
Thermografie

Die Thermografie ist ein Verfahren zum Aufspüren von Energielecks im Neu- und Altbau. Die Methode ist hilfreich – vorausgesetzt, die Thermografie wird vom geschulten Experten durchgeführt, der die Technik kennt und die Aufnahmen korrekt auswerten kann. Nach Erfahrung des Verbands Private Bauherren (VPB) tummeln sich aber auf dem Sektor zahlreiche ungeschulte Laien, die mit den bunten Bildern vor allem Geld verdienen möchten. »Vier Aufnahmen für hundert Euro« sind in der Regel nur etwas für den Bilderrahmen, aber keine solide Grundlage für ein energetisches Sanierungskonzept. Unseriös sind auch Haustürgeschäfte: Mit Gratisaufnahmen vermeintlich schlecht gedämmter Häuserfronten locken fahrende Fassadendämmfirmen arglose Altbaubesitzer zum voreiligen Vertragsabschluss. Der VPB rät: Mit Thermografien immer nur unanhängige Experten beauftragen.

Die Thermografie ist als Technik heute fest etabliert und wird auch als Prüf- und Messverfahren bei Gericht anerkannt. Sie erlaubt den sprichwörtlichen Blick hinter die Fassaden eines Hauses und offenbart dabei die mit bloßem Auge unsichtbaren Energielecks. Möglich wird das durch spezielle Wärmebildkameras. Sie erkennen unterschiedliche Oberflächentemperaturen und setzen diese farblich um: die warmen und heißen Zonen in Gelb- und Rottöne, die kühlen in blaue bis schwarze Töne.

Thermografien eignen sich für die Untersuchung von Neu- und Altbauten. Beim Neubau nutzen Sachverständige

die Thermografie, um neben den Dämmeigenschaften auch die für die Energieeinsparung unentbehrliche Luftdichtigkeit des Hauses zu überprüfen. Beim Altbau macht die Thermografie Wärmebrücken und Schäden an der Gebäudehülle kenntlich sowie Mängel in der Luftdichtigkeit.

Thermografie kontrolliert Neubau

Über 70 Prozent aller Neubauten haben energetische Mängel, weiß der VPB aus Erfahrung. Das liegt nicht nur an fehlerhaften Planungen und Berechnungen, sondern auch an der handwerklich schlechten Ausführung auf der Baustelle. Da der Erfolg der gesamten Energieeinsparverordnung auf optimaler Dämmung und größtmöglicher Luftdichtigkeit im Neubau basiert, muss bei der Bauausführung besonders sorgfältig gearbeitet werden. Wird hier gefuscht, bekommen die Bauherren kein modernes Energiesparhaus, sondern eine Energieschleuder. Deshalb muss die Bauausführung im Neubau besonders gründlich – und vom unabhängigen Experten – kontrolliert werden.

Das Optimum der Qualitätskontrolle im Neubau ist die Kombination aus Blower-Door-Test und Thermografie. Während des Blower-Door-Tests werden an den Problemstellen zusätzliche thermografische Aufnahmen erstellt. So entdecken Fachleute auch verborgene Lecks in der luftdichten Gebäudehülle – neuralgische Stellen, an denen sich später der Schimmel vorzugsweise einnistet.

Thermografie erleichtert Altbausanierung

Bei der Altbausanierung hilft die Thermografie beim Aufspüren von Wärmebrücken unter anderem an Balkonen, Fenster- und Dachanschlüssen, Heizungsnischen und Rollladen-

kästen. Wärmebrücken müssen in jedem Fall beseitigt werden, denn sie kosten unnötig Energie. Außerdem kann sich an den kalten Bauteilen erfahrungsgemäß Feuchtigkeit niederschlagen. Bleibt sie unbemerkt, bildet sich dort Schimmel – Auslöser für Asthma, Allergien und zahlreiche entzündliche Erkrankungen des Organsystems.

Die Thermografie unterstützt Bau-sachverständige auch bei der gezielten Suche nach Feuchteschäden. Verliert beispielsweise die Fußbodenheizung Wasser, dann hilft die Wärmebildkamera beim Aufspüren des Lecks. Sie bildet die Heizschlangen im Boden deutlich ab und verrät dabei auch die undichte Stelle. So kann das teure Aufstemmen des Bodens auf den eigentlichen Schadensbereich beschränkt werden.

Verrutschte Dämmstoffbahnen in der Dachschräge oder auch Feuchteschäden in der Dachdämmung können ebenfalls mit der Thermografie entdeckt werden. Das ist wichtig, denn feuchte Dämmstoffe dämmen nicht. Im Gegenteil: Sie wirken wie Wärmebrücken. Die feuchten Stellen bilden obendrein den idealen Nährboden für Schimmel.

Bewährt hat sich die Thermografie auch bei der Sanierung von Fachwerkhäusern. Mit der Spezialkamera können Sachverständige auch überputzte Fassaden begutachten und den Verlauf der Ständer, Streben, Kopfhölzer und Schmuckelemente unter dem Putz beurteilen. Das erleichtert die Sanierungsplanung und die Einschätzung der Sanierungskosten erheblich.

So funktioniert die Technik

Aussagekräftige Außenthermografien sind von vielen Faktoren abhängig und nur unter bestimmten Witterungs-

bedingungen an wenigen Stunden des Tages realisierbar. Voraussetzung für alle Gebäude-Thermografien sind Temperaturdifferenzen. Die ideale Zeit für thermografische Aufnahmen ist deshalb der Winter. Dann wird das Gebäude von innen beheizt und alle Energielecks zeichnen sich bei einer Außenaufnahme als rote Flecken ab, bei einer Innenthermografie als blaue bis schwarze Zonen in der Thermografieaufnahme ab. Auch im Frühjahr und Herbst, ja sogar im Sommer sind hochwertige Aufnahmen möglich – sofern der Thermograf das Verfahren beherrscht und seriös anwendet.

Das ist nicht immer der Fall. Nach VPB-Erfahrungen sind in der Branche viele Laien unterwegs. Außerdem werden immer wieder arglose Hausbesitzer mit manipulierten Thermografieaufnahmen über den Tisch gezogen. Manipulation ist einfach: Da sich die Farbwiedergabe der Kamera vorab einstellen lässt, kommen windige Geschäftemacher ohne Probleme zu den gewünschten roten Bildern. Damit suggerieren sie dem Hausbesitzer, er habe extrem schlecht gedämmt Fassaden, die dringend gedämmt werden müssten. Thermografische Innenaufnahmen werden gar nicht erst erstellt. So werden Hausbesitzer häufig zu teuren Wärmedämmmaßnahmen überredet, auch, wenn diese für ihr Haus vielleicht gar nicht sinnvoll, sondern, im schlimmsten Fall, sogar schädlich sind.

Zu falschen Ergebnissen führt die Thermografie auch, wenn eine Fassade aufgenommen wird, nachdem den ganzen Tag die Sonne darauf geschienen hat. Die Bilder erscheinen dann bei der Außenthermografie tief rot. Allerdings nicht, weil von innen so viel Wärme nach außen verloren ginge, sondern weil die Fassade die Sonnen-

wärme vom Tag noch gespeichert hat. Was auf dem Thermografiebild nach einer schlecht gedämmten Fassade aussieht, kann völlig in Ordnung sein.

Außenaufnahmen alleine reichen zur Beurteilung eines Gebäudes nicht aus. Zu einer aussagekräftigen Thermografie gehören immer auch Innenaufnahmen. Erst zusammen ergeben sie ein Gesamtbild. Ein klassisches Beispiel für Fehlinterpretationen ist das Dach. Bedingt durch die notwendige Hinterlüftung des Dachs und die kalte Nachtluft zeigen thermografische Aufnahmen von außen oft eine durchgehend blaue Dachfläche. Das suggeriert, das Dach sei gut gedämmt. Erst der thermografische Blick von innen bringt die Wahrheit ans Licht: An den Fensterecken und Gauben zeigen sich dunkle Stellen im Foto – dort dringt kalte Zugluft von außen ein oder die Dämmung hat Schwachstellen. Solche Probleme werden nur durch Innenaufnahmen erkannt.

Aufwand und Preis für eine thermografische Untersuchung sind von verschiedenen Faktoren abhängig. Je komplexer die Hausform, umso sorgfältiger muss der Thermograf die Thermogramme auswählen, um sich ein Bild vom gesamten Objekt und damit auch von allen möglichen Wärmebrücken zu machen. Zur Untersuchung gehören außerdem thermografische Innenaufnahmen von jeder neuralgischen Stelle. Je aufwändiger das Haus, desto umfangreicher – und teurer – also die Aufnahmen.

Ein Qualitätsmerkmal für seriöse Thermografieangebote ist auch die Beratung. Eine Thermografie nutzt dem Hausbesitzer wenig, wenn er nur Farbausdrucke ohne fachliche Erklärung bekommt. Ein guter Thermograf erläutert seine Untersuchungsergeb-

nisse schriftlich und mündlich und überlässt die Konsequenzen aus der Untersuchung dem qualifizierten Energieberater. Der erarbeitet dann ein Sanierungsgutachten für das gesamte Haus, in das er – neben vielem anderen – auch die Ergebnisse der Thermografie einbezieht.

Wichtig:

Wer schlüsselfertig baut, der sollte sich die abschließende Qualitätskontrolle mit Blower-Door-Test und Thermografie unbedingt schriftlich im Vertrag zusichern lassen. Dabei sollte keinesfalls der Schlüsselfertiganbieter die Thermografie in Eigenregie machen oder einen Thermograf seiner Wahl bestellen. Vielmehr sollten die Bauherren selbst den unabhängigen Experten beauftragen! Denn nur ein Unabhängiger hat auch ein Interesse daran, Mängel tatsächlich aufzudecken. Zum Schluss bekommen die Bauherren alle Ergebnisse ausgehändigt und erläutert. Auch das müssen sie sich allerdings vertraglich zusichern lassen!

Seriös oder nicht?

Bei der Frage nach der Seriosität eines Experten hilft es immer, nach den Auftraggebern zu fragen. Wer bezahlt beispielsweise die Thermografien oder auch den Blower-Door-Test? Arbeitet der Thermograf als unabhängiger Sachverständiger? Wird er von den Bauherren beauftragt und auch bezahlt? Können die Bauherren wenigstens bei der Beauftragung mitreden? Oder arbeitet der Thermograf für Firmen und Versorgungsunternehmen, speziell Fassadenbauer, Dämmstoffhersteller, Gas- oder Erdöllieferanten, Stadtwerke? Gratisangebote, egal wer sie macht, sollten Hausbesitzer und Bauherren immer skeptisch machen! Es gibt nichts Gutes umsonst.