

## 3. ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

### 3.3.1. PLANUNG

#### **Das Gebäudeenergiegesetz fordert eine sorgfältige Planung**

Über eine Energiebilanz sind alle Wärmeverluste und Wärmegewinne eines Hauses nachzuweisen. Dabei darf die Differenz aus Wärmequellen und Wärmesenken im Gebäude einen von der Gebäudegeometrie abhängigen Grenzwert für den Primärenergiebedarf, welcher zusätzlich mit einem Primärenergiefaktor je Energieträger multipliziert wird, nicht überschreiten.

Ermittelt werden dabei der Heizwärme- sowie ggf. der Kühlenergiebedarf, die Heizenergie zur Warmwasserbereitung und Lüftung, die Wärmeverluste der anlagentechnischen Komponenten sowie die Energieverluste, die bei der Gewinnung, der Umwandlung und dem Transport des verwendeten Energieträgers (z.B. Strom, Erdgas, etc.) entstehen.

#### **Energiebilanz am Beispiel von Wohngebäuden**

Ein normales Wohngebäude hat zwei unterschiedliche Wärmeverlustquellen. Es verliert Wärme über die Gebäudehülle sowie infolge der erforderlichen Lüftungsmaßnahmen und Infiltration durch die Gebäudehülle. Gleichzeitig gibt es Wärmegewinne durch die Sonneneinstrahlung (solare Energiegewinne über transparente und opake Baukonstruktionen) sowie interne Wärmegewinne, wie z.B. Personen oder Geräte. Die Differenz aus den Verlusten und Gewinnen ergibt unter Berücksichtigung einer nächtlichen Absenkung / Abschaltung den Heizwärmebedarf eines Gebäudes.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Parametern der energetischen Bilanzierung sowie zu hilfreichen Planungs- und Optimierungshinweisen für Wohngebäude unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzlichen Anforderungen finden sich beispielsweise im GEG-Leitfaden für Wohngebäude (Herausgeber ist der Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.). Hier werden zusätzlich anhand von Beispielen Teile der Bilanzierungsmethodik anschaulich dargestellt und im Hinblick auf den Bereich Wohngebäude umfassend erläutert.