

Windverhältnisse

Dass der Energieverbrauch mit zunehmender Windstärke wächst, ist einerseits auf Undichtigkeiten und andererseits auf einen erhöhten Wärmeübergang zurückzuführen. Undichtigkeiten bestehen an Fugen zwischen einzelnen Bauteilen, besonders betroffen sind dabei Fenster und Türen. Bei der Bauausführung sollte deshalb besonderer Wert auf diese Anschlüsse gelegt werden.

Obwohl in bebautem Gelände die Windgeschwindigkeiten mit der Höhe weniger stark anwachsen, sind Hochhäuser auch in der Stadt dem Wind weit mehr ausgesetzt als niedrigere Bebauungen. Aus diesem Grund werden bei Hochhäusern meist hinterlüftete Fassaden eingesetzt um den Wärmeübergang aussen zu reduzieren.

Die wärmetechnische Qualität von Bauteilen wird über den U-Wert definiert. Dieser ist wiederum abhängig vom Übergangswiderstand innen und außen. Streng genommen ist der äußere Widerstand von der Luftbewegung an der Oberfläche und damit auch vom Wind abhängig.

Merke:
Je größer die Windgeschwindigkeit, desto geringer ist der Übergangswiderstand.

Sprechertext

Der Gebäudehöhe kommt eine wichtige Rolle beim planerischen Bemühen um geringe Energieverbrauchswerte zu. Der Heizenergieverbrauch eines Gebäudes kann je Windstärkeinheit rund 5-10% zunehmen, wenn keine Vorsorgemaßnahmen getroffen werden.

Energieverbrauch in Abhängigkeit von der Lage und der Höhe der Gebäude

