



Bonn
Beueler Bahnhofplatz 16
D-53225 Bonn
Tel. +49 (0)228 85 447 770
Fax+49 (0)228 85 447 7799
E-Mailinfo@sv-skp.de
Internet www.sv-skp.de

Dipl.-Bauing. Bernhard Schütte *
Beratender Ingenieur
Mitglied der Ingenieurkammer Bau Nordrhein-
Westfalen • Mitglieds-Nr. 101 108

Architekt Dipl.-Ing. Manfred Kirchner *
Mitglied der Architektenkammer Nordrhein-
Westfalen • Mitglieds-Nr. A 20 594

* von der Industrie- und Handelskammer Bonn/
Rhein-Sieg öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für «Schäden an Gebäuden»

Dr.-Ing. Georg Dittié
Diplom Maschinenbauingenieur
Sachverständiger für Wärmetechnik und
Thermografie, zertifiziert nach EN 473

Architekt Dipl.-Ing. Clemens Thobrock
Mitglied der Architektenkammer Nordrhein-
Westfalen • Mitglieds-Nr. A 36 206
Sachverständiger für «Schäden an Gebäuden»

Essen
Lunkegarten 4
D-45277 Essen
Tel. +49 (0)201 442 357
Fax+49 (0)201 442 358

Dipl.-Bauing. Christian Schütte
Beratender Ingenieur
Mitglied der Ingenieurkammer Bau Nordrhein-
Westfalen • Mitglieds-Nr. 101 497

Ingenieurplanungen im Bauwesen
Staatlich anerkannter Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz
Sachverständiger für «Baukonstruktionen»

Amtsgericht Essen, PR 1728

Steuer-Nummer: 205/5276/1043
Kontoverbindung: Commerzbank Bonn
Konto 255 790 300 - BLZ 370 800 40

Schütte, Kirchner und Partner • Beueler Bahnhofplatz 26 • D-53225 Bonn

H. Beispielkunde

Beispielstraße 123
12345 Musterstadt

Bonn, den 6. 3. 2011

Thermografieuntersuchung Ihres Hauses

Sehr geehrter Herr Beispielkunde,

Anbei erhalten Sie die von mir in Zusammenarbeit mit der RheinEnergie und der GVG aufgenommenen und mit einem Kurzkomentar versehenen Thermogramme Ihres Hauses in Musterstadt.

Das untersuchte Gebäude zeigt in den Thermogrammen das typische Erscheinungsbild eines Gebäudes mit Wänden, die nicht gedämmt sind. Dadurch entstehen deutliche Wärmeverluste.

Diese Wärmeverluste werden noch durch die zahlreichen Fensterflächen mit unbeschichtetem Doppelglas verstärkt.

Die Fenster rund um das Haus entsprechen vom Glas her nicht dem Stand der Technik, sind aber noch ausreichend, sofern die Rahmen dicht schließen. Ausnahme sind hier die neuen Fenster, die mit moderner Wärmeschutzverglasung ausgestattet sind. Einfache Doppelverglasung weist nur den halben Wärmeschutz wie eine moderne Wärmeschutzverglasung auf. Der wirtschaftliche Aufwand für neue Fenster ist in Relation zum Energiesparpotential relativ groß. In Ihrem Fall wäre es zu überlegen, ob Sie in weiteren oft benutzten und hoch beheizten Räumen die Glasscheiben in den vorhandenen Rahmen gegen moderne Wärmeschutzverglasung austauschen, was nur bei intakten Rahmen sinnvoll ist.

Es lohnt sich, den Zustand von Fenster- und Türdichtungen zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Die Dichtungen müssen noch weich und flexibel sein und dürfen keine Risse aufweisen. Wichtig ist auch die Dichtung der Eingangstür zum Boden hin. Die Verbesserung der Winddichtheit eines Gebäudes beeinflusst die notwendige Luftaustauschrate nicht, denn hier geht es um die Verminderung von übermäßigem Luftaustausch. das normale Lüftungsverhalten und die ohnehin unvermeidlichen Undichtigkeiten reichen erfahrungsgemäß zur Belüftung auch nach einer sorgfältigen Abdichtung immer noch bei weitem aus.

Das Dach ist aufgrund seiner ganz wirksamen und im wesentlichen lückenfreien Dämmung nicht auffallend am Energiebedarf Ihres Hauses beteiligt, so dass sich eine weitere Maßnahme erübrigt. Die wenigen verbleibenden Dämmungslücken sind für Mineralwolle typisch und lohnen keine Nachbesserung. Alle Luken zum Dachraum hin sollten mit einer Dichtung versehen werden.

Ein wesentlicher Anteil an Energie geht über die dünnen und nicht gedämmten Wände verloren, was nur mit einer Fassadendämmung zu beheben ist. Eine Fassadendämmung sollte grundsätzlich von außen erfolgen, da damit die Temperaturen in der Bausubstanz angehoben und sie ausgetrocknet wird. Weiter sind auch Spalten und Lücken und ungedämmt bleibende Teilflächen tolerierbar, da eine Außendämmung immer trocknend wirkt.

Eine Dämmung ist erst ab 4 cm Dicke überhaupt wirksam, wobei die Dämmstärke sich aus dem verwendeten Dämmstoff ergibt. Eine solche, sehr aufwendige Maßnahme kommt dann in Frage, wenn eine Außenrenovierung vorgesehen ist. Dann fallen zusätzlich nur die Kosten für das Dämmmaterial und die Anbringung an. Alternativ kann auch an die Dämmung einzelner, besonders dem Wetter ausgesetzter Seiten gedacht werden. Dämmputze sind wegen der geringen Dicke faktisch wirkungslos. Mit dem Feuchtehaushalt innerhalb des Gebäudes haben Dämmungen nichts zu tun, da 99,5 % der Luftfeuchte ohnehin über die Lüftung geregelt werden.

Innendämmungen sind dann ratsam, wenn es aus architektonischen Gründen nicht anders geht (verklinkerte Teilflächen z.B. etc.) Sie müssen sehr sorgfältig ausgeführt sein, da hier keine feuchte Innenluft hinter die Dämmung gelangen darf, wo sie an der kälter werdenden Wand auskondensiert und somit Schäden verursacht. Von irgendwelchen Isoliertapeten ist aus diesem Grund dringend abzuraten, zudem sind sie wegen der geringen Dicke fast wirkungslos. Hierbei kommt als Dämmmaterial Platten aus Calciumsilikat von etwa 3 – 4 cm Stärke in Frage, die aufgrund der hohen Absorptionsfähigkeit für Wasserdampf die ansonsten bei Innendämmungen kritischen Feuchteprobleme vermeiden helfen. Als bester Zeitpunkt für eine Dämmung kommt eine Innenrenovierung in Frage. Ihnen steht auch offen, einzelne Teilflächen zu dämmen.

Ein kleines, aber preiswert erschließbares Energiesparpotential besteht darin, die Kellerdecken zu dämmen.

Ich habe Ihnen eine Anlage beigefügt, wie ein Thermogramm zu interpretieren ist und welche Wärmedämmmaßnahmen es prinzipiell gibt und welches Nutzen/Aufwandsverhältnis sie haben. Natürlich kann meine kurze Momentaufnahme nur einen globalen Eindruck über den energetischen Zustand Ihres Gebäudes liefern. Planen Sie eine Maßnahme oder haben Sie Fragen zu meiner Untersuchung, so stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Georg Dittié

Anlage: Die dokumentierten Thermogramme Ihres Gebäudes
Anleitung zur Interpretation von Thermogrammen