

<p>Richtigstellung zur Veröffentlichung „Anger, C.: Immer noch Zweifel am Nutzen von Außendämmung. Immobilienwirtschaft (2012), H. 9, S. 48-50.“</p> <p>In der o.g. Publikation ist eine Reihe von falschen Behauptungen, Unterstellungen und Schlussfolgerungen enthalten, die einer Richtigstellung bedürfen. Folgendes ist auszuführen:</p> <p>1. Es wird unterstellt bzw. behauptet, dass Berichte des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik „verschwunden“ oder „verloren gegangen“ und dann „wieder aufgetaucht“ seien. Dies ist falsch. Die Berichte über die in industriellem Auftrag in den Jahren 1983 und 1984 durchgeführten Untersuchungen sind im Archiv des Instituts selbstverständlich vorhanden. Sie wurden und werden nur nicht an Dritte herausgegeben, weil das Veröffentlichungsrecht beim Auftraggeber liegt. Mit Zustimmung des Auftraggebers ist lediglich der erste Teil der Untersuchungen beim IRB-Verlag veröffentlicht worden.</p> <p>2. Die ersten (vor Oktober 1984) fertiggestellten Berichte betrafen Wärmebrücken in monolithischen Außenwänden, Wandkonstruktionen mit Außen- und Innendämmung und hinterlüftete Konstruktionen mit Kerndämmung. In diesem Zusammenhang wird behauptet, „Gertis (Herr Prof. Gertis war von 1984 bis 2003 Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik) habe später Messfehler geltend gemacht“. Diese Behauptung ist falsch. Richtig ist vielmehr, dass die festgestellten (richtig gemessenen) Unterschiede in den Wärmeverlusten auf Wärmebrückeneffekten – nicht auf die Stärke der Wärmedämmung – zurückzuführen waren. Die Aussagekraft des u-Wertes (damals: k-Wert) bleibt voll erhalten. In der 1984 erschienenen Publikation [1] ist dies klargestellt worden.</p>	<p>Richtigstellung zur "Richtigstellung zur Veröffentlichung „Anger, C.: Immer noch Zweifel am Nutzen von Außendämmung. Immobilienwirtschaft (2012), H. 9, S. 48-50.“, Prof. G. Hauser, Prof. K. Sedlbauer (Fraunhofer-Institut für Bauphysik)"</p> <p>Die o.g. "Richtigstellung" möchte falsche Behauptungen der Publikation von Herrn Anger berichtigen. Dazu ist anzumerken.</p> <p>1. Verschwundene Berichte des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik Der Kern der kritisierten Aussage zielt darauf, daß die sich aus dem dritten Untersuchungsbericht EB 8/1985 der im industriellen (d.i. "Ziegelforum e.V.") Auftrag erfolgenden "Untersuchungen über den effektiven Wärmeschutz von Ziegelaußenwandkonstruktionen" ergebenden wichtigen Endergebnisse sowohl der Politik wie auch der Öffentlichkeit bisher bewußt vorenthalten wurden. Das Institut für Bauphysik (IBP) begründet das nicht. Erst dieses Jahr (2012) entdeckte Architekt Konrad Fischer aus Hochstadt am Main Kopien der Berichte bei seinem Schweizer Kollegen Paul Bossert, Oetwil a.d. Limmat, dem sie seinerzeit seitens der Ziegelindustrie intern zugänglich gemacht wurden.</p> <p>2. U-Wert und Heizenergieverbrauch Die überraschendste Erkenntnis aus dem 1984 veröffentlichten "1. und 2. Untersuchungsabschnitt" (B Ho 8/83 II) mit dem "Hauptziel "(der) Ermittlung des Heizenergieverbrauchs" (Blatt 9) in den gedämmten und ungedämmten Testbauwerken ist, "... daß die Räume mit den zusatzgedämmten Außenwandkonstruktionen (Außen- und Innendämmung mit Polystyrol-Hartschaum) nicht die erwarteten niedrigen Heizenergieverbräuche aufwiesen, die sie entsprechend ihres niedrigen k-Wertniveaus im Vergleich zu den anderen Räumen haben sollten". (B Ho 8/83 II, Blatt 25).</p> <p>Für das gravierende Auseinanderklaffen zwischen Rechnung und Messung wurden im Nachhinein "Wärmebrückeneffekte" verantwortlich gemacht. Ein experimenteller Nachweis für die dennoch behauptete "Aussagekraft des u-Wertes" wurde aber nicht vorgelegt.</p> <p>Im Gegenteil bestätigten auch alle Messungen nach "Maßnahmen zur Minderung der Wärmebrückeneffekte" (B Ho 8/83 II, Blatt 22) bzw. optimierter Bauteilausführung zur Verminderung der Wärmebrückeneffekte, resultierend "aus früher durchgeführten Untersuchungen über den Einfluß von Wärmebrücken auf den Heizenergieverbrauch" (EB-8/1985, Blatt 3), wozu "die Bauteile Decke und Fußboden extrem wärmegeklämmt (20 cm Polystyrol-Hartschaum)" (EB-8/1985, Blatt 4) wurden:</p> <p>Immer, wenn eine Außendämmung auf der Wand angebracht ist, in welcher Dicke und Wandbauweise und mit welchen Zusatzdämmungen zur Vermeidung von Wärmebrücken auch immer, ergibt sich</p>
--	---

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

a) Es sei ein „fehlender oder sogar kontraproduktiver Nutzen von Außenwanddämmung festgestellt worden“.

b) „Eine gedämmte Außenwand müsse schneller Temperaturwechsel verkraften als eine Mauerwand, die Sonnenwärme speichere.“

c) „Laut einer wissenschaftlichen Untersuchung gebe es keinen messbaren Nutzen von Außenwärmendämmung. Außengedämmte Testräume verbrauchen sogar mehr Heizenergie als die ungedämmten Räume.“

Sämtliche dieser Behauptungen bzw. Schlussfolgerungen sind falsch oder lückenhaft zitiert, indem die im Bericht ausdrücklich gemachten Einschränkungen unterdrückt werden. Richtig ist vielmehr, dass sich die damaligen Untersuchungen mit der Auswirkung der Strahlungsabsorption von Außenwandoberflächen und der Nachtabenkung befasst haben. Aus versuchstechnischen Gründen mussten mehrere Einschränkungen vorgenommen werden (z.B. nur Südorientierung, komplette Abschattung der Solargewinne durch Fenster usw.). Im Bericht steht folgendes vermerkt: „Die nachfolgend gezeigten Ergebnisse gelten nur für die hier vorliegenden Versuchsbedingungen und können im allgemeinen nicht unmittelbar verallgemeinert werden.“ Diese wichtige Einschränkung unterschlägt C. Anger und verstößt dagegen, in-

ein mehr oder weniger signifikant erhöhter Heizenergieverbrauch (B Ho 8/83 II, Blatt 49, EB-8/1985, Tabelle 6, 7 und 10). Und das bei wesentlich besserem U-Wert genauso wie bei gleichem U-Wert der außengedämmten Außenwandkonstruktion.

Damit ist bei objektiver Betrachtung die *"Aussagekraft"* des üblicherweise verwendeten U-Wertes (früher k-Wert) nicht nur in Frage gestellt, sondern durch die Praxis widerlegt. Die teils weit hergeholten Begründungen zur Rettung der grundlegend kritisierten [A, B, C] U-Wert-Theorie durch eine meßtechnisch nicht bestätigte Wärmebrückentheorie werden durch die Meßdaten an den wärmebrückentechnisch optimierten Konstruktionen widerlegt. Sie erscheinen folglich als gegenstandslose Fiktion.

3. Nutzen der Außenwanddämmung

Die Behauptung entsprechend a,c), daß sich aus den vorliegenden Berichten die heizkostensteigernde Wirkung von Außenwanddämmungen ergibt, begründet sich ausschließlich auf die vom IBP erhobenen Meßdaten (s.o.). Der – selbst vom IBP *"nicht erwartete"* (B Ho 8/83 II, Blatt 25) – in allen (!) Messungen erhöhte Heizenergieverbrauch außengedämmter Bauwerke wird von Praxisuntersuchungen 1:1 bestätigt. Dies betrifft sowohl die benannte GEWOS-Untersuchung an 47 Mehrfamilienhäusern, wie auch die zwischenzeitlich bekanntgewordene Vergleichsuntersuchung an einem gedämmten und einem ungedämmten Testgebäude 1991-1994 der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA Dübendorf Nr. 136'788 "Einfluss der Wärmespeicherfähigkeit der Außenwand auf den Sonnenenergiegewinn" – ein "Interner F+E Auftrag".

Die Behauptung entsprechend b) betreffend die nachteilige Wirkung von Temperaturwechseln auf die Dämmfassade ergibt sich wiederum aus den vom IBP im Bericht EB 8 1985 dokumentierten Messungen, die in "Bild 4: Gemessene Oberflächentemperaturen bei hellem und dunklem Anstrich in einer 7-tägigen Periode im Februar 1985" auf Blatt 14 wie folgt zusammengefaßt werden: "Die Außenoberflächen ... erwärmen sich bei außengedämmten Konstruktionen auch stärker als bei monolithischen. Dies gilt natürlich nicht nur für die hier zu untersuchende Heizsaison, sondern insbesondere auch für den Sommerfall."

Zitate sind als Auszüge immer "lückenhaft", eine falsche Zitation ist weder nachgewiesen noch nachweisbar. Die in den Berichten postulierten "Einschränkungen" werden inhaltlich nicht ausreichend begründet und haben in den Meßergebnissen keinerlei Entsprechung. Das beschränkt ihre Aussagekraft auch unter Berücksichtigung sonstiger die Meßdaten unterstützenden Prismessungen (GEWOS) und unterstützt die Verallgemeinerung der Meßdaten auf vergleichbare Außenwandkonstruktionen.

dem er in breitem Umfang verallgemeinert (siehe obige Punkte a, b und c). Im Einzelnen ist hierzu folgendes zu erwidern:

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 ausdrücklich die gute Übereinstimmung der Messwerte mit dem effektiven k-Wert.

zu b: Eine Wandkonstruktion mit Außendämmung erfährt – entgegen der Anger'schen Behauptung – keine schnellere Temperaturschwankung als eine Massivwand. Vielmehr schützt die Außendämmung im Winter mit kurzen Einstrahlzeiten und langen Nächten (ca. 8 Stunden Tag, 16 Stunden Nacht) 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.

zu a: Instationärer "Effektiver k-Wert" und stationärer k-Wert

Der in der Rechenpraxis gem. Energieeinsparverordnung EnEV als instationärer Rechenwert nicht verwendete und begrifflich nur Experten bekannte *"effektive k-Wert"* steht – soweit mit den Meßergebnissen übereinstimmend (EB 8/1985 II, Blatt 14, 4.1) – im geradezu diametralen Unterschied zum allgemein verwendeten und bekannten *"k-Wert"*, der genau nicht mit den Meßwerten übereinstimmt. Der übliche k-Wert ist stationär, also lediglich unter Laborbedingungen gültig: Der sich im Jahresablauf wandelnde 24-Stunden-Rhythmus der Solarstrahlung und die damit verbundene Wirkung auf die Wärmespeicherung der Außenhülle bleiben beim üblichen k-Wert definitionsgemäß unberücksichtigt. Dies begünstigt rechnerisch die Dämmstoffe ohne Wärmespeicherwirkung. Der *"effektive k-Wert"* berücksichtigt dagegen einen gewissen Anteil des eingespeicherten Solargewinns. Daß dies besser mit den Meßergebnissen übereinstimmt als der stationäre *"k-Wert"* bestätigt die Aussage des Angerschen Artikels und ist nicht zu dessen Widerlegung geeignet.

Hier irreführend die *"gute Übereinstimmung der Messung mit dem "effektiven k-Wert"* als Beweis für die nur auf dem stationären *"k-Wert"* beruhende Dämmtheorie zu verwenden, muß deswegen befremden.

zu b: Temperaturschwankung

Zu den Oberflächentemperaturen macht das IBP folgende Aussagen: *"Die Außenoberflächen ... erwärmen sich bei außengedämmten Konstruktionen auch stärker als bei monolithischen. Dies gilt natürlich nicht nur für die hier zu untersuchende Heizsaison, sondern insbesondere auch für den Sommerfall"* (EB 8/1985 II, Blatt 14, 4.3). Die Meßkurven mit Temperaturskala und Zeitachse (EB 8/1985 II, Bild 4) belegen dies, aber auch das schnellere Aufheizen und Auskühlen der Dämmstoffoberflächen. Die Aussage des IBP bleibt folglich ohne Entsprechung in den eigenen Meßdaten und damit ebenfalls nicht nachvollziehbar.

zu c: Überraschenderweise wird übergangen, daß sich der unvermittelt eingeführte instationäre *"effektive k-Wert"* geradezu gegenteilig zum üblichen stationären *"k-Wert"* verhält. Letzterer findet durch die reinen Meßdaten der Berichte gerade keine Bestätigung, denn k-Wert-Optimierung durch Dämmstoff sollte erwartungsgemäß immer zu niedrigerem und nicht höherem Heizenergieverbrauch führen. Der laut IBP-Meßdaten immer erhöhte Heizenergieverbrauch außengedämmter Außenwandkonstruktionen belegt nicht Meßungenauigkeit. Sie sollte nämlich aus statistischen Gründen als Plusminuseffekt nicht nur zuungunsten, sondern mit statistischer Signifikanz auch mal zugunsten der Dämmwirkung ausfallen. Dagegen belegen alle Meßergebnisse, daß nachträgliche Außendämmung auf massiven Außenwandkonstruktionen immer zu

<p>4. In dem veröffentlichten Artikel wird noch die GEWOS-Studie [2] herangezogen, welche die – von C. Anger falsch interpretierten - Holzkirchner Ergebnisse „unterstützen“ solle. Die GEWOS-Erhebung ist aber in einer bereits 1997 erschienenen Publikation [3] richtig gestellt worden, weil sie unzulässige Vergleiche und erhebliche Fehler beinhaltet. Herr C. Anger scheint diese Richtigstellung nicht zu kennen.</p> <p>Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die von C. Anger aufgestellten Behauptungen und gezogenen Schlussfolgerungen unhaltbar sind; sie werden hiermit zurückgewiesen. In den in der vorliegenden Einlassung zitierten Publikationen, die von Jedermann nachgelesen werden können, erfolgte bereits vor ca. zwei Jahrzehnten eine Richtigstellung. Es ist deshalb verwunderlich, dass derartige Falschaussagen jetzt abermals abgedruckt worden sind.</p> <p>Conclusio: Etwas Falsches wird nicht dadurch richtiger, dass es immer wieder wiederholt wird.</p> <p>Literatur</p> <p>[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.</p> <p>[2] GEWOS-Institut für Stadt-, Regional- und Wohnungsforschung GmbH: Analyse Heizenergieverbrauch bestehender Mehrfamilienhäuser. Hamburg, Nov. (1995).</p> <p>[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.</p> <p>Prof. G. Hauser, Prof. K. Sedlbauer (Fraunhofer-Institut für Bauphysik)</p>	<p>erhöhtem Heizenergieverbrauch führt.</p> <p>4. GEWOS-Studie Die vom IBP angeführte Publikation [3] ist selbstverständlich bekannt. Auch sie versucht die Gültigkeit der instationären k-Wert-Theorie trotz des in der Studie praktisch belegten Ausbleibens der erhofften Einsparwirkung k-Wert-optimierter gedämmter Außenwände theoretisch zu begründen. Da sie ohne meßtechnischen Nachweis nur im virtuellen Raum besteht, kann sie zu Recht unbeachtet bleiben.</p> <p>Zusammenfassung Die vom IBP vorgelegte "Richtigstellung" wird durch die IBP-eigenen Meßdaten nirgends bestätigt, sondern widerlegt. Das Argumentieren mit dem baupraktisch unerheblichen effektiven k-Wert befremdet. Eine öffentliche und von Marktbeeinflussung sowie Drittmittelforschung unabhängige Diskussion ist dringend erforderlich, heute mehr denn je.</p> <p>Literatur</p> <p>[A] Meier, C: Richtig bauen: Bauphysik im Zwielicht - Probleme und Lösungen, 7. Auflage, Renningen 2010</p> <p>[B] Meier, C: Mythos Bauphysik: Irrtümer, Fehldeutungen, Wegweisungen, 2. Auflage, Renningen 2010</p> <p>[C] Meier, C: Energiesparen am Gebäude - Thesen und Pseudo-Thesen - Wissen contra Argumentenschwindel, Renningen, 2012</p> <p>Prof. C. Meier, P. Bossert, K. Fischer (Arbeitskreis "Richtiges Bauen" der Schutzgemeinschaft für Wohnungseigentümer und Mieter Hausgeld-Vergleich e.V.)</p>
---	--

Stellungnahme von Prof. Claus Meier

zum Schreiben von Prof. Hauser und Prof. Sedlbauer vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP):
Richtigstellung zur Veröffentlichung Anger, C.

„Immer noch Zweifel am Nutzen von Außendämmung“ in Immobilienwirtschaft 2012, H. 9, S. 48-50.
Es wird in der „Richtigstellung“ unterstellt, o.g. Veröffentlichung enthalte *eine Reihe von falschen Behauptungen, Unterstellungen und Schlussfolgerungen*.

Dabei werden für die „Richtigstellung“ folgende Veröffentlichungen herangezogen:

- [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.

Zu den Punkten 1) bis 4) der „Richtigstellung“ ist zu sagen:

Zu 1:

Natürlich sind die Berichte des Fraunhofer Institutes beim IBP vorhanden. Entscheidend jedoch ist, ob sie der Allgemeinheit zur Verfügung stehen. Wenn die Forschungsarbeit EB-8/1985, eben der 3. Untersuchungsabschnitt [4], „nicht an Dritte“ herausgegeben wird, dann ist das aufgrund der vielen wissenschaftlichen Ungereimtheiten durchaus verständlich. Hier sind u. a. zu nennen:

- Das Modell „Stationär mit Absorption“ mit dem k_{eff} (Blatt 5 und 6 sowie Bild 2) – falsch,
- „Absorptionseffekt a“ (Tabelle 5) – falsch,
- Vorstellung von „instationär“ (Bild 3) – falsch,

und Heizleistungen von monolithischen Wänden mit und ohne Wärmedämmung (Tabelle 6), die vom Autor C. Anger als Beweis für seine Aussagen herangezogen wurde.

Das Ergebnis ist ernüchternd: **Dämmstoff erhöht den Heizenergieverbrauch.**

Wer ist dann schon interessiert, eigene Forschungsfehler und blamable Ergebnisse zu verbreiten?

Zu 2:

Die Ursache für die Diskrepanzen zwischen Messung und Rechnung in der Forschungsarbeit B Ho 8/83 II, den vor Oktober 1984 fertiggestellten Berichten (siehe [5]), wurde den „Wärmebrücken“ angelastet, worüber dann umfassend vom IBP berichtet wurde u. a. auch in [1].

Aus [5] werden dazu einige bemerkenswerte Textstellen zitiert:

- „... , daß die Räume mit den zusatzgedämmten Außenwandkonstruktionen ... nicht die erwarteten niedrigen Heizenergieverbräuche aufwiesen, die sie entsprechend ihres niedrigen k-Werthniveaus im Vergleich zu den anderen Räumen haben sollten“. (Blatt 25).
- „Wichtig ist jedoch die Feststellung, daß es bei höherer Wärmedämmung eines Gebäudes nicht mehr genügt, den realen Wärmeschutz „nur“ mit dem k-Wert zu beschreiben, ... (Blatt 27).
- „Je kleiner der rechnerische k-Wert von Gebäudeaußenbauteilen ist, ... desto mehr kann der spezifische Transmissionswärmeverlust vom rechnerischen k-Wert abweichen“. (Blatt 27).
- „... , nimmt mit abnehmendem rechnerischen k-Wert die Genauigkeit und Repräsentanz seiner Aussage für den Heizenergieverbrauch ab“ (Blatt 27).

Diese Äußerungen in [5] entsprachen nicht den Vorstellungen des IBP und so sollte möglichst eine „Korrektur“ durch [4] erfolgen. Dabei wurden Wärmebrücken weitgehend durch konstruktive Maßnahmen vermieden. Die erhoffte „Besserung“ aber mißlang, denn die von C. Anger zitierte Tabelle 6 und

auch die Tabelle 7 aus [4] waren für das IBP inhaltlich wieder nicht zufriedenstellend. Und so wurde diese dann nicht publiziert.

Das Beharren auf die Richtigkeit des U-Wertes (ein grundsätzlicher Irrtum) führt zu der gemachten Äußerung in der „Richtigstellung“, die sich auf [1] beruft, die jedoch falsch ist:

„Die Aussagekraft des U-Wertes bleibt voll erhalten“.

Als Kronzeuge kann Prof. Gertis benannt werden, der in [6] zusammenfassend sagt:

*„Der instationäre Aufheizvorgang ist von der Temperaturleitfähigkeit geprägt,
der stationäre Endzustand hingegen von der Wärmeleitfähigkeit“.*

Zur Erläuterung: Der U-Wert beschreibt nach einer langen Angleichungszeit der Temperaturkurve zur Geraden den stationären Endzustand mit der Wärmeleitfähigkeit λ , der instationäre Zustand, der in Realität immer vorliegt, mit einer stets vorhandenen Temperaturkurve, wird dagegen von der Temperaturleitfähigkeit a beschrieben – und diese enthält die spezifische Wärmekapazität c und das Raumgewicht ρ des Baumaterials.

Die vom IBP benutzten Rechenformeln berücksichtigen diesen bedeutsamen Unterschied jedoch nicht.

Zu 3:

Die Aussage, die in a) bis c) beschriebenen Feststellungen des Autors C. Anger zum Bericht EB-8/1985 seien falsch oder lückenhaft zitiert, ist bei Würdigung der Sachlage nicht stichhaltig.

Wenn in einer Forschungsarbeit wie in [4] derart viele Einschränkungen gemacht werden, dann kann von einer *Grundlagenforschung*, die ja Ziel von Forschung sein soll, keineswegs gesprochen werden. Die Wahl „gleicher k-Werte“ ist hier besonders herauszuheben. Das „stationäre Rechnen“, das die gesamte „Forschungsarbeit“ bestimmt, führt infolge der „stationären Rechenmodelle“ dann automatisch zu gleichen Ergebnissen. Hier wird falsche Theorie mit manipulierten Messungen verglichen. Insofern provoziert die zu c) gemachte Aussage: *„Bei gleichem k-Wert von monolithischen und gedämmten Konstruktionen ist der „Nutzen“ gleich“* die Frage: „Und wie sieht es bei ungleichen k-Werten aus?“ Dann sieht es nämlich ganz anders aus und das ganze mühselig aufgebaute bauphysikalische Kartenhaus fällt in sich zusammen. Hier wird „Forschungsarbeit“ pervertiert und mißbraucht, wird lediglich eine ausgesprochene „Schein-Wissenschaft“ praktiziert und verbreitet.

Zu 4:

Auch die GEWOS-Untersuchung [2] ist wieder einmal in [3] vom IBP „richtig gestellt“ worden. Diese „Richtigstellung“ ist der Versuch, das „Stationäre Rechnen“ für richtig zu erklären, was ja selbst durch den ehemaligen Leiter des IBP widerlegt wurde (siehe [6]).

Hier aber greift wieder einmal die Strategie des IBP: Man publiziert durch Winkelzüge und Fehlinterpretationen bedingt irgendwelche fragwürdige bauphysikalische Aussagen – und wirft dann den Kritikern vor, diese scheinbar nicht zu kennen.

In der Zusammenfassung der „Richtigstellung“ werden wieder einmal wie immer die Aussagen von C. Anger „zurückgewiesen“ – dabei handelt es sich bei der Veröffentlichung um Aussagen, die vom IBP selbst stammen. Warum ist eigentlich das IBP darüber so sehr erstaunt?

Fazit:

Die Reaktion des IBP mit der „Richtigstellung“ ist psychologisch gesehen zwar verständlich, aber fachtechnisch ein hilfloses Unterfangen. Bei dieser Faktenlage hat der Autor Christian Anger durchaus legitim gehandelt. Er zitiert bei seiner Veröffentlichung „Immer noch Zweifel am Nutzen von Außen-dämmung“ unter anderem auch aus dem Bericht des IBP EB-8/1985 vom 20. Dez. 1985 [4], wobei die entscheidenden Daten dem Blatt 6 entnommen und auch richtig interpretiert werden. Ein Grund für Beanstandungen an seinem Text besteht also nicht.

- [4] Werner, H.: Effektiver Wärmeschutz von Ziegelwandaußenkonstruktionen, 3. Untersuchungsabschnitt. Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) – EB-8/1985 vom 29. Dez. 1985.
- [5] Werner, H.: Untersuchung über den effektiven Wärmeschutz verschiedener Ziegelaußenwandkonstruktionen, 1. Und 2. Untersuchungsabschnitt, Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) B Ho 8/83-II vom 5. Juli 1983.
- [6] Gertis, K.: Dämmen wir uns krank? Werden Energieeinsparung und Schimmelpilz sachlich diskutiert? Vortrag am 14. Dez. 2002 auf dem VBN-Seminar „Energieeinsparverordnung“ in Hannover, verteilt als Skript, hier Bild 13.

Nürnberg, d. 15. 10. 2012

Prof. Dr.-Ing. habil. Claus Meier
Architekt SRL, Nürnberg

Richtigstellung der Richtigstellung von Paul Bossert, 16. 10. 2012

Vorgeschichte:

Bereits in den Jahren 1952 bis 1956 liess Prof. H. Reiher von der UNI-Stuttgart, in Holzkirchen Reihen-Vergleichs-Untersuchungen an 25 künstlich bewohnten Häusern durchführen um den Wärme- und Feuchtigkeitsschutz in Wohnbauten zu prüfen. Verantwortlich für die Versuchsdurchführung war Helmut Künzel. Die Versuchsanordnungen waren jedoch derart unprofessionell und Bau-Fremd, dass in der Publikation von 1958 keine signifikanten Ergebnisse erkennbar waren.

Vor ein paar Jahren kontaktierte ich Herr Künzel und fragte ihn, ob die Messdaten noch verfügbar wären. Er hat sie - so seine Antwort - vernichtet!

In den 70-er/80-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ging es dann im Wesentlichen um die Frage, ob die Wärmespeicherung den Energieverbrauch eines Gebäudes positiv beeinflusse und damit den U-Wert (früher k-Wert) beaufschlage. Dazu stellten Gertis und Hauser im Jahr 1977 ein Berechnungsverfahren vor.

Das Berechnungsverfahren wurde anschliessend von Connemann, Steiff und Weinspach an der UNI-Dortmund wissenschaftlich überprüft und in der Vorstudie vom Oktober 1981 „Einfluss der Wärmespeicherfähigkeit auf den Energieverbrauch ganzer Gebäude“ publiziert.

Das Fazit der „Physik-Profis“ für das Berechnungsverfahrens lautete:

Die optimistische Einschätzung und Beurteilung des Verfahrens zur Berechnung des instationären thermischen Verhaltens ganzer Gebäude durch die Autoren überrascht, weil die nachgewiesene Übereinstimmung der experimentellen mit den theoretischen Ergebnissen nur in einem nicht überzeugenden Umfang erfolgte.

Im Jahr 1980 beauftragte das Ziegelforum E.V. München das Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP) in Holzkirchen mit der „Untersuchung über den effektiven Wärmeschutz verschiedener Ziegelaussenwandkonstruktionen“.

Die Publikation - B Ho 8/83-II - des 1. und 2. Untersuchungsabschnittes ist datiert vom 5. Juli 1983. Die Messungen begannen im März 1981 und endeten im April 1983.

Die Versuchsanordnungen wurden wiederum von Helmut Künzel geplant welche in einem Desaster endeten. Nach dem 1. Untersuchungsabschnitt mussten Zusatzdämmungen angebracht werden, um angebliche Wärmebrückeneffekte zu mindern.

Nachdem die gedämmten Aussenwandkonstruktionen nicht die erwarteten niedrigen Heizenergieverbräuche aufwiesen, gab man erneut den Wärmebrücken die Schuld statt dem Planer der Versuchsanlagen.

Fazit:

Eine nichtgedämmte Ziegelwand verbrauchte weniger Energie als eine supergedämmte Wand mit 23 cm Aussendämmung (AWD), obwohl diese einen dreimal besseren Wärmedämmwert als die nichtgedämmte Ziegelwand aufwies. Der Grund dafür war, dass die Wärmespeicherung der Ziegelwand die eingestrahlte Solarenergie optimal verwaltete.

Damit hat das IBP wissenschaftlich bewiesen, dass die alleinseligmachende U-Wert-Theorie falsch ist. Um sich beim Auftraggeber zu rechtfertigen publizierte das IBP eine „Rechnerische Untersuchung über die thermische Wirkung von Wärmebrücken“ in B Ho 8/83-III vom 26. 9. 1983.

Da bis heute – 2012! – weltweit noch keine einzige Wärmebrücke instationär - das heisst Wärmeflüsse von aussen nach innen und Wärmeflüssen von innen nach aussen - gemessen wurde, ist diese Rechtfertigung als Makulatur zu bezeichnen

Am 21. Oktober 1985 fand zum Thema „Energiesparen im Bauwesen“ eine öffentliche Anhörung auf Einladung der SPD Bundestagsfraktion im Bundeshaus in Bonn statt.

In den Beiträgen von Gertis und Hauser ist kein einziger Hinweis über den Misserfolg ihrer Untersuchungen in Holzkirchen enthalten. Beide Referenten erklärten, dass die Wärmespeicherung einer Wand keinen Einfluss auf den Energieverbrauch derselben ausübe.

Im Gegensatz dazu, wies ich an der Anhörung in Bonn mit der „Bruchsaler Messung“ nach, dass die Fehler von der Messung bis zur theoretischen instationären Berechnung bis zu 410% betragen! Mit Datum vom 20. 12. 1985 wurde vom IPB der 3. Untersuchungsbericht EB-8/1985 dem Ziegelforum e.V. München übergeben.

Dieser Bericht wurde vom Ziegelforum e.V. München und vom Bundesverband Ziegel via IBP nicht mehr publiziert. Als Grund gab man an, dass die Untersuchungen keine energetischen Vorteile für Ziegelaussenwandkonstruktionen ergeben haben.

Der 3. Bericht wurde mir im Jahr 1987 vom Bundesverband Ziegel in Bonn zur Stellungnahme überreicht.

In meinem Kommentar vom 21. 11. 1988 hielt ich unter Anderem fest, dass das IBP in allen Berichten positive Ergebnisse negativ darstelle.

Z.B. der geniale Satz:

Die Sonneneinstrahlung auf die Wandfläche bewirkt lediglich einen Rückgang der Verluste, aber keine Gewinne.

Zu 1. Entgegen der Behauptung von Hauser sind mit Zustimmung des Ziegelforums der 1. und 2. Untersuchungsabschnitt - B Ho 8/83/II - vom IRB-Verlag veröffentlicht worden.

Zu 2. Es erstaunt sehr, wenn Hauser versucht einen totalen Misserfolg als Erfolg darzustellen. Die Wissenschaftsklitterung angeblicher Wärmebrückenprobleme ist nicht nachvollziehbar, weil im IBP noch nie Experimente dazu gemacht wurden.

Zu 3. Im 3. Untersuchungsabschnitt vom 20. 12. 1985 werden Untersuchungen über Nachtabsenkungen gemacht die seit 1920 längst bekannt sind. Auch nachdem am Boden zusätzliche Wärmebrückendämmungen aufgebracht wurden, war der Energieverbrauch der nichtgedämmten Konstruktion geringer.

Hauser verschweigt auch, dass er die Ergebnisse des 1. und 2. Untersuchungsabschnittes am 21. Oktober 1985 anlässlich der Bundestags-Anhörung in Bonn unterschlagen hat. Hauser und Gertis wussten genau, dass die Wärmespeicherung den Energieverbrauch mindert.

Dennoch behaupteten sie in ihren Vorträgen, dass der Effekt der Wärmespeicherung unbedeutend sei.

Gertis und Hauser haben am 21. Oktober 1985 den Bundestag belogen!