

## Tauwasser an Oberflächen I

Im Dauerzustand der Beheizung ist die Oberflächentemperatur eines Bauteils durch seine Wärmedämmung und durch die Lufttemperaturen zu beiden Seiten bestimmt. Tauwasser tritt dann auf, wenn die Oberflächentemperatur  $\theta_{si}$  unter die Taupunkttemperatur  $\theta_s$  sinkt.

Bedingung für Tauwasserfreiheit ist demnach:

$$\theta_{ci} \geq \theta_s \text{ [}^\circ\text{C]}$$

Gefährdete Bereiche oder Stellen bei denen mit Tauwasserausfall auf der inneren Oberfläche gerechnet werden muss, sind:

- Stellen mit unzureichendem Wärmeschutz
- im Bereich von Wärmebrücken
- in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit, z.B. in Bädern Küchen usw.
- in Räumen mit niedriger Lufttemperatur z. B. in Schlafzimmern

Auf Bauteiloberflächen ist kein Schaden zu erwarten, wenn der Mindestwärmeschutz erfüllt ist und Nutzung, Heizung sowie Lüftung normal ist. Voraussetzung ist, dass die Bauteile genügend ausgetrocknet sind und der Wärmeübergang an den Oberflächen nicht durch Möbel verringert wird.

## Sprechertext

Das Diagramm zeigt Oberflächentemperaturen in Abhängigkeit des Wärmedurchgangskoeffizienten bei 20°C Raumlufttemperatur und -10°C Außenlufttemperatur. Ist der Wärmeschutz schlecht, entspricht dies einem hohen U-Wert, daraus resultiert eine geringe Oberflächentemperatur. Eine geringe Oberflächentemperatur wiederum ist anfällig für Tauwasseranfall und Schimmelpilzbildung. Deutlich zu erkennen ist, dass die Oberflächentemperatur bei einer guten Wärmedämmung deutlich höher ist und die Gefahr von Tauwasser an der Oberfläche dadurch verschwindet.

