

# Klimapolitische Eckpunkte für die Novelle des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)

Endbericht – Kurzfassung

Forschungsvorhaben im Auftrag des  
Umweltbundesamtes

Freiburg, September 2006

Veit Bürger – [v.buerger@oeko.de](mailto:v.buerger@oeko.de)  
Dierk Bauknecht – [d.bauknecht@oeko.de](mailto:d.bauknecht@oeko.de)  
Andreas Hermann [a.hermann@oeko.de](mailto:a.hermann@oeko.de)  
Falk Schulze – [f.schulze@oeko.de](mailto:f.schulze@oeko.de)  
Miriam Dross – [m.dross@oeko.de](mailto:m.dross@oeko.de)

Unter Mitarbeit von Jan Mehnert und Sonja Ziegler

## Öko-Institut e.V.

**Geschäftstelle Freiburg**  
Binzengrün 34a  
D-79114 Freiburg  
Tel.: +49-761-452 95-0  
Fax: +49-761-47 53 37

Büro Berlin  
Novalisstraße 10  
D-10115 Berlin  
Tel.: +49-30-280 486-80  
Fax: +49-30-280 486-88

Büro Darmstadt  
Rheinstr. 95  
D-64295 Darmstadt  
Tel.: +49-61 51-81 91-0  
Fax: +49-61 51-81 91-33

Umweltforschungsplan  
des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Förderkennzeichen (UFOPLAN) 204 41 134

Klimapolitische Eckpunkte für die Novelle  
des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)

– *Kurzfassung* –

von

Veit Bürger  
Dierk Bauknecht  
Andreas Hermann  
Falk Schulze  
Miriam Dross

Öko-Institut e.V.

IM AUFTRAG  
DES UMWELTBUNDESAMTES

September 2006

## Hintergrund

Die Europäische Union und insbesondere Deutschland haben sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls ehrgeizige Klimaschutzziele gesetzt. So hat sich Deutschland verpflichtet, im Rahmen der ersten Budgetperiode 2008/2012 die Emission der „Kyoto-Treibhausgase“ um 21 % bzgl. des Basisjahres 1990 zu senken. Zum Erreichen des nationalen Reduktionsziels legt die Bundesregierung im Rahmen des Nationalen Klimaschutzprogramms einen Hauptaugenmerk auf die Steigerung der Energieeffizienz.

Gerade die Förderung der Effizienz im Gebäudebereich hat eine herausragende Bedeutung, da der Gebäudebereich für einen Anteil von rund 40 % der jährlichen Treibhausgasemissionen Deutschlands verantwortlich ist. Die Hauptursachen liegen hierbei in der Gebäudebeheizung sowie der Warmwassererzeugung. Dabei spielen Neubauten energetisch gesehen eine nur untergeordnete Rolle. Zum einen macht die Neubaurate jährlich ca. nur rund 1 % des Gebäudebestands aus, zum anderen sorgt der Rechtsrahmen dafür, dass Neubauten in der Regel einen hohen energetischen Standard aufweisen. Für die Steigerung der Effizienz im Gebäudesektor nimmt damit der Gebäudebestand eine herausragende Bedeutung ein.

In Deutschland werden die Anforderungen an den Energieverbrauch von Gebäuden im Wesentlichen durch das Energieeinsparungsgesetz (EnEG<sup>1</sup>) und der darauf basierenden Energieeinsparverordnung (EnEV<sup>2</sup>) geregelt. Das EnEG, das 1976 unter dem Eindruck der Ölkrise sowie der damit einhergehenden Preisanstiege für Mineralöl verabschiedet wurde, verfolgte ursprünglich das Ziel, die Abhängigkeit Deutschlands von Erdölimporten zu verringern.

Die ursprüngliche eindimensionale Zielsetzung des EnEG in Richtung Versorgungssicherheit wird – vor dem Hintergrund der energie- und umweltpolitischen Entwicklungen in den letzten Jahrzehnten – einem zeitgemäßen Energieeinsparungsgesetz nicht mehr gerecht. In den letzten 30 Jahren haben sich sowohl die energiepolitischen Rah-

---

<sup>1</sup> Energieeinsparungsgesetz vom 22. Juli 1976, BGBl I 1976, 1873, neugefasst durch Bekanntgabe vom 01.09.2005.

<sup>2</sup> Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (EnEV) vom 16. November 2001, BGBl. I 2001, 3085, zuletzt geändert am 02.12.2004.

menbedingungen als auch die umweltpolitischen Zielsetzungen stark geändert. Heute sind es insbesondere die Anforderungen des Klimaschutzes, die eine effektive Instrumentierung zur Erschließung der Einsparpotenziale im Gebäudebereich verlangen.

### **Ziele des Forschungsvorhabens**

Das Forschungsvorhaben verfolgt das Ziel zu überprüfen, inwieweit das geltende Energieeinsparungsgesetz im Hinblick auf die Erfordernisse des Klima- und Umweltschutzes perspektivisch in seiner Wirksamkeit verbessert werden kann. Dabei wird das EnEG mit dem Gesetzesstand vom 01.09.2005 zugrundegelegt. Alle Regelungsaspekte, die im Rahmen der EnEG-Novellierung zur Umsetzung der EU-Gebäude-Richtlinie<sup>3</sup> in nationales Recht in das EnEG aufgenommen wurden (z.B. die verpflichtende Einführung von Energieausweisen im Gebäudebestand), werden als gegeben angenommen und nicht weiter untersucht.

Der Fokus der Analyse liegt auf Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebestand. D.h. es werden insbesondere Maßnahmen diskutiert, mittels derer die erheblichen Einsparpotenziale adressiert werden können, die bei bestehenden Gebäuden bestehen und im Rahmen des derzeit geltenden Rechtsrahmens sowie seines entsprechenden Vollzugs nur unzureichend ausgeschöpft werden. Die Untersuchung verzichtet dabei bewusst darauf, lediglich schärfere Detailvorgaben für den energetischen Sanierungsstandard von Gebäuden (z.B. schärfere Vorgaben an den Dämmstandard gem. EnEV) vorzugeben. Vielmehr wird diskutiert, ob bzw. auf Basis welcher gesetzlicher Änderungen der Gesetzgeber eine Verschärfung des per Rechtsnorm festgelegten Sanierungsstandards rechtskonform vornehmen kann. Darüber hinaus werden verschiedene neue Instrumentenansätze (z.B. für den verstärkten Einsatz von Heizsystemen auf der Basis erneuerbarer Energien) diskutiert, die ebenfalls eine bessere Erschließung der Effizienzpotenziale im Gebäudebestand zum Ziel haben. In der Analyse kommt dabei insbeson-

---

<sup>3</sup> Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, ABl. EG Nr. L 1, S. 65 vom 4.1.2003.

dere der Wechselwirkung der neuen Instrumentenansätze mit dem durch EnEG und EnEV aufgespannten Rechtsrahmen eine besondere Rolle zu.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens werden verschiedene, teilweise voneinander unabhängige perspektivische Änderungsaspekte für das EnEG bzw. die nachgelagerte EnEV untersucht. Die Bewertung der verschiedenen Untersuchungsaspekte erfolgt auf der Ebene unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen. Einige Aspekte – insbesondere die Diskussion des Wirtschaftlichkeitsgebots – bedürfen einer detaillierten juristischen Prüfung. Bei anderen Aspekten steht hingegen eine Bewertung hinsichtlich energiewirtschaftlicher Kriterien im Vordergrund.

## **Zusammenfassung der Ergebnisse**

Vor dem Hintergrund der starken Heterogenität der diskutierten Aspekte bilden die verschiedenen Kapitel des Berichts jeweils weitgehend eigenständige Texte mit nur geringer gegenseitiger Bezugnahme. Entsprechend werden die Ergebnisse kapitelweise zusammengefasst.

### **1. Prüfung des Wirtschaftlichkeitsgebots**

Das Wirtschaftlichkeitsgebot im EnEG ist ein gesetzlich festgelegter Verhältnismäßigkeitsmaßstab. Nach der gegenwärtigen Gesetzeslage ist die Durchführbarkeit von Energiesparmaßnahmen an die Erwirtschaftung der Investitionskosten geknüpft. Die Regelungen zum Wirtschaftlichkeitsgebot im EnEG sind folglich restriktiv ausgestaltet. Der trotz Restriktion bestehende Spielraum wird jedoch bei der Umsetzung des Wirtschaftlichkeitsgebots in die EnEV nicht ausgeschöpft. Mit Hilfe einer aktuellen und detaillierten Wirtschaftlichkeitsanalyse sollte für alle möglichen Sanierungsmaßnahmen geprüft werden, inwieweit die entsprechenden Anforderungen verschärft werden können. Eine Verschärfung könnte zum einen durch eine Erweiterung der die EnEV-Maßnahmen auslösenden Tatbestände erfolgen, zum anderen durch eine Verschärfung der Bauteilanforderungen, die bei einer Sanierung erfüllt werden müssen.

Es gibt keine einheitliche Auffassung darüber, welche Grundsätze für die Wirtschaftlichkeitsprüfung bestehen sollen. Dies gilt vor allem für die Amortisationsfristen und

die Entwicklung der Energiepreise. Eine Klärung dieser Fragen konnte bislang auch deshalb unterbleiben, weil die bisherige Umsetzung in Form der EnEV Auslegungskonflikte weitgehend vermieden hat. Den Unsicherheiten beim Umgang mit den Amortisationsfristen kann durch eine Änderung der Gesetzesformulierung begegnet werden (vgl. Formulierungsvorschläge).

Die eigentumsbezogenen Vorschriften des EnEG und der EnEV dienen der näheren Ausgestaltung der Eigentumsrechte, aber auch -pflichten der Gebäudeeigentümer. Die Grenzen, in denen umweltbezogene und zugleich eigentumsbeschränkende Bestimmungen zulässig sind, sind nach der Einführung des Umweltstaatsprinzips in Art. 20a GG weiter zu fassen.

Als wesentliche Leitlinien für die Abwägung von Eigentümer- und Umweltinteressen im Rahmen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung nach Art. 14 GG können festgehalten werden:

- Der Grundsatz ist: Die personale Funktion des Eigentums ist zu berücksichtigen. Die Nutzungsbefugnis des Eigentümers kann allerdings eingeschränkt oder modifiziert werden; dabei ist zu beachten, dass der Eigentumsbestand im Kern gesichert bleibt.
- Staatszielbestimmungen haben eine wichtige Funktion innerhalb der Abwägung: Sie stellen eine Wertung des Gesetzgebers dar, die beim Abwägungsvorgang berücksichtigt werden muss. In diesem Zusammenhang ist das Staatsziel des Art. 20a GG zu sehen. Hierin liegt bereits eine verfassungsrechtliche Wertung des Gesetzgebers für einen stärkeren sozialen Bezug des Eigentums.
- Der Umweltschutz hat durch Art. 20a GG eine Aufwertung erfahren. Dies hat zur Folge, dass der Umweltschutz bei der Auslegung von Grundrechten stärker gewichtet werden muss. Deshalb sind grundrechtsbegrenzende Wirkungen, auch in Bezug auf Art. 14 GG, zu erwarten.
- Die Aufwertung des Umweltschutzes durch Art. 20a GG führt ebenfalls zu veränderten Maßstäben auf der Ebene der Zumutbarkeitsbetrachtung von Eigentumsbeeinträchtigungen. Das heißt, der Eigentümer ist unter gegebenen Umständen wegen

stärkerer Gewichtung von Umweltbelangen strengerer Zumutbarkeitsanforderungen ausgesetzt und hat deshalb Beeinträchtigungen seiner Eigentumsrechte in stärkerem Maße hinzunehmen.

- Die Zumutbarkeitsgrenzen von Eigentumsbeeinträchtigungen lassen sich dann ziehen, wenn die den Eigentümer belastenden Kosten und der ihm verbleibende Wert quantifiziert werden können. Im Fall des EnEG lässt sich ein Verhältnis zwischen den für die Maßnahme aufgewendeten Kosten und den dadurch eingesparten Kosten herstellen.
- Maßstab für die Zumutbarkeit kann die Geeignetheit des Eigentumsobjektes zur Verfolgung von Umweltzielen sein. Je besser der Eigentumsgegenstand in der Lage ist, Umweltgüter zu erhalten, desto zumutbarer sind Beschränkungen des Eigentums.

Die Formulierung des Wirtschaftlichkeitsgebots lässt momentan aber kaum Spielraum für eine angemessene Berücksichtigung von Umweltaspekten. Die folgenden Formulierungsvorschläge sollen deshalb das Änderungspotenzial der bisherigen Gesetzesregelung des Wirtschaftlichkeitsgebots aufzeigen. Anhand dieser Formulierungsvorschläge (auch Kombinationen werden empfohlen) soll die Möglichkeit eröffnet werden, bei der Umsetzung der EnEG-Grundsätze in die EnEV weitergehende konkrete Anforderungen an Neubau und Gebäudesanierung zu stellen als bisher:

- a) Die Modifizierung der Legaldefinition der „wirtschaftlichen Vertretbarkeit“ in § 5 Abs. 1 S. 2 EnEG durch eine flexiblere Verhältnismäßigkeitsformel: Durch Aufnahme einer flexibleren Verhältnismäßigkeitsformel in das Wirtschaftlichkeitsgebot des EnEG würde die Vornahme von energiesparenden Maßnahmen von der zwingenden Erwirtschaftung der Kosten entkoppelt. Die Grenze zwischen Wirtschaftlichkeit und Unwirtschaftlichkeit würde flexibler gestaltet, so dass auch eine fehlende Erwirtschaftung bei trotz allem geringer finanzieller Belastung für den Eigentümer noch wirtschaftlich zumutbar wäre. Auf diese Weise wäre die Möglichkeit von Energieeinsparmaßnahmen nicht mehr an die zwingende Erwirtschaftung der Kosten gebunden.

- b) Ersetzung der Formulierung „wirtschaftliche Vertretbarkeit“ in § 5 Abs. 1 S. 1 und 2 EnEG durch den Terminus „Zumutbarkeit“: Die dadurch vermiedene rein betriebswirtschaftliche Betrachtung (durch den Wegfall des Begriffs „wirtschaftlich“) erlaubt auch die Einbeziehung von umweltbezogenen Auswirkungen. Zwar würde im Fall des § 5 Abs.1 EnEG die wirtschaftliche Betrachtungsweise nicht aufgegeben, sie stünde jedoch unter größerem Rechtfertigungsdruck. Denn andere als wirtschaftliche Belange (z.B. Umweltbelange) stehen im Rahmen eines Beurteilungsspielraums, der nicht von vornherein auf wirtschaftliche Erwägungen abstellt, mit Letztgenannten auf gleicher Stufe. Es bedarf dann eines höherwertigen Interesses zu Gunsten der Wirtschaftlichkeitsaspekte, um diese durchzusetzen.
- c) Die Konkretisierung der Formulierung „zu erwartende Nutzungsdauer“ in § 5 Abs. 1 S. 3 EnEG: Bestehende unbestimmte Rechtsbegriffe wie „Nutzungsdauer“, die der Unsicherheit im Umgang mit der Vorschrift Vorschub leisten, sollten durch gesetzliche Erläuterungen konkretisiert werden. Bei der Nutzungsdauer von Gebäuden sollten vor allem Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt werden, da diese die Nutzungsdauer eines Gebäudes erheblich verlängern können.
- d) Die Modifizierung der Wirtschaftlichkeitsklausel in § 4 Abs. 3 EnEG: Auch hier sollte eine flexiblere Verhältnismäßigkeitsformel die Möglichkeit von Energiesparmaßnahmen von der zwingenden Erwirtschaftung der Kosten entkoppeln (Vereinheitlichung).
- e) Die Ersetzung der Formulierung „angemessene Fristen“ in § 4 Abs. 3 EnEG: Auch hier gilt, dass der Unsicherheit beim Umgang mit unbestimmten Rechtsbegriffen durch angemessene Konkretisierungen begegnet werden sollte. Durch die Berücksichtigung der Nutzungsdauer auch in § 4 Abs. 3 EnEG könnte die Formulierung der „angemessenen Frist“ entfallen und die Regelungen zum Wirtschaftlichkeitsgebot in § 5 Abs. 1 und § 4 Abs. 3 EnEG würden vereinheitlicht werden.

Eine Regelung zum Gesetzeszweck und eine damit verbundene Erwähnung des Umwelt- und Klimaschutzes als übergeordnetes Ziel des EnEG und seiner Verordnung sind bisher nicht in das Gesetz aufgenommen worden. Mittelfristig sollte die Einführung einer einleitenden Gesetzesbestimmung im EnEG angestrebt werden. Dabei ist ent-



scheidend, dass der Klima- und Umweltschutz in die Zweckbestimmung des Gesetzes aufgenommen wird. Anhand der Formulierung "...durch Energieeinsparung..." sollte außerdem gesichert werden, dass bei der Nennung des Gesetzeszwecks (Energieeinsparung und die Vermeidung von Energieverlusten) in den einzelnen Vorschriften des EnEG gleichzeitig auch der Klima- und Umweltschutz erfasst ist.

Eine dem EnEG vorangestellte Zweckbestimmung könnte wie folgt lauten:

*"Zweck des Gesetzes ist es, durch Energieeinsparung und Vermeidung von Energieverlusten in Gebäuden den Klima- und Umweltschutz zu fördern und die natürlichen Ressourcen zu schonen."*

## **2. Vollzugsdefizite bei der Umsetzung der Energieeinsparverordnung (EnEV)**

Bei der Umsetzung der EnEV im Bereich des Gebäudebestands wird im Gegensatz zum Neubaubereich ein hohes Vollzugsdefizit festgestellt. Gleichzeitig liegt gegenwärtig das größere ökologische Potenzial bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen im Bestand, da der Anteil der neu fertig gestellten Wohnungen am Gesamtbestand in den letzten Jahren unter 1 % gefallen ist.

Da der Vollzug des EnEG und der EnEV sowie des Bauordnungsrechts Aufgabe der Bundesländer ist, bleiben dem Bund nur wenige direkte Einflussmöglichkeiten, die Defizite im Vollzugsbereich zu beseitigen. Wie der Vergleich zwischen den Anforderungen in Anhang 3 der EnEV bei der Änderung von bestehenden Gebäuden (§ 8 Abs. 1) und bei der Errichtung von Gebäuden mit geringem Volumen (§ 7) mit den Baugenehmigungspflichten der Landesbauordnungen zeigt, unterliegen die baulichen Änderungsmaßnahme bei Bestandsgebäuden nicht mehr der Baugenehmigungspflicht. Trotz dieser Deregulierung im Baurecht ist eine regelmäßige Kontrolle der EnEV-Vorgaben weiterhin möglich. Da die Kontrolle aber nicht mehr regelmäßig in einem baurechtlichen Verfahren erfolgt, wird sie nur noch stichprobenhaft in Einzelfällen stattfinden.

Ein „Zurückdrehen“ der Deregulierung mit dem Ziel den Vollzug der EnEV im Gebäudebestand zu verbessern, ist aufgrund der mit der Deregulierung verbundenen Aufgabenentlastung sowie des Personalbestands in den unteren Baubehörden wenig Erfolg

versprechend. Im Vordergrund sollte deshalb der Aufbau eines eigenverantwortlichen privaten Kontrollsystems der am Bau Beteiligten stehen. Daneben sollte die staatliche Überwachung zum einen Baumaßnahmen im Bestand stichprobenhaft kontrollieren und zum anderen die Kontrolle des privaten Kontrollsystems übernehmen. Im Rahmen der staatlichen Kontrolle des Vollzugs von EnEG/EnEV im Bestand sollten weiterhin die Baubehörden die wesentlichen Überwachungsaufgaben wahrnehmen. Zwar könnten dem Bezirksschornsteinfeger weitere Aufgaben der staatlichen Überwachung übertragen werden. Aber bereits die bestehende Ausübung staatlicher Überwachungstätigkeit ist aufgrund der im Schornsteinfegergesetz festgeschriebenen Monopolstellung der Bezirksschornsteinfeger rechtlich problematisch, da diese gegen die in Art. 39 EG-Vertrag gewährleistete Dienstleistungsfreiheit verstoßen könnte.

Nach der Novellierung der EnEG im September 2005 wurde in § 8 Abs. 1 EnEG die Verordnungsermächtigung geschaffen, auch Verstöße gegen den baulichen Wärmeschutz als Ordnungswidrigkeit zu ahnden. Von dieser Verordnungsermächtigung sollte in der nächsten Novelle der EnEV Gebrauch gemacht werden, indem auch Verstöße gegen die EnEV-Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz im Bestand in den Ordnungswidrigkeitenkatalog des § 18 EnEV aufgenommen werden.

### **3. Analyse (umweltrechtlicher) Vorschriften mit Bezug zum Klimaschutz im Gebäudebereich**

Klimaschutzrelevante Regelungen, die für den Neubaubereich und für Bestandsgebäude relevant sein können, finden sich nicht nur in dem EnEG und der EnEV, sondern auch in anderen miet- und baurechtlichen Rechtsvorschriften.

#### **Mietrechtliche Regelungen mit Bezug zum Klimaschutz**

Im freifinanzierten Mietwohnungsbau kann der Vermieter die Modernisierungskosten für Bestandsgebäude durch einen Wohnwertverbesserungszuschlag nach § 559 BGB und durch die Anhebung der Miete auf die ortsübliche Vergleichsmiete nach § 558 BGB auf die Mieter umlegen. Dennoch führen die derzeitigen mietrechtlichen Regelungen und die mietrechtliche Praxis zu verschiedenen Hemmnissen für Investitionen zur Energieeinsparung im Mietwohnungsbau:

- Kosten und Nutzen der Energieeinsparmaßnahmen sind nicht entsprechend den ökonomischen Verantwortlichkeiten zwischen Vermieter und Mieter aufgeteilt. Der Mieter zahlt in der Regel die Heizkosten und profitiert von etwaigen Heizkosteneinsparungen, die aus Energiesparmaßnahmen resultieren. Der Vermieter hingegen hat wenige Anreize in entsprechende Einsparmaßnahmen zu investieren.
- Die Ermittlung der zulässigen Mieterhöhung bei Energieeinsparinvestitionen ist nicht sofort transparent, da die entsprechende Energieeinsparung nicht sofort quantifizierbar ist. Außerdem ist für den Vermieter nicht ohne weiteres ersichtlich, ob über die energiebedingte Mieterhöhung eine Refinanzierung der Investitionen möglich ist.

Will man die umlagefähigen Modernisierungskosten nicht über 11% hinaus erhöhen, so bietet sich als marktwirtschaftlicher Anreiz für die Realisierung von Sanierungsmaßnahmen die Aufnahme der wärmetechnischen Qualität eines Gebäudes in den Mietspiegel an (einen so genannten ökologischen Mietspiegel). Bei diesem wird erwartet, dass sich die Transparenz und die Wirtschaftlichkeit für den Vermieter verbessert und dieser hierdurch verstärkte Anreize für Investitionen in Energiesparmaßnahmen erhält. Der ökologische Mietspiegel wurde zwar im Referentenentwurf aus dem Jahr 2000 zur Änderung des Mietrechts in der Begründung zum Entwurf erwähnt und als wünschenswert bezeichnet. In der späteren Änderung des Mietrechts im BGB wurde er aber nicht umgesetzt. Bislang existiert nur ein Mietspiegel nach § 558c BGB, ein qualifizierter Mietspiegel gem. § 558d BGB und eine Mietdatenbank nach § 558e BGB. Bei allen drei vorgenannten Instrumenten werden energetische Eigenschaften von Wohnungen nicht ausreichend berücksichtigt.

Es ist zu erwarten, dass der neue Energieausweis die energetische Güte eines Gebäudes transparenter macht und damit die energetische Eigenschaft eines Mietobjekts als Auswahlkriterium bei der Wohnungssuche an Bedeutung gewinnen kann. Neben dem Energieausweis sollte als ergänzendes Instrument ein ökologischer Mietspiegel eingeführt werden. Denn im Gegensatz zum Energiepass nach der Richtlinie 2002/91/EG wird beim ökologischen Mietspiegel die energetische Qualität eines Mietobjekts monetär beziffert und ist mit anderen Mietobjekten gleichen/besseren oder schlechteren Stan-

dards vergleichbar. Hinzu kommt, dass der Energiepass nur bei Neuvermietung oder dem Verkauf einer neuen Wohnung/Haus vorzuzeigen ist. Der Mieter mit einem bestehenden Mietvertrag hat damit keine Möglichkeit seine Wohnung mit einer anderen Wohnung zu vergleichen. Schließlich wird auch die Bereitschaft zur Erstellung und Vorlage eines Energiepasses durch von der Marktlage in der jeweiligen Region/Stadt abhängen.

Führt der Vermieter Modernisierungsmaßnahmen durch ohne die EnEV-Vorgaben einzuhalten, sollte dem Mieter ein Widerspruchsrecht bei der Mieterhöhung zustehen. Nur bei Einhaltung der EnEV-Vorgaben sollte der Vermieter auch eine entsprechende Mieterhöhung verlangen können. Dazu sollte der Vermieter verpflichtet sein, dem Mieter die entsprechenden Nachweise gemäß den landesrechtlichen Durchführungsvorschriften zur EnEV (z.B. Fachunternehmererklärung) im Rahmen der Mieterhöhungserklärung (§ 559b BGB) vorzulegen.

### **Klimaschutz in baurechtlichen Vorschriften**

In den baurechtlichen Vorschriften finden sich Regelungen und Regelungsmöglichkeiten mit Bezug zum Klimaschutz auf der Ebene des Bundesrechts im Baugesetzbuch (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO), in den Landesbauordnungen der Länder sowie in den örtlichen Bauvorschriften der jeweiligen Gemeinde. Eine große Anzahl von bauplanerischen Handlungsmöglichkeiten ist bundeseinheitlich durch das Baugesetzbuch geregelt – vor allem durch die möglichen Festsetzungen im Bebauungsplan nach § 9 BauGB. Die Gemeinden können durch städtebauliche Festsetzungen über die Bauweise, Geschosshöhe oder Dachform auf den spezifischen Wärmebedarf der Gebäude starken Einfluss nehmen. Ferner bietet das Baugesetzbuch und die Landesbauordnungen die Möglichkeit, im Bebauungsplan – z.B. durch die Festsetzung der Dachneigung oder der Stellung der Gebäude – sowohl die passive als auch die aktive Solarenergienutzung zu fördern. Weiterhin können die Gemeinden beim baulichen Wärmeschutz von neu zu errichtenden Gebäuden durch Festsetzungen im Bebauungsplan die Vorgaben der EnEV unterschreiten, nicht aber bei bestehenden Gebäuden.

Während verschiedene landesrechtliche Bauordnungen es den Gemeinden bereits erlauben, Vorgaben zur Nutzung von bestimmten Heizungsarten bei der Aufstellung eines

Bebauungsplans zu treffen, fehlt eine solche klare Ermächtigungsgrundlage auf bundesrechtlicher Ebene. Nach dem Baugesetzbuch konnten dem Grundstückseigentümer bislang keine Vorgaben zur Verwendung eines bestimmten Heizungssystems (z.B. der Nutzung von Solarthermie) gemacht werden. Mit der Einführung des § 9 Nr. 23 lit. b BauGB haben die Gemeinden zwar die Möglichkeit erhalten, Festsetzungen für bauliche Maßnahmen zum Einsatz erneuerbarer Energien in den Bebauungsplan aufzunehmen. Ob damit aber auch eine Rechtsgrundlage geschaffen wurde, nach der die Gemeinde die Verwendung bestimmter regenerativer Wärmeanlagen vorschreiben kann, ist unklar. Die Bundesregierung sollte durch die Klarstellung der entsprechenden Regelung im BauGB Rechtsklarheit schaffen und den Gemeinden die Möglichkeiten eröffnen, im Bebauungsplan auch Vorgaben zu bestimmten Heizungssystemen, insbesondere der Solarthermie, vorzuschreiben (vgl. dazu auch in Kapitel 7 der Studie die Diskussion über alternative Instrumentenoptionen für den verstärkten Ausbau der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien).

Beim Anschluss- und Benutzungszwang zur Nutzung von Nah- und Fernwärme sowie zur Kraft-Wärme-Kopplung existieren landesrechtliche Regelungen in den Kommunal- oder Bauordnungen. Allerdings hängen diese in den verschiedenen Bundesländern von sehr unterschiedlichen Voraussetzungen ab. Ziel sollte es sein, den Anschluss- und Benutzungszwang nicht nur zur Verhinderung von schädlichen Umweltauswirkungen im Fall von besonderen örtlichen Immissionsverhältnissen zu ermöglichen, sondern auch zum Zweck eines globalen Klimaschutzes. Da die Gesetzgebungskompetenz für Änderungen in den Gemeindeordnungen und Landesbauordnungen bei den jeweiligen Ländern liegt, kann die Bundesregierung nur auf eine klarstellende Regelung drängen.

Als Alternative zu baurechtlichen Festsetzungen oder Vorgaben in Gemeindefestsetzungen können die Kommunen Vorgaben zum Klimaschutz auch in öffentlich-rechtlichen oder privatrechtlichen Verträgen (z.B. in Grundstückskaufverträgen) regeln. Die Anforderungen an städtebauliche Verträge sind in § 11 BauGB geregelt und erlauben es der Gemeinde, über die bauplanungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 BauGB hinauszugehen. Allerdings ergeben sich für städtebauliche Verträge Grenzen der Vertragsfreiheit aus § 11 Abs. 2 BauGB. Neben städtebaulichen Verträgen können Kom-

munen bei Grundstücken im Gemeindeeigentum in zivilrechtlichen Verträgen (z.B. in Grundstückskaufverträgen) Klimaschutzbezogene Regelungen vereinbaren. In privaten Grundstückskaufverträgen können beliebige Vereinbarungen aufgenommen werden, solange sie nicht gegen geltendes Recht verstoßen. Neben der Vorgabe von schärferen Wärmeschutzstandards als in der EnEV kann die Gemeinde auch den Anschluss an die Nah- oder Fernwärmeversorgung in den Kaufvertrag aufnehmen.

#### **4. Ausweitung der EnEV-Bemessungsgrundlage auf den Primärenergiebedarf aller Lebensphasen von Gebäuden**

Als Bemessungsgrundlage betrachtet die EnEV den nicht-erneuerbaren Primärenergiebedarf (PEB n.e.) während der Nutzungsphase von Gebäuden. Da davon ausgegangen werden kann, dass sich die gesetzlichen Anforderungen an den energetischen Gebäudestandard auch in Zukunft weiter erhöhen werden, sinken die aus der Nutzungsphase resultierenden Energieverbräuche, zumindest von Wohngebäuden im Bereich des Neubaus. Je besser der energetische Standard eines Gebäudes ist, desto weniger Energie benötigt das Gebäude während seiner Nutzungsphase.

Auf der anderen Seite besteht die Gefahr, dass die Energieeinsparungen, die infolge eines verbesserten energetischen Baustandards während der Nutzung eines Gebäudes erzielt werden, durch einen konstant hohen oder sogar steigenden Primärenergieaufwand bei der Herstellung der entsprechend aufwändigeren Dämmmaterialien oder eines effizienteren Heizsystems teilweise kompensiert oder gar zunichte gemacht werden.

Vor dem Hintergrund solcher Entwicklungen wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens untersucht, ob bzw. unter welchen Bedingungen es sinnvoll ist, den Primärenergiebedarf aller Lebensphasen eines Gebäudes in die Bemessungsgrundlage der EnEV zu integrieren. Die Untersuchung erbrachte folgendes Ergebnis:

Alle vier Lebensphasen eines Gebäudes (Herstellungs-, Nutzungs-, Instandhaltungs- und Entsorgungsphase) tragen zu dem primärenergetischen Gesamtbedarf eines Gebäudes bei. Im Gebäudebestand überwiegt hierbei der PEB n.e. der Nutzungsphase, d.h. die meiste Energie wird für die energetische Versorgung (z.B. Beheizung, Warmwasserbereitung) eines Gebäudes benötigt. Im Neubaubereich verschiebt sich das Verhältnis zu-

nehmend. Infolge des immer besser werdenden energetischen Standards von Gebäuden gewinnen insbesondere die Herstellungs- und Instandhaltungsphase an Bedeutung (vgl. folgende Abbildungen).

Abbildung 1: Verteilung des spezifischen PEB n.e. auf die verschiedenen Lebensphasen der betrachteten Wohngebäude<sup>4</sup>

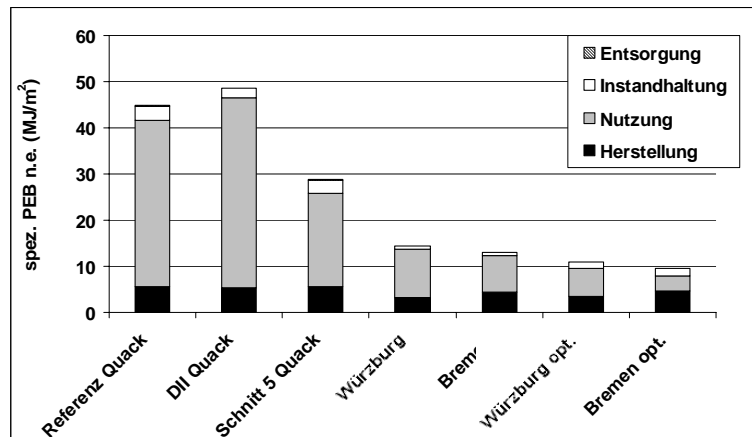
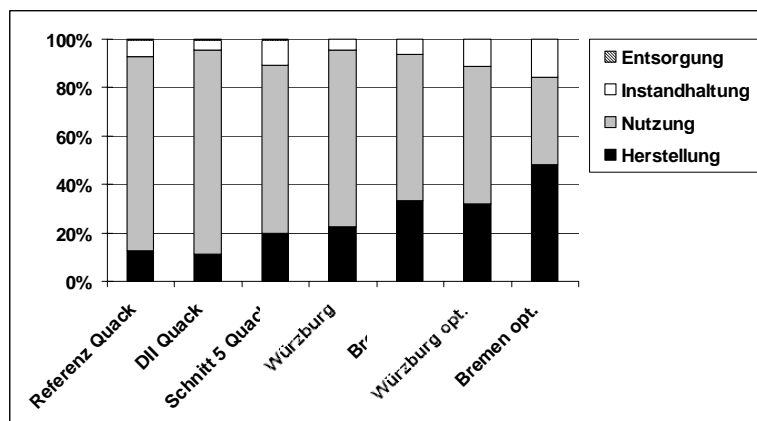


Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Lebensphasen am spezifischen PEB n.e. der betrachteten Wohngebäude



<sup>4</sup> Der energetische Standard des Referenzhauses (Baujahr 1990/91) liegt mit einem Heizwärmebedarf von rund 100 kWh/m<sup>2</sup>a etwa 15 % unter dem entsprechenden Höchstwert der damals gültigen Wärmeschutzverordnung (WSchV). Bei "DII Quack" handelt es sich um ein Haus mit elektrischem Heizsystem. „Schnitt 5 Quack“ repräsentiert den Durchschnitt von fünf Niedrigenergiehäusern mit einem durchschnittlichen Heizwärmebedarf von 50 kWh/m<sup>2</sup>a. Bei den Häusern "Würzburg" und "Bremen" handelt es sich um Holzhäuser mit einem Heizwärmebedarf zwischen 15-30 kWh/m<sup>2</sup>a, wobei die

Aber auch die Wahl der Baustoffe hat einen wesentlichen Einfluss auf den Primärenergiebedarf, wenn der entsprechende Kennwert auf die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes ausgeweitet wird. Die Kennwerte für den nicht erneuerbaren Herstellungs-Primärenergiebedarf verschiedener Bauelemente gleicher Funktionalität und gleicher Wärmestandards (z.B. unterschiedliche Außenwand- oder Dachkonstruktionen mit gleichem Wärmedurchgangskoeffizienten) variieren stark. Beispielsweise unterscheiden sich verschiedene Außenwandkonstruktionen bei gleichem U-Wert in ihrem PEB n.e. um bis zu einem Faktor zwei. Insofern hat die Wahl zwischen verschiedenen Konstruktionen (z.B. Holz- oder Alufenster) selbst bei gleicher Funktionalität eines Bauelements einen erheblichen Einfluss auf den gesamten Herstellungs-PEB n.e. eines Gebäudes.

Mit der Verschiebung der PEB-Anteile zwischen den verschiedenen Lebensphasen sowie der hohen Streubreite des PEB innerhalb einer Bauelementegruppe erscheint es sinnvoll, im Rahmen zukünftiger EnEV Novellen zu prüfen, ob zumindest die Herstellungs- und Instandhaltungsphase in die Bemessungsgrundlage der der EnEV zugrundeliegenden Primärenergiekennwerte einbezogen werden sollten.

Hierzu bedarf es jedoch der Prüfung und Entwicklung einer geeigneten Methodik. Diese muss zwei Anforderungen erfüllen: Zum einen sollte die Berechnungsmethodik ein möglichst genaues Bild der Realität wiedergeben. Dazu müssen zunächst einige Fragen der Abgrenzung sowie der Zuordnung einzelner Prozesse untersucht werden. Zum anderen muss eine einfache und überschaubare Methodik gefunden werden. Hierbei ist beispielsweise zu prüfen, inwieweit auf eine regionale Betrachtung zu Gunsten generischer Werte verzichtet werden kann. Inwieweit sich eine praktikable Methodik entwickeln lässt, bedarf neben dieser Arbeit vertiefter Analysen.

---

Häuser in einer Standardvariante sowie in einer optimierten Variante (Einsatz Solarthermie und PV) betrachtet werden.



## 5. Verbesserte Integration der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien in EnEG/EnEV

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten deutschen Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2010 auf 10 % anzuheben. Langfristig (bis 2050) soll mindestens die Hälfte der Energieversorgung mit erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien steht insbesondere mit dem EEG ein höchst wirksames Förderinstrument zur Verfügung. Im REG-Wärmebereich fehlt derzeit noch ein vergleichbar effektives Instrument für eine verstärkte Marktdurchdringung. Zwar haben bestehende Instrumente wie das Marktanreizprogramm sowie spezifisch auf den Bereich REG-Wärme zielende Elemente im Rahmen bestehender Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene bisher eine Ausweitung der REG-Wärmeerzeugung bewirkt, jedoch nicht in dem notwendigen Ausmaß, wie es hinsichtlich der Klimaschutzziele notwendig wäre. Darüber hinaus sind die genannten Förderprogramme allesamt budgetabhängig und bieten damit – insbesondere vor dem Hintergrund angespannter öffentlicher Haushalte – keine langfristig verlässlichen Förderbedingungen.

Für die verstärkte Marktdurchdringung erneuerbarer Energien muss daher eine Instrumentierung gefunden werden, die einerseits budgetunabhängig ist und andererseits die spezifischen Strukturmerkmale des Wärmemarktes – es mangelt beispielsweise an einem homogenen und flächendeckenden Übertragungs- und Verteilnetz, zudem ist die Wärmeerzeugung stark dezentral ausgeprägt – aber auch die diversifizierte Akteursstruktur berücksichtigt. Darüber hinaus muss der Förderrahmen für den REG-Wärmemarkt so ausgestaltet sein, dass die netzgebundene Wärmeversorgung in Form von Nah- und Fernwärmenetzen stark ausgeweitet wird.

Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien ist eng verbunden mit dem Gebäudebereich. Es ist daher notwendig, den Rechts- und Förderrahmen für den Bereich der REG-Wärmeerzeugung mit den Klimainstrumenten, die insbesondere den Gebäudebereich adressieren, bewusst aufeinander abzustimmen. Mit Einführung der EnEV wurde hier sogar ein integrativer Ansatz gewählt: Der Einsatz erneuerbarer Wärmeerzeu-

gungsanlagen schlägt sich positiv in der Bemessungsgrundlage der EnEV (in der Anlagenaufwandszahl) nieder. Dennoch verfolgt die EnEV speziell für den Bereich der erneuerbaren Wärmeerzeugung keinen expliziten Ausbaupfad. Vielmehr obliegt es jedem einzelnen Bauherren, inwieweit er von der Möglichkeit überhaupt Gebrauch macht, eine REG-Anlagen zu installieren. Fernerhin ist der positive Effekt auf den Neubaubereich sowie auf Vollsanierungen nach §8 Abs. 2 EnEV beschränkt.

Die der EnEV zugrundeliegende Flexibilität zwischen Maßnahmen im Bereich des baulichen Wärmeschutzes und dem Einsatz von REG-Wärmeerzeugungsanlagen bedeutet aber auch, dass die verstärkte Installation von REG-Anlagen, beispielsweise von Solar Kollektoren für die Warmwasserbereitung, nicht automatisch zu zusätzlichen, die EnEV übertreffenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen führt. Vielmehr kann es passieren, dass der verstärkte Einsatz von REG-Wärmeanlagen zu Lasten des baulichen Wärmeschutzes geht. Im schlimmsten Fall werden dabei im Rahmen einer solchen reinen Maßnahmenverschiebung überhaupt keine zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht.

Als mögliche Förderinstrumente, die speziell den REG-Wärmeausbau zum Ziel haben, werden derzeit sowohl Einsatzpflichtmodelle als auch eher ökonomisch ausgerichtete Förderalternativen diskutiert.

Im Rahmen von Einsatzpflichtmodellen werden Gebäudeeigentümer dazu verpflichtet, beispielsweise bei der Neuinstallation oder dem Austausch einer konventionellen Heizungsanlage sicherzustellen, dass ein Mindestanteil (z.B. 10 %) des jährlichen Wärmebedarfs des durch die Anlage zu beheizenden Gebäudes durch erneuerbare Energien gedeckt wird.

Die Aufnahme einer Einsatzpflicht für REG-Wärmeanlagen in die EnEV wäre nach dem derzeit geltenden Rechtsrahmen nicht möglich. Vielmehr müsste in das EnEG eine Ermächtigungsgrundlage (z.B. eine Verordnungsermächtigung) aufgenommen werden, die es dem Gesetzgeber erlaubt, Anforderungen insbesondere an die Art des zu wählenden Primärenergieträgers zu stellen. Die Aufnahme einer solchen Regelung wäre – bei gleichzeitiger Einführung von Regelungen, die sicherstellen, dass die Verhältnismäßig-

keit des Eingriffs gewahrt bleibt<sup>5</sup> – verfassungskonform möglich. Die Einsatzpflicht ließe sich jedoch auch außerhalb der EnEV regeln.

Den Einsatzpflichtmodellen für REG-Wärmeerzeuger stehen eher ökonomisch ausgerichtete Instrumentenoptionen gegenüber. Dazu gehören Preisregelungen (z.B. Abnahmepflichtmodelle mit festen Vergütungssätzen, angelehnt an die Konstruktion des EEG) und Mengenregelungen (Nachfragepflicht- bzw. Quotenmodelle).

Eine detaillierte Diskussion der Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumentenoptionen sowie einzelner spezifischer Ausgestaltungsvarianten ist daher nicht zentraler Gegenstand des vorliegenden Gutachtens. Es wird deswegen an dieser Stelle darauf verzichtet, eine feste Empfehlung für eine der dargestellten Förderoptionen abzugeben, wenngleich eine erste grobe Bewertung den Schluss nahe legt, dass Preis- oder Mengenregelungen hinsichtlich energiewirtschaftlicher Bewertungskriterien besser abschneiden als starre Einsatzpflichtmodelle (ohne Ausgleichsmechanismus z.B. in Form eines Gutschriftenhandels).

Bei allen Förderoptionen muss die Wechselwirkung mit dem bestehenden Rechtsrahmen, insbesondere der EnEV, berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für den Bereich der CO<sub>2</sub>-Einsparung. Damit der Ausbau der REG-Wärmeerzeugung zu CO<sub>2</sub>-Minderungen führt, die über den Wirkungsbereich der EnEV hinausgehen, d.h. der verstärkte Einbau von REG-Anlagen nicht nur dazu führt, dass beim baulichen Wärmeschutz Abstriche gemacht werden, müssen entsprechende Regelungen geschaffen werden. Eine Regelungsoption wäre hierbei die Einführung eines Doppelanrechnungsverbots (Maßnahmen, die zur Erfüllung des REG-Wärme Instruments oder der EnEV durchgeführt werden, dürfen nicht im Rahmen des jeweils anderen Instruments angerechnet werden).

---

<sup>5</sup> Beispielsweise könnte Härtefällen durch die Aufnahme von Ausnahmetatbeständen oder durch die Einführung einer alternativen Ersatzabgabe begegnet werden.

## 6. Integration mit dem Emissionshandel

Anfang 2005 hat in der Europäischen Union der Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikaten begonnen. Damit wurde ein innovatives Instrument implementiert, mit dem die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele für die Europäische Union, wie sie im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbart wurden, möglichst effizient erreicht werden sollen. Allerdings werden vom Emissionshandel nur die Sektoren Energie und Industrie erfasst, während die Sektoren Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, Verkehr und Haushalte außen vor bleiben.

Auch der Gebäudebereich liegt damit außerhalb des Emissionshandelssystems. Doch auch für diesen Sektor stellt sich die Frage, mit welchen Instrumenten Effizienzpotenziale zukünftig besser erschlossen und CO<sub>2</sub>-Reduktionen reduziert werden können, ohne staatliche Budgets zu belasten. Neben der Integration in den CO<sub>2</sub>-Emissionshandel wird auch diskutiert, eine Effizienzquote einzuführen und für die entsprechenden Zertifikate ebenfalls ein Handelssystem zu etablieren (Weiße Zertifikate). Mit dem Effizienzfond ist ein weiteres Instrument im Gespräch, das verspricht, Effizienzpotenziale auf effiziente Weise zu erschließen. Auch wenn es in diesem Bericht vor allem um die Einbindung des Gebäudesektors in den Emissionshandel geht, stehen auch andere innovative Instrumente ebenfalls zur Verfügung. Dabei ist auch eine Verknüpfung dieser Instrumente mit dem Emissionshandel möglich.

Es sind verschiedene Modelle denkbar, um Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich in den bestehenden Handel mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten zu integrieren. Im Folgenden werden vier Varianten vorgestellt, wobei jeweils verschiedene Untervarianten möglich sind:

- Variante 1: Der Kreis der CO<sub>2</sub>-Zertifikatspflichtigen wird nicht ausgedehnt, jedoch werden Maßnahmen in anderen Sektoren anerkannt.
- Variante 2: Der Kreis der CO<sub>2</sub>-Zertifikatspflichtigen wird verändert oder ausgedehnt.
- Variante 3: Effizienzquote/ Weiße Zertifikate: Es werden Vorgaben zur Steigerung der Energieeffizienz gemacht und ein Handel mit „Weißen Zertifikaten“ eingeführt. Dieser Handel wird mit dem Emissionshandel verkoppelt.

- Variante 4: Pooling-Modell/ Effizienzfond: Emissionsreduktionen bzw. Energieeinsparen im Gebäudesektor werden von einem zentralen Akteur gebündelt in den Emissionshandelsmarkt verkauft. Diese Rolle kann eventuell ein neu zu schaffender Effizienzfond übernehmen.

Prinzipiell betreffen diese Modelle nicht nur den Gebäudesektor, sondern können auch dazu dienen, andere Sektoren in den Emissionshandel zu integrieren. Tabelle 1 zeigt die Unterschiede der vier Varianten im Überblick.

Als primäres Ziel sollte nicht verfolgt werden, den Gebäudesektor in den Emissionshandel zu integrieren, sondern ein Instrument zu entwickeln, das auf die spezifischen Bedürfnisse des Gebäudesektors (bzw. der Nachfrageseite) zugeschnitten ist und das die Effizienzpotenziale im Gebäudesektor möglichst effizient und effektiv erschließen kann. Auch wenn eine Koordination und Verknüpfung verschiedener Instrumente sinnvoll erscheint, sollte es deshalb zunächst darum gehen, ein sektorspezifisches Instrument zu entwickeln, wie sie in den Varianten 3 (Effizienzquote/Weiße Zertifikate) und 4bc (Effizienzfond) vorgestellt worden sind. Erst in einem zweiten Schritt sollte dann – aufbauend auf den praktischen Erfahrungen mit diesem Instrument – geprüft werden, ob und wie es mit dem bestehenden Emissionshandel verknüpft werden kann. Auch die englischen Erfahrungen mit den Energy Efficiency Commitments sprechen dafür, dass die Einführung von Effizienzzielen und der Aufbau eines entsprechenden Instruments auf der einen Seite und dessen Verknüpfung mit dem Emissionshandelsmarkt auf der anderen Seite zwei jeweils komplexe Aufgaben sind, die stufenweise angegangen werden sollten.

*Tabelle 1: Überblick über die vier dargestellten Varianten zur Ausdehnung des CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels auf den Gebäudebereich*

	<b>Verknüpfung des Gebäudesektors mit dem Emissionshandel</b>	<b>Bedeutung der Energieeffizienz</b>	<b>Handel im Gebäudesektor (evtl. verbunden mit anderen Sektoren)</b>	<b>Effizienzfond</b>
<b>Variante 1: CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen in anderen Sektoren</b>	Baseline and Credit entsprechend CDM und JI	Ansatzpunkt sind CO <sub>2</sub> -Emissionen, nicht Effizienz	Kein Handel	Kein Effizienzfond
<b>Variante 2: Ausweitung Verpflichtete</b>	Cap and Trade, Integration in den bestehenden Emissionshandel	Ansatzpunkt sind CO <sub>2</sub> -Emissionen, nicht Effizienz	Teilnahme am bestehenden Emissionshandel	Kein Effizienzfond
<b>Variante 3: Effizienzquote/ Weiße Zertifikate</b>	Verknüpfung mit Emissionshandel optional, eventuell zunächst Weiße Zertifikate, dann Verknüpfung	Effizienz wird als eigenständiges Ziel adressiert	Effizienzquote und Weiße Zertifikate	Kein Effizienzfond
<b>Variante 4a: Pooling Modell</b>	Gebündelt über Pool	Schwerpunkt liegt auf Verknüpfung mit Emissionshandel, Verknüpfung mit Energieausweis	Kein Handel	Kein Effizienzfond
<b>Variante 4b: Effizienzfond-Modell optional</b>	Nicht vorgesehen	Effizienz wird als eigenständiges Ziel adressiert (durch Quote und Handel)	Effizienzquote und Weiße Zertifikate	Effizienzfond, als Back-up, falls Ziele nicht erreicht werden
<b>Variante 4c: Effizienzfond-Modell</b>	Gebündelt über Effizienzfond	Effizienz wird als eigenständiges Ziel adressiert (durch Ausschreibungen des Effizienzfonds)	Kein Handel	Effizienzfond als Standard, (Teil-) Finanzierung über Verkauf von Zertifikaten in den Emissionshandel