



Martin Führ, Annette Rudolph-Cleff, Kilian Bizer,  
Georg Cichorowski (Hrsg.)

## **Dämmen allein reicht nicht**

Plädoyer für eine innovationsoffene  
Klimaschutzpolitik im Gebäudebereich

 oekom

Martin Führ, Annette Rudolph-Cleff,  
Kilian Bizer, Georg Cichorowski (Hrsg.)

### **Dämmen allein reicht nicht**

Plädoyer für eine innovationsoffene Klimaschutzpolitik  
im Gebäudebereich

ISBN 978-3-96238-098-4

152 Seiten, 14,8 x 21cm, 28,- Euro

oekom verlag, München 2018

©oekom verlag 2018

[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

Das aktuelle Regelwerk zur energetischen Modernisierung von Gebäuden ist dominiert vom Ordnungsrecht in Form von Gesetzen und Verordnungen mit dem jeweiligen untergesetzlichen Regelwerk (siehe Abschnitte 3.1 und 3.2). Die Wohnungswirtschaft und die anderen Akteure (siehe Abschnitt 2.2) müssen bei ihren Entscheidungen zudem die Marktbedingungen berücksichtigen (Abschnitt 3.3). Hier wirken ökonomische Anreize wie die Förderprogramme (zum Beispiel KfW) von Bund, Ländern und Kommunen. Hohe Bedeutung kommt aber auch informellen Regeln zu, wie etwa dem KfW-70-Standard.

Relevant sind außerdem die Art und Weise, wie die Einhaltung des Ordnungsrechts und der Förderbedingungen überwacht wird (Abschnitt 3.4). Zusammenfassend zeigt sich, dass die bestehenden Regelungen nicht in der Lage sind, die gesetzgeberischen Ziele zu erreichen (Abschnitt 3.5).

## **3.1 Rechtsgrundlagen im Energieeinsparungsrecht**

Die Grundlage für die heutigen ordnungsrechtlichen Vorgaben zur energetischen Ausstattung von Gebäuden legten 1976 das Energieeinsparungsgesetz und 1977 die Wärmeschutzverordnung (WärmeschutzV). Unter dem Schock der Ölkrisen wollte man die Verschwendung von fossilen Brennstoffen einschränken (siehe Abschnitt 2.1). An der Grundstruktur des Regelwerkes hält auch der Entwurf für ein

Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom Januar 2017 fest, der allerdings nicht mehr den Status eines Regierungsentwurfes erlangte und daher auch nicht Gegenstand parlamentarischer Beratungen war.

### 3.1.1 Energieeinsparungsgesetz

Im Jahr 2005 wurde das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) umfassend novelliert und bildet nun mit den Änderungen von 2009 und 2013 die rechtliche Basis der energetischen Anforderungen an Gebäude. Es bietet zugleich die gesetzliche Grundlage für Rechtsverordnungen, die den Wärmeschutz, die energieeinsparende Anlagentechnik, den Betrieb und die Betriebskostenabrechnung von Gebäuden sowie die Pflichten im Bereich der Gebäude-Energie-Ausweise regeln.

Im Vordergrund stand die Furcht vor der Ressourcenknappheit; die Regelungen dienten daher der Sicherstellung einer ausreichenden Energieversorgung. Einen anderen Akzent setzte dann das Klimaschutzkonzept der Bundesregierung 2010. Die Grundausrichtung und die Regelungsstruktur des Energieeinsparungsregelwerkes blieben allerdings unverändert: Sie sind auch 35 Jahre nach ihrer Entstehung voll auf den (Ein-)Spargedanken ausgerichtet, wenn auch mit dem politischen Leitbegriff der *Energieeffizienz* etwas anders eingekleidet.

Die Regelungen folgen durchgängig der Perspektive »Verringerung von Verlusten«; das eigentliche Klimaschutzziel, nämlich die Begrenzung der Nutzung fossiler Energiequellen und damit der CO<sub>2</sub>-Emissionen, kommt in den gesetzlichen Formulierungen nicht vor.

### 3.1.2 Energieeinsparungsverordnung

Zentrales Instrument, die Ziele des EnEG zu erreichen, ist die »Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden« (EnEV), die in 13 Jahren viermal novelliert wurde. Die letzten Änderungen traten mit der EnEV 2014 in Kraft. Sie enthält bereits das Versprechen des Gesetzgebers, in Zukunft die bislang getrennten Regelungen zur »Einsparung« und zu »erneuerbarer Wärme« zusammenzuführen (so § 1 Abs. 1 EnEV). Den

Bearbeitungsstand dieses Versprechens zeigt der Entwurf eines GEG (siehe oben, ausführlicher: Abschnitt 3.1.5).

Die energetischen Anforderungen der EnEV unterscheiden zu errichtende und bestehende Gebäude. Dabei ist das Klimaschutzziel mittlerweile nominell mit einbezogen, denn die formulierten Anforderungen beziehen sich zunächst auf den Jahresprimärenergiebedarf (EnEV § 3 Abs. 1), der schließlich durch eine Umrechnungstabelle (siehe DIN V 18599) den nicht erneuerbaren Anteil der Primärenergie bestimmt. Als gleichberechtigte Nebenanforderung ist allerdings der Transmissionswärmeverlust aller Gebäudeteile zu begrenzen (EnEV § 3 Abs. 2). Darüber hinaus finden sich Regelungen für technische Anlagen (Heizung, Klima), der Energieausweis sowie Pflichtangaben bei Immobilienanzeigen.

Diese Anforderungen gelten, der Tradition des bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahrens folgend, für die Entwurfsphase eines Gebäudes. In den Plänen für den Neu- oder Umbau sind die Vorgaben einzuhalten. Ob die angestrebten Einsparerfolge beim Betrieb des Gebäudes tatsächlich eintreten, ist hingegen nicht Gegenstand des Regelwerkes und wird auch nicht von anderen Stellen geprüft, wie eine Umfrage der Deutschen Umwelthilfe bei den Behörden der Länder ergeben hat (DUH 2015). Für den Klimaschutz wäre das aber die entscheidende Größe.

### 3.1.3 Technische Normen

Die Anhänge der EnEV beschreiben das Berechnungsverfahren (Referenzhausverfahren), das sich wiederum auf zahlreiche technische Normen stützt. Die Wahl einzelner Bauteile und Elemente technischer Ausrüstungen beeinflussen sich gegenseitig: Baut man eine sehr wirksame Dämmung ein, kann die Heizung kleiner ausfallen usw. EDV-Programme unterstützen daher die Berechnung. Hier gibt es drei Klassen von zulässigen Berechnungsverfahren:

- a) Die »einfachen Fälle« lassen sich auf der Basis von wenigen Stellgrößen berechnen, die in der DIN V 4701-10 beschrieben sind. Sie arbeitet mit vielen Vereinfachungen (zum Beispiel alle Räume des Gebäudes haben dieselbe Temperatur) oder Pauschalen (zum Beispiel Wärmebrücken). Die Norm wurde seit elf Jahren nicht verändert und erlaubt es nicht, Gaswärmepumpen, Brennstoffzellen, Mikro-BHKW oder dezentrale Heizwärmepumpen einzubeziehen. Eine Aktualisierung dieser Normen ist derzeit nicht geplant.
- b) Berechnungstools auf der Basis der DIN V 18599 sind dagegen deutlich komplexer: Sie ermöglichen eine differenziertere und umfangreichere Berechnung, erlauben die Zonierung der Gebäude, ermöglichen die Bewertung von Mikro-KWK oder von Sorptions-GWP usw. Aber auch mit diesen Tools kann man zum Beispiel Wärmepumpen mit Eisspeicher, die Wirkungsweise von PCM (»Phase Change Materials« sind Substanzen, die ähnlich wie Wasser/Eis viel Energie im Wechsel vom festen zum flüssigen Zustand speichern und umgekehrt freisetzen) oder die energetischen Auswirkungen von Kollektorfassaden nicht berechnen. Eine Novellierung der Norm von 2012 wurde im April 2016 abgeschlossen.
- c) Viele Möglichkeiten der CO<sub>2</sub>-Reduzierung – insbesondere innovative Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien – lassen sich nur mithilfe von »dynamischen Simulationsrechnungen« bewältigen, die das energetische Verhalten und Luftströme im dreidimensionalen Gebäudemodell darstellen. Diese sind allerdings wesentlich aufwendiger als die statischen, zweidimensionalen Berechnungen und erfordern ein spezielles Know-how. Darüber hinaus ist ihr Einsatz zwar formell zugelassen (Anlage 1 Abschnitt 2.1.2 EnEV 2014), sie sind aber als Ausnahme eingestuft und bieten daher den Ausführenden nur ein geringeres Maß an Rechtssicherheit: Wenn sich ein Planer oder Verantwortlicher in der Wohnungswirtschaft darauf stützt, hat er sich für diesen »Sonderweg« zu recht-

fertigen; geht etwas schief, wird man ihm dies anlasten. Das daraus resultierende Haftungsrisiko führt zu Verunsicherung; im Zweifel greifen Investoren, Architekten und TGA-Planer daher zu den »Standardlösungen«.

Da keine exakten Regeln aufgestellt wurden, welche Berechnungsverfahren anzuwenden sind, wählten die meisten Planer bzw. Energieberater die einfachsten Methoden: Etwa 95 Prozent der Anträge für KfW-Effizienzhäuser wurden nach DIN V 4701 berechnet (Winiewska 2015). Viele von diesen Anträgen hätten eine intensivere Berechnung erfordert. Somit ist es nicht verwunderlich, dass die Berechnungen teilweise wenig mit der Realität zu tun haben (ausführlich dazu: Selk 2009, Selk 2010, Michelsen 2010, Fisch 2012).

### 3.1.4 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

Das »Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich« (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) nimmt ebenfalls unmittelbar Einfluss auf die Ausführung von Gebäuden. Es gilt für alle neu zu errichtenden Gebäude (Wohn- und Nichtwohngebäude) sowie auf die grundlegende Renovierung von Gebäuden der öffentlichen Hand.

Für diese Gebäudegruppen fordert es, den Wärme- und Kältebedarf zu unterschiedlichen Anteilen aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Die Höhe der Anteile richtet sich nach der Art der Energiequelle: solare Strahlungsenergie 15 Prozent und gasförmige Biomasse 30 Prozent, während bei allen anderen Quellen (flüssiger und fester Biomasse, Geothermie, Umweltwärme) 50 Prozent zu erreichen sind.

### 3.1.5 Entwurf für ein Gebäudeenergiegesetz

Am 23. Januar 2017 veröffentlichten das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) einen Referenten-

entwurf für ein Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden; kurz Gebäudeenergiegesetz (GEG). Es vereint das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) mit der dazu erlassenen Energieeinsparverordnung (EnEV) mit dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG).

Der Entwurf löst ein Versprechen ein, welches der Verordnungsgeber bereits in § 1 Abs. 1 EnEV als Teil des Verordnungstextes gegeben hatte. Den äußeren Anlass liefert die europäische Gebäudeeffizienzrichtlinie, die die Einführung des Niedrigstenergie-Gebäudestandards schrittweise ab 2019 fordert.

Vorgesehen war, den Entwurf, der zugleich weitere Gesetze anpasst, am 15. Februar 2017 im Bundeskabinett zu verabschieden, um noch in der 18. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages das parlamentarische Verfahren abzuschließen. Denn das Gesetz sollte am 1. Januar 2018 in Kraft treten. Zu einer Beschlussfassung im Bundeskabinett ist es dann allerdings nicht gekommen, sodass der neue Bundestag vor der Aufgabe steht, die Vorgaben der EU-Richtlinie umzusetzen.

Das Gebäudeenergiegesetz sollte nutzerfreundlicher werden und den Quartiersansatz stärken; zugleich sollte der Entwurf flexibler gestaltet sein, insbesondere im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien (Adler 2017). Ein Blick in das über 90 Seiten umfassende Regelwerk mit 114 Paragraphen und 6 Anlagen sowie zahlreichen Verweisen auf technische Normen zeigt allerdings, dass der Entwurf diese Ziele kaum erreichen dürfte. Denn er steht vollständig in der Tradition der vom »Verlustdenken« geprägten Vorgängerregelungen und schnürt die verantwortlichen Bauherren und Eigentümer in ein enges Korsett von technischen Vorgaben zur Vermeidung von »Energieverlusten«.

Die Quartierslösungen (§ 107 GEG) gelten nur für den Neubau und nicht für den Gebäudebestand, wo sie aber besonders dringend wären, um den Sanierungstau aufzulösen und erneuerbaren Energien eine stärkere Rolle zuzuweisen. Technikoffene Lösungen sind zwar nicht

ausgeschlossen. Die Vorgaben und die gängigen Berechnungsmethoden errichten allerdings weiterhin erhebliche Hürden. Ein Blick in § 35 GEG zeigt, dass »dynamisch-thermische Simulationsrechnungen« zwar zulässig sind, jedoch nur, wenn für die jeweiligen baulichen oder anlagentechnischen Komponenten weder anerkannte Regeln der Technik noch »gesicherte Erfahrungswerte« in Form einer amtlichen Bekanntmachung vorliegen. Damit dürften die Hürden für diese Berechnungsmethoden noch höher liegen als unter dem bisherigen Regelwerk. Sie sind aber gerade für innovative Lösungen essenziell (siehe Kapitel 4).

Um wirklich in flexibler Weise das Klimaschutzziel zu erreichen und dabei die Belange der Akteure angemessen zu berücksichtigen, wäre es notwendig, das Regelwerk als ein »lernendes System« anzulegen. Die Art und Weise, wie jenseits des Neubaus das Ziel des »nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes« bis 2050 zu erreichen ist, sollte offen sein für Lösungen, die die bisherigen Denkmuster und Gestaltungskorridore überschreiten. Dazu wären Strukturen einer »Inclusive Governance« zu etablieren, die das Wissen und die Kreativität der Akteure für die Fortschreibung des Regelwerkes fruchtbar machen. Aufgrund der starren, technikfixierten Vorgaben ist der GEG-Entwurf davon aber eher noch weiter entfernt als die aktuelle Gesetzeslage.

Vorläufiges Fazit: Ein traditionelles Regelwerk, das vor allem materielle Vorgaben beinhaltet und die Akteure gar nicht in den Blick nimmt, ist zu wenig, um die Energiewende auch im Gebäudebestand voranzubringen.

Vor diesem Hintergrund eröffnet das Scheitern des GEG-Entwurfes vielleicht den Raum, noch einmal grundsätzlicher über den Ansatz nachzudenken. Grund dafür waren zwar Einwände der CDU/CSU-Fraktion an der Wirtschaftlichkeit des vorgesehenen Standards eines »Niedrigstenergiegebäudes« für öffentliche Nichtwohngebäude, zu dem auch der Koalitionsausschuss am 29. 3. 2017 keine Einigung erzielen konnte. Zu hoffen ist, dass es nunmehr zu einem offenen Diskurs jenseits der eingefahrenen Lösungen kommt.

### 3.1.6 Zwischenfazit

Die Vorschriften dazu, welche energetischen Eigenschaften jedes Gebäudebauteil und die technische Ausrüstung zu erfüllen haben, sind in den letzten Jahren immer detaillierter und komplexer geworden. Von daher ist es nicht verwunderlich, dass die Behörden deren Einhaltung allenfalls noch auf dem Papier überwachen können. In der Praxis liegt die Umsetzung überwiegend in den Händen der Bauherren. Ob nach Abschluss der Baumaßnahme, wie eigentlich vorgeschrieben, ein Energieausweis für das Gebäude ausgestellt wird und ob dieser den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht, kontrollieren die Behörden in der Regel nicht (DUH 2015). Vermutlich können sie dies auch gar nicht. So teilten die zuständigen Stellen in Baden-Württemberg mit, die Energieeinsparverordnung sei »in ihrer derzeitigen Form und Komplexität kaum vollziehbar«. Dann aber trägt eine weitere Formalisierung der Vorgaben zum Klimaschutzziel kaum etwas bei.

Dies zeigt sich auch daran, dass weder EnEG und EnEv noch das GEG quantifizierte Klimaschutzziele enthalten (etwa: Ein Gebäude darf nicht mehr als eine bestimmte Menge an CO<sub>2</sub> pro m<sup>2</sup> und Jahr emittieren). Obwohl dem GEG-Entwurf die Erkenntnis zugrunde liegt, dass den erneuerbaren Energien eine größere Rolle einzuräumen ist, ist die Struktur der derzeitigen Regelungen nicht geeignet, eine solche Entwicklung zu befördern. Dies dürfte auch mit »kosmetischen« Korrekturen, wie das GEG sie vorsieht, nicht gelingen.

## 3.2 Weitere Rechtsnormen

Das *Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)* sieht vor, die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung bis zum Jahr 2020 auf 25 Prozent zu steigern. Hierzu sind Abnahme und Vergütung des Stroms aus KWK-Anlagen geregelt. Zuschläge für den Neu- und Ausbau von Wärme- und Kältenetzen sowie Wärme- und Kältespeichern sind ebenso definiert. Der Bezug zu Gebäuden wird bei privaten KWK-Anlagen

im Quartier oder im Gebäude offensichtlich. Für »kleine KWK-Anlagen«, also solche mit einer elektrischen Leistung von bis zu zwei Megawatt, gelten günstigere Rahmenbedingungen. Noch vorteilhafter sind allerdings die Vorgaben des *Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)*, soweit erneuerbare Energien zum Einsatz kommen.

Das EEG will die Weiterentwicklung von Technologien zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien fördern und Kostensenkungen erreichen. Es formuliert ein quantitatives Ausbauziel: Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll im Jahr 2020 auf 35 Prozent, im Jahr 2030 auf 50 Prozent, im Jahr 2040 auf 65 Prozent und im Jahr 2050 auf 80 Prozent ansteigen.

Das *Stromsteuergesetz (StromStG)* regelt die Besteuerung von Strom sowie auch unter anderem die Befreiung, den Erlass und die Erstattung von Steuern. Für einzelne Bereiche sieht das Gesetz Steuerentlastungen vor, allerdings vorrangig für den großindustriellen Bereich, in der Regel gekoppelt daran, dass ein Energiemanagementsystem zum Einsatz kommt. Über die Verknüpfung zur Abwärmenutzungspflicht industrieller Anlagen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ergibt sich ein Bezug zur Wohnbebauung, soweit eine Abnahme wirtschaftlich zu realisieren ist.

Das *Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)* definiert die Rahmenbedingungen für eine sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche und umweltverträgliche Versorgung mit Strom und Gas. Es reguliert die Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetze, um einen wirksamen und unverfälschten Wettbewerb zu gewährleisten. Es setzt zugleich das Europäische Gemeinschaftsrecht auf dem Gebiet der leitungsgebundenen Energieversorgung um. Energieversorgungsunternehmen unterliegen danach bestimmten Anforderungen (Genehmigungs- und Berichtspflichten). Wenn Vermieter den in eigenen KWK-Anlagen produzierten Strom an ihre Mieter verkaufen wollen, haben sie diese Anforderungen ebenfalls zu erfüllen. Die daraus resultierenden Hemmnisse lassen sich verringern, wenn man mit einem Energieversorgungsunternehmen kooperiert.

Als weiteres Fazit ist festzuhalten: Allen aufgeführten Gesetzen ist gemeinsam, dass sie die Handlungssituation der Akteure bei der Gebäudesanierung beeinflussen. Sie sind aber wie die Förderkulis- sen nicht aufeinander und nicht mit den expliziten Gebäudevorga- ben abgestimmt.

### 3.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Das Ordnungsrecht enthält Vorgaben, die alle Normadressaten, in diesem Fall alle Hausbesitzer bzw. Bauherren, einzuhalten haben. Die Mehraufwendungen für umfassende CO<sub>2</sub>-Einsparungen sind fi- nanziell jedoch – wie beschrieben – nur unter bestimmten Randbe- dingungen wirtschaftlich, solange die Energiepreise nicht signifikant ansteigen. Daher stellt der Staat Subventionen bereit. Sie sollen vor allem einen Anreiz bieten, mehr als das gesetzlich vorgeschriebene Maß für die Energieeinsparung bzw. den Klimaschutz zu tun.

Für den Gebäudebestand gilt ein – überwiegend psychologischer, zum Teil aber auch rechtlicher – Bestandsschutz. Solange der Eigen- tümer sonst keine Baumaßnahmen in Angriff nimmt, trifft das ener- giebezogene Ordnungsrecht sein Gebäude nicht (Ausnahmen gibt es für Heizkessel und die Dämmung der obersten Geschossdecke). In- sofern läuft das Ordnungsrecht also ins Leere. Entscheidet sich der Eigentümer für größere Investitionen, muss er dann allerdings die ordnungsrechtlichen Vorgaben erfüllen. Es ist daher entscheidend, ob die Fördermaßnahmen auch geeignet sind, die finanziellen Hürden für die Gebäudeinvestoren wirksam zu beseitigen.

Ähnlich wie bei den rechtlichen Regelungen ist auch hier historisch eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten entstanden, die für nicht pro- fessionelle Akteure nur schwer überschaubar sind. Zwei Linien sind dabei besonders zu beachten:

- a) Die Fördermöglichkeiten der bundeseigenen KfW-Bank sind ex- plizit auf den Gebäudebereich ausgerichtet. In den Programmen

»Energieeffizient Bauen« und »Energieeffizient Sanieren« bietet die Bank sowohl günstige Kredite als auch Investitionszuschüsse an. Die Höhe der Zuwendungen richtet sich nach dem Grad der Energieeffizienz. Um diese Abstufungen zu beschreiben, werden verschiedene energetische Standards (Effizienzhausstandards) formuliert, die von 40 bis 115 die prozentuale Über- bzw. Unterschreitung der gesetzlichen Anforderungen für *Neubauten* angibt (Näheres unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de)).

- b) Das Bundeswirtschaftsministerium bietet über das Bundesamt für Ausfuhrkontrolle (BAFA) Förderungen für die Vor-Ort-Beratung für energetische Modernisierungen an. Darüber hinaus unterstützt man die Technologie der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) auch im Gebäudebereich, entweder durch einen Investitionszuschuss für Mini-KWK-Anlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern oder eine erhöhte Vergütung für die Stromeinspeisung aus kleinen KWK-Anlagen.

Darüber hinaus gibt es noch zahlreiche regionale, lokale und zumeist temporäre Förderungen mit spezifischen Förderzielen.

Die grundsätzlich hilfreiche finanzielle Unterstützung (zumindest solange das Verhältnis von Investitionskosten und Einsparmöglichkeiten so ungünstig bleibt) hat allerdings auch Schwächen:

- a) Die Kopplung der KfW-Förderung an die Effizienzhausstandards ist zwar umsetzungsorientiert, schließt aber gleichzeitig innovative Lösungen, die dort nicht vorgesehen sind, von der Förderung aus, auch wenn sie für den Klimaschutz vorteilhafter wären.
- b) Die ökonomischen Institutionen bilden wie die rechtlichen Regelungen einen unkoordinierten Flickenteppich, der nicht nur unübersichtlich ist, sondern auch für den Gebäudebereich viele Mittel suboptimal einsetzt.

Zudem entfalten zumindest die KfW-Förderprogramme neben ihren finanziellen Anreizen auch normative Wirkungen: Obwohl von keiner Stelle explizit zu diesem Zweck deklariert gilt, der »KfW-70-Standard« im Vertrieb von Neubauten und Neubauwohnungen als Qualitätsmerkmal. Niedrigere energetische Ausstattungen gelten als weniger zukunftsfähig und höhere als unökonomisch. Wie immer in der Werbung ist der Realitätsgehalt dieser Botschaft dabei nicht zentral. Dass diese Wirkungen mit Blick auf den Klimaschutz auch kontraproduktiv sein können, zeigt das Beispiel einer Neubausiedlung in Abschnitt 4.2.2.

### 3.4 Defizite im Regelwerk

Zusammenfassend sind folgende Defizite festzuhalten: Erstens fehlt ein Entwicklungspfad, der den Akteuren einen Orientierungsrahmen im Zeitablauf gibt. Obwohl die Bundesregierung diesen Bedarf durchaus erkennt, wie das folgende Zitat zeigt, kommt sie diesem Bedarf bislang nicht nach:

*»Damit die ... Ziele der Bundesregierung realisiert werden, braucht es einen Entwicklungspfad, an dem sich alle Beteiligten orientieren können. Damit soll nicht eine Punktlandung angestrebt werden. Das wäre mit den erwartbaren vielfältigen wirtschaftlichen und technischen Entwicklungen nicht zu vereinbaren. Vielmehr gibt der Entwicklungspfad allgemein und in den verschiedenen Sektoren Auskunft darüber, ob im Verlauf der tatsächlichen Entwicklung die Ziele erreicht werden.« (Energiekonzept 2010, S. 4)*

Zweitens sind die bestehenden Regelungen über Jahrzehnte entstanden und verändert worden; die beteiligten Ministerien haben die in ihr Ressort fallenden Regeln nicht bzw. nur unzureichend aufeinander abgestimmt. Das ist keineswegs nur im Klimaschutz so, aber in diesem Bereich wirkt sich dieser Zustand fatal aus, weil der eingeschla-

gene Weg nicht hinreichend wirksam und eine grundlegende Reform des beschriebenen »Flickenteppichs« äußerst schwierig ist. Diese Einsicht teilt die Bundesregierung schon seit dem Jahr 2010:

*»Mit einem »weiter so« im bisherigen Instrumentenmix kommen wir nicht voran. Um die technisch-wirtschaftlichen Möglichkeiten der energetischen Sanierung des Gebäudebestands zu nutzen, ist ein neuer strategischer Ansatz notwendig. In Zukunft kommt es darauf an, dass im Interesse der Eigentümer der geforderte Sanierungsbedarf langfristig definiert wird, damit er diesen bei seinen Plänen für Investitionen berücksichtigen kann.« (Energiekonzept 2010: S. 28)*

Aber auch vier Jahre später steht in der neuesten Version der Einsparverordnung weiterhin nur eine Absichtserklärung: »... wird die Bundesregierung in diesem Zusammenhang auch eine grundlegende Vereinfachung und Zusammenführung der Instrumente, die die Energieeinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden regeln, anstreben, um dadurch die energetische und ökonomische Optimierung von Gebäuden zu erleichtern.« (EnEV 2014 § 1 Abs. 1)

Ein erster Konflikt ergibt sich damit bereits zu Beginn der EnEV: Zunächst begrenzt sie klimaschutzkonform den Primärenergiebedarf; in der zweiten Forderung findet sich aber eine Festlegung, die sich gar nicht mehr auf das Ziel, sondern ausschließlich auf den Weg bezieht:

*»(2) Zu errichtende Wohngebäude sind so auszuführen, dass die Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts nach Anlage 1 Nummer 1.2 nicht überschritten werden.« (EnEV 2014 § 3 Abs. 2)*

Damit transportiert das Regelwerk die innovationshemmende Auffassung, die die Verlustreduktion als »Muss« deklariert und die erneuerbaren Energien als mögliche Ergänzung lediglich zusätzlich erwähnt. Die mittlerweile recht hohen Anforderungen sind aber in

vielen Fällen ohne den Einsatz erneuerbarer Energien nicht mehr zu erreichen, bzw. ihre Verwendung stellt die ökonomisch sinnvollere Alternative dar. Die Nebenanforderung hindert die Bauherren daran, eine optimale Kombination der beiden Optionen zu realisieren.

Mittlerweile »erlaubt« das Regelwerk (EnEV § 24 Abs. 2), vom Referenzhausverfahren abweichende Wege zu gehen (jedoch nur, solange die oben genannte Nebenanforderung eingehalten ist). Faktisch sind solche Wege außerhalb von Forschungs- und Modellvorhaben aber kaum realisierbar, weil (a) die in der EnEV ermöglichten Ausnahmen ein langwieriges Verfahren in den zuständigen Landesministerien durchlaufen müssen und zu Bauverzögerung führen, weil (b) die allermeisten Energieberater nicht in der Lage sind, eine Lösung in Abweichung von den vereinfachenden Berechnungstools zu rechnen, und weil (c) die normative Wirkung der (suggerierten) KfW-Standards für innovative Lösungen in der Praxis nahezu unüberwindlich ist.

Will man die Klimaschutzziele nicht aufgeben, ist es folglich höchste Zeit, über Alternativen nachzudenken.

### **3.5 Befund zum Status quo: Es läuft etwas falsch**

In Deutschland entfallen etwa 40 Prozent des gesamten Energieverbrauchs auf den Heizungs-, Warmwasser- und Strombedarf des Gebäudesektors. Weil drei Viertel des Gebäudebestandes nicht den heutigen technischen und energetischen Standards entsprechen, sieht die Bundesregierung hier zu Recht ein wesentliches Potenzial zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Erhöhung der Energieeffizienz. Im Rahmen ihrer Strategie zur Verringerung des Energieverbrauchs im Gebäudesektor, die Teil der Energiewende ist, will sie den Wärmebedarf des deutschen Gebäudebestandes bis 2020 um 20 Prozent senken. Bis 2050 sollen Gebäude in Deutschland nahezu klimaneutral sein. Die bisher erzielten Erfolge sind allerdings sehr überschaubar.

Zur Förderung von innovativen Sanierungskonzepten und energieeffizientem Neubau spielen ordnungspolitische Rahmensetzungen

durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) und finanzielle Förderprogramme der KfW-Bankengruppe die zentralen Rollen. Zwar nahmen die Sanierungsaktivitäten in Deutschland in den letzten 20 Jahren stetig zu, aktuell ist aber ein Rückgang der energetischen Modernisierungen zu beobachten. Betrug die Quote der Vollsanierungen 2006 noch 1,2 Prozent, so sank sie seitdem sukzessive auf inzwischen lediglich 1 Prozent. Zudem lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den jeweiligen Eigentümer- und Nutzergruppen sowie zwischen den alten und neuen Bundesländern ausmachen. Um die Ziele der Bundesregierung nicht zu verfehlen, müsse sich die Sanierungsquote allerdings mindestens verdoppeln, so die damalige Bundesumweltministerin Barbara Hendricks. Die Sanierungsquote als politische Zielgröße ist indes umstritten, da sie keine Aussage über die Qualität der Maßnahmen und die damit verbundene Energieeffizienzsteigerung bzw. Klimaschutzwirkung trifft.

Damit stellt sich die Frage: Was läuft falsch in der Gebäudesanierung? Die gesetzlichen Vorgaben flankieren nicht nur den Weg für eine energetische Sanierung, sondern sie legen Standards für das Einzelgebäude und die Anlagentechnik fest. Diese Standards haben in den deutschen Städten sichtbare Spuren hinterlassen: Das dicke Kleid der Wärmedämmung hat sich über viele *architektonische Besonderheiten* und konstruktive Details gelegt und ein einheitliches Bild im Stadtraum hinterlassen, das an seine feinsinnigen Vorgänger kaum noch erinnert. Außen gedämmte Gründerzeitbauten haben ihr Sichtmauerwerk und ihre Gesimse verloren und damit alle dekorativen Details, die sie maßstäblich und attraktiv machen. Mit der Sanierung rücken die Fenster in den Mauerwerksanschlängen in der Fassade weit zurück und werden zu dunklen Öffnungen. Dachgesimse gehen ebenso verloren wie Sockeldetails.

Die Wohngebäude der 1950er- und 1960er-Jahre sind als schlichte Mauerwerksbauten auf den ersten Blick einfache Adressaten für Wärmedämmverbundsysteme (WDVS), jedoch auch diese Gebäude verlieren ihre *Proportion* als schlanke Mauerwerksbauten und Punkt-

häuser; ihre weit auskragenden Dächer gehen ebenso verloren wie ihre auskragenden Balkone, die oft in ihrer Formgebung den Zeitgeist der 1950er-Jahre nachzeichneten. An ihre Stelle treten als einfache, konstruktiv sinnvolle und wirtschaftlich interessante Lösung vorgestellte Balkonanlagen in Stahlkonstruktion mit Fertigteilenelementen.

Die oft kritisierten Wohnanlagen aus den 1970er-Jahren sind nicht weniger anfällig für schlechte Sanierungen: Die strukturelle Besonderheit ihrer Fertigteilenelemente wird mit dem Wärmedämmverbundsystem überklebt, die großen Balkonanlagen mit Pflanzelementen aus Stahlbeton werden rückgebaut, und die feinteiligen Fensteranlagen, die oft in farbllichem Kontrast zur Fassade ein sehr eigenständiges Spiel in der Gestaltung gezeigt haben, werden durch weiße Kunststoffenster ersetzt, die aufgrund der erforderlichen großen Rahmenstärken nur noch grob unterteilt werden und nicht mehr im Zusammenspiel mit den Fassadenelementen wirken können.

Die Wohnungen aus den 1980er- und 1990er-Jahren markieren die vorläufig letzte Phase des Mauerwerkbaus und haben die Rückkehr zu Blockstrukturen angekündigt. Viele konstruktive Entwicklungen haben diese Gebäude bereits vorweggenommen, wie beispielsweise den Schritt zum Wärmedämmverbundsystem (WDVS), wenn auch in gänzlich anderen Dimensionen des Wandaufbaus. Nur so ließ sich eine Wand in schneller Bauzeit erstellen, ohne dass Risse in der Fassade sichtbar wurden. Ihre anstehende Sanierung zeigt auch deutlich den sozialpolitischen Stachel der teuren Erneuerung. Mit dem Auslaufen der Belegungsbindung im sozialen Wohnungsbau sind es heute insbesondere diese Sozialwohnungen am Stadtrand, die (noch) preisgünstigen Wohnungsbau bieten.

Es wundert nicht, dass im Bestand die Entscheidung vorwiegend für *Teilsanierungen* fällt. Es ist ein sensibler Umgang mit Ressourcen und bestehenden Qualitäten wichtig, um sozialräumliche Verdrängungsprozesse zu vermeiden und respektvoll mit den Bewohnern und den Gebäuden umzugehen. Letztendlich steht ebenfalls die wirtschaftliche Betrachtungsebene einer Planung im Fokus, welche über

die eigentlichen Investitionskosten hinaus die Betriebs- und Instandhaltungskosten eines Systems in einer integrierten Lebenszyklusplanung abbildet. Die vorhandene Bausubstanz gibt nur in seltenen Fällen Hoffnung auf fest kalkulierbare Baukosten und erfolgreiche Dichtigkeitsprüfungen (Blower-Door-Test). Eine Vollsanierung verdrängt oft die ursprüngliche Mieterschaft und kann doch nie mit einer kostendeckenden Miete rechnen.

Die Wohnung selbst ist nach der Sanierung wesentlich anfälliger für Bauschäden etwa durch Feuchtigkeit. Die aufgeklebte Dämmung raubt der Wand ihre ursprüngliche Diffusionsfähigkeit. Doch die *Qualität einer diffusionsoffenen Wand*, deren Feuchtegleichgewicht je nach Standort eingesetzt werden kann, ist unbestritten. Eine Außenwand steht immer in einem Feuchtegleichgewicht mit der Raumluft und der Außenluft. Traditionelle Mauerwerkskonstruktionen – ob Ziegel oder Leichtbeton – sind dampfdiffusionsoffen, doch mit den steigenden Anforderungen an die Wärmedämmung ist das Ziegelmauerwerk als Außenwandkonstruktion fast vollständig vom Markt verschwunden.

Der heutige Standard einer Stahlbeton- oder Mauerwerkskonstruktion mit aufgeklebtem Wärmedämmverbundsystem steht der Diffusionsfähigkeit entgegen und erzeugt dementsprechend ein völlig anderes Raumklima. Bei Konstruktionen mit der dampfdiffusionsdichten Betonwand spielt letztlich die Art des Dämmmaterials keine Rolle mehr. Die Methode, gesundes Raumklima mittels technisch geregelter Dosierung einzurichten, ist nichts anderes als der Versuch, die Probleme der diffusionsdichten Wand mit anderen Mitteln zu lösen. Ob dies gelingt, muss natürlich jeder individuell beurteilen. Die Tatsache, dass das Raumklima entscheidend für die Behaglichkeit ist, lässt sich dagegen nicht negieren. Und die Zahl der Feuchteschäden bei »falschem« Wohnverhalten zeigt deutlich, dass hier Nacharbeit in der energetischen Planung gefordert ist, denn nur Konzepte, die mit den Bewohnern und ihren Ansprüchen arbeiten, werden dauerhaft erfolgreich sein.

Ökonomisch gesehen, stehen gedämmte Außenwandkonstruktionen keineswegs günstiger da als das monolithische Mauerwerk. Vergleicht man in einer Life-Cycle-Perspektive die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes, ist die Beton-plus-Dämmung-Variante die mit Abstand wirtschaftlich ungünstigste Option (Kaune 2014). Kalkuliert man die unterbrochene Feuchtigkeitsdiffusion und die zu deren Bewältigung zu ergreifenden technischen Maßnahmen hinzu, die bei den gedämmten Varianten zentrale Installationen erfordern, sind die einfachen dezentralen Systeme in der monolithischen Wand ebenfalls ökonomischer. Im Zweifelsfall gilt auch hier: Das einfachste Prinzip zur Lüftung ist immer noch das Öffnen des Fensters.

Im Bereich *denkmalgeschützter Gebäude* ist es noch schwieriger, den Anforderungen einer energetischen Sanierung zu begegnen. Eine zentrale Aufgabe im Denkmalschutz ist die Reversibilität aller Maßnahmen: Die ursprüngliche, denkmalgeschützte Struktur soll auch nach einer Baumaßnahme erhalten und sichtbar bleiben. Ein Wärmedämmverbundsystem widerspricht dieser Aufgabenstellung schon per se im doppelten Sinn, denn die verklebte Packung verdeckt beispielsweise nicht nur das ursprüngliche Fachwerk, sondern schädigt auch bauphysikalisch die vorhandene Bausubstanz dauerhaft. Selbst wenn man in der Lage wäre, das einmal aufgebrachte Wärmedämmverbundsystem rückstandsfrei von der Fassadenoberfläche zu entfernen und umweltgerecht zu entsorgen, ist der historische Wandaufbau nicht mehr zu retten.

Gerade im Denkmalschutz lassen sich sinnvolle Alternativen aufzeigen, die einen Umstieg auf regenerative Energien und die Einbindung in zukunftsweisende Quartierskonzepte zeigen. Die Miscanthus-Felder in der Gartenanlage von Schloss Dyck bei Mönchengladbach oder der Umbau der Gartenstadt Freiburg-Haslach sind überzeugende Beispiele. Es muss möglich sein, mit modernen Technologien und naturbasierten Lösungen wie der Biomassennutzung tragfähige Konzepte für den Umgang mit historischen Bauten zu bieten. Der Lohn für diese Alternativen ist ästhetische Nachhaltigkeit.

Nicht nur politischer Nachdruck, sondern auch die Druckwelle, die von den Medien und der breiten Öffentlichkeit zum Thema Klimaschutz getragen wird, begleitet die gesetzlichen Vorgaben und verleiht den Normen zusätzliches Gewicht. Doch die Energieeinsparverordnung entlastet weder den Eigentümer noch den Planer von der Verantwortung zu entscheiden, welche Maßnahmen sinnvoll zu treffen und welche Zielgrößen sinnvoll zu erreichen sind. Die Notwendigkeit einer ehrlichen und ganzheitlichen Betrachtung ist offensichtlich. Infrage stehen bei jeder Planung die Voraussetzungen rechtlicher und organisatorischer Struktur sowie die Art und die Systematik der Sanierung. Jeder Ansatz, in Zertifizierungsschritten und Checklisten Teilziele zu deklinieren, bleibt an der formalen Oberfläche haften. Das Kriterienbündel aus sozialem, kulturellem sowie ökonomischem und ökologischem Kapital lässt sich allenfalls am konkreten Einzelfall beurteilen und in der Qualität der konkreten Planung abbilden. Relevant für bauliche Entscheidungen sind im sensiblen Bestand Fragen nach der Bausubstanz, nach dem Erscheinungsbild und nach der Reversibilität von Maßnahmen. Wichtig für programmatische Entscheidungen sind außerdem die Sozialstruktur der Bewohner und die Nutzungsmischung, Nutzungsangebote sowie die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahme im Hinblick auf soziale Belange. Zweifel an den Standardlösungen sind deshalb erlaubt.

### Literatur zu Kapitel 3

Adler, G. (2017): EnEV-online Interview mit Baustaatssekretär Gunther Adler, Bundesministerium für Umwelt; abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=LktxexV2RJU> (Abrufdatum 27.10. 2017).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Mehr aus Energie machen. Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Berlin.

Deutsche Umwelthilfe (DUH) (2015): Regelungs- und Vollzugsdefizite der Energieeinsparverordnung (EnEV) bei der Durchsetzung des Energieausweises als Lenkungsinstrument; Berlin April 2015.

- Energiekonzept der Bundesregierung (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin, 28. 09. 2010.
- Fisch, N.; Altendorf, L.; Kühl, L.; Wilken, T. (2012): Vergleichswerte für Verbrauch bei Wohngebäuden. BMVBS-Online-Publikation 11/2012.
- Michelsen, C.; Müller-Michelsen, S. (2010): Energieeffizienz im Altbau. Werden die Sanierungspotenziale überschätzt? Ergebnisse auf Grundlage des ista-IWH-Energieeffizienzindex. Wirtschaft im Wandel Nr. 9/2010.
- Schünemann, A.; Eikenloff, G.; Brandes, J.; Wolff, D. (2015): CO<sub>2</sub>-Bewertung statt Primärenergiebezug! Vorschläge für eine EnEV-EEWärmeG-Novelle. Der Gebäudeenergieberater GEB 3/2015, S. 36–39.
- Selk, D.; Gniechwitz, T. (2009): Unsere alten Häuser sind besser als ihr Ruf. arge – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. Mitteilungen Nr. 238, Kiel.
- Selk, D.; Gniechwitz, T. (2010): Unsere Häuser verbrauchen mehr, als sie sollten. arge – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. Mitteilungen Nr. 239, Kiel.
- Umweltbundesamt (UBA) (2014): Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand. Berlin Oktober 2014.
- Kaune, M. (2014): Das Wärmedämmverbundsystem im Stadtbild. In: Mäckler, Ch.; Kaune, M.; Motz, M. (Hrsg.) (2014): Stadtbild und Energie. Dortmund, S. 22–31.
- Winiewska, B.; Oschatz, B. (2015): Wege ebnen für neue Heizsysteme. Bewertung innovativer Technologien im Rahmen der EnEV. Der Gebäude-Energie-Berater GEB 10/2015, S. 38–41.