



ENA



Unabhängige EnergieBeratungsAgentur der Landkreise Nürnberger Land und Roth

Wohnqualität durch fachgerechte Dämmung Thermografie und Blower door

Während die Menschen in den vergangenen Jahrhunderten schon froh waren, wenn sie nicht allzu stark frieren mussten, haben sich die heutigen Ansprüche an Wohnkomfort und Raumklima grundlegend gewandelt. Der bauliche Wärmeschutz wurde mit den 70iger Jahren des letzten Jahrhunderts das Thema, als die Ölkrise unsere Abhängigkeit vom Ausland deutlich machte.

Der Endlichkeit der fossilen Energieträger, der Notwendigkeit Schadstoffemissionen erheblich reduzieren zu müssen und der Vorgabe gewohnter Komfort beizubehalten, kann nur mit Maßnahmen zum Energiesparen begegnet werden.

Dämmung

Eine umfassende Dämmung der Außenwände, des gesamten Dachbereiches sowie der Kellerdecke, der Einbau dichter Fenster mit zeitgemäßer Wärmeschutzverglasung, die konsequente Abdichtung der Fugen im Anschlussbereich von Bauteilen und der Einbau einer modernen Heizung mit effizienter Warmwasserbereitung führt zu ungeahnten Einsparserfolgen. Schnell werden die Auswirkungen spürbar. Das betreffende Gebäude ist gegen Witterungseinflüsse bestens gerüstet. Die Wohnräume werden rasch warm und kühlen langsamer ab. Die Wände bleiben trocken, damit wird dem Schimmelpilz der Nährboden entzogen. Die Heizung muss weniger Wärme produzieren, weniger Schadstoffe gelangen in die Umwelt und wenn eine optimal ausgelegte Solaranlage das Heizungssystem ergänzt, wird für Monate im Sommer der Kessel abgeschaltet bleiben.

Die Wahl des richtigen Dämmstoffes ist gar nicht so leicht. Je nach Einsatzbereich sind verschiedene Kriterien zu beachten: Material- und Dämmeigenschaften, Kosten, Brandverhalten, Umweltverträglichkeit, spätere Entsorgung, gesundheitliche Unbedenklichkeit, usw. Aus ökologischer Sicht sind die nachwachsenden Dämmstoffe Nummer eins, weil zur Herstellung des Rohmaterials wenig oder keine endlichen Rohstoffe verbraucht werden. Zellulose und auch Holzfaserdämmstoffe sind sogar Recyclingprodukte, sie werden aus Altpapier bzw. Holzabfällen hergestellt. Sie sind vielseitig einsetzbar und in großen Mengen verfügbar.

Jeder Baustoff durchläuft in seinem Lebenszyklus drei Phasen: Herstellung, Nutzung und Entsorgung. In allen drei Phasen kann der Baustoff die Umwelt belasten, etwa durch hohen Energieaufwand bei der Herstellung bis hin durch Schadstoffemissionen bei der Entsorgung. Die Unterscheidung nach natürlich oder künstlich bzw. biologisch oder synthetisch ist als generelles Merkmal nicht gut geeignet. Es lässt sich daraus keine Garantie für gesundheitliche Unbedenklichkeit bzw. eine gute ökologische Gesamtbilanz ableiten.

Um Wärmelecks in der Dämmung beseitigen zu können, müssen die Schwachstellen lokalisiert werden.

Die „Infrarotinspektion“ eines Wohnhauses mit Hilfe der **Thermografie** ist z.B. ein unbestechliches Verfahren, Bereiche mit unzulässigen Wärmeverlusten aufzuspüren. Die

rechtzeitige und fachgerechte Beseitigung der Schwachstellen hilft nicht nur hohe Heizkosten zu reduzieren, sondern auch Gebäudeschäden zu vermeiden.

Lüftung

Frische Außenluft ist unverzichtbar für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohner. Richtiges Lüften verbannt Gerüche und Schadstoffe aus der Wohnung und verhindert, daß sich Feuchtigkeit an Fenstern, Wänden und Decken dauerhaft niederschlägt und unerwünschte Schimmelpilzkulturen entstehen.

Verbrauchte Luft macht nicht nur krank, sondern kann auch zu Schäden an der Bausubstanz führen.

Die Energieeinsparverordnung 2002 - EnEV - schreibt für beheizte Neubauten eine sehr luftdichte Gebäudehülle vor. Nicht der Einbau der Fenster oder Türen verursachen die großen Probleme, sondern die Anschlüsse und Übergänge der verschiedenen Bauteile. Verbesserungen des Wärmeschutzes können nur wirksam werden, wenn auf eine konsequente Abdichtung der Gebäudehülle geachtet wird.

Die Begrenzung der Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle war lange Zeit ein Stiefkind der Baukonstruktion. Während in anderen Ländern schon in den achtziger Jahren Prüfverfahren und Anforderungen für die Gebäudedichtheit standardisiert wurden, beschränkten sich in Deutschland die Regelungen auf Prüfung und Güteüberwachung der Fenster. Siehe dazu DIN V 4108 Teil 7.

Bei der Sanierung von Altbauten ist die Luftdichtigkeit vielfach schwieriger herzustellen als eine gute Wärmedämmung.

Die in der EnEV 2002 vorgeschlagene Dichtigkeitsprüfung (**Blower-door-Verfahren**) ist eine Differenzdruckprüfung. Für diesen Test wird ein leistungsstarker Ventilator in die Öffnung einer Eingangs- oder Terrassentür eingebaut. Die Druckdifferenz zur Außenluft lässt sich über die Ventilatorendrehzahl einstellen, der geförderte Volumenstrom der geförderten Luft wird gemessen. Der bei einer bestimmten Druckdifferenz geförderte Volumenstrom gibt Aufschluss über die Undichtigkeiten in der Gebäudehülle.

Bei Neubauten sollte sich die Frage nach der Luftdichtheit eigentlich nicht mehr stellen. Der häufig getroffenen Feststellung eine Wand sei nur gut, wenn sie auch atmen könne, liegt die falsche Vorstellung zu Grunde, dass atmen gleich luftdurchlässig gesetzt wird. Richtig ist aber, dass alle Außenbauteile wasserdampfdurchlässig sein sollen, um ein angenehmes Raumklima zu schaffen und Bauschäden zu vermeiden. Mit atmen bzw. durchlässig ist somit nicht die Luftdurchlässigkeit sondern der Grad der Durchlässigkeit für die Wasserdampfdiffusion von innen nach außen gemeint.

Heute ist es kein Problem, Häuser zu bauen, die 50 bis 90 Prozent weniger Energie verbrauchen als herkömmliche Neubauten. Das Rezept ist bekannt. Eine Kombination aus perfekter Wärmedämmung, passiver Nutzung der Sonnenenergie, sparsamer Heiztechnik, Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung und solare Warmwasserbereitung bzw. Einbindung der Solaranlage zur Heizungsunterstützung.

Sollten Sie Lust auf mehr Information verspüren rufen Sie an. Die *ENA* ist während der üblichen Dienstzeiten telefonisch zu erreichen. Vereinbaren Sie einen persönlichen Beratungstermin in den Geschäftsstellen.

Waldluststr. 1
91205 Lauf a. d. Pegnitz
☎ 09123/950472 Fax 09123/950454
ena@nuuernberger-land.de

Weinbergweg 1
91154 Roth
☎ 09171/81400 Fax 09171/81301
erwin.schilling@landratsamt-roth.de