

3. ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

3.2.6. WÄRMEERZEUGUNG – BRENNSTOFF UND SYSTEM

Aufgrund des großen Einflusses der Wärmeerzeugung sowohl auf den End- als auch auf den Primärenergiebedarf muss die Art der Anlagentechnik bereits in einer frühen Planungsphase festgelegt werden. Hier gilt es, alle Anlagenbestandteile (Erzeuger, Übergabe- und Verteilungssystem, Speicher, etc.) sowie die Wahl des Energieträgers aufeinander abzustimmen. Bei großen Bauvorhaben ist es hier sinnvoll, neben einem Energieberater auch frühzeitig einen TGA-Planer mit in die Vorplanung einzubeziehen.

Die Heizungsanlagensysteme sollten – energetisch sinnvoll – möglichst innerhalb des wärmegeprägten Bereiches eines Gebäudes, z.B. im wärmegeprägten Keller, aufgestellt werden, damit ihre Abwärme genutzt werden kann.

In die Entscheidung für ein Heizungssystem sollten neben Standortfaktoren die Erwartungen hinsichtlich der Energiepreisentwicklung, die Entwicklung der Verfügbarkeit von Energieträgern, die Kosten und die Ausgereiftheit der Anlagentechnik sowie das Vertrauen in die zukünftige Wartung der Anlagen einfließen.

Das System macht den Unterschied

Hochwertige Außenwandkonstruktionen stellen das konstruktive und energetische Grundgerüst eines Gebäudes dar. So können hier beispielsweise eine zweischalige Konstruktion mit Verblendziegel und einer Tragschale aus ungefüllten Mauerziegeln (z.B. mit einer Wärmeleitfähigkeit von $0,08 \text{ W/(mK)}$) sehr niedrige U-Werte von $0,16$ bzw. $0,14 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ erreichen. Gemeinsam mit massiven Deckenkonstruktionen wird zudem eine hervorragend temperatenausgleichende und energiesparende Wärmespeichermasse erstellt.

Ein gut gedämmtes Gebäude benötigt eine geringere Energiemenge als ein schlecht gedämmtes Gebäude – soviel ist bekannt. Aber auch die Eigenschaften der Anlagentechnik richten sich nach dem Dämmstandard. So sind Wärmepumpen (z.B. Luft-Luft, Luft-Wasser, Sole-Wasser) aufgrund ihrer niedrigen Systemtemperaturen bestens geeignet, um ein gut gedämmtes Gebäude, welches einen geringen Heizwärmebedarf aufweist, über eine Fußboden- oder Deckenheizung mit niedriger Vor- und Rücklauf-temperatur mit Wärmeenergie zu versorgen. Dagegen sind bei einem schlechter gedämmten Gebäude mit hoher Heizlast Systeme wie verbesserte Brennwertkessel, die so ausgestattet sind, dass sie mit Biogas oder grünem Wasserstoff betrieben werden können, besser für die Wärmeversorgung geeignet, da diese über Radiatoren mit deutlich höheren Vor- und Rücklauf-temperaturen im Gebäude verteilt wird.