

## Dampfsperre ade?

Moderne Dampfbremsen mit feuchtevariablem Diffusionswiderstand ermöglichen Lösungen für feuchtekritische Konstruktionsaufbauten.

Trotz Verwendung von dampfsperrenden Schichten mit Werten von 100 m sd auf der Warmseite kommt es immer wieder zu Bauschäden. Die rein rechnerische Variante vergisst hierbei zum Teil die Neubaufeuchtigkeit, feuchtes Bauholz, Flankendiffusion und Luftkonvektion, welche in die Konstruktion eindringen können. Diese Feuchte befindet sich dann zwischen der dichten Dachhaut und der Dampfsperre und kann nicht mehr entweichen. Ein Feuchteschaden ist vorprogrammiert.

### 1.0 Diffusion, Luftkonvektion:

Untersuchungen aus dem Jahr 1999 haben ergeben, dass selbst bei fachmännischer Verlegung einer Dampfsperre eine Tauwassermenge von ca. 250 g/m<sup>2</sup> durch Luftkonvektion in die Konstruktion eindringt.

### 2.0 Flankendiffusion

Über die Flanke des seitlichen Luftdichtigkeitsanschlusses z.B. eine Mauer dringt Feuchtigkeit ins Dach ein. Der Feuchtestrom umgeht gewissermaßen die Dampfbremse.

### 3.0 Einbaufeuchte von Baustoffen

Kommen Baustoffe mit erhöhtem Feuchtegehalt zum Einsatz, muss gewährleistet werden, dass diese wieder austrocknen können. Zum Beispiel ein Dach mit einem Sparren von 8/18 cm mit 30 % Holzfeuchte: Damit die schimmelkritische Feuchtigkeit von 20 % unterschritten wird, müssen ca. 1.1 l Wasser auf 1 m<sup>2</sup> Dachfläche austrocknen.

Die mögliche Gesamtmenge an Feuchtigkeit wird häufig unterschätzt. Beim Massivbau kommen oft noch erhebliche Mengen von Neubaufeuchte hinzu, welche ebenfalls nachträglich aus der Konstruktion entweichen muss.

Aufgrund dieser Umstände ergibt sich eine Neuformulierung bei flachgeneigten und außenseitig diffusionsdichten Konstruktionen:

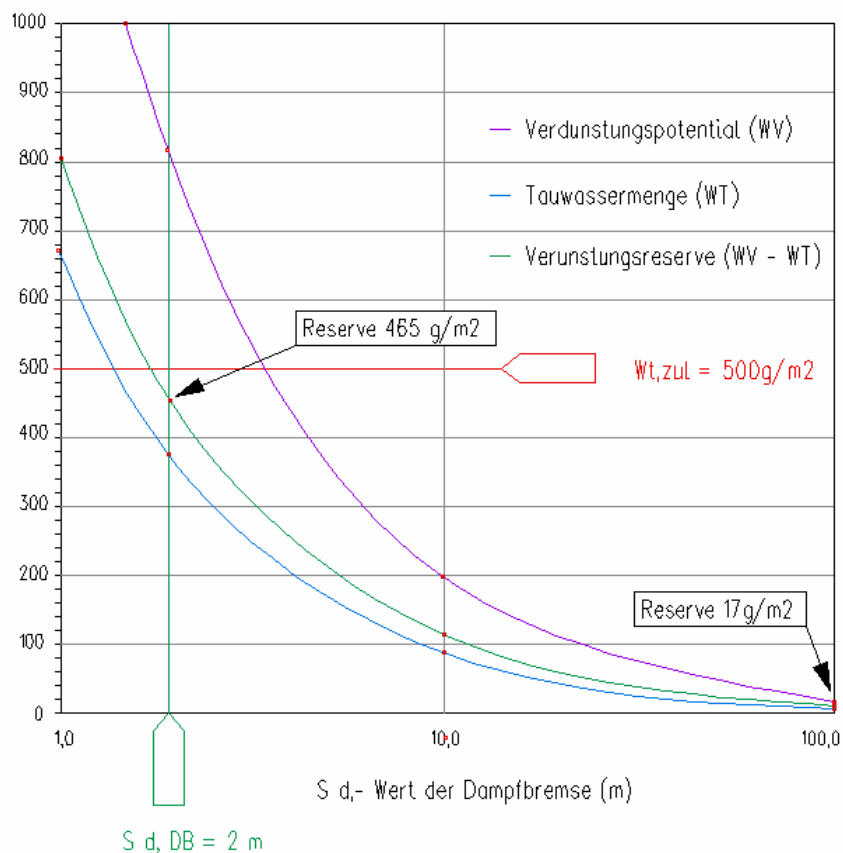
**Wenn außen dampfdicht → innen so diffusionsdicht wie nötig**, (zur Begrenzung des Tauwassers auf ein zulässiges Maß) **und so diffusionsoffen wie möglich** (zur Schaffung einer größtmöglichen Verdunstungsreserve für unkontrollierte Befeuchtung; Konvektion, Baufeuchte etc.)

Anhand der Tabelle ergibt sich folgender Vergleich:

Um die Grenze der maximalen Tauwassermenge von 500 g/m<sup>2</sup> zu unterschreiten sind nur 2 m Sperrwert der Dampfbremse erforderlich. Der Vorteil des tiefen Sperrwertes liegt aber im viel größeren Verdunstungspotential.

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird können bei 2 m Sperrwert in der normgemäßen Verdunstungsperiode 836 g/m<sup>2</sup> abtrocknen. Zieht man die winterliche Tauwassermenge von 371 g/m<sup>2</sup> davon ab, so erhält man eine Verdunstungsreserve von fast 500 g/m<sup>2</sup>.

Zum Vergleich weist ein Dachaufbau von 100 m Sperrwert zwar nur eine Tauwassermenge von 9 g/m<sup>2</sup> auf, aber auch die Verdunstungsreserve schrumpft auf ein Minimum von 17 g/m<sup>2</sup>.



Zusätzlich wird ersichtlich, dass der Sperrwert der inneren Dampfbremse nicht mehr als 4 m betragen soll. Andernfalls bestehen nicht genügend Trocknungsreserven für den Feuchteintrag aus Dampfkongvektionen.

Die neue Generation von Dampfbremsen hat nun die Möglichkeit den S - Wert je nach Umgebungsfeuchte anzupassen. Dadurch erreichen diese Folien in der Winterzeit Werte von bis zu 10 m, während im Sommer Werte von weniger als 1.0 m erzielt werden. Durch diese Eigenschaft kann eine Konstruktion wirklich sicher aufgebaut werden.

Zurzeit gibt es 2 Folien die diese Eigenschaften haben:

Vario KM Duplex

Fa. Isover AG

Intello

Fa. Pro clima