

Einbau von Dampfbremsen im winterlichen Rohbau

Das Heizen in Rohbauten, insbesondere mittels Heizestrichen, nach dem Einbau von Fenstern, kann zu kritischen Auffeuchtungen der Bausubstanz führen. Die baurechtlichen Anforderungen an die Luftdichtheit nach DIN 4108-7 und GEG reichen nicht aus, um leakagebedingte, kritische Feuchteinträge zu vermeiden. Die gesetzlich bzw. normativ genannten Luftwechselraten bieten hier keinen ausreichenden Schutz vor konvektiver Auffeuchtung wärmege-dämmter Holzkonstruktionen. **Dieses Risiko besteht bei allen Dampfbremsfolien, ob mit variablem oder mit festem s_d -Wert.**

Variable Dampfbremsfolien werden für normales Wohnraum- bzw. Aufenthaltsraumklima empfohlen. Für dauernd erhöhte Feuchte werden sie grundsätzlich nicht empfohlen (z. B. Großküchen, Schwimmbäder, ...). Die zeitlich begrenzten Feuchtespitzen, die durch die Nutzung des privaten Bads bzw. der Dusche und der Wohnküche entstehen, sind dagegen völlig unkritisch. Im Rohbau können bei extrem hoher Luftfeuchtebelastung bereits kleinste Leckagen in der luftdichten Ebene zu schwerwiegenden Bauschäden führen. Bereits eine Leckage von nur einem Millimeter auf einen Meter Länge z. B. beim Anschluss an angrenzende Bauteile reicht aus, um täglich bis zu einem halben Liter Wasser ins Dach einzuführen. Das summiert sich in einem Winter schnell mal auf 30 Liter Wasser oder mehr! Extrem feuchtes Klima und ungenügende Ausführung der luftdichten Ebene können daher in der winterlichen Bauphase nicht toleriert werden. **Deshalb gilt: Nach Durchführung der Dämmmaßnahmen muss unverzüglich die Herstellung der leakagefreien luftdichten Ebene erfolgen.**



- Einsatz von Bautrockner, Luftentfeuchter, usw., insbesondere bei Außentemperaturen $< 5\text{ °C}$
- Unterstützung durch regelmäßiges Lüften (alle 2 Stunden weit geöffnete Fenster) oder durchgehendes Lüften (gekippte Fenster)
- Vermeidung schneller Abkühlung der Raumluft, da hierdurch die Luftfeuchte stark ansteigen kann
- keine Verwendung von Gasheizgeräten, da große Mengen Wasserdampf im Abgas sind und die Raumluftfeuchte zusätzlich erhöhen
- Druckdifferenz-Messung (Blower-Door-Test) nach Montage der Folie inkl. Lagesicherung vor Beplankung (mit z. B. GKB)

Gefahren bei Luftfeuchte $> 75\%$

- alle Oberflächen hygroskopischer Baustoffe im Innenraum sind bei hoher Luftfeuchte **schimmelgefährdet** (z. B. Holz, Holzwerkstoffe, Gipsbauplatten)
- durch die z. Zt. bestehenden Luftdichtheitsanforderungen von $n_{50} = 1,5\text{ l/h}$ (mit Lüftungsanlage) und 3 l/h (ohne Lüftungsanlage) entsteht eine Gefährdung wärmege-dämmter Konstruktionen – diese nimmt überproportional bei steigender Luftfeuchte zu
- sinnvoll ist es daher auch, Trocknungstemperaturen auf 15 °C zu begrenzen; maximal 15 °C Lufttemperatur im Rohbau ist ideal zum Trocknen; bei Heizestrichen kann eine Innentemperatur von max. 20 °C im Einzelfall toleriert werden

Wie kann die Luftfeuchte begrenzt werden?

- regelmäßiges Lüften, sog. Stoßlüften (alle 2 Std.) oder durchgehendes Lüften (gekippte Fenster)
- Einsatz von Bautrockner, Luftentfeuchter, usw., insbesondere bei Außentemperaturen $< 5\text{ °C}$



Beispiel für erhöhten Feuchteausfall bei Nichteinhaltung der Randbedingungen einer winterlichen Rohbaustelle bei Verwendung einer Dampfbremse mit fixem s_d -Wert.

ISOVER empfiehlt:

- im Winterhalbjahr ist eine erhöhte Luftfeuchte in Rohbauten, (z. B. durch Nassestriche) auf folgende Werte zu begrenzen:
 - $\leq 75\%$ relative Luftfeuchte bei diffusionsoffenem Dachaufbau ohne außenseitige Holzwerkstoffplatte
 - $\leq 70\%$ relative Luftfeuchte bei diffusionshemmenden und bei diffusionsoffenem Dachaufbau mit außenseitiger Holzwerkstoffplatte

- speziell bei schneller Abkühlung der Raumluft kann die Luftfeuchte stark ansteigen
- keine Gasheizgeräte einsetzen, da große Mengen Wasserdampf im Abgas sind und die Raumluftfeuchte zusätzlich erhöhen
- regelmäßige Kontrolle der Baustelle bei längeren Stillstand, z. B. an den Weihnachtstagen

Bestehende Regeln und Empfehlungen zur Sicherung des Feuchteschutzes im Rohbau

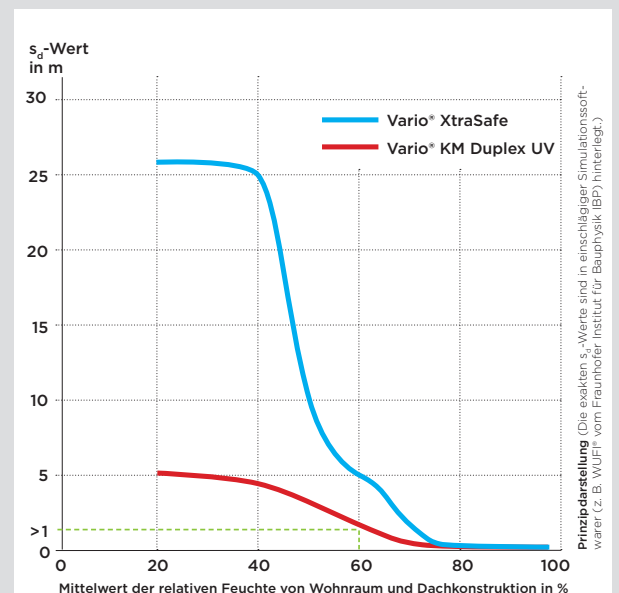
- „Baustoffe, Innenlufttemperatur und Untergrund mind. 5 °C und max. 15 °C“ DIN 18560-2 „Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten (Schwimmende Estriche)“
- DIN 4108-3:2018-10 „Die Anforderungen und Hinweise beziehen sich auf Bauteile nach Abgabe der Rohbaufeuchte. In der Phase der Bauaustrocknung können Verhältnisse auftreten, die besonders berücksichtigt werden müssen und zusätzliche Maßnahmen erforderlich machen können.“
- Eine unzulässige Erhöhung der Holzfeuchte durch hohe Baufeuchte ist zu verhindern. Räume mit hoher Luftfeuchte sind intensiv zu lüften und/oder durch Einsatz von Bautrockner, Luftentfeuchter, usw. zu entfeuchten (DIN 68800-2:2012-02).
- „Räume sind durch weites Öffnen der Fenster und Türen gut zu lüften“ Zitat aus Merkblatt „Austrocknung von Fließestrichen auf Calciumsulfatbasis“ der Industriegruppe Estrichstoffe des Bundesverbandes Werk trockenmörtel e.V. des Bundesverbandes der Deutschen Mörtelindustrie e.V.
- „Beplankungen mit Gipsplatten und Gipsfaserplatten sollten bei länger andauernder relativer Luftfeuchtigkeit von mehr als 80 % im Gebäude nicht durchgeführt werden.“ Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Industriegruppe Gipsplatten, Merkblatt 1
- „Für die Verarbeitung von Gipsfaser Fertigteil-estrichen und Hohlböden haben sich relative Luftfeuchten zwischen 45 und 75 % und Raum-

temperaturen oberhalb von + 10 °C als günstig erwiesen.“ Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Industriegruppe Gipsplatten, Merkblatt 1

- Die Holzfeuchte muss immer kontrolliert werden, bevor die Dampfbremse verlegt wird. Besonders zu empfehlen ist dies natürlich im Winterhalbjahr. Ideal sind Holzfeuchtegehalte, die auch während der Nutzung zu erwarten sind. Generell ist zu empfehlen, sich hier an den Werten z. B. aus der DIN 68800-2:2012-02 Abs. 5.1.2.5 bzw. 5.1.2.6 zu orientieren.

Ein Fallbeispiel

Für die Funktion der variablen Dampfbremse ist die relative Luftfeuchtigkeit relevant, die sich aus dem Mittelwert der Innenraumfeuchte und der des Außenraums (sprich der Konstruktion) ergibt. Bei einer innenseitigen Auffeuchtung von beispielsweise 80 % stehen im Winter denkbare 40 % auf der Konstruktionsseite gegenüber. Das bedeutet im Mittelwert, dass die Vario® KM Duplex UV in diesem konkreten Fall bei ca. 60 % einen s_d -Wert von etwa 1 m aufweisen würde. Gemäß DIN 4108-3 werden alle s_d -Werte > 0,5 m als diffusionshemmend eingestuft. Das heißt in dem genannten Fallbeispiel: Von einem Feuchteeintrag über die Winterperiode im Bereich g/m^2 ist auszugehen, wohingegen ein Eintrag im Bereich kg/m^2 (wie er für die sog. Wassertaschen notwendig wäre) durch reine Diffusion undenkbar ist. Noch mehr Sicherheit bietet Vario® XtraSafe, da ihr s_d -Wert in der beschriebenen Situation deutlich höher ist.



SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG

isover.de/Kontakt

Fachberatung Hochbau
Telefon: 0900-3501201*
Fachberatung Trockenbau
Telefon: 0900-3776347*

* 1,49 €/Minute aus dem dt. Festnetz,
Mobilfunk abh. von Netzbetreiber
und Tarif

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung (vgl. Druckvermerk). Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, stellen sie jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Der Wissens- und Erfahrungsstand entwickelt sich stets weiter. Achten Sie deshalb bitte darauf, die neueste Auflage dieser Druckschrift zu verwenden (zugänglich im Internet unter www.isover.de). Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalls nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Anwendungszweck. Für Fragen stehen Ihnen unsere ISOVER Vertriebsbüros zur Verfügung.