

Styropor ist ebenso diffusionsoffen wie Holz

Diffusionsoffene Baustoffe zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem molekularen Feuchtetransport nur einen geringen Widerstand entgegensetzen. Für viele ist das Ergebnis überraschend, dass der Wasserdampfdiffusionswiderstand von Styropor dem von Holz entspricht. Der sogenannte „Plastiksackerl-Effekt“ kann damit gar nicht auftreten. Um Feuchtigkeit aus Räumen abzuführen ist jedenfalls für eine ausreichende Luftwechselrate zu sorgen. Sie erfolgt durch konventionelle Fensterlüftung (Stoßlüftung) oder durch kontrollierte Wohnraumlüftung (mit Wärmerückgewinnung).

- Bei einer angenommenen Außenlufttemperatur von 0 °C beträgt die aus einem Raum abgeführte Feuchtigkeitsmenge 245,2 g/h, davon entfallen lediglich 3,2 g/h auf Dampfdiffusion durch die Außenwand und ganze 242 g/h auf Luftwechsel durch Öffnen der Fenster!

Außenlufttemperatur °C	Aus einem Raum abgeführte Feuchtigkeitsmenge [g/h]	
	durch Dampfdiffusion durch die Außenwand	durch Luftwechsel (einfach)
-20	5,5	436
-10	4,8	378
0	3,2	242
19	0,4	15

Quelle: Industrierverband Hartschaum

- Die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl (Symbol μ) gibt an, um welchen Faktor ein Baustoff gegenüber Wasserdampf dichter ist als eine gleich dicke, ruhende Luftschicht. Je größer der μ -Wert, desto dampfdichter ist ein Baustoff.

Beispiele für μ -Werte:

Luft	$\mu = 1$	Beton	$\mu = 50 - 100$
Styropor	$\mu = 50 - 60$	Glas	$\mu = 10.000$
Holz (Fichte)	$\mu \approx 54$	PE-Folie (0,1 mm)	$\mu = 65.000$

- Bei einer fachgerecht ausgeführten Außenwand findet so gut wie kein Austausch zwischen Raum- und Außenluft statt. Unter diesem Blickwinkel unterscheiden sich Wände aus Baustoffen wie Holz und Ziegel nicht von Wänden aus Beton und Stahl.
- Die weit verbreitete These „atmender Wände“ wurde bereits 1928 widerlegt. Der Bauphysiker Erwin Raisch stellte fest, dass der Luftdurchgang pro Stunde allein durch ein Schlüsselloch 50-mal größer ist als der durch einen m² Außenwand!