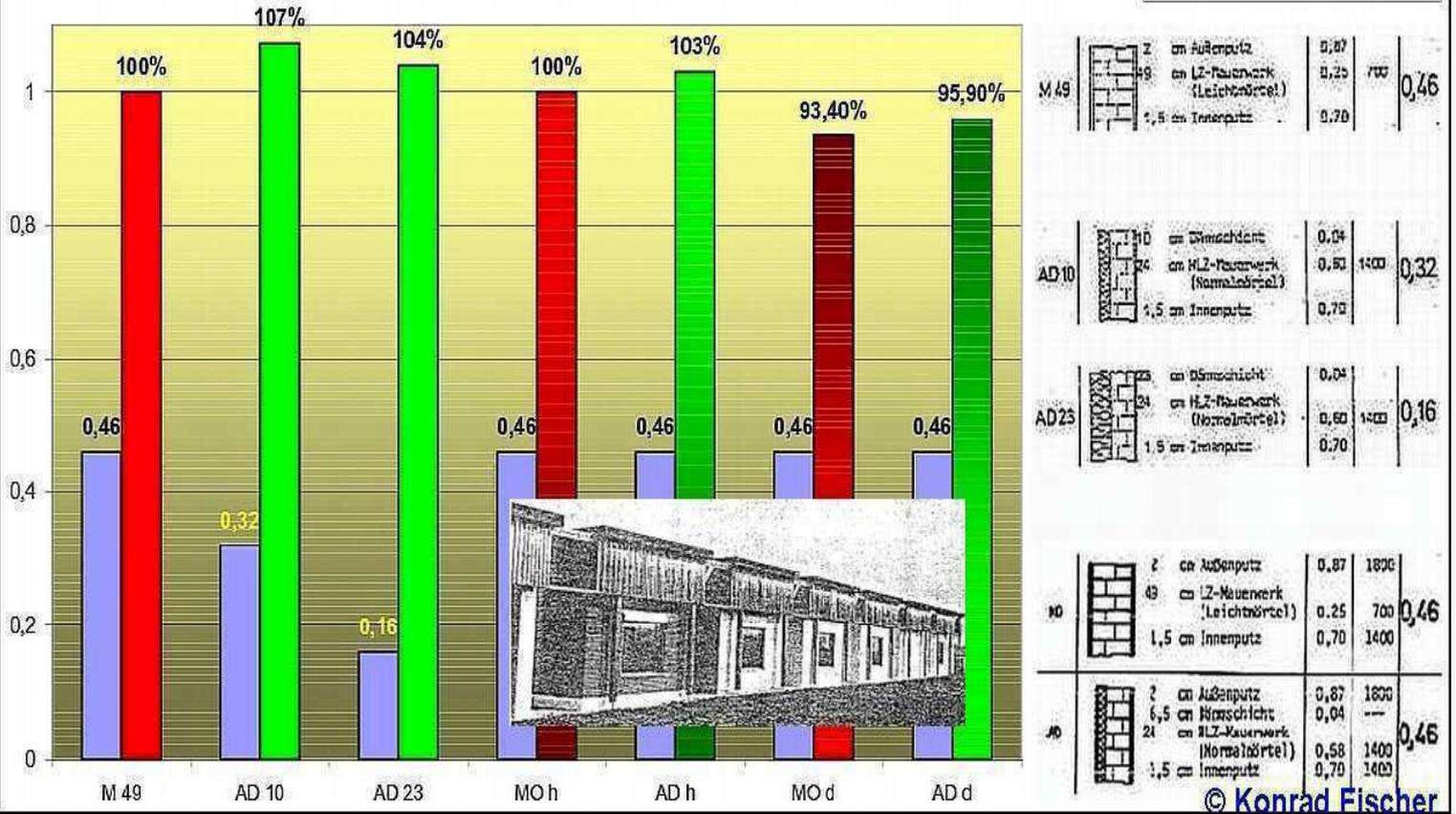


Heizenergieverbrauch (in %) von monolithischen und WDV-S-Fassaden

aus: "Untersuchungen über den effektiven Wärmeschutz verschiedener Ziegelaußenwandkonstruktionen"
 Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Außenstelle Holzkirchen 1983-85

U-Wert



© Konrad Fischer

Abbildung 1: Vergleich Heizenergieverbrauch gemäß IBP-Messungen

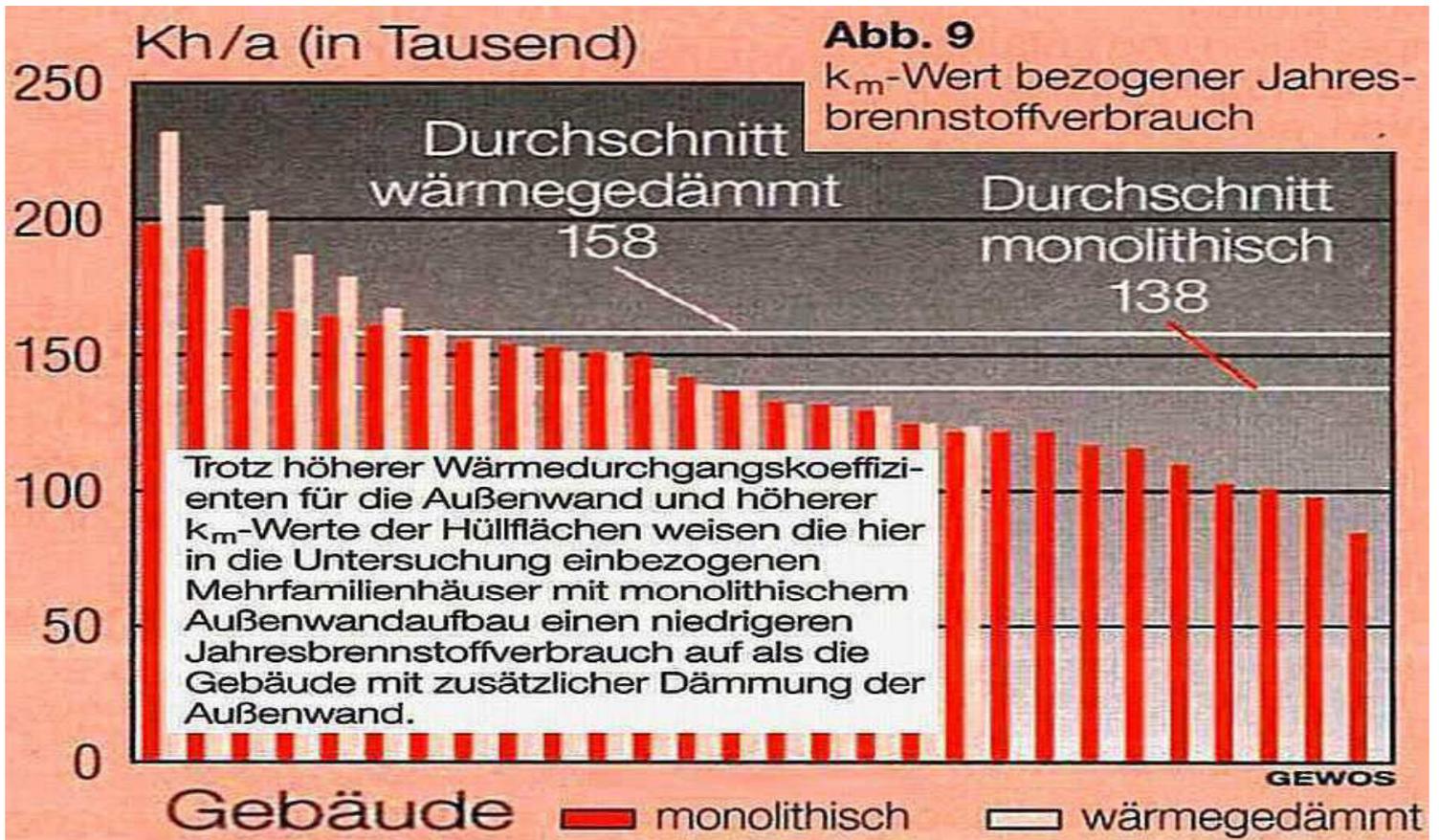


Abbildung 2: Vergleich Heizenergieverbrauch gemäß GEWOS-Messungen
 aus: Heizenergieverbrauch von Mehrfamilienhäusern im Vergleich, Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel e.V., Bonn 1996

Untersuchungen über den effektiven Wärmeschutz
verschiedener Ziegelaußenwandkonstruktionen

Bericht über den 1. und 2. Untersuchungsabschnitt

B Mo 8/83-11

durchgeführt in der
Außenstelle Holzkirchen des
Fraunhofer-Instituts für Bauphysik

Leiter der Außenstelle : Dr.-Ing. H. Künzel
Projektleiter und Verfasser: Dr.-Ing. H. Werner
Versuchsdurchführung : Dipl.-Math (FH) R. Marquardt
Dipl.-Ing. H. Scheuba

Auftraggeber : Ziegelforum e.V.

Holzkirchen, den 5. Juli 1983



Fraunhofer-Institut für Bauphysik

AUSSENSTELLE HOLZKIRCHEN

Ämlich anerkannte Prüfstelle für die Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauelemente
Institutionalisierung: Prof. Dr. F. P. Mehel

EB-8/1985

Effektiver Wärmeschutz von Ziegelaußenwandkonstruktionen

3. Untersuchungsabschnitt

Auswirkung der Strahlungsabsorption von Außenwandoberflächen und Nachtabsenkung
der Raumlufttemperaturen auf den Transmissionswärmeverlust
und den Heizenergieverbrauch

Untersuchungen durchgeführt im
Fraunhofer-Institut für Bauphysik

im Auftrag des
Ziegelforum e.V., München

Der Bericht umfasst

15 Seiten Text
10 Tabellen
11 Bilder

Zusätzliche Veröffentlichung nur mit
schriftlicher Genehmigung des Instituts
für Bauphysik, München

Holzkirchen, den 20. Dezember 1985

Sachbearbeiter und Abteilungsleiter:

Institutsleiter:

H. Werner
Dr.-Ing. H. Werner

K.A. Gertis
Prof. Dr.-Ing. habil. K.A. Gertis

Raum Nr.	Kurz-bez.	Aufbau	λ [W/mK]	q [(kg/m ³)/W/m ² K]	k
1 und 2	M 36 M 36 eF	2 cm Außenputz 36,5 cm LZ-Mauermörtel (Baustoffmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,34	800	0,78
3	M 49	2 cm Außenputz 49 cm LZ-Mauermörtel (Leichtmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,25	700	0,46
4	10	2 cm Außenputz 36,5 cm LZ-Mauermörtel (Leichtmörtel) 6 cm Dämmschicht 1,25 cm Gipskartonplatte	0,87 0,28 0,04 0,18	800	0,33
4a	AD 23	23 cm Dämmschicht 24 cm HLZ-Mauermörtel (Normalmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,04 0,60	1400	0,16
5	AD 10	10 cm Dämmschicht 24 cm HLZ-Mauermörtel (Normalmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,04 0,60	1400	0,32
6	Z	1,5 cm Vorverputzschale 6 cm Luftschicht 24 cm LZ-Mauermörtel (Leichtmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,70 0,17 0,22	1600 700	0,62

Bild 3: Aufbau und bauphysikalische Daten der in den Räumen 1 bis 6 eingesetzten Außenwände.

Tabelle 1: Aufbau und bauphysikalische Daten der Außenwand in den untersuchten Testräumen.

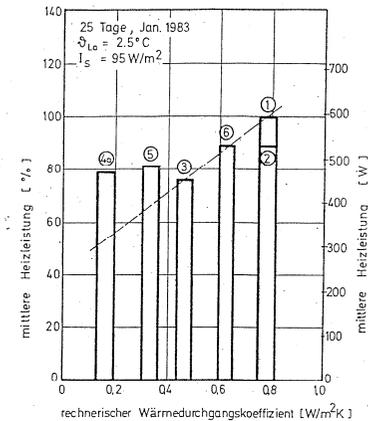
Raum Nr.	Kurz-bez.	Aufbau	λ [W/mK]	q [(kg/m ³)/W/m ² K]	k
1	NO	2 cm Außenputz 49 cm LZ-Mauermörtel (Leichtmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,25	1800 1400	0,46
3	NO	2 cm Außenputz 49 cm LZ-Mauermörtel (Leichtmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,25	1800 1400	0,46
4	AD	2 cm Außenputz 6,5 cm Dämmschicht 24 cm HLZ-Mauermörtel (Normalmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,04 0,58 0,70	1800 1400 1400	0,46
5	AU	2 cm Außenputz 6,5 cm Dämmschicht 24 cm HLZ-Mauermörtel (Normalmörtel) 1,5 cm Innenputz	0,87 0,04 0,58 0,70	1800 1400 1400	0,46

Die angegebenen k-Werte wurden mit folgenden Daten ermittelt:

innerer Wärmeübergangskoeffizient : 8 W/m²K

äußerer Wärmeübergangskoeffizient : 23 W/m²K

Wärmeleitfähigkeit mit Dicke : wie angegeben.



Raum Nr.	Wandkonstruktion	Kurzbezeichnung
1	monolithisch 36,5 cm mit Fenster	M 36
2	monolithisch 36,5 cm ohne Fenster	M 36 eF
3	monolithisch 49 cm mit Fenster	M 49
4 a	Außendämmung (23 cm) mit Fenster	AD 23
5	Außendämmung (10 cm) mit Fenster	AD 10
6	zweischalig mit Fenster	Z

Bild 9: Gemessene mittlere Heizleistung in der Messperiode Januar 1983, in der eine extrem gedämmte Wand (Raum 4a) in den Vergleich aufgenommen wurde.

Tabelle 6: Einfluss der Farbgebung auf die durchschnittlichen Heizleistungen der vier Räume ohne Nachtabsenkung in einem 28-tägigen Messzeitraum bei einer mittleren Außenlufttemperatur von -4 °C und einer mittleren Südstrahlungsintensität von 137 W/m².

Zeitraum 28 Tage	Farbe	mittlere Heizleistung H		Differenz $\frac{H_d - H_h}{H_h}$ [%]
		[W]		
		3	4	
1	2	3	4	5
NO	hell	561	100	0
	dunkel	524	934	-6,6
AD	hell	580	103	0
	dunkel	538	95,9	-7,2

h : hell
d : dunkel

David gegen Goliath

Ist Goliath schlecht? Jedenfalls ist er groß. In unserem Fall ist er die Wärmedämmverbundsystem-Industrie, gegen die ein streitbarer Architekt schon seit Jahren zu Felde zieht.

Dirk Labusch, Freiburg

Wärmedämmung spart Energie, und so etwas stand im Fokus vor zehn Jahren. Die Energieeinsparverordnung war am 1. Februar 2002 in Kraft getreten. Jeder, der an der Sinnhaftigkeit von Energiesparen um jeden Preis zweifelte, rüttelte an den Grundfesten des energetischen Mainstreams. Eine zumindest außergewöhnliche Beharrlichkeit gehört dazu. Eine solche Beharrlichkeit legt Konrad Fischer an den Tag, ein Architekt aus dem oberfränkischen Hochstadt. Er ist ein Pionier des Widerstands gegen Wärmedämmverbundsysteme (WDVS).

„Einpacken = vorsätzliche Körperverletzung“

Mit Thesen wie: Das „Einpacken“ der Häuser sei eine vorsätzliche schwere Körperverletzung zulasten der Bürger, ein Verbrechen gegen die Gesundheit unserer Kinder, war er zur Jahrhundertwende in einige Schlagzeilen gekommen, wenn auch nicht in allzu viele. Volksvertreter, mit denen er seinerzeit das Gespräch suchte, wandten sich oft genauso ab wie Journalisten, als Fischer mit seinen Thesen über die Schädlichkeit der WDV-Systeme die Medienpräsenz suchte. Als unser Magazin damals nach einem zehnminütigen Telefongewitter nicht sofort bereit war, einen Beitrag über seine Initiative gegen das Dämmen zu bringen, wurde uns vorgehalten, auch wir seien schon von der Wärmedämmindustrie gekauft worden. Aber wir wollten es uns nicht zu leicht machen: Auch Querulanten können ja recht haben. Wir

machten das Thema im Jahr 2002 zu unserer Titelgeschichte.

Bei WDV-Systemen werden wärmedämmende Materialien (Styropor, Steinwolle et cetera) an den Außenwänden eines Gebäudes befestigt und anschließend mit einer Beschichtung versehen, um Heizenergie zu sparen. Bei Fischers Kritik geht es um Algenbefall und Allergien, Umweltgefährdung durch schädliche Dämmstoffmaterialien und Brandgefahr (mehr auf: www.konrad-fischer-info.de). Es geht um die alte Streitfrage: Sind Wärmedämmstoffplatten, die an alten Gebäuden von außen angebracht werden, nutzlos oder gar schädlich?

Inzwischen ist er zwar immer noch vielleicht Deutschlands streitbarster



»MIT THESEN
WIE: DAS „EINPACKEN“
DER HÄUSER SEI EINE
VORSÄTZLICHE SCHWERE
KÖRPERVERLETZUNG ZULASTEN
DER BÜRGER, WAR ER
IN DIE SCHLAGZEILEN
GEKOMMEN.«

Dämmgegner. Er ist aber längst nicht mehr allein mit seiner Kritik. Mehr und mehr Medien springen auf die kritischen Äußerungen Fischers auf. Eine Sendung des NDR über das Problem der Feuergefährlichkeit von Wärmedämmverbundsystemen fand bundesweit Beachtung.

Allerdings ... zum Thema findet ein Glaubenskrieg statt. Der Mainstream fließt immer noch in die andere Richtung, denn der Gesetzgeber steht noch voll hinter dem Dämmen. Und Fischer schwimmt immer noch dagegen an. Ob er mehr Mitstreiter bekommt, wird man sehen. Ob er recht hat mit seinen Thesen, wird man mangels statistischer Auswertungen erst in vielen Jahren erfahren. ←|

Immer noch Zweifel am Nutzen von Außendämmung

Standpunkt. Eine Studie von 1983 sollte Dämmpotenzial aufzeigen. Doch aufgrund unerwünschter Ergebnisse verschwand sie. Wieder aufgetaucht ergeben sich nun die Fragen an die Energieeinsparverordnung und ihre Praxis.

Christian Anger, Köln



Energetische Sanierung. Verbrauchen außengedämmte Räume gar mehr Energie als ungedämmte?

Sparleistung nur rechnerisch

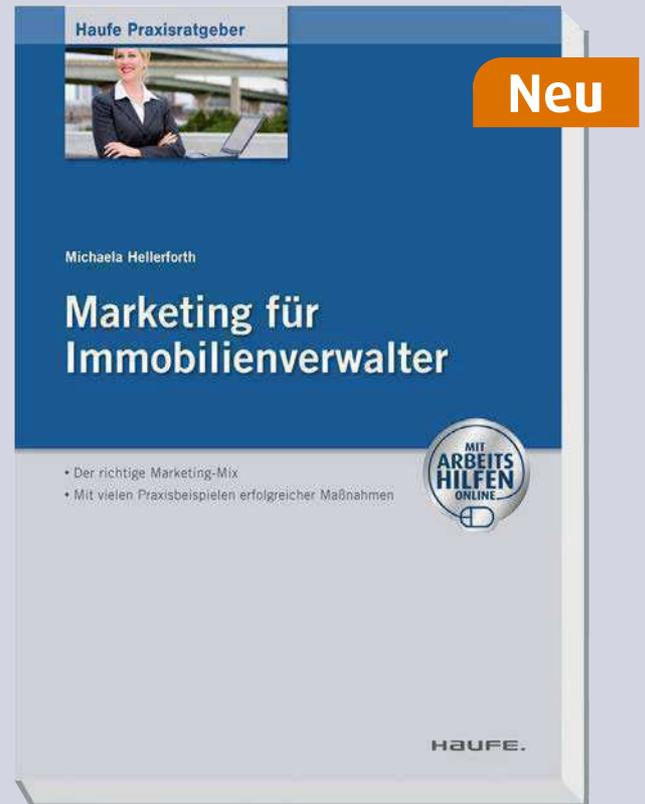
Der Energiezeitplan der Bundesregierung sieht bis 2020 um 40 Prozent weniger Treibhausgas-Emissionen vor. Zugleich soll 2022 das letzte deutsche Kernkraftwerk heruntergefahren werden. Ein wichtiger Träger in dieser Konstruktion ist die energetische Haussanierung: Laut Fachverband Wärmedämm-Verbandssysteme (www.fachverband-wdvs.de) haben alle deutschen Kernkraftwerke im Jahr 2010 rund 140 Terrawattstunden Energie geliefert. Durch energieeffizientere Gebäude aber sei ein fast fünfmal so hohes wirtschaftliches Einsparpotenzial möglich. Diese „Versorgungslücke“ sei somit schließbar.

Die Energiewende kommt, doch der Preis ist hoch: Weniger Freiheit und zu viel Kosten. So besagt das EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-WärmeG (Erneuerbare-Energien-WärmeG) in § 11 Absatz 2: „Die mit dem Vollzug dieses Gesetzes beauftragten Personen sind berechtigt ... Grundstücke und bauliche Anlagen einschließlich der Wohnungen zu betreten. Das Grundrecht der Unverletzlichkeit der Wohnung (Artikel 13 des Grundgesetzes) wird insoweit eingeschränkt.“ Damit hatte eine große CDU/SPD-Koalitionsregierung eine energiepolizeiliche Ermächtigung für Dämmzwecke beschlossen, die Bürgerrechte beschränkt. Das Gesetz wurde damals offensichtlich recht unbekümmert und weitestgehend unbemerkt abgenickt.

Noch unbemerkter war bisher der zweite Teil einer wissenschaftlichen Untersuchung, die einen fehlenden und sogar kontraproduktiven Nutzen von Außenwärmedämmung festgestellt hat. Letztgenannte bildet bekanntlich in der Energiewende-Planung einen für Vermieter und Mieter vor allem teuren und aufwendigen Faktor.

Verschollene Ergebnisse

Im Zeitraum 1983 bis 1985 erfolgten im Holzkirchener IfB-Institut für Bauphysik der Fraunhofer Gesellschaft meh-



Immobilien gekonnt vermarkten

Ihre Marketingaktivitäten beeinflussen ganz wesentlich die Attraktivität Ihrer Immobilie. Die zahlreichen Praxisbeispiele dieses Buches geben Ihnen einen Überblick über Ihre Handlungsoptionen und sind Ideengeber für Ihre Vermarktungsstrategie.

- Eigentümer binden, neue Eigentümer gewinnen: den Ruf einer Immobilie pflegen und Leerstände vermeiden
- Praxisnah und effektiv: Bestandsimmobilienmarketing, Eventmarketing, Beschwerdemanagement
- Marketing als Teil einer Strategie, um Kosten zu senken
- Inklusive Arbeitshilfen online: Zugriff auf Checklisten, Übungen, Tipps u.v.m.

Marketing für Immobilienverwalter

324 Seiten
Bestell-Nr. E06726
ISBN 978-3-648-02597-0
€ 39,95

Jetzt bestellen!

www.haufe.de/bestellung,
☎ 0800/50 50 445 (kostenlos)
oder in Ihrer Buchhandlung

HAUFE.

rere Untersuchungen zum effektiven Wärmeschutz von Ziegelaußenwandkonstruktionen. Der Bericht zu den ersten beiden Untersuchungsabschnitten 1983 wurde als Forschungsbericht T 1187 im IRB-Verlag veröffentlicht. Sein kurz zusammengefasstes Ergebnis: Dämmstoffe dämmen nicht richtig, massive monolithische Wände dagegen besser. Als damaliger Holzkirchener Institutsleiter machte Prof. Dr. mult. Karl A. Gertis später Messfehler innerhalb der Untersuchungen geltend und lieferte als Korrektur eine neue, rechnerische Wärmebrückentheorie.

Die Anschlussveröffentlichung dazu, EB-8 vom 20. Dezember 1985 für den dritten Untersuchungsabschnitt, galt bisher als verschollen. Nach ihrem Auftauchen war nun ein Einblick möglich. Diese zweite, bisher unbekannt und unveröffentlichte Nachfolgestudie unterstützt jedoch die Erkenntnisse aus den vorherigen veröffentlichten Untersuchungen von 1983 und geht noch weiter. Um dem Einfluss von Wärmebrückeneffekten vorzubeugen, wurden in diesem Teil der Untersuchungen die

Auf einen Blick

- › Laut einer wissenschaftlichen Untersuchung gibt es keinen messbaren Nutzen von Außenwärmedämmung.
- › Ein weiteres Ergebnis verblüfft: Außen gedämmte Testräume verbrauchen sogar mehr Heizenergie als die ungedämmten Räume.

„Wärmebrückenbereiche ... bei allen Räumen zusätzlich wärmedämmte“. So sollten die Testbauten Aufschluss liefern über die „Auswirkung der Strahlungsabsorption an Außenwandoberflächen und Nachtabsenkung der Raumlufttemperaturen auf den Transmissionswärmeverlust und den Heizenergieverbrauch“. Ergebnis: Eine gedämmte Außenwand muss schnellere Temperaturwechsel verkraften als eine Massivwand, die Sonnenwärme speichert und weniger schnell auskühlt. Dämmen verbraucht mehr Energie.

Die Tabelle 6 im Anhang des Untersuchungsberichts zeigt schließlich sogar, dass die außengedämmten Testräume

mehr Heizenergie verbrauchten als die ungedämmten. Dabei hatte der Versuchsaufbau für alle Testbauten den gleichen k-Wert von 0,46 W/m²K angelegt, in einem 28-tägigen Messzeitraum bei einer mittleren winterlichen Außenlufttemperatur von -4 C° und mittleren Südstrahlungsintensität von 137 W/m². Damit dürfte auch die Wärmebrückentheorie zum Forschungsbericht T 1187 von 1983 ad acta zu legen sein.

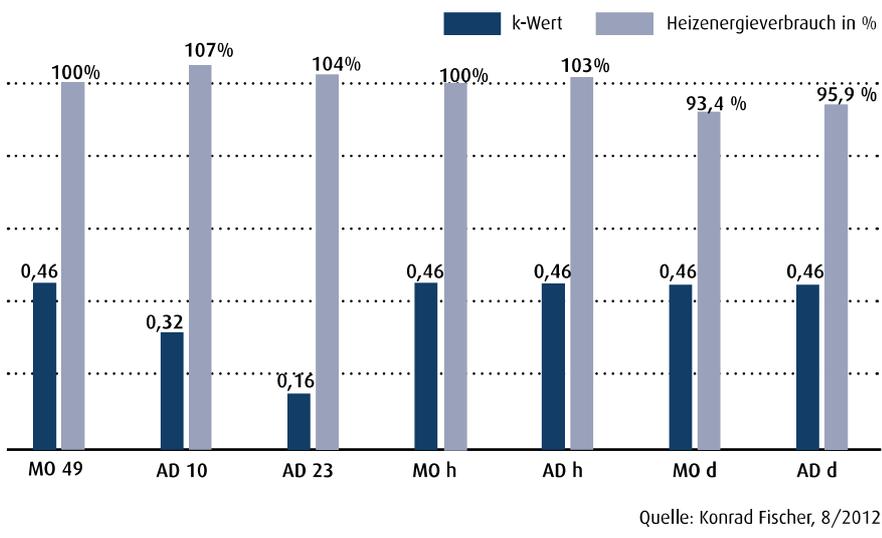
In Verbindung mit den Holzkirchener Untersuchungen ist noch erwähnenswert: Im Oktober 1985, bei einer öffentlichen Anhörung von Baufachleuten im SPD-Fraktionssaal des Deutschen Bundestages zum Thema Energiesparen im Bauwesen wurden sie zwangsläufig nicht ausführlich diskutiert, zumal wegen des fehlenden unveröffentlichten zweiten Teils. Dessen gesamte Messdaten galten als verloren gegangen.

Studien stützen Dämmkritik

Eine weitere Publikation, die nur regional bekannt geworden ist, unterstützt ebenfalls die Holzkirchener Ergebnisse. Dabei handelt es sich um die Studie „Heizenergieverbrauch von Mehrfamilienhäusern im Vergleich“. Das Hamburger GEWOS-Institut hatte sie 1996 veröffentlicht. So zeigten 47 Wohngebäude, die im Zeitraum von 1984 bis 1992 untersucht wurden, dass Dämmkonstruktionen mit gutem k-Wert trotzdem mehr Energie verbrauchen: „Trotz höherer Wärmedurchgangskoeffizienten für die Außenwand ... weisen die ... Mehrfamilienhäuser mit monolithischem Außenwandaufbau einen niedrigeren Jahresbrennstoffverbrauch auf als die Gebäude mit zusätzlicher Dämmung der Außenwand.“ Und: Nach einer Großuntersuchung des Hannoverschen Instituts für Bauforschung müssen so durchschnittlich 9 Euro/m² mehr an Instandhaltungsrücklage pro Jahr veranschlagt werden als für Massivfassaden mit Deckputz. So dürften die wieder entdeckten alten Holzkirchener Untersuchungsergebnisse die weitere Diskussion um die Förderung von energetischer Sanierung und Energiewende erneut fördern. ←

Heizenergieverbrauch von monolithischen und WDVS-Fassaden

Der Vergleich endet zugunsten der ungedämmten Fassaden. Die experimentellen Messergebnisse zeigen insgesamt einen höheren Heizenergieverbrauch (in Prozent) bei außengedämmtem (AD) Ziegelmauerwerk als bei ungedämmtem, monolithischen (MO). Ziffern 49 etc. = Materialstärke; h = helle Außenfassade; d = dunkle Außenfassade; k-Wert = Wärmedurchgangskoeffizient.



MEINE WOHNUNG

Recht und Rat für Wohnungsinhaber

Wie der Bürger heute angelogen und manipuliert wird, ist ein Skandal. Wie lange lässt er sich das noch gefallen?

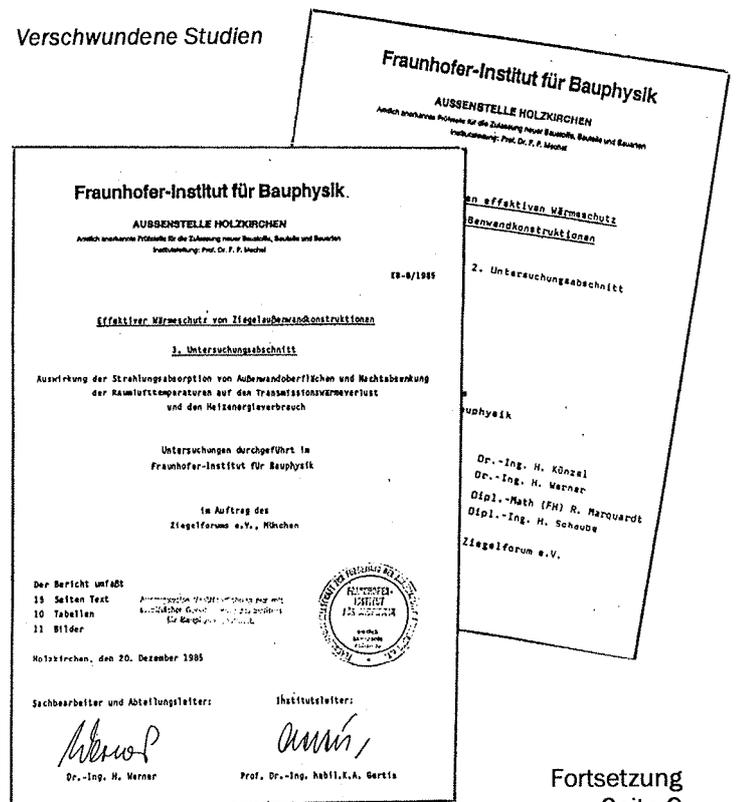
Maßgebliche Studien des Fraunhofer-Instituts aus den Jahren 1983 u. 1985 kamen nicht an die Öffentlichkeit. Passten die Ergebnisse nicht zur offiziellen Zielsetzung unserer Politiker? Weshalb waren sonst die Ergebnisse bis vor kurzem verschwunden. Erst jetzt konnten sie nach der Entdeckung der Fachzeitschrift „Immobilien-Wirtschaft“ des Haufe-Verlages zur Begutachtung überlassen werden. Lesen Sie dazu die Zusammenfassung der Berichterstattung dieser Fachzeitschrift rechts. Statt 3.000,- € Heizöl zu sparen, mussten die Eigentümer Bonnet 10.000,- € an Stromkosten für eine Erdwärme-Heizung zahlen, die ihnen aufgeschwätzt wurde. Die Energiewende sollte zu keiner höheren Belastung als 3,5 Cent beim Strompreis führen. Kurz danach sind es 5 Cent und bald werden es 10 und 15 Cent werden. Zu den Subventionen unzuverlässiger Stromarten kommen weitere Belastungen: Netzausbau, Speicherwerke, Speicherverluste, Geld für trotzdem erforderliche konventionelle Stromerzeuger, Unterstützung armer Bürger unseres Landes, die sich den überbezahlten Strom schon nicht mehr leisten können. Wir könnten mit einer Außenwanddämmung 12,- € Heizkosten je qm sparen. Wenn wir die Häuser dämmen, können wir das Klima verändern usw. usw. Wir werden belogen u. manipuliert. Wie lange lassen Sie sich diese und die vielen anderen Lügen noch gefallen?
Ihr Norbert Deul

BISHER VERSCHWUNDEN! SENSATIONELLE STUDIE VON 1985 DES FRAUNHOFER-INSTITUTS ZUR WÄRMEDÄMMUNG AUFGETAUCHT!

Wurde diese Studie des Fraunhofer-Instituts vom 20.12.1985 bewusst von den maßgeblichen Stellen verheimlicht? Das ist die Frage, die es zu klären gilt, denn die Studie kam damals bereits zu dem Ergebnis, dass sich die gedämmten Außenwände nachteilig auf den Heizungsverbrauch ausgewirkt haben. Dies ist aktuell dem Fachmagazin „Immobilienwirtschaft“ 9/2012 zu entnehmen. Hausgeld-Vergleich e.V. liegt die Studie vor, die damals Dr.-Ing. H. Werner und Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. habil. K. A. Gertis unterzeichneten.

Die Redaktion der „Immobilienwirtschaft“ mutmaßt, dass die Studie aufgrund unerwünschter Ergebnisse

Verschwundene Studien



Fortsetzung
Seite 2

PLUSMINUS BESTÄTIGT: UNHALTBARE ENERGIEBERATER-VERSPRECHUNGEN

In einem Nürnberger Fall errechnete die Energieberaterin für eine Dämmmaßnahme an zwei Fassadenseite eine Energieeinsparung von 8.790,- € im Jahr. Die gesamte Wohnanlage benötigte aber nur Heizenergie für 6.420,- €! Die Dunkelziffer, wie oft uns Energieberater mit falschen Versprechungen täuschen, um Großaufträ-

ge für Architekten und Handwerker zu schaffen, dürfte erheblich sein. Plusminus, das Wirtschafts-magazin im ARD, hatte dieses Thema am 5.9. aufgegriffen. 15.000,- € für die Sanierung ausgegeben und dafür 59,- € an Heizkosten im Jahr gespart. Das war das schockierende Ergebnis eines Falles aus München. Die Schadensfälle haben

dramatisch zugenommen, so der Sachverständige Layer. Eine Erdwärmeheizung ist zu verschrotten. Mangelhafte Ausführungen, unwirtschaftliche Maßnahmen, überzogene Versprechungen. Bei der Energiesanierung läuft viel falsch, war das Fazit von Redakteur Marco Kreuter. Texte der Sendung erhältlich unter 09154/1602.

Neue Auszeichnung von Hausgeld-Vergleich e.V.:

1. Deutscher Klimamacher

0,038% CO₂ enthält unsere Luft. Davon entstehen 0,00001414% durch unsere Wohnungen.

Das ist eine einfache Rechnung. Von den 0,038% CO₂ in unserer Luft werden 96% von der Natur und 4% vom Menschen produziert. 4% von 0,038% sind dann 0,00152%. Der Anteil Deutschlands ist daran 3,1%, somit 0,00004712%. Und davon sollen ca. 30% durch unsere Wohnungen produziert werden, macht genau 0,00001414% CO₂. Wer außer unseren Politikern ebenfalls der Meinung ist, mit einer Reduzierung dieses von Wohnungen verursachten Anteils das Klima unserer Erde beeinflussen zu können, sollte sich bei Hausgeld-Vergleich e.V. melden. Wir verleihen an solche Personen die Auszeichnung

1. Deutscher Klimamacher

Hausgeld-Vergleich e.V. ist zwar bekannt, dass immer von sog. "Regenmachern" berichtet wurde. Nachdem aber bisher keine wissenschaftliche Beweise dafür vorliegen, dass es solchen "Regenmachern" tatsächlich gelungen sein soll, Regenwolken in Trockenzeiten zu beschaffen, wird nun der "1. Deutsche Klimamacher" gesucht, eine wesentliche höhere Spezie der "Regenmacher". Nachdem in den meisten Medien die Regierungsdarstellung unkommentiert verbreitet wird, der deutsche Wohnungsinhaber könne das Klima beeinflussen, will Hausgeld-Vergleich e.V. solche Wohnungsinhaber, die bereits das Klima erfolgreich verändert haben, öffentlich auszeichnen. Meldungen an: 09154/1602

BISHER VERSCHWUNDEN! SENSATIONELLE STUDIE VON 1985 DES FRAUNHOFER-INSTITUTS ZUR WÄRMEDÄMMUNG AUFGETAUCHT!

Fortsetzung von Seite 1

verschwunden war. Eine Außenstelle des Fraunhofer-Instituts in Holzkirchen untersuchte 1983 bis 1985 Wärmeschutz an Ziegelaußenwänden. Der erste Untersuchungsbericht von 1983 fasste das Ergebnis zusammen: Dämmstoffe dämmen nicht richtig, so die jetzige Beurteilung in "Immobilienwirtschaft".

Der damalige Institutsleiter, Prof. Dr.-Ing. habil. K. A. Gertis monierte in dieser Studie von 1983 Messfehler und lieferte eine weitere Studie vom 20.12.1985.

Diese Studie galt jedoch bisher als verschollen. Die deshalb nicht veröffentlichte Studie von 1985 unterstützte jedoch die Ergebnisse der 1. Studie. Die in der 1. Studie vorhandenen Wärmebrückenstellen bei den Testräumen wurden dabei beseitigt. Die Tabelle 6 der 2. Studie zeigt, dass die außenge-dämmten Testräume mehr Energie verbrauchen als die ungedämmten Räume. Die Massivwand speichert solare Erwärmung und kühlt nicht so schnell aus wie die gedämmte Wand. Aus der Studie ist ersichtlich, dass die gedämmte Wand rund 3% mehr an Energie benötigt als die ungedämmte. Die Redaktion "Immobilienwirtschaft" kommt deshalb zu dem Ergebnis:

- "Laut einer wissenschaftlichen Untersuchung gibt es keinen messbaren Nutzen von Außenwanddämmung."
- "Ein weiteres Ergebnis verblüfft. Außenge-

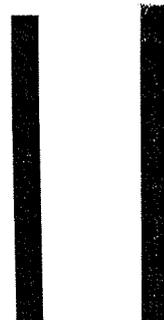
dämmte Testräume verbrauchen sogar mehr Heizenergie als die ungedämmten Räume."

Zu ähnlichen Ergebnissen kam bereits eine Studie des Hamburger "GEWOS-Instituts von 1996. Dabei wurde der Heizungsverbrauch von Mehrfamilienhäusern im Zeitraum von 1984 bis 1992 untersucht. Bestätigt wurde solch ein Ergebnis bereits durch die Untersuchung von Prof. Fehrenberg, bei der ein gedämmtes Gebäude ebenfalls mehr Heizenergie über einen Zeitraum von 10 Jahren benötigte als das ungedämmte identische Hochhaus.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang noch auf die Studie des Instituts für Bauforschung IFB Hannover. Danach benötigt man für die Instandhaltung eines konventionellen Mauerwerks 7,08 € und für eine gedämmte Fassade dagegen 16,43 € je qm im Jahr. Das bedeutet, dass bei den Überlegungen, ob eine Bestandsimmobilie gedämmt werden soll, diese höhere Zuführung zur Rücklage ebenfalls mit einfließen sollte.

Heizungsverbrauch lt. Studie
20.12.1985:

100% 103%



Kompletter Bericht in
Immobilienwirtschaft 9/2012

Pro und kontra zum Thema:

Süddeutsche Zeitung
vom 7.9.2012:

Unter der Headline "Großes Potential für energetische Sanierung" wird ausgeführt: "Nach Einschätzung der Landesbausparkasse kommt der Modernisierung des Wohngebäudebestandes eine Schlüsselrolle bei der Energiewende in Deutschland zu."

Mitglied K.S. aus
München dazu:

"Wohngebäude werden überwiegend mit Öl, Gas und Fernwärme geheizt. Wie sollen Einsparungen in diesen Bereichen eine Stromlücke der Energiewende schließen. Denken Redakteure der SZ noch über das nach, was sie uns Lesern servieren?"

Energiedepesche 3/2012:

"Wer die Heizanlage erneuert, sollte auch über eine Verbesserung der Wärmedämmung nachdenken. Dadurch lassen sich rund 40% der Heizkosten einsparen, so die Stiftung Warentest. Statt 32 € je Quadratmeter und Jahr braucht man nur noch rund 20 € zu zahlen."

Hausgeld-Vergleich e.V.:

"Wir haben Tausende von Abrechnungen geprüft. Noch nie wurde dabei eine korrekte Heizkostenabrechnung entdeckt, bei der ein Verbrauchswert von 32,- € je qm im Jahr ausgewiesen wurde, was ja im Monat dann sagenhafte 2,67 € je qm nur für die Heizenergie wären. Der realistische Verbrauchsdurchschnitt für die Heizung lag bei ca. 8 € im Jahr bzw. 0,67 € im Monat je qm Wohnfläche. Was will man mit solchen "Exotenmeinungen" der Verbraucherzentralen erreichen? Unwirtschaftliche Dämmungen fördern?"

19:13 | **Energiewende**

Wärmedämmung kann Heizkosten in die Höhe treiben

Mehrere Studien belegen einen höheren Energieverbrauch bei gedämmten Wohnhäusern. Die Ergebnisse sind besonders brisant, weil die Bundesregierung die Energieeinsparverordnung weiter verschärfen will. Von Richard Haimann

Wärmedämmungen verringern nicht in jedem Fall den Heizenergiebedarf in Wohnhäuser. Ihre Anwendung kann im Gegenteil dazu führen, dass der Verbrauch von Öl und Gas steigt. Das ist das Ergebnis einer Reihe von Studien, die der "Welt" vorliegen. Die Ergebnisse werfen die Frage auf, ob die Bundesregierung mit der geplanten Verschärfung der Energieeinsparverordnung ihre Ziele in der Energiewende nicht konterkariert.

Besonders brisant ist dabei eine jetzt wieder entdeckte Untersuchung des IBP-Instituts für Bauphysik (Link: <http://www.ibp.fraunhofer.de/>) der Fraunhofer Gesellschaft. Wissenschaftler der Stuttgarter Forschungseinrichtung haben bereits 1985 in einem aufwendigen Vergleich bei mittleren winterlichen Außentemperaturen von minus vier Grad Celsius ermittelt, dass die Verwendung von Dämmstoffen den Heizenergieverbrauch nicht senkt, sondern im Vergleich zu Massivwänden vielmehr in die Höhe treibt.

Jahrelang verschollene Studie wieder aufgetaucht

"Die teure Fassadendämmung ist nutzlos und führt sogar zu steigenden Heizkosten", sagt der Architekt Konrad Fischer. Der Dämmstoffkritiker aus Hochstadt am Main hat das über Jahrzehnte hinweg verschollene Papier jetzt wieder aufgetan.

Dass die Dämmmaterialien die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllen, liegt der Studie zufolge an einer simplen physikalischen Gesetzmäßigkeit: Massive Mauern sind selbst im Winter in der Lage, die Wärme der Sonnenstrahlen zu speichern und bis in den späten Abend hinein in die Innenräume abzugeben. Bei gedämmten Häusern ist dies hingegen aufgrund der dicken Kunststoffmassen an den Außenwänden nicht möglich. "Dem Innenraum wird zu keinem Zeitpunkt Wärme zugeführt", erkannten bereits vor 27 Jahren die Forscher des Fraunhofer-Instituts.

Verbrauch ungedämmter Häuser zu hoch angesetzt

Eine in diesem Jahr erstellte Studie der Universität Cambridge (Link: <http://www.cam.ac.uk/>) stellt zudem die in Deutschland angewandten mathematischen Formeln zur Berechnung des theoretischen Heizenergiebedarfs in Frage.

Architekturforscher der britischen Elite-Hochschule verglichen dabei akribisch die Ergebnisse theoretischer Bedarfsrechnungen, dem sogenannten Energiekennwert, mit dem tatsächlich Heizenergieverbrauch von 3400 Wohnhäusern in Deutschland. Das Ergebnis: In älteren Wohngebäuden mit geringer oder gar keiner Dämmung lag der tatsächliche Verbrauch an Gas oder Öl um 30 bis 40 Prozent unter den errechneten Werten.

Während Energieberater nach ihrer Formelsammlung bei den Immobilien einen durchschnittlichen Verbrauch von 225 Kilowatt pro Quadratmeter und Jahr errechnet hatten, waren es tatsächlich nur 150 Kilowatt. Hingegen wies die Mehrzahl neuer Niedrigenergiehäuser höhere Verbrauchswerte auf als kalkuliert. "Das Ergebnis der Studie legt nahe, dass die Berechnungsmodelle auf falschen Annahmen basieren", sagt die Cambridge-Wissenschaftlerin Minna Sunnika-Blank.

Untersuchungen von erheblicher Brisanz

Die Ergebnisse der Studien sind von erheblicher Brisanz, weil die Bundesregierung die Energieeinsparverordnung (EnEV) weiter verschärfen will. Von 2014 an sollen Neubauten so

errichtet werden, dass ihr rechnerischer Energiebedarf um 12,5 Prozent sinkt.

Von 2016 soll der theoretische Heizenergiebedarf bei neuen Wohngebäuden nochmals um dieselbe Prozentzahl reduziert werden. Das würde bedeuten, dass noch mehr Dämmstoffe verwendet werden müssten als bisher.

Von den Dämmstoffherstellern wird die EnEV-Reform begrüßt. Sie geben sich von der Qualität ihrer Materialien überzeugt – sowohl beim Neubau als auch bei der Sanierung bestehender Häuser. "Über die Außenwände eines Hauses geht die meiste Energie verloren; hier konsequent energetisch zu sanieren, spart bis zu 50 Prozent der Heizkosten", sagt Wolfgang Setzler, Geschäftsführer des Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme.

"Eine gute Gebäudedämmung kann bei den Bürgern, die in den eigenen vier Wänden leben, für langfristige Versorgungs- und Kostensicherheit sorgen", sagt Christian Bruch, Geschäftsführer des Gesamtverbands Dämmstoffindustrie (GDI).

Bau neuer Eigenheime wird deutlich teurer

Die Immobilienwirtschaft hingegen lehnt die EnEV-Reform vehement ab, weil sich die Errichtung neuer Eigenheime und Mehrfamilienhäuser dadurch erheblich verteuern würde. Hingegen erscheine es fraglich, ob die zusätzlichen Kosten durch Ersparnisse im Heizenergieverbrauch wettgemacht würden. Sicher sei nur eines, sagt Gerold Happ, Geschäftsführer des Eigentümerverbands Haus & Grund: "Für Familien würde es noch schwerer, den Traum vom neuen, eigenen Heim zu realisieren."

Durch die Verschärfung der EnEV will die Bundesregierung im Rahmen der Energiewende die Kohlendioxidemissionen senken. Das bei der Verfeuerung fossiler Brennstoffe entstehende Gas steht im Verdacht, das Klima zu erwärmen. "Die Fraunhofer-Studie widerlegt jedoch, dass sich durch eine stärkere Dämmung der Heizenergieverbrauch gegenüber ungedämmten Massivbauten reduzieren lässt", sagt Architekt Fischer.

Zudem würden Dämmstoffe in aufwändigen Schmelzverfahren produziert, bei denen massiv Strom benötigt werde. "Mit ihren EnEV-Auflagen konterkariert die Bundesregierung damit letztendlich ihre Energieeinsparziele", sagt Fischer.

Resultate von der Regierung bislang ausgeblendet

Bevor die EnEV verschärft werde, müssten "zunächst alle wissenschaftlichen Ergebnisse zusammengeführt und evaluiert werden", fordert Axel Gedaschko, Präsident des GdW Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen, deren 3000 Mitgliedsunternehmen rund sechs Millionen Mietwohnungen verwalten. "Die dabei gewonnenen Erkenntnisse müssen dann in das Gesamtpakete Energiewende einfließen."

Die Ergebnisse der bereits vor 27 Jahren erstellten Fraunhofer-Studie werden gestützt durch zwei spätere Untersuchungen anderer Institute. Deren Resultate wurden von der Bundesregierung allerdings bislang ausgeblendet. Das Hamburger Gewos-Institut verglich den Heizenergieverbrauch von Mehrfamilienhäusern mit einer massiven Ziegelwand und jenen mit zusätzlichen Außendämmung, die von 1984 bis 1992 errichtet wurden.

Das Resultat fassten die Gewos-Forscher so zusammen: Mehrfamilienhäuser mit einer ungedämmten Massivwand weisen "einen niedrigeren Jahresbrennstoffverbrauch auf als die Gebäude mit zusätzlicher Dämmung der Außenwand."

Massive Wände speichern Wärme der Sonnenstrahlen

Zum selben Ergebnis kam eine Langzeituntersuchung des Heizenergieverbrauchs eines gedämmten und eines ungedämmten Miethauses mit massiven Ziegelsteinwänden einer Wohnungsgesellschaft in Hannover durch Jens Fehrenberg, Professor für Baukonstruktion an der Hochschule für angewandte Wissenschaft in Hildesheim. Im gedämmten Haus war der Energieverbrauch höher.

Auch Fehrenberg sieht die Ursache darin, dass die Ziegel die Wärme der Sonnenstrahlen speichern, zum Teil in die Innenräume abgeben und damit Heizwärmeverluste vorbeugen. "Durch eine zusätzliche Außendämmung geht dieser Effekt verloren."

Wirtschafts Woche

12.10.2012

Umstrittene Ersparnis Kostenfalle Wärmedämmung

Andreas Toller

Es klingt wie eine Sensation und hat das Potenzial zum Skandal: Eine lange verschollene Studie sei wieder aufgetaucht, hieß es vor wenigen Tagen im Fachmagazin Immobilienwirtschaft. Das Brisante daran: In der Studie des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart aus dem Jahr 1985 findet sich dem bekannten Dämmkritiker und Architekten Konrad Fischer zufolge der wissenschaftliche Nachweis, dass durch eine wärmedämmte Außenfassade die Heizkosten steigen. Eine gedämmte Fassade hätte demnach überhaupt keinen positiven Einspareffekt, sondern würde den Bedarf an Heizenergie sogar erhöhen. Die Studie liegt WirtschaftsWoche Online vor – ebenso wie die Richtigstellung durch das Fraunhofer Institut als Reaktion auf die Veröffentlichung im Fachmagazin Immobilienwirtschaft. Wenn das stimmt, wären Millionen verbauter Quadratmeter Fassadendämmung womöglich ein Geldgrab für die Hausbesitzer und nicht mehr als ein Konjunkturprogramm für die Hersteller von Dämmstoffen und das Bauhandwerk.

Das Thema Wärmedämmung birgt eine Menge Sprengstoff. Denn die Investitionen sind für den Hausbesitzer hoch und sollen sich über die Jahre durch Einsparungen bei den Heizkosten amortisieren. Eine wirtschaftliche Entscheidung für oder gegen eine Gebäudedämmung steht und fällt daher mit einer realistischen Einschätzung der Sanierungskosten inklusive Folgekosten sowie der erzielbaren Einsparungen gegenüber dem ungedämmten Haus. Andererseits ist die Gebäudedämmung ein Riesengeschäft für Bauhandwerk und Baustoffindustrie. Und schließlich ist die Wärmedämmung auch noch politisch gewollt und für Neubauten und Sanierungsmaßnahmen sogar vorgeschrieben. Der Markt brummt, auch dank staatlicher Energieeinsparverordnung (EnEV), die im Sanierungsfall Mindestkriterien für Wärmedämmung und Energieeffizienz formuliert.



Die Wärmedämmung eines Gebäudes kann auch zum finanziellen wie bautechnischen Desaster werden
Quelle: dpa

Eine saubere Kalkulation der Wirtschaftlichkeit ist für den Hauseigentümer jedoch nicht einfach. Nicht selten locken Handwerksbetriebe und Dämmstoffindustrie mit einem Einsparpotenzial bei den Heizenergiekosten von 30 bis 50 Prozent. Gern wird dabei auch die Verbesserung des Wärmedurchgangskoeffizienten (sogenannter U-Wert) der Außenwände mit dem erzielbaren Einspareffekt gleich gesetzt. Die gedämmte Fassade eines Altbaus kann nämlich ohne weiteres den U-Wert der Außenwände um 85 Prozent verbessern. In der Heizkostenabrechnung schlägt sich diese Verbesserung jedoch deutlich geringer nieder, weil die Gesamtkosten für die Gebäudeheizung noch von

vielen weiteren Faktoren abhängen: Fläche und Himmelsausrichtung der Außenwände, Effizienz der Heizanlage, Dämmeigenschaften in den übrigen Gebäudeteile wie Dach, Kellerdecke und Fenster, etc. Letztlich bleibt von der beworbenen Einsparung auf der Nebenkostenabrechnung nicht viel übrig.

Diese Energieeinsparungen lassen sich zwar im Voraus mithilfe der erzielbaren U-Werte berechnen, ob sie aber tatsächlich realistisch sind, zeigt sich erst in der Praxis. Denn in vielen Untersuchungen zum Thema wird der Energiebedarf der Gebäude anhand von Rechenmodellen angesetzt – also ohne tatsächliche Verbrauchswerte aus der Vergangenheit. Diese Rechenmodelle nutzen auch Energieberater, die sich dabei unter anderem an den U-Werten der verschiedenen Gebäudeteile orientieren. Es gibt aber zahlreiche Berichte darüber, dass der so berechnete Energiebedarf deutlich höher angesetzt wird als die tatsächlichen Verbrauchswerte. Diese hängen zwar auch von individuellen Faktoren wie dem Heiz- und Lüftungsverhalten der Bewohner ab, liegen aber dennoch systematisch niedriger. Das hat die Deutsche Energie-Agentur dena zum Beispiel in ihrer Sanierungsstudie zur „Wirtschaftlichkeit energetischer Modernisierung in selbstgenutzten Wohngebäuden, Teil 2“ für die eigenen Untersuchungen auch eingeräumt: „Die Untersuchungen zeigen gegenüber dem berechneten Bedarf systematisch einen geringeren gemessenen Energieverbrauch. Die Abweichung ist für größere Mehrfamilienhäuser geringer als für Einfamilienhäuser.“

Bei der Kalkulation verfügen Hausbesitzer also idealerweise über Zahlenreihen zum tatsächlichen Verbrauch an Heizenergie über mehrere Jahre, so dass auch extrem harte und besonders milde Winter den Durchschnittswert nicht zu sehr verfälschen. Wer solche Verbrauchsdaten besitzt, hat zumindest eine solide Ausgangsbasis für die Berechnung der Heizkostenersparnis.

Dann aber wird es für den sanierungsfreudigen Immobilieneigentümer theoretisch. Denn der Energiebedarf nach erfolgter Sanierung ist nur eine Modellgröße. Und genau da greifen die Zweifel an der Wirtschaftlichkeit der Wärmedämmung an. Die meisten Wissenschaftler, Energieberater und Baustoffproduzenten rechnen beim Thema Wärmedämmung lediglich mit der Verbesserung des U-Wertes, also dem Wert für die Wirksamkeit der Wärmedämmung, die auf die Gebäudehülle gepackt werden soll. Erfahrungswerte aus bisherigen Gebäudesanierungen fließen nicht ein.

Trotz Wärmedämmung mehr Heizenergie nötig



Für Vermieter besteht die Chance, die Kosten einer Fassadendämmung auf die Miete aufzuschlagen.
Quelle: dpa

Architekt Konrad Fischer ist das zu kurz gesprungen. Denn eine gedämmte Fassade hat gegenüber massivem Mauerwerk ganz andere physikalische Eigenschaften. Der deutlich bessere U-Wert ließe sich nur erreichen, indem auch zahlreiche Nachteile in Kauf genommen würden. So würde sich etwa eine von außen gedämmte Fassade im Vergleich zum massiven Mauerwerk im Sonnenlicht deutlich schneller und stärker aufheizen, im Schatten aber auch deutlich schneller wieder abkühlen. Dabei kann die

Temperatur auf der Fassadenoberfläche auch unter den Taupunkt sinken, so dass die Außenwand durch Kondenswasser nass wird. „Eine gedämmte Fassade kann die Sonnenwärme nicht aufnehmen wie etwa ein Ziegelstein, der sie speichert und in den Abend- und Nachtstunden langsam wieder abgibt“, sagt Fischer. Dieser Zusammenhang wird in der Studie vom Fraunhofer-Institut gar nicht bestritten, allerdings wäre der Effekt gering. Fischer hält dagegen: Im Versuchsaufbau hatten massive und gedämmte Wände exakt den gleichen U-Wert. „Immer, wenn ein Dämmung auf der Außenwand war, lag der Heizenergieverbrauch gegenüber den Wänden ohne Dämmschicht höher“, so Fischer.

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik spricht auf Anfrage der WirtschaftsWoche bei dieser Interpretation der Ergebnisse von falschen Behauptungen und hält die Verallgemeinerung der Versuchsergebnisse für unsachgemäß. In einer schriftlichen Richtigstellung betonen die Forscher, dass schließlich der Untersuchungsgegenstand recht speziell war und deswegen die Versuchsanordnung auch nicht praxisnah gestaltet wurde. Zum Beispiel waren in dem vierwöchigen Versuch die Rolläden in den Versuchsbauten permanent geschlossen, damit einfallendes Licht den Innenraum nicht zusätzlich aufheizen konnte. Vielmehr sollte geklärt werden, welchen Einfluss helle oder dunkle Außenwandfarben auf den Energieverlust über die Außenwände haben. Damit eine Wärmedämmung einen Einspareffekt bringt, müsse der U-Wert der Fassadenkonstruktion natürlich gegenüber dem vorherigen Zustand ohne Wärmedämmung niedriger sein. Insofern sehen die Wissenschaftler hier keinen Widerspruch, sondern die Rechenmodelle mittels U-Wert erneut bestätigt.

Dass eine Wärmedämmung für höhere Heizkosten sorgt, lässt sich somit aus der Studie nicht ablesen. Aber sicherlich sind Zweifel berechtigt, ob die nach der U-Wert-Berechnung einkalkulierten Einsparziele überhaupt realistisch erreichbar sind. Eins der stärksten Argumente der Dämmkritiker ist dabei auch mangelnde Haltbarkeit vieler Fassaden im Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS). Es gibt zahlreiche Fälle, in denen die Fassadendämmung im Laufe der Jahre zunehmend feucht wird, sich sogar vollsaugt, wie ein Schwamm. Konrad Fischer hat zahlreiche solcher Fälle dokumentiert, die Medien haben bereits mehrfach darüber berichtet. Die Folgen einer feuchten Dämmung reichen dann von unschönem Algen- oder Pilzbefall bis hin zu massiven Bauschäden durch Schimmel oder ein flächiges Abbrechen der gesamten Dämmschicht. Und die in den Anfangsjahren durchaus vorhandenen Dämmeigenschaften der isolierten Fassade gehen durch die Feuchtigkeit sukzessive verloren – und damit auch die erhoffte Energieersparnis. „Ich schütze mich ja auch nicht mit einem nassen Pulli vor Kälte“, so Fischer. Der Architekt aus Hochstadt am Main berichtet zudem von Hauseigentümern, die nach der Fassadendämmung mehr Heiztage im Jahr haben als vorher, weil sich die Außenwände nicht mehr durch Sonnenlicht aufheizen. Auch der Sachverständige Gernot Henrich vom Institut für Baudiagnostik

hat in einem Bericht von Plusminus bereits im November 2011 bestätigt, dass durch diesen Effekt die Gefahr von Feuchtigkeit in der Fassade steigt.

Die Frage nach der Wirtschaftlichkeit einer Wärmedämmung entscheidet sich somit auch nicht nur durch die Einsparung an Heizenergie, sondern auch durch die Folgekosten. Damit die Dämmeigenschaften dauerhaft wirken, darf keine Feuchtigkeit in das System gelangen. Gedämmte Fassaden sind aufgrund ihrer Bauweise jedoch generell anfälliger für Bauschäden als massive Ziegelmauern. Daher liegt der Wartungsaufwand für gedämmte Fassaden auch deutlich höher. Risse und Löcher sind nicht tolerierbar, da sonst Wasser eindringt, das im Verbundsystem nicht mehr ausdunsten und trocknen kann. Im Schadenfall verkürzt sich dann die Lebensdauer der Dämmfassade von den meist angestrebten 40 Jahren mitunter schon auf wenige Jahre. Eine bautechnische wie auch finanzielle Katastrophe für den Hauseigentümer.

Die Kosten für eine Außendämmung der Fassade betragen laut Umfragen unter Bauherren im Mittel 17.000 Euro. Damit werden durchschnittlich 15 Prozent der Heizenergie gespart. Somit rechnet sich die Investition erst nach 30 Jahren. Korrekt rechnet, wer dann noch berücksichtigt, dass mit der wärmegeprägten Fassade auch höhere Instandhaltungskosten verbunden sind. Laut Konrad Fischer hat das Institut für Bauforschung Hannover in Vergleichsuntersuchungen festgestellt, dass die Instandhaltung von Dämmfassaden über neun Euro mehr pro Quadratmeter im Jahr kostet als eine herkömmliche Putzfassade.

Andererseits steigt der Wert der Immobilie bzw. wird erhalten. Und wer dann lediglich die Mehrkosten gegenüber einer ohnehin fälligen Sanierung zugrunde legt und von den günstigen Finanzierungsangeboten für energetische Sanierungen - etwa bei der staatlichen KfW-Bank – Gebrauch macht, kann unter Umständen wirtschaftlich dämmen. Entscheidend ist dabei die Wahl der richtigen Sanierungsmaßnahmen und Materialien sowie eine gründliche Planung. Zu diesem Ergebnis kam auch die Deutsche Energieagentur dena in ihrer Sanierungsstudie von 2011: „Die energetische Sanierung von selbst genutzten Einfamilienhäusern rechnet sich bei Gebäuden, die ohnehin instand gesetzt werden müssen. Das bedeutet, dass die Kosten der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz über die eingesparten Energiekosten finanziert werden können. Voraussetzung ist, dass die energetischen Maßnahmen mit sowieso anstehenden Modernisierungs- und Instandhaltungsarbeiten gekoppelt werden.“

Professor Jens Fehrenberg von der Fachhochschule Hildesheim rät daher, nicht nur die Außendämmung im Blick zu haben, sondern das Gebäude als Ganzes in die Sanierung einzubeziehen und gezielt und ökonomisch vorzugehen. Und die Fassadendämmung hat nach allen bekannten Erfahrungen eine sehr lange Amortisationszeit. Den besten Effekt im Bereich der energetischen Gebäudesanierung versprechen immer noch die Modernisierung der veralteten Heizungsanlage sowie die Dämmung von Kellerdecken. Beide Maßnahmen sind in der Regel mit einem überschaubaren Budget verbunden und sollten sich durch die Energieersparnis nach spätestens zehn Jahren bezahlt gemacht haben.

Liebe Leser, wie sind Ihre Erfahrung mit der Wärmedämmung von Gebäuden im Hinblick auf Ihre Wirtschaftlichkeit? Die Redaktion freut sich auf Ihre Zuschriften. Bitte nutzen Sie dazu unsere Kommentarfunktion am Seitenende oder schreiben Sie an aktion@wiwo.de.

Banger Blick nach Osten

Dirk Labusch, Chefredakteur



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ich lese gerade ein erstaunliches Buch über das Verschwinden alter Kulturen. Der Grund des Niedergangs sei, so der Autor, immer ähnlich: Am Anfang glaube man noch an irgendetwas. Später nicht mehr. Die nun dekadent gewordenen wüssten nicht mehr, wofür sie eintreten sollten und verlören so am Ende den Kampf gegen die Reiterscharen aus den östlichen Steppen. Wenn das stimmt, müssen wir aufpassen. Demokratie? Freiheit? Alltäglich geworden. Woran glauben wir?

Ich kann es nicht verhehlen, dass ich in einer Zeit, in der kaum einer mehr wirklich für etwas einsteht, eine Grundsympathie habe für Menschen, die das tun. Der Architekt Konrad Fischer ist so einer. Mancher hält ihn für querulatorisch. Mag sein. Im Bundesbauministerium ist er nicht wohl gelitten. Aber der Mann hat beachtliche Argumente. Seit Jahren zieht er gegen Wärmedämmverbundsysteme zu Felde. Er war auch Anlass für eine Titelstrecke zum Thema, die wir bereits im Juni 2002 veröffentlichten. Ich hätte damals nicht gedacht, dass sich die Kritik an Dämmung so dermaßen verstärken würde. Unseren in Heft 9/2012 veröffentlichten Beitrag zu der Materie haben „Wirtschaftswoche“ und „Welt“ zum Anlass genommen, intensiv ins Thema einzusteigen. In diesem Heft erfolgt nun eine Gegendarstellung (Seite 36). Und die Gegendarstellung der Gegendarstellung. Ende nicht abzusehen ...

Fischer, ob du Querulant bist oder am Ende die Welt rettetest, vermag ich nicht zu entscheiden. Aber nach bestem Wissen und Gewissen bekommst du die Bühne dieser Zeitschrift. Ich bin überzeugt, die Reiterscharen werden dich nicht kriegen. Genauso wenig wie diejenigen, die sich mit Argumenten auseinandersetzen und eine echte Position beziehen. Aber um die Gleichgültigen, die Bequemen, deren Pseudo-Position lediglich lautet, sie wollten ein eingeführtes System nicht ändern, mache ich mir ernsthafte Sorgen. Sie sollten die Nachrichten aus dem Osten besonders genau verfolgen ...

Ihr

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Dirk Labusch". The signature is written in a cursive, somewhat stylized script.

Zum Beitrag von C. Anger „Immer noch Zweifel am Nutzen von Außendämmung“, Heft 9 Seite 48 Gegendarstellung und ...

... Replik

Dämmung nützt. Die von Anger aufgestellten Behauptungen sind unhaltbar. Sie werden zurückgewiesen. Im ganzen Bericht gibt es keinen Hinweis auf fehlenden oder kontraproduktiven Nutzen von Außendämmung.

Der Zweifel bleibt. Für die baupraktische Wirklichkeit, die sich nicht nur per gestellter Laborbedingungen und hochgerechneter Umfeldsituationen erfassen lässt, fehlt immer noch eine unvoreingenommene, unabhängige Diskussion.

Prof. Gerd Hauser, München und Prof. Klaus Sedlbauer, Stuttgart (Fraunhofer-Institut für Bauphysik)

Christian Anger, Köln

Im Beitrag sind falsche Behauptungen, Unterstellungen und Folgerungen enthalten, die richtig zu stellen sind:

1. Behauptet wird, Berichte des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik seien „verschwunden“/„verloren gegangen“ und dann „wieder aufgetaucht“. Das ist falsch. Die Berichte über die in industriellem Auftrag 1983 und '84 durchgeführten Untersuchungen sind im Archiv des Instituts vorhanden. Sie wurden und werden nur nicht an Dritte herausgegeben, weil das Veröffentlichungsrecht beim Auftraggeber liegt. Mit Zustimmung des Auftraggebers ist nur der erste Teil veröffentlicht worden.

2. Die ersten (vor Oktober 1984) fertiggestellten Berichte betrafen Wärmebrücken in monolithischen Außenwänden, Wandkonstruktionen mit Außen- und Innendämmung und hinterlüftete Konstruktionen mit Kerndämmung. Behauptet wird, der frühere Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik, Prof. Gertis, habe später Messfehler geltend gemacht. Diese Behauptung ist falsch. Richtig ist vielmehr, dass die festgestellten (richtig gemessenen) Unterschiede in den Wärmeverlusten auf Wärmebrückenwirkungen – nicht auf die Stärke der Wärmedämmung – zurückzuführen waren. Die Aussagekraft des u-Wertes (damals: k-Wert) bleibt voll erhalten. In der 1984 erschienenen Publikation¹ ist dies klargestellt worden.

3. Im Zusammenhang mit dem letzten Bericht der Untersuchungsreihe (Bericht EB-8/1985) wird behauptet:

- a) Es sei „fehlender oder gar kontraproduktiver Nutzen von Außenwanddämmung festgestellt worden“.
b) „Eine gedämmte Außenwand müsse schnellere Temperaturwechsel verkraften als eine Massivwand, die Sonnenwärme speichere.“
c) „Laut einer wissenschaftlichen Untersuchung gebe es keinen messbaren Nutzen von Außenwärmedämmung. Außengedämmte Testräume verbrauchen sogar mehr Heizenergie als die ungedämmten Räume.“

Sämtliche Behauptungen bzw. Folgerungen sind falsch oder lückenhaft zitiert. Die im Bericht ausdrücklich gemachten Einschränkungen werden unterdrückt. Die damaligen Untersuchungen haben sich mit der Auswirkung der Strahlungsabsorption von Außenwandoberflächen und der Nachtabsenkung befasst. Aus versuchstechnischen Gründen mussten mehrere Einschränkungen vorgenommen werden (etwa nur Südorientierung, komplette Abschattung der Solargewinne durch Fenster usw.). Im Bericht heißt es: „Die ... Ergebnisse gelten nur für die hier vorliegenden Versuchsbedingungen und können ... nicht unmittelbar verallgemeinert werden.“ Diese wichtige Einschränkung unterschlägt C. Anger und verstößt dagegen, indem er in breitem Umfang verallgemeinert. Im Einzelnen:

Zu a: Im Bericht gibt es – entgegen der Anger'schen Behauptung – keinen Hinweis auf fehlenden oder kontraproduktiven Nutzen von Außendämmung. Im Gegenteil: Der Bericht bestätigt aus-

drücklich die gute Übereinstimmung der Messwerte mit dem effektiven k-Wert.
Zu b: Eine außengedämmte Wandkonstruktion erfährt, entgegen Angers Behauptung, keine schnellere Temperaturschwankung als eine Massivwand. Vielmehr schützt Außendämmung winters mit kurzen Einstrahlzeiten und langen Nächten die Wand vor Auskühlung.
Zu c: Auch diese Behauptungen sind falsch. Richtig ist vielmehr, dass der effektive k-Wert im Bericht ausdrücklich bestätigt wird. Bei gleichem k-Wert von monolithischen und gedämmten Konstruktionen ist der „Nutzen“ gleich. Die bei den einzelnen Versuchsvarianten gemessenen geringfügigen Prozent-Unterschiede liegen, wie im Bericht klar vermerkt, im Rahmen der Messgenauigkeit.

4. Im Artikel wird die GEWOS-Studie² herangezogen, welche die – von Anger falsch interpretierten – Holzkirchner Ergebnisse „unterstützen“ solle. Die GEWOS-Erhebung ist aber in einer bereits 1997 erschienenen Publikation³ (3) richtig gestellt worden, weil sie unzulässige Vergleiche und erhebliche Fehler beinhaltet. Herr C. Anger scheint diese Richtigstellung nicht zu kennen.

Die Behauptungen und Schlussfolgerungen von C. Anger sind somit unhaltbar; sie werden zurückgewiesen. ←|

Literatur ¹ Gertis, K. und Erhorn, H.: Vereiteln Wärmebrücken den Wärmeschutz hochgedämmter Mauerwerkskonstruktionen? ABZ 54 (1984), H. 3, S. 9-10; Der Sachverständige 11 (1984), H. 4, S. 86-88. ² GEWOS-Institut für Stadt-, Regional- und Wohnungsforschung GmbH: Analyse Heizenergieverbrauch bestehender Mehrfamilienhäuser. Hamburg, Nov. (1995). ³ Hauser, G.; Maas, A. und Höttges, K.: Analyse des Heizenergieverbrauchs von Mehrfamilienhäusern auf Basis der GEWOS-Erhebung. DBZ 45 (1997), H. 3, S. 155-162.

Der 3. Untersuchungsbericht des Fraunhofer Instituts für Bauphysik Holzkirchen, EB-8/1985 v. 20.12.1985, bes. Bl. 6, bildet die Grundlage meines Artikels.

Zu 1: Er entstand, nachdem der Architekt Konrad Fischer mir Einblick in eine gerade entdeckte Kopie gewährt hatte. Die erste und zweite Messreihe sind im IRB-Verlag sehr wohl veröffentlicht worden, als Forschungsbericht T 1187. Die besagte dritte aber nicht! Das begründen die Autoren links nur unzureichend.

Wärmedämmung.

Die kritischen Stimmen häufen sich.



Zu 2: Die so genannten Wärmebrücken werden in den Berichten 1 und 2 dafür verantwortlich gemacht, dass „... die Räume mit den zusatzgedämmten Außenwandkonstruktionen nicht die erwarteten niedrigen Heizenergieverbräuche aufwiesen ...“. Das deutliche Auseinanderklaffen von Berechnung, Erwartung und tatsächlichen Messergebnissen zeigen neben dem zitierten Berichtsabschnitt B Ho 8/83 II, Blatt 25 die Blätter 22 und 4, wie vor allem auch Blatt 49 EB 8/1985 mit den Tabellen 6,7 und 10. Die Ergebnisse: Immer, wenn eine Außendämmung aufgebracht wird, egal in welcher Dicke, Bauweise oder Zusatzkonstruktion zur Verminderung der Wärmebrückenwirkung, ist der Heizenergieverbrauch erhöht!

Zu 3a: Zur Aussagekraft des U-Werts für den Energieverbrauch: Der U-Wert liegt bei den gemessenen erhöhten Heizenergieverbräuchen jeweils immer besser, höher oder zumindest gleich.

So erscheint der Hinweis auf die Übereinstimmung der Messwerte mit einem so genannten „effektiven k-Wert“ als Gegenargument ganz unverständlich. Dieser bestätigt doch nur die Aussage meiner Veröffentlichung in Heft 9: Der instationäre, effektive k-Wert wird in der Rechenpraxis der Energie-Einsparverordnung gar nicht verwendet. Stattdessen der allgemein bekannte k-Wert, heute U-Wert. Der ist stationär, also nur unter Laborbedingungen gültig. Außen vor bleibt dabei etwa die Sonneneinstrahlung, die sich unterschiedlich auf die Wärmespeicherung einer Außenhülle auswirkt. Der effektive k-Wert dagegen berücksichtigt

diesen eingespeicherten Sonnengewinn. Wenn eine „gute Übereinstimmung der Messung mit dem effektiven k-Wert“ von den Herren Hauser und Sedlbauer festgestellt wird, ist damit die Aussagekraft des stationären k-Wertes nicht bestätigt!

Zu 3b: Zu den Oberflächentemperaturen zeigen die Messkurven im dritten Untersuchungsbericht unwidersprochen: „Die Außenoberflächen ... erwärmen sich bei außengedämmten Konstruktionen auch stärker als bei monolithischen.“ Richtig – aber die Messkurven belegen ebenso schnelleres Aufheizen und Auskühlen der Dämmstoffoberflächen. Die „Richtigstellung“ entspricht somit nicht den eigenen Messdaten zu den Temperaturschwankungen.

Zu 3c: Durch die reinen Messdaten beider Berichte findet der übliche, stationäre k-Wert keine Bestätigung. Geringerer k-Wert unterstellt ja üblicherweise: Weniger Heizenergieverbrauch durch mehr Dämmung. Mit statistischer Signifikanz machen die Messdaten vielmehr dagegen deutlich: Außendämmen auf massiven Fassaden führt zu höherem Heizenergieverbrauch.

Zu 4: Die Veröffentlichung aus 1997, auf die das IBP verweist, ist bekannt, wurde aber nicht erwähnt, da auch sie ohne messtechnische Belege argumentiert.

Fazit: Die „Richtigstellung“ des IBP wird durch eigene „alte“ oder neue Messdaten des Institutes nicht bestätigt. Eher widerlegt sie sich selbst, etwa durch den Verweis auf den effektiven k-Wert. ←|

Vom Konstruktionsgehalt geologischer Ölprognosen

SEELZE. Wissenskonflikte zwischen Petroleumgeologen und -ingenieuren, Energieökonom und Politologen analysiert Rüdiger Grafs Studie über „Petroknowledge“ (*Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 10/12). Obwohl neue seismische Methoden vor 90 Jahren die Lagerstättenkunde weit voranbrachten, vermögen Geologen bis heute keine präzisen Aussagen über Öl- und Gaslagerstätten zu machen. Bis 1965 stieß nur jede achte Bohrung in den USA auf Öl. Und zwischen 1965 und 1975 lag die höchste Schätzung über das bereits erschlossene als auch das noch zu findende Öl auf US-Gebiet 15mal so hoch wie die niedrigste. Ähnlich unpräzise ist die Frage, ob das Maximum der Ölförderung (*Peak Oil*) bereits überschritten wurde und das Zeitalter der Ressourcenkriege beginnt. Nicht-Naturwissenschaftler sprechen von einem starken „Konstruktionsgehalt geologischer Ölprognosen“, die politische Determinanten der Ressourcenökonomie zu wenig beachten. (ck)

Neues Verfahren zur Meerwasserentsalzung

BOCHUM. Da 2025 die Weltbevölkerung schon 90 Prozent des verfügbaren Süßwassers nutzen dürfte, müssen neue Quellen her. Das Zentrum für Elektrochemie der Uni Bochum forscht daher über die Meerwasserentsalzung. Entwickelt wurde dabei ein Verfahren, das mehr Effizienz als die energieintensivere herkömmliche Umkehrosmose verspricht. Nach Angaben von Fabio La Mantia, der die Bochumer Chemikergruppe leitet, sei die Energiebilanz seiner „Entsalzungsbatterien“ derzeit noch schlechter als die der Umkehrosmose. Sollten „große Verbesserungen“ gelingen, dann sei aber auch nur eine 80prozentige Entsalzung realistisch (*Umwelt-Magazin*, 8/12).

► www.umweltmagazin.de

Um Akademisierung der Physiotherapie bemüht

AACHEN. Die Physiotherapie ist eine Stütze des deutschen Gesundheitssystems, doch nur ein Prozent der deutschen Physiotherapeuten wird auf Hochschulniveau ausgebildet. Dieses Manko behindert die in der Bologna-Deklaration angestrebte europaweite Vergleichbarkeit von Qualifikationen. An der RWTH und der FH Aachen werden daher seit 2011 zwei neue Studiengänge in der Physiotherapie angeboten. Da vor allem bei der Verknüpfung von Physiotherapie und Technik riesige Lücken klaffen, lehrt man auch in Aachen Mathematik, Biometrie, Technik und Technologie in der Physiotherapie. Die Absolventen sollen dabei zusätzlich verstärkt in die medizinische Lehre und Forschung integriert werden, um dort die Entwicklung im Gesundheitswesen mitzugestalten (*RWTH-Themen*, 2/12). (ft)

► www.rwth-aachen.de/go/id/end

Energetische Volksverdummung

Die staatlich verordnete Fassadendämmung bringt mehr Schaden als Nutzen / Brandgefahr unterschätzt

KONRAD FISCHER

Es soll den Ausstoß von klimaschädlichem Kohlendioxid (CO₂) vermeiden, zur Neige gehende Energiequellen schonen und die hundertprozentige Versorgung mit regenerativer Energie sichern, wenn endlich alle Fassaden in Deutschland mit „wärmedämmenden“ Schäumen und Gespinsten verpackt sind – das glauben Politiker, die Gesetze wie die Energieeinsparverordnung fast im Jahresrhythmus novellieren. Kann das wirklich gelingen?

Beeindruckende Einsparpotentiale?

„Gerade die Außenwanddämmung ist eine ganz entscheidende Maßnahme zur Energieeinsparung, Komfortsteigerung und Wohnwertverbesserung“, behauptete die Deutsche Energieagentur (Dena) kürzlich unter dem Titel „Einsparpotential in unsanierten Gebäuden beeindruckend hoch“. Stimmt das? Der Verein Hausgeld-Vergleich, eine Schutzgemeinschaft für Wohnungseigentümer und Mieter, wollte das genauer wissen und fragte die Dena, das Darmstädter Institut Wohnen und Umwelt (IWU) sowie Gerd Hauser vom Institut für Bauphysik der Fraunhofer-Gesellschaft (IBP) nach „Langzeitstudien der realen Energieeinsparung nach Wärmedämmmaßnahmen an Bestandsimmobilien“.

Das IWU antwortete: „Da hier dringender Forschungsbedarf besteht, sind wir bemüht, bei Sicherstellung einer ausreichenden Finanzierung weiterführende Untersuchungen durchzuführen.“ Stephan Kohler, Geschäftsführer der Dena,

verwies auf die wissenschaftliche Auswertung an „mehr als 330 Gebäuden“, die für Mehrfamilienhäuser gezeigt habe, daß „eine wärmetechnische Sanierung mit rund 70 Prozent Einsparungen möglich ist“. Echte Verbrauchsdaten lägen aber noch nicht vor. Alle Prognosen sind nur Computersimulation. Vom Bauphysikprofessor Hauser kam nicht einmal eine Eingangsbestätigung.

Gibt es vielleicht keine belastbaren Verbrauchswerte, die in irgendeiner Weise die Einsparwirkung von Dämmfassaden belegen? Der gegenteilige Effekt ist hingegen belegt: 1996 veröffentlichte das Hamburger Gewos-Institut die Langzeitstudie „Heizenergieverbrauch von Mehrfamilienhäusern im Vergleich“, die den Verbrauch an 47 gedämmten und ungedämmten Wohngebäuden dokumentierte. Das Ergebnis lautete: „Trotz höherer Wärmedurchgangskoeffizienten für die Außenwand und höherer km-Werte (Wärmedämmwert, heute mittlerer U-Wert) der Hüllflächen weisen die (...) Mehrfamilienhäuser mit monolithischem Außenwandaufbau einen niedrigeren Jahresbrennstoffverbrauch auf als die Gebäude mit zusätzlicher Dämmung der Außenwand.“

Gedämmte Häuser verbrauchen sogar mehr Heizenergie? Ja, und das entspricht einer Langzeituntersuchung des IBP aus den achtziger Jahren, bei der die bis zu 23 Zentimeter dick gedämmten Versuchsbauten mehr und nicht weniger Heizenergie verbrauchten als die ungedämmten. Leider wurde der maßgebliche dritte Untersuchungsabschnitt bis heute geheimgehalten und erst diesen Herbst auszugsweise im Fachblatt *Immobilienwirtschaft* veröffentlicht. Auch Jens Fehrenberg vom Institut für Prüfung und Forschung im Bauwesen an der FH



Unansehnliche gedämmte Häuserfassaden mit Algen- und Schimmelbefall: Durch die alltägliche Lüftung von Haus und Wohnung gelangen gefährliche Sporenträger in die Raumluft, dort können sie verschiedene Atemwegserkrankungen auslösen

FOTOS: BI KONRAD FISCHER

Hildesheim belegte an drei Wohnblöcken in Hannover dauerhaft ausbleibende Einspareffekte und sogar erhöhten Verbrauch durch Dämmung.

Energiesparen durch die nachträgliche Fassadendämmung droht demnach zum Bumerang zu werden. Echte Spareffekte bei einer energetischen Sanierung stammen eher von der Heizungsmodernisierung. Noch schlimmer die rechtliche Situation: Da die nachträgliche Fassadendämmung eine wirtschaftlich akzeptable Zehn-Jahres-Amortisation fast nie erreicht, verstößt sie gegen das Wirtschaftlichkeitsgebot des Energieeinspargesetzes (EnEG). Dafür bietet die Energieeinsparverordnung (EnEV) die „Befreiung“. Wenn nun ein Planer oder Handwerker seinem Bauherrn dennoch unwirtschaftliche Energiesparkosten aufbürdet, droht Schadensersatz. Entsprechende Prozesse sind bereits anhängig.

Auch als Fassadenkonstruktion sind die sogenannten Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) problematisch. Mangels Wärmespeicherfähigkeit werden sie tagsüber sehr heiß und in der Nacht eiskalt. Die im Dämmstoff eindiffundierende Luftfeuchte kondensiert dann oder betaut seine – dank extremer Wärmedehnung – bald korrodierende Oberflächenbeschichtung. Das erfreut Schimmel und Algen. Deshalb werden WDVS-Beschichtungen systematisch pestizidbehandelt. Nach einiger Zeit werden die Giftstoffe aber ausgewaschen und gelangen ins Ab- und Grundwasser. Das Hannoversche Institut für Bauforschung (IFB) hat für die Dämmfassadenquadratmeter knapp zehn Euro mehr an

jährlicher Instandhaltung ermittelt als für Putzfassaden auf Mauerwerk. Das soll klimagerechtes Sparen sein?

Viele Dämmfassaden sind zudem aus dem Verpackungsschaum Polystyrol, der mit dem giftigen Flammenschutzmittel Hexabromcyclododecan angereichert wird – das hilft im Ernstfall aber nur wenig. Eindrucksvolle Fassadenabbrände wie am 17. Juli dieses Jahres am Polat Tower in Istanbul, dessen 152 Meter hohe Dämmstofffassade in knapp vier Minuten abgeackelt war, zeigen die Gefahren. Auch hierzulande gibt es schon genug WDVS-Großbrände, teils mit tragischen Todesfällen, die den WDVS-Brandschutz ad absurdum führten.

Giftstoffe sollen Schimmel- und Algenbefall verhindern

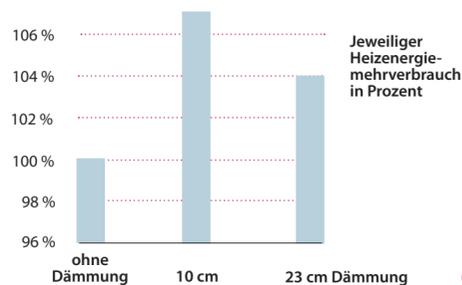
Aktuell steht eine EnEG- und EnEV-Novelle an. Der Arbeitskreis „Richtig Bauen“ der vorgenannten Schutzgemeinschaft hat dazu nicht nur Stellung genommen, sondern gleich das vollständige Abschaffen dieser Volksverdummung gefordert. Der Bürger soll selber über die Energiesparmaßnahmen entscheiden, die er sich leisten will. Die über tausend Seiten Energiesparvorschriften im Behörden-ton, die mit der ins Ungeheuerliche aufgeblähten EnEV verbunden sind, kann sowieso niemand mehr lesen, geschweige denn sinnvoll befolgen.

Stellungnahme des Arbeitskreises „Richtig Bauen“ zur EnEG/EnEV-Novellierung: ► hausgeld-vergleich.de/Deul_FuerdiePresse_11112012.htm



Mehr Heizenergieverbrauch

durch Außendämmung



Umwelt

Krebs und Impotenz



Von Heiko Urbanzyk

Teuer, trendy und – toxisch! Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle Studie von Greenpeace über Schadstoffe in teuren Modemarken. 141 Kleidungsstücke aus 29 Ländern wurden getestet und überall fanden sich potentiell krebserregende und fortpflanzungshemmende Stoffe. Da kommt einem der „Münsteraner Juristenschick“ in den Sinn: Tommy Hilfiger in bunter Cordhose mit Hemdkragen. Doch die Gesundheitsgefährlichkeit der edlen Hörsaaluniform bleibt leider im Unklaren. Getestet wurden im Auftrag der Umweltschutzorganisation jeweils nur eine Jeans, ein poppiges T-Shirt und ein Trikot. Die darin gefundenen Weichmacher (Phthalate) machen unfruchtbar, und die Nonylphenolethoxylate (NPE) sind giftig und schädigen den Hormonhaushalt.

„Eine Hose aus Bio-baumwolle ist dagegen schon ab 60 Euro zu bekommen.“

Das alles gibt es bei Textilketten sogar billiger – bloß ohne Markenlogo. Auch der stillbewusste Mitbürger mit südländischem Migrationshintergrund riskiert seine Männlichkeit, denn sein geliebtes Armani-Hemd schneidet nicht besser ab. Esprit für die modebewusste junge Dame? Hormonschädigung im Preis inbegriffen. Die coole Jeans für Schüler, Student und Angestellten? Mit Calvin Klein, Diesel und Levi's wird es auf ganz besondere Art eng im Schritt. Kinderbekleidung aus China? Unter Umständen krebserregend. Doch was macht der mündige Verbraucher, wenn ihm die Gesundheit wichtiger ist als die Marke und der Geldbeutel nicht den Gang zu KIK, NKD & Co. erzwingt? Einen Preisvergleich im Netz. Nach zwei Minuten Recherche steht fest, daß eine Jeans der von Greenpeace getesteten Marken ab 100 Euro angeboten wird. Eine vergleichbare Hose aus Bio-baumwolle gibt es bei einem der bekannten Ökomodensender dagegen schon ab 60 Euro. Eine Untersuchung von Kinderkleidung steht noch aus – aber auch hier sollte nicht an der falschen Stelle gespart werden.

Erkenntnis

„Wir schätzen allein den Materialwert der vielen Millionen Handys in Deutschland, die aussortiert in Schränken und Schubladen schlummern, auf mindestens 65 Millionen Euro. Das ist ein wahres Rohstofflager.“

Jochen Flasbarth, Volkswirt und Präsident des Umweltbundesamts

Ja, ich unterstütze die konservative Bibliothek!

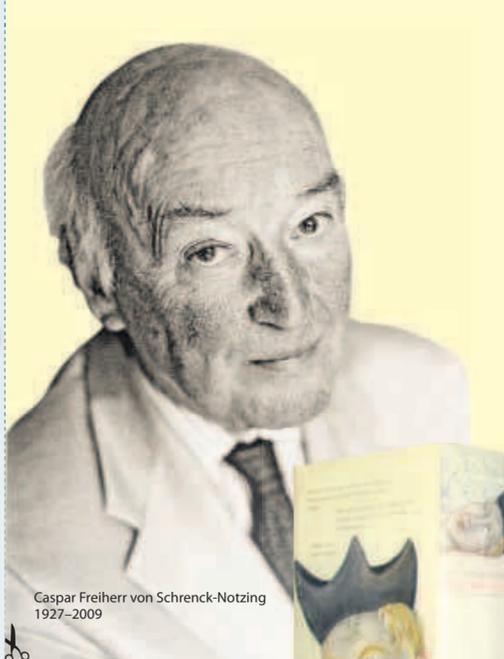
Coupon ausfüllen und einsenden an:
Förderstiftung Konservative Bildung und Forschung
Bibliothek des Konservatismus
Postfach 31 05 08
10635 Berlin

Fax: 030/315 17 37 - 13
Telefon: 030/315 17 37 - 0
E-Post: bibliothek@fkbf.de

Bitte schicken Sie mir kostenlos die Broschüre mit allen Fördermöglichkeiten zu.

Anschrift Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen!

Vorname/Name: _____
 Straße/Nr.: _____
 PLZ/Ort: _____
 Telefon: _____ E-Post: _____
 Datum: _____ Unterschrift: _____



Caspar Freiherr von Schrenck-Notzing
1927–2009

FÖRDERSTIFTUNG KONSERVATIVE
BILDUNG UND FORSCHUNG

FKBF



Fördern Sie die Bibliothek des Konservatismus!

Seit der Kulturrevolution von 1968 wurden in Deutschland zahllose Institute und Bibliotheken gegründet, um die Arbeit der Linken ideologisch zu fördern. Bibliotheken und Orte des akademischen Austausches für Konservative sind dagegen immer noch rar. In Berlin eröffnet deshalb 2012 die erste öffentliche Bibliothek des Konservatismus. Träger ist die im Jahr 2000 von Caspar Freiherr von Schrenck-Notzing gegründete Förderstiftung Konservative Bildung und Forschung. Helfen Sie mit, diese wichtige Bibliothek aufzubauen!



WIRTSCHAFT

MENSCHEN & MÄRKTE

JOHN DONAHOE

Ebay-Management gibt ehrgeizige Ziele vor

Die Internet-Handelsplattform Ebay will ihr Wachstum kräftig beschleunigen. Dazu will das Management unter Firmenchef **John Donahoe** in den kommenden drei Jahren die Nutzung der Angebote über mobile Geräte vorantreiben und sich verstärkt auf Kleinanzeigen konzentrieren. Die Präsenz in Schwellenländern soll deutlich ausgebaut werden. Wie der US-Konzern auf einer Investorenkonferenz ankündigte, soll damit das Ergebnis bis 2015 jährlich um 15 bis 19 Prozent gesteigert werden. Der Umsatz soll um insgesamt bis zu 68 Prozent zulegen. Nach einer Schwächephase hält das 1995 als Auktionsseite gestartete Unternehmen langsam wieder Schritt mit dem rasant wachsenden Konkurrenten Amazon. Immer wichtiger wird für Ebay der Bezahlendienst PayPal mit seinen mehr als 17 Millionen Kundenkonten. PayPal-Chef **David Marcus** kündigte an, das Geschäft könne sich bis Ende 2015 verdoppeln.

MIROSLAV IVANISEVIC

Ex-Finanzminister tritt nach Sexaffäre zurück

Der frühere Finanzminister und heutige Chef des staatlichen Rechnungshofes in Montenegro, **Miroslav Ivanisevic**, hat sein Amt nach einer Sexaffäre aufgegeben. Er entschuldigte sich für sein Verhalten bei den Bürgern und bei seiner Familie, heißt es in dem Rücktrittsschreiben. Ivanisevic hatte mit einer Liebhaberin Sex in seinem Amtszimmer. Die Frau filmte die Szenen und stellte sie dann ins Internet.

THEMEN



Geld ausgeben

Wie sich die Inflation am Frühstückstisch auswirkt

Seite 16

Geld besorgen

In Zyperns Banken läuft das Geschäft nach der Öffnung ruhig

Seite 10

RICHARD HAIMANN

Ein Osterfest mit eisigem Nordost-Wind und schneebedeckten Böden in weiten Teilen Deutschlands. Der Winter scheint in diesem Frühjahr kein Ende zu nehmen. Zahlreiche Eigenheimbesitzer haben in den vergangenen Tagen bereits vorsorglich ihren Heizölbestand nachgefüllt und sind nun über die Feiertage am Grübeln: Wäre es nicht sinnvoll, das Haus energetisch auf Vordermann zu bringen? Sollten die Fassaden nicht stärker gedämmt werden, um Heizkosten zu sparen?

Doch bevor Aufträge an Handwerksbetriebe unterschrieben und Dämmstoffe geordert werden, lohnt sich ein eingehender Blick in eine neue Studie, die das Forschungsinstitut Prognos für die staatliche Förderbank KfW über Kosten und Nutzen der Energiewende erstellt hat. Die Untersuchung kommt nämlich zu einem ernüchternden Ergebnis: Energetische Sanierungen verschlingen mehr Geld, als durch sie eingespart wird. Selbst die zusätzlichen finanziellen Aufwendungen für den Neubau besonders energiesparender Wohngebäude werden sich nicht amortisieren. Die Investitionen ließen sich „nicht allein aus den eingesparten Energiekosten finanzieren“, schreibt die KfW.

Das Papier ist brisant: Ob schwarz-gelb, rot-grün oder die große Koalition – alle Parteien, die seit der Jahrtausendwende an der Regierung waren, haben sich ein großes Ziel gesetzt. Der Heizenergieverbrauch in deutschen Wohngebäuden soll bis 2050 um 80 Prozent gesenkt werden, um die Kohlendioxidemissionen zu reduzieren. Das bei der Verfeuerung fossiler Brennstoffe entstehende Gas steht im Verdacht, das globale Klima zu erwärmen. Immer wieder wurde deshalb die Energieeinsparverordnung (EnEV) verschärft. Immer stärkere Dämmungen für Neubauten vorgeschrieben. Seit 1993 wurden nach Angaben des Fachverbands Wärmedämm-Verbundsysteme 769,1 Millionen Quadratmeter Dämmplatten an deutsche Häuser geklebt – eine Fläche, die größer ist als der Stadtstaat Hamburg. Doch ob sich die gewaltigen Kosten rechnen, wurde von keiner Regierung untersucht – bislang. Die Prognos-Studie ist jetzt das erste Rechenwerk. Und sein Ergebnis ist für die Politik katastrophal.

Um die Energieeinsparziele zu erreichen, sind der Studie zufolge bis zum Jahr 2050 „wohnungswirtschaftliche Investitionen“ über insgesamt 838 Milliarden Euro nötig. Dadurch könnten jedoch nur „Energiekosten von 370 Milliarden Euro eingespart werden“, haben die Prognos-Forscher errechnet. Unter dem Strich entsteht somit ein Gesamtverlust von 468 Milliarden Euro. Dafür müssen sowohl Eigentümer als auch Mieter und Steuerzahler aufkommen, die direkt, indirekt oder über Förderinstrumente den energetischen Umbau mitbezahlen. „Die Studie zeigt, dass die Energieeinsparauflagen bar jeglicher ökonomischer Vernunft sind“, sagt Thomas Beyerle, Chefresearcher der Immobiliengesellschaft IVG.

Dennoch wendet die Bundesregierung Jahr für Jahr Milliardenbeträge auf, um über die KfW mit Fördergeld und zinsgünstigen Darlehen die energetische Sanierung bestehender und den Neubau besonders energieeffizienter Wohnhäu-

Wer Dämmplatten an seine Fassade klebt, spart Heizkosten – glauben viele. Doch die Rechnung geht nicht auf, wie eine Studie zeigt

GETTY IMAGES



Die große Lüge von der Wärmedämmung

Die Kosten der Sanierung übersteigen die Einsparungen deutlich

ser voranzubringen. Allein in diesem und dem nächsten Jahr sind dafür jeweils 1,8 Milliarden Euro vorgesehen. „Faktisch ist das eine Verschleuderung von Steuergeldern“, sagt Beyerle.

Das Ergebnis der Studie bestätigt zugleich Kritiker wie den Architekten Konrad Fischer aus Hochstadt am Main. Sie warnen seit Jahren, die Dämmung von Fassaden führe nicht zu der von Bauwirtschaft und Regierung versprochenen

Senkung der Heizenergiekosten. „Ich kenne kein Wärmedämmsystem, dessen Kosten sich durch eine Energieersparnis in einem überschaubaren Zeitraum amortisieren würde“, sagt Fischer.

Zwar zeigt die Studie auch, dass Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden positive volkswirtschaftliche Auswirkungen haben. 200.000 bis 300.000 Arbeitsplätze könnten so in der Bauwirtschaft und

dem Handwerk bis 2050 gesichert werden. „Große Investitionen in den Klimaschutz tragen zu Wachstum und Beschäftigung bei“, sagt KfW-Chefvolkswirt Jörg Zeuner.

Ganz anders sieht das Researcher Beyerle: „Nach diesem Argumentationsmuster könnte die Politik auch höhere Fahrpreise und Kontoführungsgebühren festschreiben, damit die Bahn keine Mitarbeiter entlassen und Banken ihre Bonuszahlungen nicht reduzieren müssen.“ Es gebe keinen Grund, weshalb Eigenheimbesitzer dafür zahlen sollten, dass in der Bauwirtschaft Arbeitsplätze erhalten blieben.

Betroffen sind jedoch nicht nur Hauseigentümer, sondern auch Mieter. Denn sie werden genauso für die Umsetzung der Energiesparziele zur Kasse gebeten. „Die Kosten für eine Sanierung oder für besonders stark gedämmte Neubauten müssen sie über höhere Mieten mittragen“, sagt Beyerle.

Bei jeder Verschärfung der EnEV wurden die Dämmvorgaben für neue Ein- und Mehrfamilienhäuser über Änderungen in der Energieeinsparverordnung um jeweils 30 Prozent angehoben. Das hat die Neubaukosten kräftig in die Höhe getrieben. Bei einem nach der aktuellen EnEV-Norm errichteten Einfamilienhaus entfallen nach Berechnungen der Deutschen Energieagentur von den Vollkosten von 400 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche bereits 115 Euro auf die energiesparbedingten Mehrkosten. Bei einem besonders effizienten Neubau, der nur 55 Prozent des rechnerisch erlaubten Energieverbrauchs aufweist, steigt der Quadratmeterpreis auf 540 Euro – von denen 250 Euro auf die zusätzlichen Energieersparmaßnahmen entfallen. Und ein Ende der Preissteigerungen ist nicht in Sicht: 2014 und 2016 will die Bundesregierung die Anforderungen nochmals um jeweils 12,5 Prozent anheben.

KOMMENTAR

MICHAEL FABRICIUS

Qualität statt Übereifer

Der Umbau aller deutschen Immobilien in energiesparende Effizienzhäuser ist ein gigantisches Zuschussgeschäft. Das ist wohl allen Politikern bewusst, die immer schärfere Vorschriften erlassen, um Hausbauer und Hausbesitzer zum Einbau alternativer Energieerzeugung und dicker Dämmschichten zu bewegen. Die Kosten für Baustoffe, Geräte und Installation sind so hoch, dass sie niemals durch die Ersparnis von Energiekosten wieder eingespielt werden. Ohne den Einsatz von Milliardensubventionen geht es also nicht. Gerade deshalb gibt es zinsgünstige Kredite und direkte Zuschüsse – finanziert vom Steuerzahler. Und damit nicht genug: Vermieter werden einen guten Teil der Bau- und Sanierungskosten an ihre Mieter weitergeben und Eigenheimbesitzer bleiben ohnehin auf dem Großteil der Ausgaben selbst sitzen.

Am Ende zahlen also alle Bürger kräftig drauf. Erstmals wird nun aber deutlich, wie groß der Fehlbetrag ist: Bis 2050 sind es 470 Milliarden Euro.

Nicht eingerechnet sind noch unbekannte Kosten, die bei der Entsorgung minderwertiger Solarpaneele und kaputter Polystyrol-Platten entstehen werden. Denn da die meisten Hausbesitzer nach wie vor wirtschaftlich denken und handeln, installieren sie selbstverständlich das günstigste Material, Hauptsache die Vorgaben werden kurzfristig erfüllt.

Es wird immer deutlicher, dass im Eifer des Klimaschutzes massenweise ineffiziente Technologie verbaut wird. Mehr Förderung hilft da nichts. Das Ergebnis wäre nämlich keineswegs eine höhere Energieeffizienz, sondern mehr billiges Baumaterial, das wir in einigen Jahren wieder frustriert abmontieren und wegschmeißen werden. Besser wäre es, nicht die Produktion von Styropor-Platten und China-Paneelen zu fördern, sondern die technologische Verbesserung der Baustoffe selbst. Weniger Hektik, mehr Qualität beim Energie-Umbau würde den Milliarden-Fehlbetrag deutlich verringern.

michael.fabricius@welt.de

ANZEIGE

ORIGINAL SPIRULINA

EXKLUSIV
IN IHRER
APOTHEKE

- Nahrungsergänzungsmittel auf natürlicher Basis
- enthält 50 % der empfohlenen Tagesverzehrmengen an Vitamin B12* nach Nährwert-Kennzeichnungsverordnung
- Unverbindliche Preisempfehlung 480 Tabletten: € 19,90**

PZN 06614418

** 480 Tabletten wiegen 120 g. Grundpreis: 16,58 €/100 g. Finden Sie eine Apotheke mit ORIGINAL SPIRULINA in Ihrer Nähe:

www.spirulina-original.de



* Das in Original Spirulina enthaltene Vitamin B12 trägt zur Reduktion von Müdigkeit und Erschöpfung bei.

pharmedix pharmedix GmbH
22761 Hamburg