

URSACHEN VON KONDENSWASSERBILDUNG

Allgemeines zur Kondenswasserbildung

Die Entstehung von Kondensat steht immer im Zusammenhang mit der Oberflächentemperatur eines Bauteils, der Raumlufttemperatur und der rel. Luftfeuchte.

Luft kann bei einer Temperatur von 20° C eine max. Wassermenge von 17,4 gr/m³ aufnehmen. Man spricht dann von einer Sättigung von 100%. Dieser Wert wird aber kaum erreicht. Bei 20° C und einer relativen Luftfeuchte von 60% trägt die Luft noch 10,44 gr/m³ Wasser. Bringt man nun die vorhandene Raumluft mit einem Bauteil in Berührung, der eine Oberflächentemperatur von ca. 11° C aufweist, vermag an dieser Stelle die Luft das enthaltene Wasser nicht mehr zu tragen, da sie bei 11° C dann zu 100% gesättigt ist. Es entsteht Kondenswasser. In Badezimmern, Duschräumen und auch Schlafzimmern können extreme Werte entstehen, wenn nicht Gegenmassnahmen getroffen werden.

Dazu müssen auch die Einflussfaktoren bekannt sein:

Wasserabgabe an die Umwelt pro Stunde:

Mensch	leichte Aktivität	30 - 60 gr/h
	Haushaltarbeiten leicht	60 - 90 gr/h
	Haushaltarbeiten mittelschwer	120 - 200 gr/h
	Aktivität schwere Arbeit	200 - 300 gr/h
	Tätigkeiten	
	Kochen	400 - 800 gr/h
	Geschirrspüler	200 - 400 gr/h
	Duschen	1500 - 3000 gr/h
	Wannenbad	600 - 1200 gr/h
Pflanzen	Topfpflanzen (Farn)	7 - 15 gr/h
	mittelgrosser Gummibaum	10 - 20 gr/h
	Wasserpflanzen	6 - 8 gr/h
	freie Wasserfläche (Aquarium etc.)	30 - 50 gr/h
	Jungbäume	2 - 4 gr/h

Eine Anreicherung von Wasserdampf entsteht auch dort, wo offene Treppenhäuser innerhalb von ganzen Wohneinheiten die warme Luft ungehindert über die Stockwerke nach oben steigen lassen. Dies führt dann in den obersten Stockwerken zu weit höheren relativen Luftfeuchtigkeiten und damit zu grösserer Gefahr der Kondensatbildung.

Ursachen

Erfahrungsgemäss stellt sich die Kondensatbildung hauptsächlich bei Bauten ein, die über eine dichte Gebäudehülle verfügen. Eingelegte Dampfbremsen oder gar Dampfsperren verhindern die natürliche Abwanderung von Feuchtigkeit über die Aussenwände. Wenn in solchen Bauten keine Lüftung vorgesehen ist, muss dies heute dem Architekten angelastet werden. SIA 180 >Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau< verlangt ausdrücklich, dass bei Bauten mit erhöhtem Wärmedämmwert die Lüftung der Räume geregelt werden muss. Dies kann wie folgt vereinbart und durchgesetzt werden:

- natürliche Lüftung mit Benutzerunterstützung
- Abluftanlage mit geführter Zuluft
- mechanische Zu-/ Abluftanlage.

Das heisst, dass innerhalb der Planung bereits das Problem der Lüftung vom Planer berücksichtigt werden muss. Für Kondenswassererscheinungen ist deshalb primär auf diese Verantwortung, die Planung oder das Benutzerverhalten zu verweisen.

Zurzach, 17. September 2003