

Dipl.-Ing. Werner Eicke-Hennig
Energieinstitut-Hessen
Heinrich-Berbalk-Strasse 30
60437 Frankfurt

Eicke-Hennig@energieinstitut-hessen.de

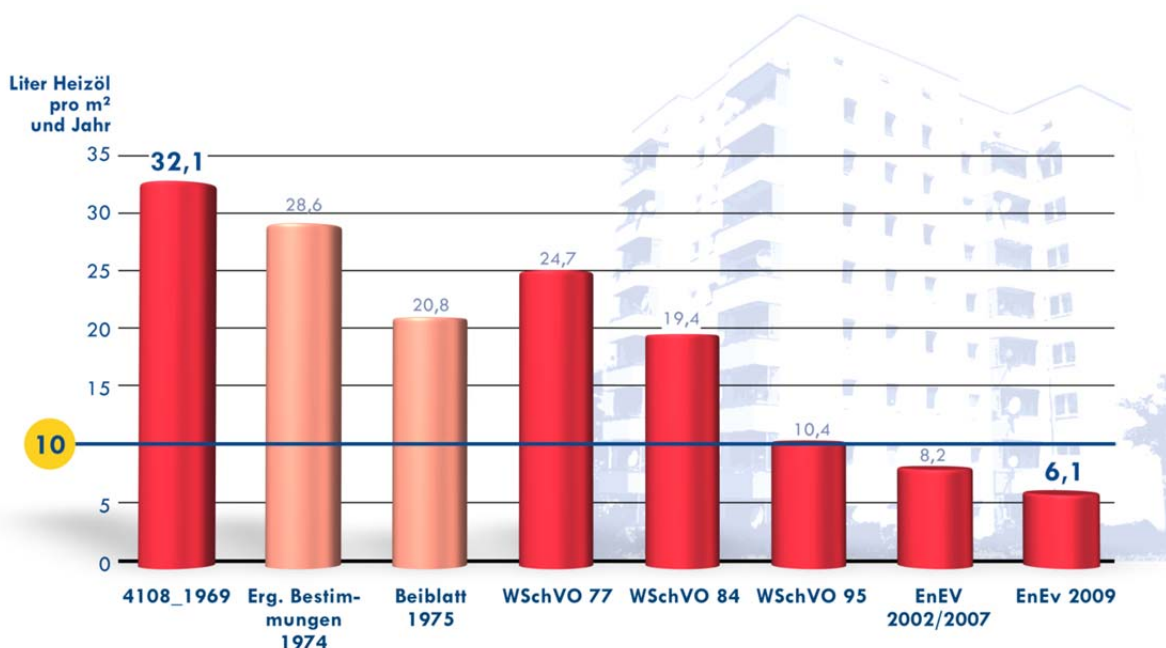


Energetische Sanierung – eine Erfolgsgeschichte

Die DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“ fasste 1952 eine hundertjährige Hygienediskussion um das „gesunde Haus“ zusammen. Wärmeschutz galt fortan als Garantie für gesundes Wohnen durch warme trockene Bauteile. Die Norm orientierte sich am bautechnischen Niveau der Kaiserzeit. Das energiesparende Bauen brach sich erst mit der Ölpreiskrise 1974 Bahn. Trotz aller Widersprüchlichkeit des seither begangenen Weges sind die Erfolge prägend. Bei wachsender Wohnfläche sinkt der Endenergieverbrauch für das Heizen seit 2002 und liegt 2007 unter dem Stand von 1996. [1]

Bis zur Energiekrise arbeitete die Bauforschung an der Verbesserung der Wohnhygiene. Der Wärmeschutz der Häuser diente der Tauwasserfreiheit. Mehr zu tun, lag außerhalb der Vorstellungswelt von Wissenschaft, Staat und Gesellschaft. Der Heizenergieverbrauch regelte sich nach dem Einkommen, Behaglichkeit war ein Fremdwort. Orientiert an der Kohle und mit dem Glauben an die alle Probleme lösende Kernenergie, verschlief die deutsche Energiepolitik nach 1945 den Siegeszug des Öls. [2] Im Wärmemarkt sah sie keine Gestaltungsaufgabe, es drückten die Kohlenhalden. Der Wiederaufbau behob die Wohnungsnot. Es entstanden Millionen Wohnungen nach den Wärmeschutzvorgaben der DIN 4108. Ergänzt um die Vorkriegsbausubstanz sollten sie bald zum energetischen Sanierungsfall werden. Denn nun zog die Zentralheizung auf Basis des Billig-Öls in die Häuser ein und ließ den Heizenergieverbrauch wachsen.

Der Weckruf der Energiekrise 1974 rückte das „energiesparende Bauen“ menschheitsgeschichtlich erstmalig in den Vordergrund. Damit begann ein gewaltiger Fortschritt des Bauens. Die explodierten Heizkosten zeigten das schlechte energetische Erbe der Bausubstanz. Noch immer galt für die Außenwand ein k -Wert von $1,56 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ als ausreichend. Für damals zehn Millionen Wohngebäude mit einem Heizenergieverbrauch von rund 30 Liter Heizöl pro m^2 Wohnfläche und Jahr mussten neue Lösungen her.



Die Neuaufstellung des Staates geschah zögerlich unter Protesten von Stromversorgern, Baustoffindustrie und Berufsverbänden. Die schwache finanzielle Unterfütterung blieb bis heute so. Im THERMA-Wettbewerb von 1974 prüfte das Bundesbauministerium vorsichtig an elf Wohngebäuden die Einspartechniken. Gemessene Einsparungen bis 50 Prozent ermutigten zum 1977 bis 1983 folgenden Bund-Länder-Förderprogramm zur Energieeinsparung an Gebäuden. Dessen Fördertopf von 4,35 Mrd. DM war schnell ausgeschöpft, denn Hauseigentümer nahmen unter Ölpreisdruck jede Hilfe an. Bei zehn Millionen Häusern betrug die Förderung rechnerisch nur 435 DM pro Haus. Nach Rückzug des Bundes auf die steuerliche Abschreibung 1983, verlängerten viele Bundesländer die Zuschussförderung bis 1993 als „Modernisierungs- und Energiesparförderung“. Diese Unterstützung war nie in der Breite wirksam. Erst 1984 kam der Gebäudebestand in der Wärmeschutzverordnung an, allerdings mit suboptimalen Anforderungen an den Altbau. Für die zu sanierenden oder ersetzenden Bauteile genühten Dämmdicken von nur 4 bis 8 cm. Die HANVO forderte weder Niedertemperatur- noch Brennwertkessel. Die bis 2009 ebenso schwachen Neubauanforderungen sind heute energetische Sanierungsfälle. Durch die ab 1981 bröckelnden Ölpreise geriet die Energiekrise zunehmend in Vergessenheit. Das förderte die Gegenkräfte in Ministerien, Hochbauämtern, bei Baufachleuten und in der Bevölkerung. Zu neu und ungewohnt waren die Einspartechniken. Reaktiviert wurde die These von der „atmenden Wand“, durch Dämmung wandernde „Taupunkte“ irrlichterten durchs Land. Während Schweden den Niedrigenergiestandard 1988 zum Baurecht erhob, sollte er in Deutschlands unfinanzierbar sein und zu Bauschäden führen. Eine solche mittelalterliche Baugesinnung blieb nicht ohne Folgen für den Einsparwillen der Deutschen.

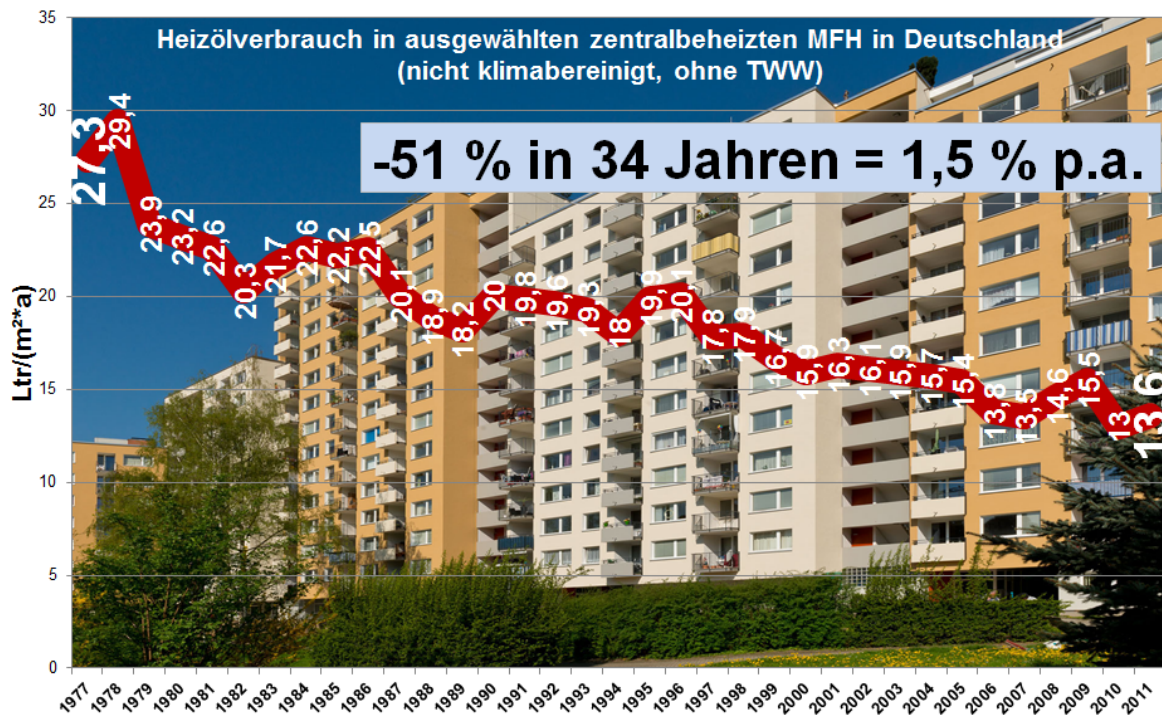
Der Staat nahm ab 1984 eine elfjährige „Auszeit“ beim energiesparenden Bauen. In Sachen Energiepolitik bescheinigte ihm die Presse 1988 „nur mäßige Aufmerksamkeit“. [3] Mehr als die Wärmeschutzverordnung 1984 stand nicht auf der Tagesordnung. Das Bundesbauministerium gab 1988 noch eine schwache „Empfehlung“ für das Niedrigenergiehaus ab. [4] Das konnte nicht alles gewesen sein. Weltumspannend war eine Ökologiebewegung entstanden. Junge Wissenschaftler und örtliche Initiativen suchten nach den Konstruktionsmerkmalen für das umweltgerechte Bauen und legten Mitte der achtziger Jahre belastbare Konzepte vor. Eine neue Kraft außerhalb der offiziellen Institutionen von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft hatte sich des Themas erfolgreich angenommen. Für den Neubau entwickelten sich „Niedrigenergiehaus“, „Passivhaus“ und „Sonnenhaus“ außerhalb der Hochschulen mit geringer Länderförderung. Die Neubauerfolge befeuerten die Auseinandersetzung um verbesserte Förderbedingungen bei der Altbauanierung. Mitte der neunziger Jahre wurden in der Länder-Modernisierungsförderung der Brennwertkessel, die thermische Solaranlage und ein besserer Wärmeschutz integriert, der sich z. B. bei der Außenwand von 6 cm auf 12 cm Dämmdicke verdoppelte. Diese gute Grundlage für die Ertüchtigung des Gebäudebestandes wurde Jahrzehnte später durch die technischen Bedingungen der KfW-Förderung weiter verbessert. In der EnEV kamen optimale Anforderungen an den Wärmeschutz erste 2009 an. Ab hier galt z.B. für die Außenwand bei Instandsetzung der U-Wert von 0,24 W/(m²K), jedoch immer noch mit Ausnahmeregelung für das Gros der verputzten Außenwände.

Im Gebäudebestand ertüchtigte die gemeinnützige Wohnungswirtschaft ihre Altbauten seit 1977 planmäßig mit Dämmung und moderner Heizung. Hier wirkten die hohen Heizkosten und die Länderförderung bot Annuitäten um 3 Prozent. Man verband die Energiesparmaßnahmen auch dann noch mit der laufenden Instandsetzungstätigkeit, als die Energiepreise fielen. Das macht die ehemals Gemeinnützige Wohnungswirtschaft zur Eigentümergruppe mit den größten Anstrengungen bei der energetischen Sanierung im Altbau. Bis heute zeigen ihre Geschäftsberichte energetische Wohnungsmodernisierungsraten von 2-3 Prozent bei Eigenkapitalrenditen von 3-15 %. Das bewies auch gleich: Energieeinsparung im Gebäudebestand ist wirtschaftlich, wenn sie sich sogar unter den beengten Finanzierungsbedingungen im Mietwohnungsbau rechnet. Den großen Erfolg in diesem Segment der Wohnungswirtschaft bildete der Dienstleister „techem“ ab. Eine seit 1977 bis heute fortgeführte Verbrauchsanalyse an über 4.000 ölbeheizten Mehrfamilienhäusern zeigt: Die Heizenergieverbräuche (ohne WW) dieser Gebäude sanken um 51 Prozent in 35 Jahren oder um 1,5 Prozent pro Jahr von 27,3 auf 13,6 Liter Heizöl pro m² Wohnfläche und Jahr, durch Energiesparmaßnahmen im Zuge der ohnehin stattfindenden Modernisierungstätigkeit. [5]

Grafik

Der Heizenergieverbrauch sinkt seit 1977

Statistik über 4.000 ausgewählte ölbeheizte Wohngebäude ([techem](#))



Quelle: [techem](#), Energiekennwerte 2013, Eschborn 2013

Die Erfolge brachten in den Jahren 1990-2010 eine Aufbruchsstimmung. Die Kritiker verstummten angesichts der wissenschaftlichen Berichte über energiesparende Bauten oder verbesserten die Qualität ihrer Bauprodukte. Auch die Tagespresse nahm sich des Themas an, neue Fachzeitschriften wurden gegründet, ein reger Austausch begann auf Tagungen und Kongressen.

Ende der neunziger Jahre hatte die Klimaschutzdebatte an Fahrt aufgenommen und die EU-Verwaltung fasste verbindliche Beschlüsse für die Mitgliedsstaaten. Die erste BT- Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ hatte schon 1990 die Heizenergiesparmöglichkeiten in der deutschen Wohngebäudesubstanz von damals 14 Millionen Wohngebäuden untersucht. Das war die Geburtsstunde der deutschen Wohngebäudetypologie mit 46 energetisch bewerteten Gebäudetypen. Sie zeigte ein wirtschaftliches Raumwärmeeinsparpotenzial für ganz Deutschland von 51 %, schrittweise ausschöpfbar über 60 Jahre. [6]

Die Bundesregierung wurde 1995 wieder aktiv, getrieben durch EU und Bundesländer. Ihre Politik blieb ohne Furor. Die Novelle der WsVO 1995 brachte nichts Neues für den Altbau. Der im Bauteilerneuerungsfall bis 2009 geforderte Außenwand-U-Wert von $0,50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ entsprach immer noch 6 cm Dämmdicke. Die eingeführten Energiekennwerte wurden mit der künstlichen Fläche A_N so kleingerechnet, dass sie keinen Orientierungscharakter haben und im Verein mit der Anwendung von Bedarfskennwerten im Altbau, die den vorliegenden Heizenergieverbrauch regelmäßig um 20-30 % übertreffen, zu Missverständnissen über die Einsparung führt. Der 2007 eingeführte Energieausweis wurde ein unbeliebtes Zwangsinstrument und löst nur dort Investitionen aus, wo Hauseigentümer für Beratungsgespräche empfänglich sind. Allerdings schulten sich viele Bauberufe zum Energieberater, was später sehr gut zur Beratung in der KfW-Förderung passte. Anfänglich immer wieder von Einstellung bedroht, wurde die 1996 beginnende Altbau-Förderung der KfW ein funktionierendes Instrument der CO₂-Minderungspolitik der Bundesregierung. Das Fördervolumen wurde 2009 kräftig erhöht und floss bald stets zur Gänze ab. Im Altbau wurde 2016 die Spitzenzahl von 297.000 Wohneinheiten ganz oder in Teilen gefördert. Allerdings wären mind. 700.000 Wohneinheiten jährlich energetisch auf hoher Qualität zu ertüchtigen, wollte die Bundesregierung ihre selbst gestellten Klimaschutzziele erreichen. [7] So steht heute die Aufgabe, berechnet durch eine Prognos-Studie, den Staatszuschuss an das KfW- und BAFA-Programm von 1,5-2 Mrd. EUR pro Jahr auf 5-6 Mrd. EUR für mehr als 10 Jahre auszuweiten. Denn es stört auf Dauer, wenn die Erfolge im Gebäudebestand dadurch klein erscheinen, dass die CO₂-Minderungsziele des Bundes größere Anstrengungen erfordert hätten. Wer viel fordert, muss dies auch Instrumentieren. Wer eine energetische Gebäudesanie-

rungsrate von 0,9 Prozent auf 2 Prozent erhöhen will, muss den durch vorgezogene Instandsetzung entstehenden Wertverlust honorieren. [8] Eine wachsende Anzahl von Kommunen förderte schon seit den neunziger Jahren den Einsparprozess durch kommunale Energiebeauftragte und heute zusätzlich durch Klimaschutzmanager. Die energetische Ertüchtigung von Kommunalbauten wird zunehmend planmäßig betrieben. So reduzierte z.B. die Stadt Frankfurt den Heizenergieverbrauch in ihren heute 2.598 Gebäuden in 25 Jahren um satte 52 Prozent, bei wachsender beheizter Fläche. [9] Die Stadt ist kein Einzelfall. Auch die Bundesländer formulierten Einsparziele für ihre Liegenschaften und betreiben auf kleiner Flamme aktive Energiepolitik. Auch in der Folge all dieser Anstrengungen verbessert sich die Energieeffizienz in den letzten 20 Jahren um durchschnittlich 1,9 % pro Jahr und der klimabereinigte Raumwärmeverbrauch der Haushalte lag 2007 mit 535 TWh niedriger als 1996 mit 562 TWh, trotz des Neubaus.[10]

Der Erfolg machte begehrtlich. Eine Medienkampagne gegen die Energieeinsparung im Raumwärmebereich versucht seit 2011 besonders ihren funktionierenden Hauptteil, den Wärmeschutz zu diskreditieren. Alle alten Vorurteile wurden wieder aktiviert und neue Probleme und Erscheinungen neuer Techniken zu unlösbaren Hemmnissen aufgebläht. Ihre Kritik ließ an der Dämmung kein gutes Haar und widerlegt sich damit selbst. Denn so schlechte Produkte wären unverkäuflich. Den gesellschaftlichen Stellenwert der Heizenergieeinsparung zu erhöhen und die Funktionsfähigkeit ihrer Techniken transparenter zu machen, bleibt eine Daueraufgabe.

Seit der Energiekrise wurde unglaublich viel geleistet. Für die 18 Millionen Wohn- und 1,5 Mio. Zweckbauten sind die Einsparkonzepte entwickelt und an hunderttausenden Gebäuden erfolgreich realisiert. Wir wissen heute: Der Wärmeschutz an den Gebäuden bringt den geringen Energieverbrauch, der eine regenerative Zukunft der Gebäudeheizung ermöglicht. Vorbereitet wurde diese Situation von unten, vor Ort. Und wieder ist es nun der Staat, der springen müsste. Die Techniken und Instrumente sind alle da. Ein Ende der neoliberalen Wirtschaftspolitik würde die nötige Kaufkraft und Nachfrage bringen, eine Energiesteuer oder CO₂-Abgabe den Finanzierungs- und Lenkungserfolg und eine daraus vervierfachte finanzielle Förderung brächte den Durchbruch. Anders als 1974, kann es heute aus dem Stand losgehen. Dann würden wir erleben, wie Handwerk und Baustoffindustrie zu arbeitsplatzsicheren Branchen würden, die Kaufkraft im Lande bliebe und unsere Häuser immer behaglicher würden. Man verstünde nicht mehr, wie die heutigen Menschen für normal hielten, Öl in fernen Ländern zu fördern, es mit einer militärisch bewachten weltumspannenden Infrastruktur zu verteilen und dann mit Verlusten im Heizkeller zu flüchtiger Wärme umzuwandeln, die durch die schlecht gedämmte Gebäudehülle wieder in den kalten deutschen Winter strömt. Effizienz geht anders.

[1] Umweltbundesamt, Energieeffizienz in Zahlen, Dessau 2011

[2] Joachim Radkau, Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945-1975, Hamburg 1983

[3] Christian Schütze, versäumte Chancen der Energiepolitik, SZ 01.02. 1988

[4] BMBau, Wege zum Niedrigenergiehaus, Bonn Juli 1988

[5] Techem, Energiekennwerte 2013, Oberursel 2013

[6] www.energiesparaktion.de/downloads/Kacheln/Energieeinsparung/Energieeinsparung_Studien/Empirische_Ueberpruefung.pdf

[7] Prof. Dr. Kleemann, Gebäudemodernisierung, warum die laufenden Programme nicht ausreichen, 03.08.2001

[8] Prognos, Ermittlung der Wachstumswirkungen der KfW-Programme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren, Basel 2013

[9] <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/>

[10] Umweltbundesamt, Energieeffizienz in Zahlen, Dessau 2011