



## **Ansätze für eine wirksame Klimaschutzstrategie im Gebäudesektor**

- Stellungnahme zur Frage eines Hessischen  
Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes

Nikolaus Diefenbach, Tobias Loga, Jens Knissel (IWU)  
1. Juni 2010

**INSTITUT WOHNEN  
UND UMWELT** GmbH  
Forschungseinrichtung  
des Landes Hessen und  
der Stadt Darmstadt  
Annastraße 15  
64285 Darmstadt  
**Telefon:**  
(0049) 0 61 51 / 29 04 - 0  
**Telefax:**  
(0049) 0 61 51 / 29 04 97  
**eMail:** [info@iwu.de](mailto:info@iwu.de)  
**Internet:** <http://www.iwu.de>

### **Vorbemerkung**

Das Institut Wohnen und Umwelt wurde vom Hessischen Landtag um eine Stellungnahme zu dem Gesetzentwurf der SPD-Fraktion für ein „Gesetz zur Nutzung Erneuerbarer Wärmeenergie in Hessen (Hessisches Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz-HEEWärmeG)“ vom 23.02.2010 (Drucksache 18/1949) gebeten.

Der Gesetzentwurf lehnt sich an bestehende Regelungen an: Auf Bundesebene trat das „Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz“ (EEWärmeG) Anfang 2009 in Kraft<sup>1</sup>. Die darin enthaltene Nutzungspflicht für erneuerbare Energien betrifft allein den Neubau, gleichzeitig werden aber die Bundesländer zu eigenen Regelungen für den Gebäudebestand ermächtigt. Wie auch in Hessen wurden in verschiedenen Ländern entsprechende Initiativen eingeleitet. Bereits sehr frühzeitig wurde das Land Baden-Württemberg aktiv, dessen Gesetz mit Vorgaben für den Neubau und den Gebäudebestand im Jahr 2007, also noch vor der bundesweiten Regelung, verabschiedet wurde<sup>2</sup>.

Angesichts der vielen offenen Fragen und drängenden Probleme auf dem Weg zu einer Verbesserung der Energieeffizienz und zur Erreichung der Klimaschutzziele erscheint es uns notwendig, den im hessischen Landtag eingebrachten Gesetzentwurf nicht isoliert zu be-

---

<sup>1</sup> Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG)

<sup>2</sup> Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (Erneuerbare-Wärme-Gesetz – EwärmeG) vom 20.11.2007

trachten, sondern ihn in die größere Perspektive der nationalen Klimaschutzpolitik im Gebäudesektor einzuordnen. Vor diesem Hintergrund gliedert sich unsere Stellungnahme in drei Abschnitte: Kapitel 1 geht auf grundsätzliche Aspekte der vorgesehenen Nutzungspflicht für erneuerbare Energien im Gebäudebestand ein, Kapitel 2 behandelt Detailfragen des vorliegenden Gesetzentwurfs, Kapitel 3 befasst sich mit der Perspektive einer umfassenden Strategie für den Klimaschutz im deutschen Gebäudesektor.

## 1 Grundsätzliche Bewertung der vorgesehenen Nutzungspflicht für erneuerbare Energien im Gebäudebestand

Die Verbesserung der Effizienz der Wärmeversorgung und der Ausbau erneuerbarer Energieträger im Gebäudesektor sind dringend geboten. In der Begründung des Gesetzentwurfs wird auf europäische Ziele für eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 % des Primärenergieverbrauchs bis 2020 verwiesen. Tatsächlich ist festzustellen, dass dieser Anteil in Deutschland erst bei knapp 9 % liegt [BMU 2010].

Daneben lassen sich auch die allgemeinen Klimaschutzziele nennen: Langfristig, d. h. bis zum Jahr 2050 werden wir in Deutschland unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 1990 um mindestens 80 bis 90 % senken müssen<sup>3</sup>. Gerade auch im Gebäudesektor ist dies eine erhebliche Herausforderung, die frühzeitige, entschiedene und zielgerichtete Maßnahmen verlangt – dies vor allem angesichts der hohen Lebensdauer baulicher Maßnahmen und der für die Einführung neuer Technologien benötigten Zeiträume.

Konkret hat die Bundesregierung in ihrem Integrierten Energie- und Klimaprogramm von 2007 das Ziel einer 40-prozentigen Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2020 formuliert [Bundesregierung 2007]<sup>4</sup>. Laut Szenarienanalysen des Instituts Wohnen und Umwelt [IWU 2008] lässt sich dies im Wohngebäudesektor nur dann erreichen, wenn es dort in allen Bereichen deutliche Verbesserungen gibt, dazu gehören

1. eine weitere Erhöhung der Anforderungen für den Neubau,
2. eine verbesserte Qualität, gleichzeitig aber eine deutliche Erhöhung der Häufigkeit von Wärmeschutzmaßnahmen im Bestand. Die gegenwärtige Modernisierungsrate bei der Wärmedämmung wurde dabei zu weniger als 1 % pro Jahr abgeschätzt, diese müsste deutlich erhöht werden;
3. der Einsatz erneuerbarer Energien bzw. effizienter Wärmeversorgungstechniken („besser als Brennwertkessel“) bei möglichst jedem Austausch des Wärmeversorgungssystems. Die vorliegende Erneuerungsrate von Wärmeerzeugern wurde dabei zu 4 % pro Jahr angenommen (entsprechend einer Lebensdauer von 25 Jahren), also wesentlich höher als bei den Dämmmaßnahmen. Eine Erhöhung der Erneuerungsrate über diesen „natürlichen“ Zyklus hinaus wurde nicht angesetzt.

Der Gesetzentwurf zum HEEWärmeG geht offensichtlich genau in die Zielrichtung des dritten Punktes: In dem Fall, dass ein Austausch der Heizung geplant ist, soll nun eine Nutzung erneuerbarer Energien stattfinden, z.B. durch Einsatz einer Solaranlage mit 15 % Deckungsanteil, oder es sollen entsprechende Ersatzmaßnahmen getroffen werden.

---

<sup>3</sup> Das 80%-Ziel ist bereits von den Klimaschutz-Enquete-Kommissionen des Deutschen Bundestages Anfang der 1990er Jahre für die Industrieländer formuliert worden, wobei die weltweite Emissionsminderung 50 % betragen sollte und die Pro-Kopf-Emissionen in den Industrieländern immer noch über denen der (bisher) weniger entwickelten Länder lägen. Bei weltweit gleichen Pro-Kopf-Emissionen ergibt sich für Deutschland in etwa das Ziel einer 90prozentigen CO<sub>2</sub>-Minderung.

<sup>4</sup> auch dies bezogen auf 1990

Angesichts der genannten Herausforderungen erscheint ein solcher Ansatz zunächst einmal grundsätzlich sinnvoll. Er wird auch den besonderen Anforderungen des Gebäudebestandes insoweit gerecht, als es sich um eine bedingte Anforderung, also eine „Wenn-Dann-Anforderung“ handelt, d. h. der Hauseigentümer wird nicht etwa bedingungslos zu einem (eventuell verfrühten) Austausch seiner Heizungsanlage verpflichtet, sondern er muss die Anforderungen des Gesetzes erst dann erfüllen, wenn er ohnehin die Heizung erneuert.

Andererseits kann der Ansatz durchaus kritisch hinterfragt werden: Die vorgesehenen Verpflichtungen verlangen den Betroffenen merkliche Zusatzinvestitionen ab, deren Höhe sich angesichts der vielfältigen Ausgangssituationen im Gebäudebestand kaum für jeden Einzelfall vorhersehen lässt. So wird es darauf ankommen, welche der möglichen Optionen zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen jeweils realisierbar sind. Dies kann beispielsweise davon abhängen, ob überhaupt für Solaranlagen nutzbare Dachflächen vorliegen, ob es eine für die Einspeisung von Solarenergie geeignete zentrale Warmwasserbereitung gibt, ob sich das umgebende Erdreich als Wärmequelle für eine Wärmepumpe nutzen lässt, ob (zum Einsatz eines Holzpelletkessels) eine Zentralheizung vorliegt und die Räumlichkeiten für einen Holzpelletspeicher gegeben sind oder (entscheidend für die Effizienz einer Wärmepumpe), wie hoch die Vorlauftemperatur des Heizsystems ist.

Je nach Einzelfall können die Randbedingungen für eine Umsetzung der Maßnahmen und damit auch die entstehenden Kosten also sehr unterschiedlich sein. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass es auch zu einer Verschiebung von Heizungsmodernisierungen kommen wird. Die Größe eines solchen Effektes lässt sich kaum vorhersagen. Auf lange Sicht gesehen wäre er möglicherweise nicht entscheidend, da jede bestehende Heizung früher oder später (wenn nicht nach 25, dann vielleicht nach 30 Jahren) ausgetauscht werden muss.

In diesem Zusammenhang ist allerdings noch ein weiterer Aspekt in die Abwägung einzubeziehen: Die Wirkungstiefe der geplanten gesetzlichen Vorschriften ist insgesamt sehr begrenzt: Der genannte solare Deckungsanteil von 15 Prozent entspricht einer etwa gleich großen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bzw. des Verbrauchs fossiler Energieträger. Angesichts der Notwendigkeit, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland langfristig um 80 bis 90 Prozent zu senken, ist dies nur ein kleiner Schritt. In absehbarer Zukunft werden im Bereich der Wärmeversorgung und des Wärmeschutzes noch deutlich weiter gehende Maßnahmen in Richtung auf eine höhere Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energieträger notwendig sein.

Zu berücksichtigen ist auch das Zusammenspiel mit bestehenden Förderinstrumenten, insbesondere mit den Förderprogrammen der KfW und dem BAFA-Marktanzreizprogramm. Das Bundesgesetz EEWärmeG schließt eine Förderung der gesetzlichen Mindestanforderungen zwar aus (auch für etwaige Regelungen zum Gebäudebestand auf Landesebene), verweist aber gleichzeitig auf die Möglichkeit der Förderung weitergehender Maßnahmen. Das damit verankerte Prinzip ist zunächst einmal einleuchtend, zumal auf diese Weise notwendige weitergehende Klimaschutzmaßnahmen angestoßen werden. Nun käme es darauf an, dass in angemessenem und ausreichendem Maße flankierend gefördert würde, auch unter Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten im Gebäudebestand. Die Bedingungen hierfür müssten detailliert untersucht werden, allerdings kann man wohl nicht einmal davon ausge-

hen, dass überhaupt die Bereitstellung von Fördermitteln langfristig gesichert ist<sup>5</sup>. Davon abgesehen ist ebenfalls klar, dass die bisherige Förderung für Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen im deutschen Gebäudebestand in den letzten Jahren zwar einerseits als vorbildlich gelten kann, andererseits aber bei weitem noch nicht ausreicht, um die insgesamt notwendigen Maßnahmen bei Wärmeschutz und Wärmeversorgung in voller Breite anzustoßen.

Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der vorliegenden Situation noch einmal zusammengefasst:

- Die Entwicklung, auf die der Gesetzentwurf abzielt, nämlich die erhöhte Nutzung erneuerbarer Energien bei der Wärmeversorgung im Gebäudebestand, erscheint vor dem Hintergrund der Herausforderungen beim Klimaschutz ohne Alternative.
- Angesichts des Umfangs der vorgesehenen Maßnahmen kann man hier aber nur von einem kleinen Schritt sprechen. Im Bereich der Wärmeversorgung, vor allem auch bei den großen ungenutzten Potentialen beim Gebäude-Wärmeschutz sind viel weiter gehende Maßnahmen notwendig, deren Umsetzung nicht mehr lange hinausgeschoben werden darf.
- Das gewählte Instrument einer Verpflichtung zur anteiligen Nutzung erneuerbarer Energien (bzw. zu entsprechenden Ersatzmaßnahmen) ist an den Zeitpunkt eines ohnehin stattfindenden Heizungsaustauschs geknüpft und entspricht damit einerseits den besonderen Gegebenheiten des Gebäudebestandes. Andererseits können die Anforderungen durchaus zu deutlichen Mehrkosten führen. Die Möglichkeit einer flankierenden Förderung ist - bei weiter gehenden als den vorgeschriebenen Maßnahmen – bisher möglich, aber zukünftig nicht unbedingt sichergestellt.

Wir ziehen daraus das folgende Fazit:

- Die vorgesehenen Regelungen gehen im Grundsatz in die richtige Richtung. Da sie jedoch den Betroffenen einerseits fallabhängig bereits spürbare Mehrkosten abverlangen, andererseits aber nur einen sehr begrenzten Beitrag zu der Gesamtaufgabe „Klimaschutz im Gebäudesektor“ leisten, ist die Situation insgesamt gesehen unbefriedigend. Notwendig ist eine umfassende Strategie zur Lösung der anstehenden Probleme, die die erforderlichen Entwicklungen beim Wärmeschutz ebenso wie bei der Wärmeversorgung in der ganzen Breite des Gebäudesektors zur Umsetzung bringt. Erst bei Vorliegen eines solchen – begründeten und abgewogenen - Gesamtkonzeptes ließen sich Einzelbausteine wie die hier vorliegende Gesetzesinitiative abschließend bewerten. In Kapitel 3 gehen wir auf dieses Thema näher ein: Wir werden dort deutlich machen, dass es sich bei der Forderung nach einer umfassenden Strategie – bei allen damit verbundenen Schwierigkeiten im Detail – keineswegs um eine utopische Vorstellung handelt, sondern vielmehr konkrete und realistische Ansatzpunkte dafür bestehen, hier in absehbarer Zeit zu einer tragfähigen Lösung zu kommen.

---

<sup>5</sup> Frankfurter Rundschau, 4.5.2010: „Öko-Wärme abgedreht – Finanzminister stoppt Förderprogramm“

- Andererseits sollte auch kurzfristig gehandelt werden, und die Suche nach einer schlüssigen Gesamtstrategie sollte nicht dazu führen, dass sinnvolle Lösungsansätze, die in Teilbereichen wirken, lange verzögert oder gar verhindert werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich wie hier um ein Konzept handelt, das auch als Baustein einer übergeordneten Strategie vorstellbar wäre (s. dazu Kapitel 3). Allerdings ist in diesem Fall zu fordern, dass die gesetzlichen Regelungen bis ins Detail durchdacht und abgewogen sind: Zum einen sollte den Betroffenen eine möglichst hohe Flexibilität bei der Zielerreichung - und damit die Möglichkeit zur Kostenminimierung – zugestanden werden. Zum anderen sollten Fehlentwicklungen – z.B. Verschlechterungen bei der Gesamteffizienz der Wärmeversorgung – von vornherein ausgeschlossen werden. Auch ist ein praxisgerechtes Konzept für den Vollzug der Regelungen notwendig. In diesen Punkten sehen wir bei dem vorgelegten Gesetzentwurf an vielen Stellen Nachbesserungsbedarf. Wir gehen darauf im folgenden Kapitel 2 näher ein.

## 2 Bewertung von Einzelaspekten des Gesetzentwurfs

Die Auswirkungen des von der SPD-Fraktion im hessischen Landtag eingebrachten Gesetzentwurfs können hier nicht in allen Details diskutiert und bewertet werden. Allerdings sollen einzelne Aspekte, bei denen es offene Fragen bzw. Nachbesserungsbedarf gibt, gezielt angesprochen werden.

### 2.1 Nachvollziehbare und flexible Zielvorgaben

Der Gesetzentwurf stellt verschiedene Regeln für die Nutzung unterschiedlicher Energieträger (Solarwärme, Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung / Fernwärme und Abwärmenutzung) auf. Dabei ist unklar, auf welcher Grundlage die Gewichtung dieser Regeln zueinander erfolgt<sup>6</sup>. Ein sinnvolles Gesamtziel ist offenbar die Verbesserung der Effizienz der Wärmeerzeugung (durch erneuerbare Energien oder entsprechende, möglichst gleichwertige Ersatzmaßnahmen). Daher wäre es eigentlich naheliegend, einen globalen Effizienzkennwert der Wärmeerzeugung festzuschreiben und dem Betroffenen eine möglichst große Flexibilität bei dessen Einhaltung zuzugestehen.

Hierfür gäbe es sicherlich verschiedene Möglichkeiten, eine davon sei hier genannt, nämlich die Vorgabe eines Zielwertes für die Primärenergieaufwandszahl der Wärmeerzeugung  $e_{p,g}$ , die nach [IWU 2005] folgendermaßen definiert ist<sup>7</sup>:

$$e_{p,g} = (\text{Primärenergieaufwand der Wärmeerzeugung}) / (\text{erzeugte Wärmemenge})$$

Diese Größe ist im Grundsatz identisch mit dem in Anlage 4a der EnEV<sup>8</sup> vorgegebenen Produkt von Erzeugeraufwandszahl  $e_g$  und Primärenergiefaktor  $f_p$ , für das bei der Inbetriebnahme von Wärmeerzeugern ein Grenzwert von 1,3 festgelegt ist<sup>9</sup>. Bei einer Brennwärtekesselheizung<sup>10</sup> betrüge der Kennwert etwa  $e_{p,g} = 1,1$ . Ein sinnvoller Grenzwert für eine gesetzliche

---

<sup>6</sup> Dies gilt allerdings auch bereits für das den Neubau betreffende Bundesgesetz EEWärmeG, an das sich der Gesetzesentwurf an vielen Stellen anlehnt.

<sup>7</sup> Eine Aufwandszahl ist vom Grundsatz her der Kehrwert eines Wirkungsgrads bzw. Nutzungsgrads (z. B. bei Heizkesseln) oder einer Leistungs- bzw. Arbeitszahl (bei Wärmepumpen): Je höher die Effizienz des Systems, desto höher ist der Nutzungsgrad oder die Arbeitszahl und desto niedriger ist die Aufwandszahl.

Die hier verwendete Primärenergie-Aufwandszahl  $e_{p,g}$  ist nicht identisch mit der Größe  $e_p$  der EnEV bzw. DIN V 4701-10, da sie allein auf die Wärmeerzeugung bezogen ist.

<sup>8</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV), zuletzt geändert am 6. März 2009 mit Wirkung vom 1. Oktober 2009

<sup>9</sup> Dieser Grenzwert gilt nicht in jeder Situation, allerdings in vielen Fällen z. B. beim Heizkesselaustausch

<sup>10</sup> Hier ist ein Jahresnutzungsgrad des Kessels  $\eta = 100\%$  ( $e_g = 1/\eta = 1,0$ ) unterstellt und es wird der Primärenergiefaktor  $f_p=1,1$  für die Bereitstellung der Endenergieträger Erdgas bzw. Öl berücksichtigt.

Regelung, die im Regelfall auf einen solaren Deckungsanteil von z. B. 15 % abzielt, wäre damit:  $e_{P,g} = 1,1 * (1 - 0,15) = 0,935$ .

Dem Hauseigentümer wäre es nun freigestellt, ob er einen so vorgeschriebenen Maximalwert für  $e_{P,g}$  tatsächlich durch Einsatz von Brennwertkessel und Solaranlage erreicht, oder eine andere Systemkombination mit der gleichen Effizienz, d.h. dem gleichen Primärenergieeinsatz pro erzeugter Kilowattstunde Wärme, verwendet.

Unberührt von einer solchen nachvollziehbaren und flexibel handhabbaren Grundregel besteht die Möglichkeit

- alternativ auch weiterhin vereinfachte Nachweise für bestimmte Systeme zuzulassen (z. B. Einbau Brennwertkessel und Solaranlage mit einer Mindest-Kollektorfläche)
- auch weiterhin bei bestimmten Systemen oder Energieträgern Sonderregeln vorzusehen (z.B. die Art und der Nachweis der verwendbaren Biomasse, vgl. auch Abschnitt 2.4).

## 2.2 Ausschluss ineffizienter Wärmeerzeugungssysteme

Die Vorgabe eines Grenzwerts für die Gesamteffizienz der Wärmeerzeugung hätte den weiteren, entscheidenden Vorteil, dass der Einsatz ineffizienter Systeme ausgeschlossen wäre. Dies ist nämlich bei den im Gesetzentwurf vorgesehenen Regelungen bisher nicht der Fall. Zwar sind prozentuale Mindestbeiträge für verschiedene effiziente bzw. regenerative Wärmeerzeugungssysteme vorgegeben (von 15 % für Solaranlagen bis hin zu 50 % für z. B. bestimmte effiziente Wärmepumpen, feste Biomasse oder KWK-Anlagen). Über die Frage, wie effizient die restlichen 50 bis 85 % des Wärmebedarfs erzeugt werden, ist damit aber nichts ausgesagt.

Es wäre z. B. eine deutliche „Übererfüllung“ der vorgeschlagenen gesetzlichen Regelung, wenn 75 % des Wärmebedarfs über eine effiziente Erdreich-Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl 3,8) und die restlichen 25 % über einen ergänzenden elektrischen Heizstab erzeugt würden. Im Fall, dass z. B. das nutzbare Erdwärmepotential bei dem betroffenen Gebäude keine größere Wärmepumpe erlaubt, wäre dies ein durchaus denkbarer Anwendungsfall für die vorgeschlagene Regelung. Gleichzeitig läge die Primärenergie-Aufwandszahl der Wärmeerzeugung nur bei einem Wert von  $e_{P,g} = 1,21$  und damit sogar schlechter, als wenn von vornherein nur ein Brennwertkessel ohne Solaranlage eingesetzt worden wäre<sup>11</sup>.

Die vorgeschlagene gesetzliche Regelung ist also „lückenhaft“, da sie auch die Verwendung ineffizienter Wärmeerzeugungssysteme zulässt. Die direkte Anlehnung an die Neubau-Regelungen im Bundesgesetz EEWärmeG ist in diesem Fall offenbar wenig hilfreich. Dort ist die entstehende „Lücke“ weniger ausschlaggebend, da im Neubau die EnEV mit ihren Vor-

---

<sup>11</sup> Bei Kombination mehrerer Wärmeerzeuger ergibt sich die Gesamt-Aufwandszahl, indem die Aufwandszahlen der Einzelsysteme entsprechend ihrem Deckungsanteil gemittelt werden. Der genannte Wert ergibt sich hier mit einem Primärenergiefaktor der Stromerzeugung von  $f_p = 2,7$ , einer Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe von 3,8 und einem Nutzungsgrad des elektrischen Heizstabs von 1,0 (=100 %) nach folgender Gleichung:  $e_{P,g} = 0,75 \times 2,7 / 3,8 + 0,25 \times 2,7 / 1,0 = 1,21$



gaben für den Gesamt-Primärenergiebedarf des Gebäudes einen sinnvollen Rahmen absteckt.

### 2.3 Ersatzmaßnahmen beim Gebäude-Wärmeschutz

Der Gesetzentwurf sieht vor, alternativ zu Maßnahmen auf der Wärmeversorgungsseite auch beim Wärmeschutz Verbesserungen zuzulassen. Angesichts des Ziels, gerade in der schwer überschaubaren Vielfalt des Gebäudebestands den Betroffenen möglichst viele Ausweichmöglichkeiten zu bieten, ist dies vom Grundsatz her ein sehr richtiger und notwendiger Ansatz. Auch hier ist aber wiederum die direkte Anlehnung an die Bundesregelung wenig sinnvoll. Schon die Formulierung der Vorgabe ist nicht ganz klar: Das Bundesgesetz bezieht sich in seinem Anhang VI mit der Vorgabe einer 15 %-Unterschreitung der entsprechenden EnEV-Grenzwerte für Primärenergiebedarf und Transmissionswärmeverlust auf zu errichtende Gebäude. Es ist für uns nicht eindeutig erkennbar, ob bei der Bezugnahme aus dem vorliegenden Gesetzentwurf, die ja den Gebäudebestand betrifft, die Neubau-Werte oder die (um 40 % höheren) Werte für den Bestand gemeint sind.

Unabhängig davon ist allerdings die Vorgabe von Gesamtzielen für das Gebäude in der Regel ohnehin wenig hilfreich, da sie nur dann für den Betroffenen attraktiv ist, wenn er gerade zusätzlich zum Heizungsaustausch eine umfassende Modernisierung der Gebäudehülle durchführen kann. Dies wird aber meistens nicht der Fall sein. Man könnte sich daher wohl eher an der geltenden Bestands-Regelung in Baden-Württemberg orientieren, die auch eine Dämmung von Einzelbauteilen, nämlich der Außenwand bzw. von Dach / Obergeschossdecke vorsieht<sup>12</sup>.

Auch dabei ist aber zu beachten, dass die Außenwanddämmung und die Dachdämmung (im Falle eines ausgebauten Dachgeschosses) in der Regel an den Erneuerungszyklus des Bauteils gekoppelt und ansonsten nur mit großem Zusatzaufwand durchführbar sind. Wir empfehlen daher, auch noch die Dämmung der Kellerdecke oder des Erdgeschossfußbodens als Alternative hinzuzunehmen<sup>13</sup>. Auch diese Maßnahmen sind nicht in jedem Fall, aber doch sehr häufig durchführbar, denn insbesondere die Kellerdeckendämmung ist unabhängig von Erneuerungszyklen und wird dennoch, soweit bekannt ist, in der Praxis bisher nur sehr selten realisiert.

### 2.4 Besonderheiten bei einzelnen Wärmeerzeugungssystemen

Inwieweit bei bestimmten Systemen Sonderregeln sinnvoll bzw. notwendig sind, kann hier nicht im Detail untersucht werden, einzelne Anmerkungen möchten wir aber geben:

- Im Sinne eines sparsamen Umgangs mit der (langfristig gesehen) knappen Ressource Biomasse ist es sinnvoll, wie in dem in Bezug genommenen EEWärmeG (Anlage Abschnitt II.3) vorgesehen Mindestwerte für den Kesselwirkungsgrad von Biomasse-

---

<sup>12</sup> jeweils deutlich besser als nach EnEV-Bauteilanforderungen für Bestandsmaßnahmen.

<sup>13</sup> Es wäre zu überprüfen, ob hier gleichzeitig eine Einbeziehung der unter der Kellerdecke laufenden Heizungs- und Warmwasserverteilung in die Wärmedämmung mit vorgeschrieben werden könnte.

Zentralheizungen festzuschreiben. Unklar ist für uns dabei die Frage, wie eigentlich dezentrale Geräte, also z. B. Holzöfen oder Kamine behandelt werden. Wenn es sich hier nicht um hochwertige Geräte handelt (z.B. automatisch beschickte und geregelte Holzpelletöfen), die Teil des Heizsystems sind, sondern um häufig sehr einfach gebaute ergänzende Öfen oder Kamine, die ja bei Betrieb in merklichem Ausmaß Luftschadstoffe freisetzen, so sollten diese Geräte nach unserer Auffassung im Allgemeinen nicht bei der erneuerbaren Energienutzung anzurechnen sein. Es ist für uns allerdings nicht transparent, wie der vorliegende Gesetzentwurf diese Systeme einordnet.

- Bei dem Aufbau bzw. der Ausweitung eines Nah- oder Fernwärmenetzes ist zu beachten, dass der Effizienzvorteil der dabei häufig eingesetzten Kraft-Wärme-Kopplung (insbesondere wenn deren Deckungsbeitrag nur z. B. 50 % beträgt und über die Effizienz der KWK-Anlage selbst nichts weiter bekannt ist), durch die erhöhten Leitungsverluste wettgemacht werden kann (vgl. IWU 2005]). Es ist daher empfehlenswert, in diesem Fall Regeln vorzusehen, die eine besonders sorgfältige Planung mit Blick auf die Gesamteffizienz des Systems gewährleisten. Insbesondere ist zu beachten, dass die versorgten Gebäude vielleicht heute noch einen hohen Energieverbrauch aufweisen, der aber im Laufe der Jahre durch verbesserten Wärmeschutz abnehmen wird, so dass die anteiligen Wärmeverluste des Verteilnetzes längerfristig zunehmen und die Gesamteffizienz der Versorgung sinkt. Bei der Auslegung des Systems sollte diese Entwicklung von vornherein mitberücksichtigt werden. Entsprechendes gilt auch für sehr kleine Systeme, die nur wenige Gebäude gemeinsam versorgen.

## 2.5 Praktische Umsetzung der Regelungen

Die Frage, wie der Vollzug des Gesetzes in der Praxis funktionieren würde, ist aus unserer Sicht bisher nicht ausreichend klar. Eine sehr sorgfältige Untersuchung dieser Frage und die Entwicklung eines – aus Sicht der Hauseigentümer, der Handwerker und der den Vollzug überprüfenden Institutionen - praxisgerechten Konzepts wäre notwendig. Dabei geht es auch darum, den Gebäudeeigentümer überhaupt über das Bestehen der gesetzlichen Regelungen zu informieren.

Während bisher z. B. der Austausch eines defekten Heizkessels ein recht einfaches Geschäft zwischen Hauseigentümer und Heizungsbauer war, ist nun ein umfassendes Regelwerk zu beachten. Der Gesetzentwurf verweist an vielen Stellen auf andere Regelungen, welche wiederum Bezüge auf eine – inzwischen selbst für Fachleute nur noch schwer überschaubare - Vielfalt von Normen und Regeln setzen. Auch die im Gesetzentwurf genannten Sachverständigen (d. h. Ausstellungsberechtigten für Energieausweise) würden möglichst klare und transparente Regeln benötigen. Zu beachten ist darüber hinaus, dass nicht jeder Heizungsbauer ausstellungsberechtigt und als Sachverständiger in diesem Sinne anzusehen ist.

In diesem Zusammenhang wäre auch eine möglichst enge Abstimmung mit der EnEV anzustreben, die grundsätzlich ähnliche Fragen hinsichtlich des Vollzugs im Gebäudebestand

aufwirft und die 2009 entsprechend weiterentwickelt wurde, z. B. durch Einführung von Unternehmererklärungen.

## **2.6 Flankierende Förderung**

Nach allem Gesagten erscheint es auch mit entsprechenden Nachbesserungen ausgesprochen schwierig, eine ausgewogene und praxisgerechte Lösung für die geplante Nutzungspflicht erneuerbarer Energie (inklusive Ersatzmaßnahmen) im Gebäudebestand zu erreichen, die möglichst jedem Einzelfall gerecht wird. Wir würden es daher für sehr sinnvoll halten, ausreichende Fördermittel für die Flankierung einer solchen gesetzlichen Regelungen bereitzuhalten. Der Gesetzentwurf verweist zwar im Grundsatz ebenfalls auf die finanzielle Förderung, entscheidend wäre es aber, dass eine Förderung für die gesamte Laufzeit auch wirklich sichergestellt würde. Die Förderregeln können durchaus noch weiter gehende Anforderungen an die regenerativen Energienutzung bzw. Energieeinsparung stellen als die gesetzlichen Regelungen, sollten dabei aber auch dem Ziel dienen, dem Hauseigentümer die Durchführung der Maßnahmen insgesamt zu erleichtern und sie möglichst attraktiv für ihn zu machen.

### 3 Perspektiven für eine wirksame Gesamtstrategie zum Klimaschutz im Gebäudesektor

Die Energieeffizienz im Gebäudesektor hat in den letzten Jahren in Deutschland nicht zuletzt durch verbesserte gesetzliche Regelungen und umfangreiche Förderprogramme deutliche Fortschritte gemacht. Gleichwohl ist festzustellen, dass bei der Bewältigung der Herausforderungen des Klimaschutzes noch kein Durchbruch gelungen ist. Weitere entschiedene Maßnahmen sind notwendig, und angesichts der langen Umsetzungszeiträume dürfen diese nicht mehr weit hinausgeschoben werden. Gleichzeitig bestehen konkrete Ansatzpunkte für tragfähige Lösungen – im Neubau wie im Gebäudebestand.

Der Neubau steht nicht im Mittelpunkt dieser Stellungnahme, er ist im Rahmen einer Gesamtstrategie aber auf jeden Fall mitzuberücksichtigen. Seine Bedeutung für die langfristige Energieeinsparung und den Klimaschutz wird häufig unterschätzt, da die jährlich zugebaute Wohn- bzw. Nutzfläche klein gegenüber der Bestandsfläche ist. Über die Jahre addieren sich diese Zahlen aber zu großen Summen auf. Darüber hinaus ist zu beachten, dass nach der Errichtung in der Regel für Jahrzehnte kaum noch Chancen für tiefgreifende Verbesserungen an den Gebäuden bestehen.

Vor diesem Hintergrund wiegt es schwer, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen der heutigen Neubauten trotz der in der EnEV 2009 erreichten Fortschritte immer noch etwa um einen Faktor 2 bis 3 über den Zielwerten für eine klimagerechte Bauweise liegen (vgl. [IWU 2008]). Noch schwerer wiegt dies, wenn man berücksichtigt, dass der Abriss von Gebäuden bisher eine untergeordnete Rolle spielt, die Wohnflächen in Deutschland daher weiter steigen und der Neubau jedes Jahres so gesehen mit dem überwiegenden Anteil seiner CO<sub>2</sub>-Emissionen als zusätzliche Belastung in der deutschen „Klimabilanz“ zu Buche schlägt.

Gleichzeitig liegt mit der Energieeinsparverordnung EnEV das geeignete Instrumentarium für den Neubau bereit: Bei einem neu zu errichtenden Gebäude bestehen weitgehend alle Freiheiten und Möglichkeiten zur Wahl der richtigen Maßnahmen bei Wärmeschutz und Wärmeversorgung, so dass es hier möglich ist, von vornherein Zielwerte vorzugeben, die den langfristigen Anforderungen des Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutzes Genüge tun. Fördermaßnahmen, insbesondere im Rahmen der KfW-Programme, spielten (und spielen auch jetzt noch) eine wichtige Rolle zur breiten Einführung zukunftsweisender Gebäudekonzepte wie des Passivhauses, des KfW-Energiesparhauses 40 und der KfW-Effizienzhäuser 55 bzw. 40. Durch eine weitere Verschärfung der EnEV könnten diese in wenigen Jahren zum allgemeinen Standard werden. Die Neufassung EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden gibt hier den richtigen Weg vor, indem sie festschreibt, dass ab 2020 nur noch „Niedrigstenergiegebäude“ errichtet werden dürfen<sup>14</sup>. In Deutschland wird es darauf ankommen, diese Vorgaben durch schrittweise Anhebung der EnEV-Standards in den nächsten Jahren tatsächlich umzusetzen und dabei den vielversprechenden aber bisher

---

<sup>14</sup> Der englische Begriff lautet „Nearly-Zero-Energy-Buildings“, vgl. Amtsblatt der Europäischen Union, C 123 E vom 12.05.2010, S. 32 ff (Standpunkt des Rates in erster Lesung). Das EU-Parlament hat die Richtlinie am 18.5.2010 verabschiedet ([www.enev-online.de](http://www.enev-online.de))

noch nicht eindeutig definierten Begriff des Niedrigstenergiegebäudes so mit Inhalt zu füllen, dass wirklich langfristig tragfähige Energiesparhäuser erreicht werden. Das Passivhaus mit einer Wärmeversorgung durch überwiegend erneuerbare Energien wäre dann im Normalfall die richtige Lösung für den Neubau.

Viel schwieriger ist die Lage im Gebäudebestand. Hier ist es aus Kostengründen kaum möglich, Gebäude und Heizsystem zu einem beliebigen Zeitpunkt rundum energetisch zu erneuern. Vielmehr muss bei den meisten Außenbauteilen und bei der Wärmeversorgung der Sanierungszyklus beachtet werden: Erst wenn ohnehin eine Erneuerung des Bauteils oder Systems stattfindet, können auch mit vertretbarem Aufwand Energiesparmaßnahmen durchgeführt werden. Dabei ist ein exakter Zeitpunkt für die Erneuerung in der Regel nicht definiert: Der Hauseigentümer wird – sofern nicht ein akuter Defekt zu beheben ist - je nach Gebäude und örtlichen Gegebenheiten sowie nach seiner eigenen Lageeinschätzung einzelne Modernisierungsschritte zeitlich vorziehen oder zurückstellen, die Maßnahmen einzeln oder in Paketen durchführen.

Dementsprechend erscheinen die Möglichkeiten für gesetzliche Vorgaben begrenzt. Kurzfristige Nachrüstverpflichtungen sind nur bei Bauteilen und Elementen möglich, die unabhängig von Sanierungszyklen quasi jederzeit erneuert werden können. Entsprechende Regelungen wurden bisher im Rahmen der EnEV nur bei wenigen Bauteilen wie etwa der Dämmung von Obergeschossdecken oder von Heizungsverteilungen umgesetzt<sup>15</sup>. Eine weitere Variante der Nachrüstverpflichtungen beschränkt sich auf technische Systeme, die ein bestimmtes Alter (in der Regel mindestens ca. 30 Jahre) überschritten haben: So gibt es eine Verpflichtung für den Austausch sehr alter Heizkessel (Baujahr bis 1978), seit 2009 müssen in größeren Gebäuden nach und nach Nachtstromspeicherheizungen durch andere Systeme ersetzt werden. Die weiteren EnEV-Regelungen für den Altbau sind zumeist bedingte Anforderungen für die einzelnen Komponenten der Gebäudehülle (Außenwand, Dach, Kellerdecke, Fenster), die nur dann greifen, wenn bestimmte Erneuerungsmaßnahmen ohnehin an dem Bauteil durchgeführt werden.

Insgesamt ergibt sich das Bild eines durchaus logischen „Portfolios“ von Energiespar-Vorschriften, das den jeweils unterschiedlichen Bedingungen für Bestandsmaßnahmen Rechnung trägt und im Laufe der Zeit immer weiter ausdifferenziert wurde. Das bestehende Vorschriftenbündel ist aber durch diese vielfältigen und durchaus einleuchtenden Rücksichtnahmen offensichtlich nicht in der Lage, die Entwicklung zu einer breiten Durchführung der notwendigen Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebestand anzustoßen.

Die Möglichkeit der Weiterentwicklung ist dabei zwar grundsätzlich gegeben. Ein Beispiel dafür ist der vorliegende Gesetzentwurf für ein HEEWärmeG mit seinen bedingten Anforder-

---

<sup>15</sup> Einschränkung ist weiterhin festzuhalten, dass Nachrüstpflichten für Einfamilienhäuser in der Regel erst beim Eigentümerwechsel in Kraft treten.

rungen für den Fall des Heizungsaustauschs<sup>16</sup>. Es ist aber die Frage, ob eine allein auf die Ausdehnung der gesetzlichen Anforderungen setzende Strategie der „Königsweg“ wäre, um die notwendige Dynamik zu mehr und besserem Klimaschutz im Gebäudebestand wirklich in Gang zu bringen. Dass zukünftig auch Maßnahmen vorgeschrieben werden müssten, die – unter Annahme der bisher üblichen Berechnungsansätze mit sehr moderaten Energiepreiserhöhungen - nicht mehr vollständig wirtschaftlich wären, ist dabei womöglich nicht einmal das Hauptproblem: Der langfristige Klimaschutz, d.h. die 80- bis 90-prozentige Emissionsminderung, ist nicht zum „Nulltarif“ zu haben, und die Eindämmung der drohenden Klimaveränderungen ist auch aus ökonomischer Sicht geboten (vgl. z. B. [Stern-Report 2006]) – von anderen globalen Problemen wie der Verknappung der Energieressourcen einmal ganz abgesehen. Eine Ablösung des Kriteriums der ökonomischen Rentabilität durch die ökonomische Verhältnismäßigkeit bzw. Zumutbarkeit im Energieeinsparungsgesetz EnEG<sup>17</sup>, das die Grundlage der EnEV darstellt, erschiene in der jetzigen Lage als ein durchaus angemessener Schritt in Richtung auf eine offensivere Klimaschutzpolitik (vgl. [iwu/ifeu 2005]).

Die Hauptschwierigkeit einer Strategie, die im Gebäudebestand allein auf gesetzliche Vorschriften setzen wollte, läge wahrscheinlich auf einer anderen Ebene: Vorschriften, die eine Umsetzung bestimmter Maßnahmen erzwingen, deren Nichterfüllung also als ein Verstoß gegen gesetzliche Regeln zu werten ist, sollten allen denkbaren Anwendungsfällen gerecht werden. Gleichzeitig ist aber die Vielfalt möglicher Ausgangssituationen im Gebäudebestand nur schwer überschaubar. So lange sich die Regeln wie bisher auf einzelne Sanierungsbestände beschränken und nur konventionelle Maßnahmen vorsehen, z. B. ohnehin schon übliche Dämmstoffdicken bei der Wärmedämmung, erscheint dies weitgehend unproblematisch.

Ein Übergang zu immer schärferen Anforderungen und eine deutliche Ausweitung der Tatbestände, wann diese in Kraft treten, würde es aber immer schwieriger machen, zu ausgewogenen Regelungen zu kommen, die allen Betroffenen gerecht werden. Härtefallklauseln sind zwar immer vorgesehen, diese dürften bei einer wirksamen und akzeptablen Regelung aber sicherlich nur die Ausnahme darstellen.

Notwendig wären also immer weiter ausdifferenzierte Vorschriften, die gleichzeitig dem Hauseigentümer immer mehr Entscheidungen abnehmen würden und den eigentlich gewünschten Blick auf das Gebäude als Ganzes teilweise verstellen könnten: Denn es ist doch eigentlich wünschenswert, dass der Eigentümer nicht als „Getriebener“ gesetzlicher Verpflichtungen Einzelmaßnahmen durchführt (bzw. diesen bei bedingten Anforderungen durch Verschiebung von Modernisierungsmaßnahmen womöglich auszuweichen versucht), sondern vielmehr in eigener Entscheidung – idealerweise gut beraten durch einen Energiefach-

---

<sup>16</sup> Weitere Beispiele können auch für den Bereich der EnEV und des Gebäude-Wärmeschutzes genannt werden: Etwa eine - bereits bei der letzten Novelle diskutierte aber bisher gescheiterte - Nachrüstpflicht bei der Kellerdeckendämmung (vgl. auch Kap. 2) oder eine Ausweitung der Bedingungen für die Außenwanddämmung, indem diese nicht mehr wie bisher nur an eine Putzernerneuerung, sondern z. B. auch bereits an den Anstrich der Außenwand gebunden wird (vgl. [IWU/ifeu 2005]).

<sup>17</sup> Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG) vom 22.7.1976, zuletzt geändert am 28.3.2009 (<http://www.gesetze-im-internet.de>)

mann - sinnvolle Maßnahmenpakete für sein Gebäude identifiziert und diese zum richtigen Zeitpunkt umsetzt.

Es gibt durchaus Versuche, auch einem solchen Aspekt im Rahmen gesetzlicher Vorschriften Rechnung zu tragen, allerdings sind auch diese mit wesentlichen Nachteilen behaftet:

- Die EnEV gestattet dem Hauseigentümer, z. B. bei anstehenden Wärmedämmmaßnahmen, statt den Einzelanforderungen an den Wärmeschutz des betroffenen Bauteils Gesamt-Vorgaben für den Primärenergiebedarf und den Gebäude-Wärmeschutz (als Mittelwert über alle Bauteile) einzuhalten. Diese Regelung hilft aber meistens - nämlich wenn im Moment keine weitergehende Gebäudemodernisierung möglich ist - überhaupt nicht weiter. Und falls doch, ist sie vor allem dadurch für die Betroffenen attraktiv, dass das Gebäude nun viel weniger weitgehend energetisch modernisiert werden muss, als dies bei Einhaltung der Einzelanforderungen in ihrer Summe notwendig gewesen wäre: Der Standard liegt 40 % über den geltenden Neubauanforderungen und daher sehr deutlich entfernt von einem Niedrigenergiehaus-Niveau, das man eigentlich auch im Bestand bei umfassenden Modernisierungen einhalten sollte.
- Im Rahmen der Diskussionen über ein Berliner Klimaschutzgesetz gibt es einen gemeinsamen Vorschlag des BUND-Landesverbands und des Berliner Mietervereins, der dahin geht, allgemeinverbindliche Gesamtanforderungen an den Energieaufwand der Gebäude zu stellen, allerdings mit langem Zeithorizont [BUND/BMV 2009]: In den nächsten Jahren würden die Grenzwerte zunächst noch im Bereich der Gebäude mit sehr hohen Energieverbräuchen liegen und dann in zeitlicher Perspektive bis 2050 auf ein klimaverträgliches Energiesparhaus-Niveau angehoben. So charmant dieser Ansatz auf den ersten Blick erscheint, da er eine zwar langfristige aber quasi automatische Lösung aller Probleme zu garantieren scheint, so problematisch, unflexibel und daher auch wenig glaubwürdig wäre es wohl, durch eine gesetzliche Regelung heute schon Grenzwerte festlegen zu wollen, die erst in einigen Jahrzehnten zum Tragen kämen<sup>18</sup>. Es bliebe der kurzfristige Effekt, die Effizienz der größten Energieverbraucher unter den Gebäuden zu verbessern, aber dies wäre insgesamt zu wenig.

Vor diesem Hintergrund erscheint es angebracht, eine Strategie für den Gebäudebestand, die die anstehenden Probleme allein durch eine Ausweitung gesetzlicher Vorschriften lösen will, als die „Ultima Ratio“, also das letzte Mittel der Klimaschutzpolitik für den Gebäudebestand anzusehen, das erst dann zu ergreifen wäre, wenn alle andere versagt hat.

Vorher sollte das gesamte Bündel verfügbarer Handlungsoptionen auf den Prüfstand gestellt werden. Dies ist eine sehr komplexe Aufgabe, die an dieser Stelle nur angerissen werden kann. Wir wollen aber deutlich machen, dass es vielversprechende Ansatzpunkte für eine langfristig tragfähige Klimaschutzstrategie im Gebäudebestand gibt, innerhalb derer gesetzli-

---

<sup>18</sup> Auch das Berechnungs- und Nachweisverfahren müsste dann eigentlich - um jahrzehntelange Planungssicherheit zu gewährleisten - bereits jetzt in allen Details festgelegt werden. Man hat bei diesem Konzept sozusagen nur „einen Schuss frei“ und wenn der nicht genau trifft, nimmt die Glaubwürdigkeit und Wirksamkeit eines auf so lange Zeiträume angelegten Ansatzes erheblichen Schaden. Ziel müsste es durchaus sein, die langfristigen Herausforderungen für die Hauseigentümer deutlich zu machen, aber dies mit flexibleren Instrumenten, die auch Nachkorrekturen erlauben.

che Energiesparvorschriften zwar weiterhin eine wichtige Rolle spielen können, die aber erst einmal vorrangig auf andere Instrumente setzen würde.

Bei Betrachtung der einzelnen Optionen ist zunächst eine große Vielfalt möglicher Maßnahmen in den Bereichen Information / Markttransparenz / Aus- und Weiterbildung zu nennen. Hierzu gehören die Energieberatung und der Energieausweis ebenso wie Informationskampagnen, die Ausweitung der Ausbildungsgänge von Handwerkern und die Einrichtung neuer Studienfächer für Architekten und Ingenieure. Diesem Handlungsfeld ist grundsätzlich eine sehr wesentliche Bedeutung beizumessen, schon allein deshalb, weil selbst die großen, bereits mit heutigen Energiepreisen wirtschaftlich erschließbaren Energiesparpotentiale im Gebäudebestand erst teilweise genutzt werden. Gleichzeitig handelt es sich um ein relativ kostengünstig zu erschließendes Maßnahmenpektrum, dem zu Recht in den letzten Jahren schon viel Aufmerksamkeit gewidmet wurde, wobei die Möglichkeiten aber noch lange nicht ausgeschöpft sind. Zwar ist nach den bisherigen Erfahrungen sicherlich nicht zu erwarten, dass durch diese „weichen“ Maßnahmen allein die notwendige Entwicklung in Richtung auf den langfristigen Klimaschutz in Gang gebracht werden kann. Gleichwohl darf dieses vielfältige Instrumentenbündel nicht unterschätzt werden: Die Anstrengungen müssen hier gezielt weitergeführt und ausgebaut werden, denn nur wenn flächendeckend das notwendige Maß an Information, Qualifikation und Markttransparenz<sup>19</sup> erreicht wird, sind die Grundvoraussetzungen dafür gegeben, dass sich die im folgenden betrachteten „härteren“ Instrumente auch wirklich entfalten können.

Neben den bereits angesprochenen Energiespar-Vorschriften sind dabei vor allem die ökonomischen Steuerungsmechanismen zu nennen:

- Die wirtschaftliche Belohnung der Durchführung von Energiesparmaßnahmen, hier also vor allem Förderprogramme.
- Die wirtschaftliche Schlechterstellung eines hohen Energieverbrauchs. Hier sind verschiedene Ansätze denkbar, wir werden uns weiter unten noch mit dem Beispiel einer „Energieabgabe“ in Abhängigkeit vom energetischen Zustand des Gebäudes befassen.

In diesem Sektor der ökonomischen Steuerungsinstrumente liegen aus unserer Sicht die besten Perspektiven für eine wirksame, aber gleichzeitig für alle Betroffenen tragbaren Klimaschutzstrategie im Gebäudebestand. Gegenüber „starrten“ Energiesparvorschriften bestehen erhebliche Vorteile:

---

<sup>19</sup> Ein spezielles Beispiel mag deutlich machen, wie machtvoll auch „weiche“ Maßnahmen in Einzelbereichen wirken können und wie wenig die bestehenden Möglichkeiten hier bis jetzt ausgeschöpft sind: „Energetische“ – den Wärmeschutz und die Wärmeversorgung betreffende - Gebäudemerkmale werden, ganz anders als etwa die Lage des Gebäudes oder Ausstattungsmerkmale der Wohnung, in den Mietspiegeln der deutschen Kommunen bisher nur in Ausnahmefällen berücksichtigt. Dies wäre aber schon allein aus Sicht der eigentlichen Funktion des Mietspiegels geboten – denn dieser basiert auf einem möglichst transparenten Abbild des Marktgeschehens und natürlich sind Mietpreisunterschiede zwischen energetisch modernisierten und nicht modernisierten Gebäuden zu erwarten. Gleichzeitig ergäbe sich durch Abbildung dieser Unterschiede im Mietspiegel ein langfristig wirksamer Anreiz für die Vermieter von Wohngebäuden, auch tatsächlich in Energiesparmaßnahmen zu investieren.



- Es werden Anreize gesetzt, Energiesparmaßnahmen nicht hinauszuzögern, sondern möglichst frühzeitig durchzuführen, da man auf diese Weise gleichzeitig in den Genuss der Fördermittel, einer Senkung der Energieabgabe und der Energiekosten kommen kann.
- Die Bedingungen, insbesondere der Energiesparförderung, lassen sich sehr flexibel gestalten, so dass unterschiedliche Zielvorstellungen gleichzeitig verfolgt werden können: Durch verschiedene und abgestufte Fördersätze lassen sich Anreize schaffen,
  - Energiesparmaßnahmen (je nach Fall Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenpakete) überhaupt erst durchzuführen,
  - eine möglichst hohe Qualität der Maßnahmen zu erreichen, die den langfristigen Erfordernissen genügt (Dämmstoffstärken vom Niedrigenergie- bis Passivhausstandard auch im Bestand),
  - zukunftsweisende Technologien, insbesondere erneuerbare Energiequellen, bevorzugt und in dem erforderlichen Umfang einzusetzen,
  - wenn möglich Maßnahmenpakete durchzuführen, die zu sinnvollen Gesamtlösungen für das Gebäude führen und diese gegebenenfalls durch Maßnahmen zur Energieberatung und Qualitätssicherung zu flankieren.
- Der Hauseigentümer, der in seiner gegenwärtigen Situation keine oder nur begrenzte Energiesparmaßnahmen durchführen will oder kann, verstößt – anders als bei einer offensiven Ausweitung von Energiespar-Vorschriften – nicht gegen gesetzliche Regeln, sondern muss nur damit leben, dass er (vorerst) nicht in den Genuss der Fördermittel kommt und gegebenenfalls eine höhere Energieabgabe zahlt.
- Die bestehenden Energiespar-Vorschriften ließen sich gleichwohl in das „Instrumentenportfolio“ einfügen und – wo es sinnvoll und eventuell auch notwendig ist - weiter ausbauen. Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn notwendige Entwicklungen trotz der gesetzten ökonomischen Anreize nicht in Gang kommen. Grundsätzlich wäre dabei aber immer auch zu prüfen, ob erstens dort, wo besonders kostenintensive und auf mittlere Sicht nicht mehr wirtschaftliche Maßnahmen vorgeschrieben werden, eine flankierende Förderung notwendig und sichergestellt ist und ob zweitens bei Nichterfüllung der Weg über eine Abgabenerhöhung, also eine wirtschaftliche Schlechterstellung statt der Ahndung eines Regelverstößes, nicht die sanftere, flexiblere und damit bessere Maßnahme wäre.

Notwendig wäre also zunächst einmal ein Ausbau und eine Verstärkung der Energiesparförderung in Deutschland. Diese hat bereits jetzt – bundesweit nicht zuletzt durch die KfW-Programme und das Marktanzreizprogramm für erneuerbare Energien - beachtliche Volumina erreicht. Ihre bisherige Aufgabe, die sie sehr erfolgreich wahrgenommen hat und die auch zukünftig noch weiter bestehen wird, ist nicht zuletzt darin zu sehen, immer bessere energetische Standards in den Gebäudesektor einzuführen - dies sowohl im Neubau als auch im Gebäudebestand, beim Wärmeschutz ebenso wie bei der Wärmeversorgung. Ganz wesent-

lich ist dabei, dass mit mehreren hunderttausend geförderten Wohnungen pro Jahr<sup>20</sup> Größenordnungen erreicht werden, die für eine wirkliche Markteinführung auch notwendig sind. Man kann daher die deutsche Energiesparförderung mit Fug und Recht als sehr erfolgreich bewerten, der notwendige Durchbruch zur Erreichung des vollen Umfangs der erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen ist aber noch nicht geschafft.

Insbesondere im Gebäudebestand geht es also darum, für eine noch deutlich ausgeweitete Energiesparförderung die notwendigen Mittel bereitzustellen und zwar mit einem verlässlichen, langfristig gesicherten Mechanismus. Dieser muss dafür geeignet sein, über viele Jahre einen mehr oder weniger kontinuierlichen energetischen Modernisierungsprozess im Gebäudebestand zu tragen, bei dem nach und nach entsprechend dem Sanierungszyklus der Gebäude bzw. ihrer Komponenten der gesamte Gebäudebestand auf den angestrebten Qualitätsstandard energetisch modernisiert wird. Es stellt sich natürlich sofort die Frage nach der Höhe der erforderlichen Mittel und deren Finanzierung.

Der erste Teil der Frage kann nicht ad hoc beantwortet werden, da hier zunächst sehr eingehende Untersuchungen notwendig wären und die genaue Wirkung der Fördermittel („Wie hoch ist im jeweiligen Fall die notwendige Förderhöhe, damit eine Maßnahme vom Hauseigentümer auch wirklich durchgeführt wird?“) nicht exakt vorhergesagt werden kann. Man muss sich also darauf einstellen, dass eine genaue Zielkontrolle und von Zeit zu Zeit Nachjustierungen notwendig sind. Ökonomische Anreizsysteme sind aber gerade hierfür besonders geeignet.

Eine erste und sehr grobe Abschätzung speziell für den Wohngebäudebestand soll hier dennoch gegeben werden, damit überhaupt klar ist, von welchen Größenordnungen gesprochen werden muss. In Szenarienanalysen des IWU für den Wohngebäudesektor, bei denen eine Ausweitung der Modernisierungsrate bei der Wärmedämmung, Dämmstoffstärken auf Niedrigenergiehaus-Niveau sowie der Einsatz von Solaranlagen und anderen effizienten Systemen bei der Heizungserneuerung relativ sicher zur Einhaltung des 40%-CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels bis 2020 führen würde [IWU 2007b, IWU 2008], wurden die jährlich notwendigen Mehrinvestitionskosten für die Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebestand zu etwas mehr als 10 Mrd. Euro abgeschätzt<sup>21</sup>. Geht man davon aus, dass man diese zur Hälfte über Fördermittel tragen müsste, läge man bei rund 5 Mrd. € pro Jahr.

---

<sup>20</sup> Bei denen teilweise Maßnahmenpakete, teilweise aber auch nur Einzelmaßnahmen durchgeführt wurden.

<sup>21</sup> Es muss betont werden, dass es sich hier um ein unter vereinfachten Annahmen erstelltes Modell handelt, das ebenfalls nur der Abschätzung von Größenordnungen diene. Die angesprochenen Mehrkosten beziehen sich allein auf die Mehrinvestitionen gegenüber einem Trendszenario mit bereits stattfindenden Dämmmaßnahmen (bei niedrigerer jährlicher Rate) und geben allein die Zusatzkosten gegenüber ohnehin stattfindenden Maßnahmen an (also z.B. Mehrkosten für die zusätzliche Solaranlage gegenüber dem reinen Kesselaustausch, Mehrkosten einer zusätzlichen Wärmedämmung bei einer ohnehin stattfindenden Neueindeckung des Daches). Die Gesamt-Investitionskosten für die Energiesparmaßnahmen an der Gebäudehülle und bei der Wärmeversorgung (unter Einschluss der damit zusammenhängenden Investitionen für stattfindende Erneuerungsmaßnahmen) sind deutlich höher und liegen grob geschätzt in einer Größenordnung von 30 Mrd. €/a (Abschätzung auf Basis von [IWU 2007a,b]). In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass erhebliche Unsicherheiten

Der zweite Teil der Frage betrifft die Ausgestaltung des Finanzierungsmechanismus. Dieser sollte auch für sich genommen einen Anreiz zur Energieeinsparung liefern. Ein einfacher und naheliegender Ansatz ist ein entsprechender Aufschlag auf den Energiepreis, und zwar sinnvoller Weise entsprechend dem Primärenergieinhalt oder den spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen des jeweiligen Energieträgers. Ein Rechenbeispiel mag die erforderlichen Größenordnungen deutlich machen: Der jährliche Energieverbrauch der deutschen Haushalte für Heizung und Warmwasser (ohne sonstigen Haushaltsstrom) liegt bei etwa 600 Mrd. kWh/a<sup>22</sup>. Eine Abgabe von durchschnittlich einem Cent pro kWh – viel weniger also als der in den letzten Jahren beobachtete Energiepreisanstieg – würde damit Einnahmen vom 6 Mrd. € im Jahr erbringen<sup>23</sup>.

Dadurch, dass die Lenkungswirkung nun aber nicht allein dem Effekt des Energiekostenanstiegs überlassen wird, sondern die Mittel in ein Förderprogramm fließen, tritt ein Konzentrationseffekt auf: Erhöhte Energiekosten wirken auf alle Gebäude, aber nur auf lange Sicht hin, denn auf Grund von Umsetzungsraten zwischen ungefähr 25 Jahren (Heizung) und geschätzt 40 bis 50 Jahren (Gebäudehülle) können durchschnittlich betrachtet und vereinfacht gesprochen nur in 2 % (1/ 50) bis 4 % (1/25) der Fälle überhaupt umfangreichere Energiesparmaßnahmen ergriffen werden. Dadurch, dass die Gelder in einem Förderprogramm gesammelt werden, können sie nun aber direkt auf diese entscheidenden Fälle „fokussiert“ werden und so nicht zuletzt dazu beitragen, dass auch diejenigen Hauseigentümer, die eher kurzfristig denken, zur Durchführung der langfristig notwendigen Maßnahmen gebracht werden.

Dabei ist die bisher unterstellte, proportional zum Energieverbrauch erhobene Abgabe nicht der einzige und auch nicht unbedingt der beste denkbare Weg: Eine Einteilung des Gebäudebestandes in Effizienzklassen (z. B. A bis G wie bei dem bekannten Label auf Haushaltsgeräten) und die Erhebung eines festen Abgabesatzes pro Quadratmeter Wohnfläche je nach erreichter Effizienzklasse hätte verschiedene Vorteile aufzuweisen<sup>24</sup>:

---

über die tatsächliche Höhe der Sanierungs- bzw. Modernisierungszyklen im Gebäudebestand (mit bzw. ohne Wärmeschutzmaßnahmen) bestehen, über die allerdings ein aktuelles, bis zum Herbst dieses Jahres laufendes Forschungsprojekt mit der Befragung von deutschlandweit etwa 8.000 - 10.000 Gebäudeeigentümern voraussichtlich deutlich besseren Aufschluss geben wird, s.:

<http://www.iwu.de/forschung/energie/laufend/datenbasis-gebaeudebestand/>.

<sup>22</sup> eigene Abschätzung auf Basis von [BMW i 2010]

<sup>23</sup> Der Heizölpreis lag in den 1990er Jahren, also bis vor etwa 10 Jahren, noch weitgehend stabil im Bereich von 2,1 bis 2,6 ct kWh, nach einem „Zwischenhoch“ im Jahr 2008 (7,7 ct/ kWh) und einem „Zwischentief“ 2009 (5,3 ct/kWh) [BMW i 2010] schwankt er bisher im Jahr 2010 zwischen etwa 6 und 7 ct/kWh ([www.tecson.de](http://www.tecson.de), 21.5. 2010). Der Erdgaspreis ist von rund 3,5 ct/kWh in den 1990er Jahren auf etwa 7 ct/kWh 2009 angestiegen [BMW i 2010].

<sup>24</sup> Angesichts einer Wohnfläche von gegenwärtig rund 3,6 Mrd. m<sup>2</sup> in Deutschland (davon ca. 3,4 Mrd. m<sup>2</sup> in Wohngebäuden [destatis 2010] ), würde eine durchschnittliche Abgabe von 1,5 € pro m<sup>2</sup> Wohnfläche und Jahr Einnahmen von 5,4 Mrd. € pro Jahr erbringen. Je nach Effizienzklasse des Gebäudes und Stufung des Abgabenniveaus läge die tatsächliche finanzielle Belastung im Einzelfall dann über oder unter diesem Durchschnittswert.

- Die Höhe der Abgabe wäre gedeckelt, sie würde in keinem Fall den für die schlechteste Klasse G festgelegten Maximalwert überschreiten. Dies wäre insbesondere im Hinblick auf die Gebäude mit den höchsten Energieverbräuchen von Bedeutung, nicht selten wahrscheinlich Bestände mit wenig zahlungskräftigen Bewohnern, in denen auch nicht immer sofort eine Modernisierung durchgeführt werden kann.
- Durch die Definition der besten Klasse A kann bereits frühzeitig eine Zielmarke für das langfristige Klimaschutzziel mit der entsprechenden Signalwirkung festgelegt werden. Die Klasse A sollte nur diejenigen wirklich nachhaltigen Energiesparhäuser enthalten, die den langfristigen Klimaschutzanforderungen genügen und von Anfang an und dauerhaft als einzige von der Energieabgabe freigestellt werden.
- Durch Anpassung der Niveauhöhen der verschiedenen Stufen untereinander wie auch der durchschnittlichen Höhe der Abgabe insgesamt ließe sich das Konzept auch auf lange Sicht flexibel an die sich verändernden Randbedingungen und Zielsetzungen anpassen, ohne dabei den eigentlichen Mechanismus und das langfristige Klimaschutzziel anzutasten<sup>25</sup>.
- Die Vorteile in der Steuerungswirkung würden sich durch die Stufenabgabe - gegenüber einer proportional zum Energieverbrauch laufenden Abgabe – vor allem im Hinblick auf das Erreichen der guten Effizienzklassen mit niedrigen Energieverbräuchen bemerkbar machen: Hier setzt der Stufensprung in der Abgabehöhe einen wesentlichen Anreiz dafür, dass das Effizienzziel auch wirklich erreicht wird (vgl. [IWU 2002]).

Die Festlegung auf ein konkretes Konzept sei an dieser Stelle aber nicht getroffen. Die Ausgestaltung einer Energieabgabe wie auch eines damit verbundenen breitenwirksamen Energiespar-Förderprogramms erfordert sicherlich Sorgfalt im Detail und kann nicht „übers Knie“ gebrochen werden. Sehr viel spricht jedenfalls dafür, dass im Bereich der ökonomischen Steuerungsinstrumente eine treibende Kraft zur Erreichung der Klimaschutzziele im Gebäudebestand liegen kann. Gleichzeitig muss die notwendige Weiterentwicklung der „weichen“ Instrumente in den Bereichen Information / Ausbildung / Transparenz ebenfalls gewährleistet sein und auch das Instrumentarium der Energiesparvorschriften ist in ein schlüssiges Gesamtkonzept einzubinden und entsprechend fortzuschreiben.

Insgesamt lautet unsere These: Die zu bewältigende Aufgabe ist sicherlich nicht einfach, aber sie erscheint lösbar. Ansätze für eine wirksame Gesamtstrategie zur Erreichung der Klimaschutzziele im Gebäudesektor sind erkennbar. Die Entscheidungsträger in Politik und Gesellschaft sind aufgerufen, die notwendigen Schritte zu deren konkreter Ausarbeitung und praktischer Umsetzung zügig einzuleiten, denn angesichts der langen Zeiträume, die für die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen gerade im Gebäudesektor benötigt werden, bleibt uns hierfür immer weniger Zeit.

---

<sup>25</sup> Dabei ist natürlich die grundsätzliche Entwicklung dahingehend vorgegeben, dass die Anzahl der Gebäude in den besseren Effizienzklassen über die Jahre hin zunimmt und sich gleichzeitig auch in diesen Klassen die Höhe der Abgabe längerfristig erhöht. Am Ende könnte z. B. eine einzige Stufe an der Grenze zwischen den Klassen A und B stehen.

## Literaturhinweise

- [BMU 2010] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Arbeitsgruppe Erneuerbare-Energien-Statistik: Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland 2009; BMU (Hrsg.); Stand: 18.3.2010
- [BMWV 2010] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Zahlen und Fakten - Energiedaten; 17.3.2010 ([www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/energiestatistiken.html](http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/energiestatistiken.html))
- [Bundesregierung 2007] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm; Berlin; 5.12.2007
- [BUND/BMV 2009] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND, Landesverband Berlin), Berliner Mieterverein: Berliner Klimaschutzgesetz dringend erforderlich – Vorschlag zur Einführung eines Stufenmodells; Berlin; 10.9.2009
- [destatis 2010] [www.destatis.de](http://www.destatis.de), Mai 2010 (Angaben des Statistischen Bundesamtes im Internet)
- [IWU 2002] N. Diefenbach: Ansätze und Kennwerte zur rationellen Energienutzung im Gebäudebestand; Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt; November 2002
- [IWU 2005] N. Diefenbach, T. Loga, R. Born: Wärmeversorgung für Niedrigenergiehäuser – Erfahrungen und Perspektiven; Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt; 30.8.2005
- [IWU/ifeu 2005] N. Diefenbach; A. Enseling; T. Loga (IWU); H. Hertle, D. Jahn; M. Duscha (ifeu): Beiträge der EnEV und des KfW-CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms zum Nationalen Klimaschutzprogramm; IWU; Darmstadt; Juli 2005
- [IWU 2007a] T. Loga; N. Diefenbach; A. Enseling; U. Hacke; R. Born J. Knissel; E. Hinz: Querschnittsbericht Energieeffizienz im Gebäudebestand – Techniken, Potenzial, Kosten und Wirtschaftlichkeit; Eine Studie im Auftrag des Verbandes der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft e. V. ; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt, 22.11.2007
- [IWU 2007b] N. Diefenbach, A. Enseling; Potentiale zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Wärmeversorgung von Gebäuden in Hessen bis 2012; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt; 21.4.2007
- [IWU 2008] N. Diefenbach, J. Knissel, T. Loga: Fachliche Stellungnahme zum Entwurf der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 18. April 2008, Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt, 6.5.2008
- [Stern-Report 2006] Der im Auftrag der britischen Regierung von N. Stern im Jahr 2006 erstellte Bericht „The Economics of Climate Change“ ist als Online-Publikation abrufbar: [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/stern\\_review\\_report.htm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm)

Darmstadt, 1.6.2010

Institut Wohnen und Umwelt GmbH

Nikolaus Diefenbach

Tobias Loga

Jens Knissel