

ENERGIE JOURNAL

| ENERGIE-ZUKUNFTSSZENARIEN S 8

| FRAGEN ZUR SOLARENERGIE S 12

| WIRKUNGSGRADE - MOGELEI? S 21

| LEICHTIGKEIT DES SPARENS S 30

Welche Energieform ist die billigste?

Die Repräsentanten der Energieträger
trafen sich bei Wohnnet.at Seite 4





Fassaden mit moderner Dämmung sparen bis zu 70% Heizkosten. Foto: Rheinzink

Wo liegen die Schwachstellen?

Während des Sommers wird es in schlecht gedämmten Häusern unangenehm heiß. Im Winter steigen durch ungedämmte Wände die Energiekosten. Dämmen ist mehr als Energiesparen.

Ob die Hitze im Sommer oder die Kälte im Winter. Mit Wärmedämm-Verbundsystemen ausgestattete Fassaden schützen vor beidem.

In Verbindung mit einem modernen Brennwertkessel spart man bis zu 70 Prozent Energie. Pro Quadratmeter gedämmter Fassade beläuft sich die eingesparte Menge Heizöl auf bis zu acht Liter im Jahr.

Eine Rechnung, die für Umwelt und Geldbeutel gleichermaßen aufgeht. Dazu kommen weitere wichtige Vorteile:

Sie schützen Ihr Haus vor Kälte und Feuchtigkeit und bewirken so ein ausgeglichenes Raumklima.

Die Wände bleiben immer angenehm warm und Tauwasserbildung, Schimmel bzw. Zugluft gehören der Vergangenheit an. Darüber hinaus bieten gedämmte Fassaden auch einen hervorragenden Lärmschutz.

Die Dämmschichten wurden in den letzten Jahren immer dicker. Wurden früher Dämmstoffplatten mit bis zu sechs Zentimetern gefertigt, so geht

heute der Trend zu zwölf bis sechzehn Zentimetern Stärke mit immer besseren Dämmeigenschaften.

Auch sind den Fassadengestaltungen keine Grenzen mehr gesetzt. Organische Putze sind genauso einsetzbar wie mineralische Silikatputze. Für jeden Geschmack die richtige Lösung.

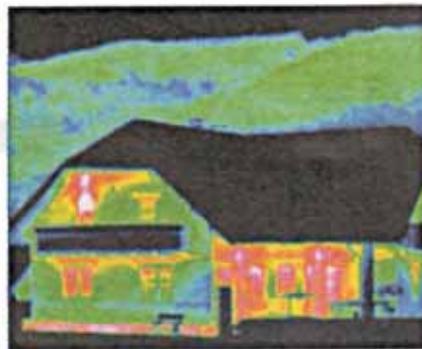
Wie findet man Schwachstellen?

Auch die best gedämmte Fassade kann Schwachstellen aufweisen, wo Wärme (Energie) verloren geht. Im Allgemeinen

sind das Problemzonen bei Fenster und Türen, Zwischendecken, Sockel und Dach. Eine Blower – Door Messung zeigt hier deutlich wo man ansetzen muss, um ein energetisch perfektes Haus zu bekommen.

Was ist eine Blower-Door Messung und wie läuft sie ab?

Die Blower-Door Messung dient dem Feststellen der Luftdichtheit eines Gebäudes, vor allem bei Fertigteilhäusern und im Dachgeschossausbau durch Erzeugen eines künstlichen Unterdruckes. Ziel des Blower-



Fotos: Firma Past

Door Verfahrens ist es, einen vergleichbaren Wert über den Zustand der Gebäudehülle im Bezug auf ihre Luftdichtheit und Winddichtheit zu ermitteln.

Zur Messung wird in eine Gebäudeöffnung (z.B. Terrassentüre) ein mit luftdichter Folie versehener Rahmen gespannt, der in der Mitte einen Ventilator enthält. An diesem werden die Messgeräte angeschlossen, die den transportierten Volumenstrom ermitteln. Eine Blower-Door Messung kann grundsätzlich ganzjährig durchgeführt werden, eine begleitende Thermografiemessung (vor allem von innen), ist nur in der Heizperiode aussagekräftig im Bezug zur Quantifizierung von Wärmebrücken und Kaltlufteintritten durch die Konstruktion.

Warum sind Luftdichtheitsprüfungen (Blower-Door Messungen, Differenzdruckmessung) bautechnisch so bedeutsam geworden?

1. Die gemessenen Luftwechsellzahlen n_{50} sind durchschnittlich bei allen Haustypen zu hoch. Dies gilt besonders für Leichtkonstruktionen in der Mischbauweise, also vorwiegend für Dachgeschosse und natürlich auch für Fertigteilhäuser, die als Standardbauten bezeichnet werden.

2. Deutliche Verbesserungen der Luftdichtheit treten nur nach Luftdichtheitsprüfungen ein, wenn alle Beteiligten ihre Schwachstellen in Planung,

Vorbereitung, Ausführung und Überwachung erkennen müssen.

Thermografiemessung / Infrarotmesstechnik

Die Infrarotbilder zeigen am deutlichsten, wo Wärme austritt und wo man mit aktiven Dämmmaßnahmen Besserung schaffen kann. Die roten Farbtöne zeigen den Wärm Austritt, meist bei Fenster und Türen, Zwischendecke und Sockel.

Achtung vor Billigangeboten

Wie überall, so hat auch bei der Thermografie gute Qualität ihren Preis. Den Zeitaufwand für eine aussagekräftige thermografische Untersuchung (z. B. für ein Einfamilienhaus) festzulegen oder zu normieren ist laut Auskunft der österreichischen Gesellschaft für Thermografie nicht möglich. Jedenfalls aber liegt dieser inklusive Vorbereitungsarbeiten, Messung und Befunderstellung im Bereich mehrerer Stunden. Auf Grund unterschiedlicher Kalkulationen des Stundensatzes der Anbieter ergeben sich naturgemäß Preisunterschiede.

Nimmt man am Markt angebotene „Aktionspreise“ von 200,- bis 250,- Euro (brutto) und rechnet davon Mehrwertsteuer, Wegzeiten und Fahrkostensersatz ab, verbleiben für die Leistungserbringung (Messung und Befund) ca. 30,- bis 70,- Euro für ein Einfamilienhaus. Die (nicht geringen) Amortisationskosten für eine,

den hohen Anforderungen entsprechende IR-Kamera, sind hier noch nicht berücksichtigt. Auf gut Deutsch, hier wird keine seriöse Dienstleistung geboten. Man bekommt günstigsten Falls vier bis fünf Außenaufnahmen, kann damit aber mehr oder weniger nichts anfangen, denn auf dieser Basis oft teure

energiesparende Baumaßnahmen zu treffen ist purer Leichtsinn.

Die steirische Landesregierung führt zurzeit eine Aktion für thermografische Befunderstellung zum Preis von 700,- Euro durch und das ist durchaus als sehr günstig zu betrachten.

Nur Außenthermografie ist zu wenig

- Aufgrund des geringeren Temperaturunterschiedes zwischen Außenwand- und Umgebungstemperatur zeichnen sich Wärmebrücken (im Vergleich zur Innenthermografie) nur mit geringsten Temperaturdifferenzen (z. T. im Zehntelgradbereich) ab.
- Sämtliche Außendecken können bei der Außenthermografie nicht bewertet werden. Gerade hier besteht aber hohe Schimmelgefahr.
- Sämtliche außen überdämmte Bauteile (Betonsäulen, Stahlträger usw.) sind in der Regel von außen nicht bewertbar (wenn sie überhaupt gefunden werden).
- Es können keine Aussagen über die oberste Geschosdecke, das Dachgeschoß und die Kellerdecke/Fundamentplatte gemacht werden. Dadurch werden maßgebliche Bauteile nicht in die Beurteilung mit einbezogen.

Ihre Vorteile durch eine Blower-Door Messung:

- Überprüfung der Mängelfreiheit eines Gewerks:
 - z.B. Dachgeschoßausbau /Dampfbremse, Innenausbau
 - z.B. Althausanierung
 - z.B. Fertighaus.
- Orten von Zugluftleckagen und deren Wege im Aufbau .
- Zerstörungsfreies Prüfung von Gebäuden, Gebäudeteilen und Bauteilen.
- Beweismittel im Reklamationsfall vor Gericht
- Kostenminderung bei der Fehlersuche bei der Sanierung von Mängeln und Schäden bei den Betriebskosten und Instandhaltungskosten
- Qualitätsmerkmal
- Entscheidungshilfe
- Blower-Door Gutachten