch steckt die Diskussion offenbar fest. Der Grund hierfür liegt wohl nicht zuletzt in einer gewissen Bedeutsamkeit, die das Energiekonzept der Thematik verleiht – und in diesem sind eben keine weiteren geeigneten Indikatoren für den Gebäudereich enthalten. Neben dem Primärenergiebedarf und der energetischen Sanierungsrate wird als dritter Parameter nur noch der Wärmebedarf genannt.

Zu Recht kommt dem Energiekonzept ein erhebliches Gewicht zu: Die Klimaschutzstrategie der Bundesregierung erfährt

hier eine notwendige Konkretisierung und Verbindlichkeit. Dieses Gewicht darf aber andererseits nicht zu einer Lähmung und Selbstblockade führen, denn es ist klar, dass in einem solchen Dokument nicht jedes Detail stimmig und für Jahre verbindlich vorausbedacht sein kann. Um zu konstruktiven Ergebnissen zu kommen, sollte man sich also von der Exegese des Energiekonzepts lösen und die Gesamtperspektive in den Blick nehmen. Dabei ist zunächst die von der Expertenkommission aufgeworfene Grundsatzfrage zu beleuchten, ob so etwas wie die Wärmeschutz-Modernisierungsrate überhaupt benötigt wird.

Wird die Wärmeschutz-Modernisierungsrate wirklich gebraucht?

Um diese Frage beantworten zu können, lohnt es sich, die eigentlichen Ziele des Monitorings genauer zu betrachten. Zunächst einmal geht es hier um Erfolgskontrolle: Wie hoch sind die Treibhausgasemissionen bzw. der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf, wie entwickeln sich die Größen im Zeitverlauf und wie weit ist man von einer Zielerreichung noch entfernt? Als Informationsbasis für diese Art von Zielgrößen sind in erster Linie die Ergebnisse der nationalen Energiebilanz heranzuziehen [7]. Auch der im Energiekonzept genannte Wärmebedarf fällt in diese Kategorie. Und da dieser offensichtlich von der Entwicklung beim Wärmeschutz stark beeinflusst ist, stellt sich auf den ersten Blick nochmals die Frage nach der Notwendigkeit einer zusätzlichen Wärmeschutz-Modernisierungsrate.

Dabei wird allerdings etwas Wichtiges übersehen: Die Aufgabe des Monitorings als alleinige Erfolgskontrolle aufzufassen wäre viel zu kurz gefasst und würde den Chancen nicht gerecht, die mit diesem Prozess ver-

bunden sind. Auch für die Weiterentwicklung der Klimaschutzstrategie müssen wesentliche Basisinformationen bereitgestellt werden. Dies ist nur möglich, wenn neben den Energiebilanzen auch strukturelle Daten über die Fortschritte beim Wärmeschutz und bei der Wärmeversorgung im Gebäudesektor gewonnen werden.

Anders ausgedrückt: Wenn die Wohnung voll Wasser läuft, reicht es nicht aus, den Wasserstand zu beobachten. Um reagieren zu können, muss man auch wissen, ob es durch das Dach regnet, die Badewanne überläuft oder ein Rohr gebrochen ist. Übertragen auf das Monitoring im Gebäudesektor kann man sich vor Augen halten, dass allein die Kenntnis eines Trends (bspw. ein über die Jahre beobachtetes kontinuierliches Absinken des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen) noch keinen Rückschluss auf die Ursache und den weiteren Verlauf zulässt. Denn wenn der Trend z. B. vorrangig durch Heizkesselaustausch bedingt wäre, könnte er nach Ablauf dieses Erneuerungsprozesses plötzlich abbrechen.

Stichprobenerhebungen für ein umfassendes Monitoring

Es geht beim Monitoring also auch darum, als Grundlage für das Verständnis des Status quo und die Planung des zukünftigen Handelns weitergehende Strukturdaten über die Entwicklung beim Wärmeschutz und der Wärmeversorgung zu gewinnen. Konzepte für die Umsetzung dieser Aufgaben liegen vor und sind erprobt: Es zeigt sich, dass vorhandene Datenquellen nicht ausreichen, sondern zielgerichtete Stichprobenerhebungen im Gebäudebestand notwendig sind, bei denen entsprechende methodische Grundsätze beachtet werden müssen [8]. Bspw. stehen hier, anders als bei üblichen Haushaltserhebungen, die Gebäudeeigentümer im Mittelpunkt der Befragung, da sie besser als die Mieter Auskunft über die entsprechende Immobilie geben können.

Stichprobenuntersuchungen sind gelegentlich mit dem Vorurteil konfrontiert, sie seien nicht ausreichend verlässlich, da ja – wie dies im Gebäudesektor aus Kostengründen regelmäßig der Fall ist – nur ein relativ kleiner Anteil des Gesamtbestandes erfasst werden kann. Wiederum drängt sich der Ver-

gleich mit den Ergebnissen der nationalen Energiebilanz auf, die ja weitgehend in einem Top-Down-Ansatz, basierend auf einer vollständigen Erfassung der deutschlandweiten Energieverbräuche, ermittelt wird.

Diese Kritik geht jedoch ins Leere, wenn die durchgeführten Erhebungen den methodischen Anforderungen der Stichprobentheorie entsprechen [9]. In diesem Fall lassen sich die statistisch bedingten Unsicherheiten quantifizieren, d. h. aus den angegebenen Fehlergrenzen lässt sich ablesen, wie verlässlich die gewonnenen Ergebnisse sind. Dabei ist festzustellen, dass sich auch mit Stichproben, die gemessen am Gesamtbestand relativ klein sind, gute Ergebnisse erreichen lassen [10]. Ergänzend ist anzumerken, dass auch das Herunterbrechen der deutschlandweiten Energieverbräuche auf Einzelsektoren und Anwendungsbereiche nicht ohne ergänzende Stichprobenerhebungen und Modellannahmen möglich ist [11], genauere Kenntnisse über die damit insgesamt verbundenen Ergebnisunsicherheiten aber nicht vorliegen.

Im Jahr 2010 wurde eine Stichprobenerhebung für den Wohngebäudebestand mit detaillierten Abfragen zu Wärmeschutz und Wärmeversorgung abgeschlossen [3]. Die gewonnenen Daten dienen als Grundlage für die Entwicklung eines Energiebilanzmodells für den deutschen Wohngebäudebestand und die Durchführung von Szenarienberechnungen [2]. Die Ergebnisse mündeten u. a. in ein Indikatorensystem für einen nationalen Sanierungsfahrplan [12]. Die Modernisierungsrate für den Gebäude-Wärmeschutz ist darin eine wichtige, aber nicht die einzige Zielgröße: Berücksichtigt wurden auch die Qualität des Wärmeschutzes, die Struktur der Wärmeerzeugung (Art der eingesetzten Systeme) und verschiedene Modernisierungsraten der Wärmeversorgung (getrennt für Haupt-Wärmeerzeuger, ergänzende Solaranlagen und Verteilungsdämmung).

Der Diskussion eine Grundlage geben

Strukturelle Basisdaten und Indikatoren dieser Art sind entscheidend für die Kenntnis der aktuellen Situation und der Dynamik im Gebäudesektor. Als Zielgrößen sind sie auf Grundlage der beobachteten Entwicklung

und darauf aufbauender Trend- und Szenarienanalysen regelmäßig zu überprüfen und anzupassen. Sie haben nicht die Relevanz und das Gewicht der „eigentlichen“ Ziele (Klimaschutz und Treibhausgasemissionen), sondern sind sozusagen Mittel zum Zweck.

Darüber hinaus sind die Einzelvorgaben keine Fixpunkte (wie dies bei dem im Energiekonzept genannten Wert von 2 % pro Jahr für die energetische Sanierungsrate den Anschein haben mag). Vielmehr bestehen Spielräume zwischen den unterschiedlichen Maßnahmen: Es gibt nicht nur einen einzigen Pfad zum Klimaschutzziel, sondern vielmehr einen Korridor. Die Zielwerte sind daher immer auch mit Bandbreiten versehen, also bis zu einem gewissen Grad flexibel. Vor diesem Hintergrund sollte es Grund zur Hoffnung geben, dass eine konstruktive Diskussion über Ziele und Indikatoren bei Wärmeschutz und Wärmeversorgung gelingen kann, ohne dass neue Blockaden entstehen.

Ganz oben auf der Tagesordnung steht allerdings ein anderes Problem: Ohne verlässliche Basisdaten fehlt der gesamten Diskussion die Grundlage. Dringend benötigt werden regelmäßige Primärerhebungen. Die genannten Daten für den Wohngebäudesektor sind inzwischen veraltet, eine erneuerte und verstetigte Datengewinnung ist hier ebenso erforderlich wie bei den Nichtwohngebäuden: Dort gibt es bisher nicht einmal verlässliche Informationen über den Umfang und die Struktur des Bestandes in Deutschland – geschweige denn über energiebezogene Merkmale wie Wärmeschutz und Wärmeversorgung [13].

Anmerkungen

[1] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin 2010.

[2] Diefenbach, N.; Malotki, C. v.; Enseling, A.; Loga, T.; Cischinsky, H.; Stein, B.; Hörner, M.; Grafe, M.: Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts im Gebäudebereich – Zielerreichungsszenario. BMVBS-Online-Publikation Nr. 03/2013, S. 25 ff.

[3] Jährliche Erneuerungsraten beim Wärmeschutz (gemittelt über alle Wohngebäude und Bauteile) in der Größenordnung von 1 %/a wurden in der Fachwelt bereits seit längerem vermutet, vgl.: Diefenbach, N.;

- Enseling, A.; Loga, T.; Hertel, H.; Jahn, D.; Duscha, M.: Beiträge der EnEV und des KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramms zum Nationalen Klimaschutzprogramm. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2006, S. 84 f. Diese Annahmen wurden durch die Stichprobenerhebung „Datenbasis Gebäudebestand“ bestätigt, aus der sich für den Wohngebäudebestand insgesamt eine Wärmeschutz-Modernisierungsrate im Bereich von 0,8 %/a ergab (vgl. hierzu auch [2], S. 27): Diefenbach, N.; Cischinsky, H.; Rodenfels, M.; Clausnitzer, K.-D.: Datenbasis Gebäudebestand – Datenerhebung zur energetischen Qualität und zu den Modernisierungstrends im deutschen Wohngebäudebestand. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2010, S. 69 ff. Modernisierungsraten bei der Wärmeversorgung (Erneuerung des Hauptwärmeerzeugers) lagen hier in der Größenordnung von 3 %/a (S. 89).
- [4] Henger, R.; Voigtländer, M.: Energetische Modernisierung des Gebäudebestandes: Herausforderungen für private Eigentümer. Institut der deutschen Wirtschaft, Köln 2012, S. 19-22.
- [5] Verloren im Definitionsdschungel. In: Der Tagespiegel, 24.8.2014.
- [6] Löschel, A.; Erdmann, G.; Staiß, F.; Ziesing, H.-J. (Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“): Stellungnahme zum ersten Fortschrittsbericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2013, Berlin/Münster/Stuttgart 2014, S. 80.
- [7] Wesentliche Basisdaten werden von der AG Energiebilanzen erstellt, vgl.: Ziesing, H.-J. et al.: Energie in Zahlen – Arbeit und Leistung der AG Energiebilanzen, Duisburg 2012. Diese Basisdaten wurden z. B. im ersten Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur Energiewende aufgegriffen: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Die Energie der Zukunft – Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Berlin 2014.
- [8] Eine entsprechende Darstellung findet sich in: Diefenbach, N.; Loga, T.; Cischinsky, H.; Clausnitzer, K.-D.: Grundlagen für die Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebestand – Grundlagen über die bautechnische Struktur und den Ist-Zustand. BBR-Online-Publikation Nr. 22/2007. In zwei neueren Untersuchungen zum deutschen und hessischen Wohngebäudebestand werden diese Aussagen für die aktuellen Situation noch einmal bestätigt: Cischinsky, H.; Diefenbach, N.; Loga, T.: Datenaufnahme Gebäudebestand – Vorstudie zur empirischen Analyse der energetischen Entwicklung des Wohnungsbestandes: Gebäudemerkmale, Energieverbrauch, Ursachen und Hemmnisse für Investitionen. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2013 (Bericht an das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, bisher nicht veröffentlicht). Vgl. auch Cischinsky, H.; Diefenbach, N.: Konzept für ein Monitoring der Energieeffizienz im hessischen Wohngebäudebestand. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2014.
- [9] Siehe z. B.: Stenger, H.: Stichproben. Heidelberg/Wien 1986.
- [10] Entscheidend ist hier zumeist weniger die relative Größe der Stichprobe (gemessen am Gesamtbestand) als vielmehr deren absolute Größe, also die Gesamtzahl der erhobenen Datensätze. In der Studie „Datenbasis Gebäudebestand“ (siehe [3]) sind für alle relevanten Ergebnisse die statistischen Standardfehler angegeben.
- [11] Siehe z. B.: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Erstellung der Anwendungsbilanzen 2011 und 2012 für den Sektor Private Haushalte. Essen 2013.
- [12] Diefenbach, N.; Enseling, A.; Malottki, C. v.; Stein, B.; Grafe, M.; Cischinsky, H.; Loga, T.; Hörner, M.: Kurzgutachten zu einem Sanierungsfahrplan im Wohngebäudebestand. Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2013.
- [13] Siehe z. B.: Deilmann, C.; Behnisch, M.; Dirlich, S.; Gruhler, K.; Hagemann, U.; Petereit, R.; Kunz, C.; Petereit, K.: Systematische Datenanalyse im Bereich der Nichtwohngebäude – Erfassung und Quantifizierung von Energieeinspar- und CO₂-Minderungspotenzialen. BMVBS-Online-Publikation, Nr. 27/2013, S. 13.

*Dr. N. Diefenbach, Dr. H. Cischinsky, Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt
n.diefenbach@iwu.de*