

Kapitel 32

Termosfassade

Zur Diskussion über die Termosfassade

1.

Vorbemerkung:

Die Termosfassade hat inzwischen einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht, der im Wesentlichen folgende Ursachen hat:

- Verbreitung bei Fachgesprächen unter Architekten und andere mit dem Bauwesen verhaftete Personen.
- Diskussionsforen im Internet.
- Presseveröffentlichungen, z.B. im HANDELSBLATT, BBA und TECHNOLOGY REVUE.
- Diese Homepage.

Dies ist umso bemerkenswerter, weil für die Termosfassade keinerlei professionelle Werbung betrieben wird.

2.

Internetdiskussion

Im Internet findet seit etwa zwei Jahren im „Das Forum – HaustechnikDialog-“, erreichbar unter dem Stichwort „Thermosfassade“ eine sehr lebhaftere Diskussion statt, an der ich mich bis vor kurzem selbst beteiligt habe. Dieses Forum hat sich als völlig unergiebig erwiesen. Aus diesem Forum bin ich Mitte November 2009 ausgestiegen, da eine sachliche Diskussion nicht mehr geführt wurde und sich einer der Diskutanten unter dem Pseudonym Busokunde – er lebt nach eigenem Bekunden in Delitzsch in einem Okalhaus – sogar dazu verstiegen hat, dass es wohl das beste sei, mich nach alter DDR – Manier ins Gefängnis zu stecken.

Trotz der weitgehenden Nutzlosigkeit dieses Forums konnten doch einige Erkenntnisse gewonnen werden, die im Nachstehenden erläutert und diskutiert werden:

2.1

Teilnehmer.

Die Teilnehmerzahl ist sehr beschränkt und kann mit etwa zehn Personen angenommen werden. Auffällig ist, dass etwa die Hälfte der Teilnehmer offensichtlich permanent am PC sitzt, da die Reaktionen auf andere Beiträge stets prompt erfolgen. Sehr oft nach wenigen Minuten. Zu dieser Gruppe gehören ganz auffällig z.B. die unter dem Pseudonym auftretenden „Energiesparer“, „Busokunde“, „Robim“ und ein, zwei andere.¹

¹ Diese „Permanenddiskutanten“ zeigen in gewisser Weise ein manisches Verhalten. Es liegt ausserdem der Verdacht nahe, dass diese Leute von Kreisen finanziert werden, für die die TFA eine unerwünschte Konkurrenz ist.

Eine Ausnahme hiervon bilden die Teilnehmer „Georg Fiebig“ und „Martin Havenith“.

Georg Fiebig ist nach eigenen Angaben Unternehmer eines Trockenbaubetriebs. Martin Havenith ist ein Fachmann auf dem Gebiet des Heizungsbaus mit besonderen Erfahrungen in der Regelungstechnik. Die Beiträge Fiebigs zeugen von einer umwerfenden Ahnungslosigkeit auf dem Gebiet der Bauphysik und können als Kuriosum angesehen werden. Havenith bestreitet seine Diskussionsbeiträge aus eigenen Erfahrungen an einem von ihm selbst bewohnten Gebäude in der Nähe von Aachen.²

Eher zu den Anhängern der Thermosfassade zu zählen sind „UweT“, „SiriusZwo“ und in erster Linie der „Exergiesparer“. UweT scheint ein sehr aufgeschlossener bautechnischer Laie zu sein, der auch akzeptiert, als „Ziegelphysiker“³ eingeordnet zu werden. Sirius und der Exergiesparer sind offensichtlich Fachleute auf dem Gebiet der Bauphysik.

Indifferent ist ein „Ingenieur1“, nach eigenen Angaben Dozent an einer Fachhochschule für Baustatik, der jedoch häufig bekundet, dass er auf dem Gebiet der Bauphysik kein Experte sei. Daher lehnt er es auch ab, sich ingenieurmässig mit der Thermosfassade zu befassen.

Mit Ausnahme von UweT, Sirius und Exergiesparer bekennen sich die übrigen Forumsteilnehmer als strikte Gegner der Thermosfassade und als überzeugte Anhänger der EnEV und der damit verbundenen Berechnungen. Havenith räumt zwar die Fehlerhaftigkeit der EnEV ein, meint aber, dass man sich solange an sie zu halten hätte, solange es nichts Besseres gäbe.

Sehr interessant waren bis vor einiger Zeit die Beiträge von „Veco aus VS“, der nach einiger Zeit durchblicken ließ, dass er der Idee der Thermosfassade sehr aufgeschlossen gegenüberstünde. Die Reaktion hierauf bestand in massiven Beschimpfungen, sodass Veco seine Mitwirkung an dem Forum eingestellt hat. Veco hat an seinem eigenen Haus eine eigene Energiegewinnungsanlage angebracht, die darauf beruht, dass Solarstrahlung zu einer raschen Erwärmung von Blechen führt und hindurch geleitete Luft in eine vorhandene Warmluftheizung eingeleitet werden kann. Veco verfügt durch seine „Bastelarbeit“ mittlerweile über erstaunliche Kenntnisse in der Bauphysik.

Die Gegner der Thermosfassade sind zu einem großen Teil zertifizierte oder selbst ernannte Energieberater⁴, die die mit der Thermosfassade verbundenen Thesen als Angriff auf ihre Existenzgrundlage ansehen.

² M.H. unterliegt stets der Gefahr, seine eigenen Erfahrungen an seinem Haus zu verallgemeinern.

³ Der Begriff „Ziegelphysiker“ ist als Schimpfwort gedacht, das vor allem Anhänger einer Bauphysik treffen soll, die die „U-Wert – Theorie“ ablehnen.

⁴ Die sog. „Energieberater“ sind der verlängerte Arm des Ordnungsgebers der EnEV. Sie sollen durch sog. „Energieberatung“ dafür sorgen, dass die Verordnung sich als unumstrittene Grundlage für energieeinsparende Massnahmen durchsetzt. Fachlich sind die Energieberater höchst selten Baufachleute. Ebenso wenig kennen sie sich im Heizanlagenbau aus. Im Wesentlichen führen die Energiebera-

Ich selbst habe dieses Forum sehr lange als eine Möglichkeit angesehen, meine Thesen zur Diskussion zu stellen und den einen oder anderen auch überzeugen zu können. Der Ablauf der Diskussion hat aber gezeigt, dass diese Erwartung illusionär war. Neben der geringen fachlichen Qualifikation der Diskutanten, die an ihren Beiträgen immer wieder sichtbar wurde, wurde der negative Eindruck überwiegend dadurch hervorgerufen, dass eine „echte Diskussion“ weder gewünscht noch geführt wurde. Das gipfelte gegen Ende meines Ausstiegs in immer übler werdenden persönlichen Angriffen.

3.

Folgerungen.

Derartige Foren sind in der gehandhabten Form für eine sachliche Diskussion ungeeignet. Der Forumsbetreiber nimmt keinen Einfluss auf die Qualifikation und Motivation der Teilnehmer. Diese Foren sind daher überwiegend eine Spielwiese für Leute, die aus Gründen, die eher der Psychiatrie zuzuordnen sind, sich in derartigen Foren unter dem Deckmantel eines Pseudonyms austoben.

Allerdings könnten derartige Foren eine sehr interessante Plattform für den Meinungs austausch sein. Sie haben das Potential zu einer modernen Kommunikation mit beherrschendem und aufklärendem Charakter. Dies ist allerdings nur möglich, wenn:

- Die Teilnehmer mit vollem Namen und weiteren persönlichen Angaben zu Beruf, Erfahrung, Ausbildung etc. benannt werden.
- Der Forumsbetreiber eine Auswahl unter den Teilnehmern danach trifft, ob zu erwarten ist, dass eine konstruktive Diskussion befördert wird.
- Ausgeschlossen wird, dass sachfremde Motive, kommerzielle Interessen und dergleichen zum Tragen kommen.
- Es üblich wird, Behauptungen ausführlich zu begründen und Erkenntnisquellen zu benennen.
- Persönliche Angriffe auf andere Forumsteilnehmer strikt vermieden werden.

Würden sich derartige Foren ausbreiten, würden Foren wie der „Haustechnik-Dialog“ sich entweder grundlegend umstrukturieren müssen oder mangels Interesses verschwinden. Derartige Foren bedürften allerdings auch einer redaktionellen Betreuung, sind also personalkostenträchtig.

4.

Bemerkungen zur Taktik der Thermosfassaden – Gegner.

ter Berechnungen mittels käuflicher Programme aus, in denen die Berechnungsverfahren der EnEV eingearbeitet sind. Eine eigenschöpferische Ingenieurarbeit wird schon mangels ausreichender Kompetenz nicht geleistet. Die gelegentlich erteilten „Zertifikate“ sind völlig wertlos. Sie bescheinigen lediglich die Teilnahme an Kursen, bei denen der Umgang mit Computerprogrammen beigebracht worden ist.

Alle Anstrengungen werden darauf gerichtet, den Gegner der U-Wert-These, der nahezu einzigen Grundlage der EnEV „niederzumachen“. Hierzu gehört auch, eine Auseinandersetzung mit belegten Erfahrungen, Messungen und dergleichen strikt zu vermeiden. An zwei Beispielen soll das verdeutlicht werden:

4.1

Spalttemperatur der Thermosfassade.

In drei sehr sorgfältig durchgeführten Freilandversuchen war ein Ergebnis, dass die Temperatur im Spalt zwischen Fassadenplatte und verkleideter Außenwand stets signifikant höher als die Umgebungsluft war. Aus hunderten von grafisch in einem kartesischen Achsenkreuz eingetragenen Messwerten ergab sich hieraus eine empirisch gefundene Berechnungsformel zur Spalttemperatur mit der Form

$$T_{\text{Spalt}} = T_{\text{außen}} \times 0,7 + 8 \text{ (in } ^\circ\text{C)}$$

Diese Gleichung entspricht in der analytischen Geometrie der Punkt – Steigungsform einer Geradengleichung. Die Konstante 8 zeigt an, dass bei einer Außentemperatur von 0 °C die Spalttemperatur + 8 °C beträgt.

Ein Anhänger der U-Wert – These berechnet den Wärmedurchgang mittels der fourier'schen Wärmeleitungsgleichung, wobei die Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Außentemperatur (δT) als Faktor in die Berechnung eingeht. Somit zeigt sich, dass bei einer unverkleideten Wand bei einer Raumtemperatur von +20 °C eine Temperaturdifferenz von 20 K besteht, die bei der Thermosfassade auf 12 K fällt, also nahezu halbiert wird. Folglich halbiert sich nach diesem Berechnungsmodell auch der Energiedurchgang, der in der EnEV als „Transmissionswärmestrom“ bezeichnet wird. Da nach der EnEV aus der Größe des Transmissionswärmestroms unmittelbar auf den Heizenergieaufwand geschlossen wird, würde also die Thermosfassade alleine wegen der Entwicklung der Spalttemperatur zu einer Halbierung des Heizenergieaufwandes führen.⁵

Die Gegner der Thermosfassade stehen nun vor dem Dilemma, dass sie, die ja Verfechter von Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) sind, über keinerlei messtechnischen Beleg für die energieeinsparende Wirkung von WDVS verfügen. Sie müssen sich daher damit bescheiden, dass sie einen bedeutend kleineren U-Wert berechnen können, den damit erhofften Erfolg aber nicht nachweisen können.

Da die messtechnisch nachgewiesenen Erfolge der Thermosfassade aber nicht widerspruchlos hingenommen werden können – es gilt ja das Motto „dass nicht sein kann, was nicht sein darf“ - verlegen sie sich aufs Bestreiten der Messergebnisse, indem sie einfach behaupten, dass die Messungen so

⁵ Dieses Ergebnis wird dadurch erheblich verbessert, weil bei unmittelbarer solarer Einstrahlung auch diese der Gebäudeaussenwand zugeführt wird, was bei einem WDVS ausgeschlossen ist.

garnicht durchgeführt worden seien und wenn doch, sie zweifellos gefälscht seien. Der bereits erwähnte Busokunde verkündet ausserdem, dass das Messergebnis schon deshalb so nicht sein könne, weil es gegen den II. Hauptsatz der Thermodynamik verstieße. Das erklärt er allerdings nicht sondern erwähnt lediglich, dass er zu DDR – Zeiten einmal „Energetik“ studiert hätte und damit sein ansonsten unbelegtes Bestreiten ausreichend autorisiert sei.

Andere Gegner der Thermosfassade behaupten, dass die erhöhte Spalttemperatur darauf zurückzuführen sei, dass in der verkleideten Wand eben ein Energiedurchgang von innen nach aussen stattfände. Mein Einwand, dass in diesem Falle die Aussenwandoberfläche ja mindestens dann die Spalttemperatur erreichen müsste, eine normale gemauerte Wand aber keineswegs einen dermaßen hohen Energiedurchgang hat, wird dann garnicht mehr behandelt.

Meine Erklärungsversuche, dass die erhöhte Spalttemperatur auf einen sich selbst regelnden Effekt zurückzuführen sei und hierbei der Einfluss der exogenen Energie aus Umgebungsstrahlung und diffuser Strahlung von erheblicher Bedeutung sei, da erwiesenermaßen der erhöhte Energiezustand ja nicht auf Wärmeleitungsvorgänge von innen nach aussen zurückgeführt werden könne, werden grundsätzlich nicht behandelt. Dahinter steht die vage empfundene Erkenntnis, dass eine ernsthafte Beschäftigung mit meinen Erklärungen unweigerlich zu meinen Thesen zu einem bauphysikalischen Modell in Abweichung von der EnEV führen würde. Das allerdings wird ängstlich vermieden. Das Modell der EnEV darf um keinen Preis der Welt in Frage gestellt werden.

4.2. Exogene Randbedingungen des Heizenergieverbrauchs.

Eine meiner Grundthesen besteht in der Binsenweisheit, wonach das Erfordernis der Gebäudebeheizung auf die Wetterbedingungen in der Heizperiode zurückgeführt werden müsse. Eine andere Begründung ist nicht erkennbar und gibt es nicht.

In Fortführung dieser These fordere ich, dass die energetischen Prozesse bei der Berechnung in zwei Teile gegliedert werden müssen:

- Untersuchung des Primärereignisses, das in den energetischen Folgen von Wettereinflüssen besteht. Diese bestehen i.W. in der Entwicklung der Oberflächentemperaturen der Aussenwandkonstruktionen.
- Untersuchung des Sekundärereignisses, also den Energieverlagerungen in der Außenwand, deren Richtung und Größe überwiegend aus den Temperaturdifferenzen zwischen Innenwand – und Aussenwandoberfläche bestimmt wird.

Die unverzichtbare Untersuchung des Primärereignisses führt zwangsläufig dazu, dass die wetterbestimmten Randbedingungen in ihrem zeitlich stets wechselnden Zustand in die Berechnung eingeführt werden müssen. Hierbei ist es unzulässig, mit Mittelwerten zu rechnen. Aus chaotisch verlaufenden Randbedingungen können nach mathematischen Gesetzmäßigkeiten keine zuverlässigen

sigen Mittelwerte errechnet werden. Unzulässig ist das auch deshalb, weil insbesondere die Strahlungsprozesse innerhalb der Wettereinflüsse nichtlinear verlaufen.⁶

In der von mir ausgearbeiteten Berechnungsweise werden die Wettereinflüsse daher in stündlichem Rhythmus erfasst. Das hierbei entwickelte Verfahren besteht daher aus stündlich wechselnden stationären Einzelberechnungen – ca. 5.700 Einzelberechnungen je Heizperiode -. Dieses Verfahren nenne ich „quasiinstationär“.

Demgegenüber steht das Berechnungsverfahren nach der EnEV, das die Randbedingungen, die zum Heizenergieverbrauch führen, ignoriert. Es ist nicht einmal klar, von welcher Randbedingung das Verfahren ausgeht. Vermutet wird eine konstante Minimalaussentemperatur von -15 °C . Solare Einstrahlung bleibt völlig unberücksichtigt, soweit es um opake Außenwände geht. Es liegt auf der Hand, dass ein derartiges Verfahren fehlerhaft ist. In der Fachliteratur wird der Fehler mit $\pm 49\%$ angegeben. Dieser Fehler wird auch von den Urhebern unumwunden zugegeben und damit begründet, „dass die klimatischen Randbedingungen und das Nutzerverhalten nicht berücksichtigt seien“.⁷ Das EnEV – Verfahren wird als „stationär“ bezeichnet.

Bezeichnend für die Gegnerschaft im Forum ist nun, dass meine Forderung nach einem genaueren Verfahren, bei dem insbesondere eine klare Unterscheidung zwischen Primär – und Sekundärereigniss getroffen werden muss, strikt abgelehnt wird. Ohne die Spur einer Begründung wird erklärt, dass das stationäre Verfahren ausreichend genau sei.

Eine derartige Aussage wird aber erst durch einen Vergleich zwischen dem stationären und einem quasiinstationären Verfahren sinnvoll. Da die Gegner einer instationären Berechnungsweise über ein entsprechendes Verfahren nicht verfügen, können sie ihre Behauptung über die ausreichende Genauigkeit des stationären Verfahrens nicht belegen. Dass sie sich darüber ärgern, ist unübersehbar.

In der Diskussion habe ich meine Gegner damit provoziert, dass eine Weiterführung der Diskussion nur dann sinnvoll sei, wenn sie sich wenigstens grundsätzlich mit meiner Forderung zur getrennten Betrachtung von Primär – und Sekundärereignis befassen würden. Unter Hinweis auf das „ceterum censeo“ des alten Cato habe ich diese Forderung vielfach erhoben. Das wurde aber strikt vermieden. Hierbei lag auf der Hand, dass eine halbwegs ernsthafte Beschäftigung mit meiner Forderung unweigerlich zu meinen Thesen und deren Anerkennung geführt hätte. Das war den Gegnern auch vollkommen be-

⁶ Nichtlinear sind sie deshalb, weil bei Strahlungsprozessen die Temperatur des Strahlers mit der 4. Potenz berechnet wird und bei der Einwirkung von Strahlung auf Gebäudeoberflächen Sinus – und Cosinusfunktionen ins Spiel kommen, die ebenfalls nichtlinear sind.

⁷ Damit stellt sich aber dann die Frage, warum das nicht endlich gemacht wird.

wusst. Umso mehr verstummten sie, wenn ich meine Forderung gestellt habe. Daran hat sich auch bis heute nichts geändert.

Es ist offenkundig, dass die Gegner mit nahezu boshafter Energie ihren Standpunkt verteidigen. Sie vermeiden jede Diskussion in der Sache. Heute steht fest, dass eine ernsthafte wissenschaftliche Diskussion unerwünscht ist. Der Standpunkt der Gegner ist zur Ideologie erstarrt.

4.3 Mögliche Ursachen der Ideologie.

Bei erstem Hinschauen ist es unverständlich, warum ein derartiger Diskussionsstil, der erkenntnisfeindlich ist, gepflogen wird. Erklärbar wird dieses Verhalten durch die handelnden Personen. Das sind vorwiegend Leute, die ihren Lebensunterhalt damit bestreiten, dass sie von den EnEV – Berechnungen als sog. „Energieberater“ profitieren. Das wird verständlich, wenn man weiß, dass die Energieberatung im Wesentlichen im Durchlauf eines Rechenprogramms besteht, in das wenige Gebäudedaten eingegeben werden. Das Ergebnis sind etwa 20 ausgedruckte DIN A4-Seiten mit Berechnungen, die niemand nachvollziehen kann sowie dem Ratschlag, die Heizanlage zu verbessern, undichte Fenster zu sanieren und in jedem Falle ein WDVS am Gebäude anzubringen. Am Ende des Papiers fehlt niemals der Hinweis auf die „mögliche Fehlerhaftigkeit“ der Untersuchung. Es bleibt also alles im Unverbindlichen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Berechnungen wird abgelehnt. Das Ganze ist mit einem Zeitaufwand von maximal drei Arbeitsstunden verbunden und führt letztlich zu einer Honorarrechnung zwischen € 300,-- und € 650,--. Macht ein Energieberater somit monatlich etwa sechs derartige Berechnungen mit einem Gesamtzeitaufwand von höchstens 20 Arbeitsstunden, kann er davon schon recht gut leben und hat jede Menge Freizeit.

Es liegt auf der Hand, dass meine Thesen und Forderungen diese Pfründen gefährden.

Eine große Gefahr wird auch darin erblickt, dass eines Tages ehemalige Kunden der Energieberater erkennen, dass sie über den Tisch gezogen worden sind. Haben sie sich darüber hinaus dazu verleiten lassen, an ihrem Haus ein WDVS anbringen zu lassen, das in Bezug auf die Einsparung von Heizenergie erfolglos war und darüber hinaus nun auch noch verpilzt, verschimmelt und veralgt, wird der Unmut so groß, dass eine Schadensersatzklage unabwendbar wird.

Die Rechtsgrundlagen für erfolgreich zu führende Schadensersatzklagen sind bereits seit Jahren vorhanden. Demzufolge steht in rechtssetzenden Urteilen des BGH fest, dass ein Planer auch für den zugesicherten wirtschaftlichen Erfolg einzustehen hat und hierfür haftet. Ebenso steht fest, dass die Veralgung eines WDVS einen schwerwiegenden Mangel darstellt, der den Besteller zur Ablehnung der Abnahme und zur Zahlungsverweigerung berechtigt. Sollte er bereits leichtsinnigerweise abgenommen und gezahlt haben, kann er dann ebenfalls mit bester Aussicht auf Erfolg eine Schadensersatzklage einreichen.

Die Schadensverursacher können sich hierbei nicht auf die EnEV oder Normen berufen. Dies ergibt sich aus der Haftung für den zugesicherten Erfolg.

Ich habe den Eindruck, dass dies den Gegnern meiner Thesen und der Thermofassade schon längst bewusst ist. Nun versuchen sie, um jeden Preis den Tag der Abrechnung hinauszuschieben. Hierzu ist ihnen jedes Mittel recht, also auch Unterdrückung der Wahrheit und persönliche Verunglimpfung.

Die Wissenschaftsgeschichte zeigt jedoch, dass derartige Bemühungen nie dauerhaft erfolgreich waren.

Christoph Schwan