

# THERMOGRAPHIE und BLOWER-DOOR-TEST



## Ersetzen diese Untersuchungen die Energieberatung?

Nein! Sie sind sinnvolle Ergänzungen um Baumängel und Schwachstellen aufzudecken. Als solche Ergänzung werden Sie als Bonusförderung im Rahmen einer BAFA-Vor-Ort-Beratung bezuschusst. Sie können jedoch keine Energieberatung ersetzen.

Auf unserer Internetseite [www.pbs-goesswein.de](http://www.pbs-goesswein.de) finden Sie eine ausführliche Informationsbroschüre zum Thema Energieberatung und unsere Preislisten als pdf-Download.

## PBS Olaf Gößwein

Dipl.-Bauingenieur (FH)

Zur Ballersleite 9

90556 Cadolzburg

Tel.: 09103 / 71 33 79 0

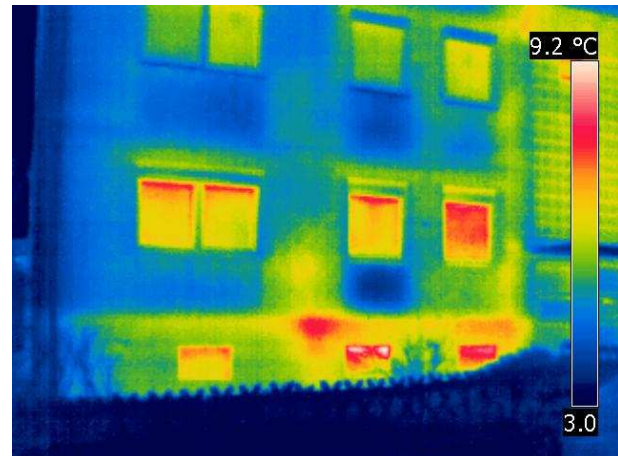
Fax: 09103 / 71 33 79 1

[Kontakt@pbs-goesswein.de](mailto:Kontakt@pbs-goesswein.de)

[www.pbs-goesswein.de](http://www.pbs-goesswein.de)

## THERMOGRAPHIE - und was sie leisten kann!

Unter Thermographie versteht man Wärmebildaufnahmen. Hierbei wird die Infrarotabstrahlung des Gebäudes mit einer speziellen Kamera aufgenommen und als Wärmebild dargestellt. Die unterschiedlichen Temperaturbereiche sind mittels einer Farbskala zu erkennen.



Links Gebäudeansicht, rechts Detailaufnahme mit Darstellung der Wärmebrücken

Eingesetzt wird diese Methode um Baumängel und bauartbedingte Schwachstellen aufzuzeigen. Warme Bereiche zeigen, dass hier Energie aus dem Gebäudeinneren nach außen transportiert / durchgelassen und an die Umgebung abgegeben wird. Ideal sind Wärmebildaufnahmen um z.B. ungedämmte Heizkörpernischen oder mangelhaft gedämmte Unterzüge aufzuspüren. Undichte Stellen in der Gebäudehülle (z.B. an unsachgemäß eingebauten Fenstern oder mangelhaften Dachanschlüssen) können schnell und unkompliziert gefunden werden. Nachdem der Fachmann das Gebäude komplett aufgenommen hat, werden die Aufnahmen mittels EDV ausgewertet und die Ergebnisse in einem Bericht zusammengefasst bzw. in den Energieberaterbericht integriert.

Anzumerken bleibt noch, dass für den sinnvollen Einsatz von Thermographieaufnahmen ein Temperaturunterschied von mindestens 10, besser 15K (entspr. °C) zwischen Innen- und Außenluft gegeben sein sollte. Diese Aufnahmen finden somit überwiegend im Winterhalbjahr statt.

## Wie funktioniert ein BLOWER-DOOR-TEST, welche Ergebnisse kann ich erwarten?

Beim Blower-Door-Test handelt es sich um eine Luftdichtigkeits- bzw. Druckprüfung. Hierbei wird ein in seiner Größe variabler Spannrahmen, der mit einer festen Spezialfolie überzogen ist, in eine Fenster- oder Türöffnung luftdicht eingebaut. In die Folie ist ein regulierbarer Ventilator eingesetzt. Bei geschlossenen Außenfenstern und -türen wird mittels des Ventilators zunächst ein Unterdruck im Gebäude erzeugt. Dabei wird der durch den Ventilator dem Gebäude entzogene Luftvolumenstrom [m<sup>3</sup>/h] gemessen. Er entspricht derjenigen Luftmenge, die dem Gebäude durch die noch vorhandenen Luftundichtheiten (Leckagen) zuströmt.

Der Messablauf wird mit einem Überdruck wiederholt. Aus dem Mittelwert der Messungen dividiert durch das Luftvolumen des Gebäudes errechnet sich die Luftwechselrate  $n_{50}$  des Gebäudes.

Bereits während des Drucktests können die noch vorhandenen Leckagen mit Windgeschwindigkeitsmeßgerät, Rauchprüfröhrchen und Nebelmaschine lokalisiert werden.

Eine Steigerung bietet die Kombination mit der Thermographie. Durch Innenaufnahmen kann die durch den Unterdruck in das Gebäude strömende Außenluft dargestellt und Leckagen auch hinter Wandverkleidungen, ... aufgespürt werden.



### ZUSCHÜSSE – Änderung am 10.09.2009

Die frühere Förderung separater Thermographiegutachten durch die BAFA wurde eingestellt.

Was bleibt ist die Förderung im Rahmen einer BAFA-Vor-Ort-Energiesparberatung, bei Thermographieaufnahmen mit 25€ je Aufnahme, max. 100€. Neu dazugekommen ist die Förderung von Blower-Door-Tests mit ebenfalls 100€. Die beiden Bonusförderungen können jedoch nicht kombiniert werden.

Diese Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Sollten dennoch Fehler vorliegen oder Unklarheiten aufkommen bitte ich um entsprechende Rückinformation. Weitere Informationen, Beispiele und Referenzen sowie unsere Preislisten finden Sie auf unserer Internetseite [www.pbs-goesswein.de](http://www.pbs-goesswein.de).

Cadolzburg, den 04.10.2009

Dipl.-Ing.(FH) Olaf Gößwein