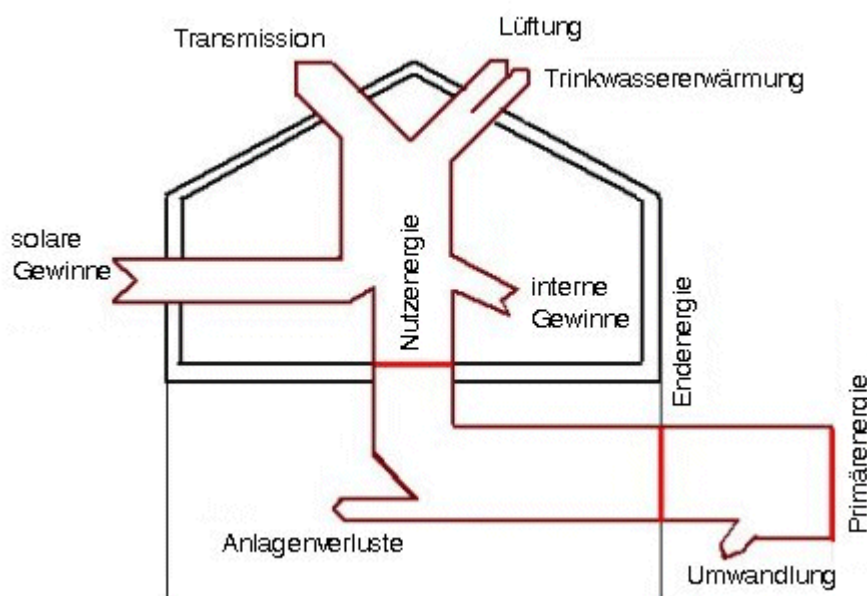


Allgemeine Information und Begriffsdefinitionen zur EnEV

Hausbesitzer interessiert der Energieverbrauch ihres Gebäudes aus ökologischen und ökonomischen Gründen. Dazu muss bekannt sein, woher die Energie kommt und wohin sie geht (Energieströme). Das Aufzeigen der Energieströme wird als Energiebilanz des Gebäudes bezeichnet. Dazu werden alle dem Gebäude in einem Jahr zugeführten Energiemengen und alle das Gebäude verlassende Energiemengen gegenübergestellt. In der Energiebilanz wird der rechnerische Endenergiebedarf festgelegt. Dieser Energiebedarf dient als Maßstab für die energetische Beurteilung des Gebäudes. Die aus der Energiebilanz resultierenden Ergebnisse sind Ausgangspunkt für weitere Berechnungen und Bewertungen zur Energieoptimierung.

Das folgende Bild zeigt Ihnen die Energiebilanz eines Gebäudes mit ihren Energieströmen:



Nutzenergie

Als Nutzenergie bezeichnet man, vereinfacht ausgedrückt, die Energiemenge, die zur Beheizung eines Gebäudes sowie zur Erstellung des Warmwassers unter Berücksichtigung definierter Vorgaben erforderlich ist. Die Nutzenergie ist die Summe von Transmissionswärmeverlusten, Lüftungswärmeverlusten und Warmwasserbedarf abzüglich der nutzbaren solaren und inneren Wärmegewinne und des Trinkwasserbedarfs.

Transmission

Als Transmissionswärmeverluste bezeichnet man die Wärmeverluste, die durch Wärmeleitung (Transmission) der Wärme abgebenden Gebäudehülle entstehen. Die Größe dieser Verluste ist direkt abhängig von der Dämmwirkung der Bauteile und wird durch den U-Wert angegeben.

Lüftung

Lüftungswärmeverluste entstehen durch Öffnen von Fenstern und Türen, aber auch durch Undichtigkeiten der Gebäudehülle. Die Undichtigkeit kann bei Altbauten insbesondere bei sehr undichten Fenstern, Außentüren und in unsachgemäß ausgebauten Dachräumen zu erheblichen Wärmeverlusten sowie zu bauphysikalischen Schäden führen.

Trinkwassererwärmung

Der Trinkwasserwärmebedarf wird aufgrund der Nutzung (Anzahl der Personen, Temperatur u.ä.) ermittelt.

Anlagenverluste

Die Anlagenverluste umfassen die Verluste bei der Erzeugung (Abgasverlust), ggf. Speicherung (Abgabe von Wärme durch einen Speicher), Verteilung (Leitungsverlust durch ungedämmt bzw. schlecht gedämmte Leitungen) und Abgabe (Verluste durch mangelnde Regelung) bei der Wärmeerzeugung.

Solare Wärmegewinne

Das durch die Fenster eines Gebäudes, insbesondere die mit Südausrichtung, einstrahlende Sonnenlicht wird im Innenraum größtenteils in Wärme umgewandelt.

Interne Wärmegewinne

Im Innern der Gebäude entsteht durch Personen, elektrisches Licht, Elektrogeräte usw. Wärme, die ebenfalls bei der Ermittlung des Heizwärmebedarfs in der Energiebilanz angesetzt werden kann.

Endenergie

Die Endenergie umfasst die vorgenannte Nutzenergie und die Anlagenverluste. Der Endenergieverbrauch entspricht der eingekauften Energie des Gebäudenutzers.

Umwandlung

Hiermit sind der Energietransport sowie die Energieumwandlung vorgelagerter Prozessketten gemeint (Förderung, Transport, Lagerung der Energieträger). Am höchsten sind diese Umwandlungsverluste beim Strom.

Primärenergie

Die Primärenergie ist die Gesamtheit des Energiestroms einschließlich außerhalb des Gebäudes benötigter Energie (Endenergie und Umwandlung).

Energiekennzahl

Ähnlich wie der Benzinverbrauch in Liter pro 100 km für Autos angegeben wird, kann bei Gebäuden der jährliche Brennstoffverbrauch (=Endenergie) im Verhältnis zur beheizten Wohn- oder Nutzfläche gesetzt werden.

Wenn man z.B. eine 100 m² Wohnung mit jährlich 1.000 m³ Erdgas beheizt, hat man (bei einem Heizwert von ca. 10 kWh pro m³ Erdgas) eine spezifische Energiekennzahl von

$$1000 \text{ m}^3 \cdot 10 \text{ kWh/m}^3 : 100 \text{ m}^2 = 100 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Energiekennzahlen dienen vorrangig zum Vergleich mit anderen Gebäuden gleicher Art und Nutzung. Beachten Sie jedoch: Bei Kennzahlvergleichen (und auch bei der Erstellung eines Energiepasses) wird der Jahres-Heizwärmebedarfs unter einheitlichen Randbedingungen ermittelt. Ein direkter Vergleich mit Gebäuden aus anderen Klimazonen oder mit abweichenden Nutzungen wäre somit irreführend.

kWh

KiloWattStunde, Einheit für Energie, Umrechnungsfaktoren:

1 Liter Heizöl	=	10 kWh
1 m ³ Erdgas	=	8 bis 10 kWh
1 Liter Flüssiggas	=	6 bis 7 kWh
1 kg Holzpellets	=	5 kWh

Wärme übertragende Fläche

Fläche des Gebäudes, über die eine Wärmetransmission stattfindet. Diese Fläche wird auch als äußere Gebäudehülle bezeichnet.

zu dämmende Fläche

Hierbei handelt es sich um die tatsächlich zu dämmende Fläche. Diese kann von der Wärme übertragenden Fläche abweichen. Zum Beispiel gehört der Giebel eines unbeheizten Spitzbodens nicht zur Wärme übertragenden Fläche jedoch zur zu dämmenden Fläche. Die zu dämmende Fläche wird auch als Investitionsfläche bezeichnet.

Wichtiger Hinweis:

Dieses Dokument dient lediglich zur Information ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität. FRM Architekten ist bemüht, die Informationen jeweils nach neuesten Erkenntnissen zu erstellen. Deren Richtigkeit sowie inhaltliche und technische Fehlerfreiheit werden ausdrücklich nicht zugesichert. FRM Architekten gibt auch keine Zusicherung für die Anwendbarkeit bzw. Verwendbarkeit der Informationen zu einem bestimmten Zweck. Die Auswahl der Informationen, deren Einsatz und Nutzung fallen ausschließlich in den Verantwortungsbereich des Nutzers.