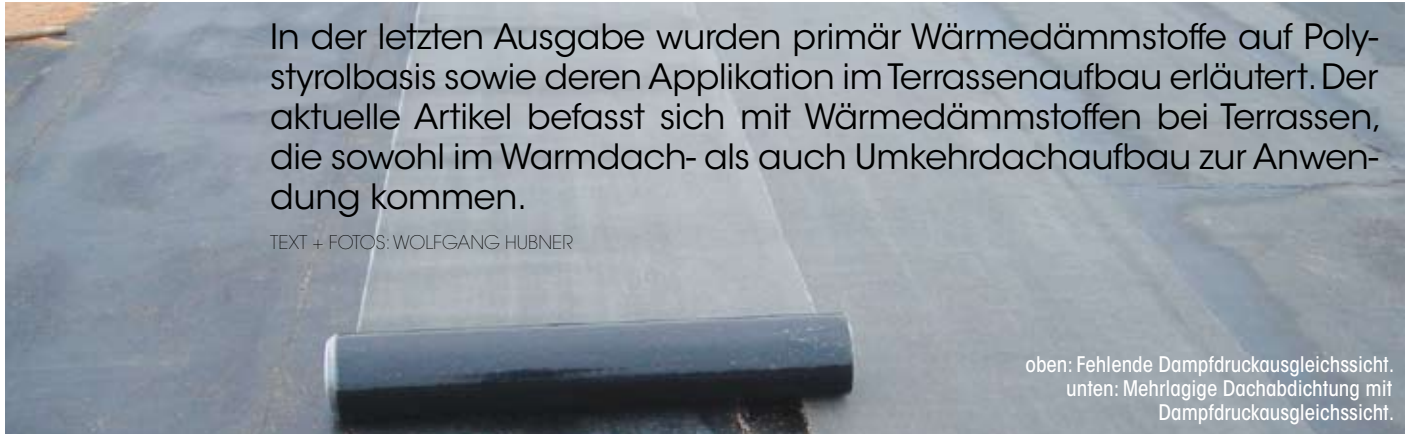




WÄRMEDÄMMSTOFFE, TEIL 3

In der letzten Ausgabe wurden primär Wärmedämmstoffe auf Polystyrolbasis sowie deren Applikation im Terrassenaufbau erläutert. Der aktuelle Artikel befasst sich mit Wärmedämmstoffen bei Terrassen, die sowohl im Warmdach- als auch Umkehrdachaufbau zur Anwendung kommen.

TEXT + FOTOS: WOLFGANG HUBNER



oben: Fehlende Dampfdruckausgleichssicht.
unten: Mehrlagige Dachabdichtung mit Dampfdruckausgleichssicht.

SCHAUMGLAS GEMÄSS ÖNORM B 6041.

Schaumglas entsteht durch das Aufschäumen geschmolzenen Rohglases. Es eignet sich wegen seiner starren Zellstruktur hervorragend als Wärmedämmstoff unter hohen Druckbelastungen. ACHTUNG: Es muss sichergestellt werden, dass die Wärmedämmplatten keinen Bewegungen wie etwa durch Schubkräfte, Schwingungen, etc. ausgesetzt werden. Ist dies der Fall, werden die Dämmplatten sukzessive zerrieben!

Schaumglas ist nicht feuchtigkeitsempfindlich sowie verrottungsfest und widersteht den meisten Chemikalien. Schaumglas nimmt im Regelfall nur an den Schnittkanten Wasser auf, sonst ist Schaumglas für Wasser undurchlässig.

In Dachabdichtungen eingesetzte Schaumglasplatten müssen in den Stößen dicht verklebt oder vergossen werden. Nachfolgende Abdichtungslagen sind mit heißflüssigem Bitumen voll zu verkleben, damit Hohlräume unter der Abdichtung angeschlossen sind. Diese vollflächig verklebten Dachaufbauten nennt man auch „Kompaktdach“. Eine zusätzliche Auflast (z. B. Kies) gegenüber Windsog kann im Regelfall unterlassen werden. Jedoch aus Brandschutzgründen – da die Polymerbitumenbahnen ja brennbar sind – kann nach einschlägigen Bauordnungen eine Brandschutzlage erforderlich werden. Der aufgeschäumte Glasdämmstoff ist jedoch unbrennbar. Da Schaumglas diffusionsdicht ist, muss im Warmdachaufbau keine Dampfsperre eingebaut werden.

Wärmeleitfähigkeit: 0,04 bis 0,06 W/mK
Rohdichte: 120 bis 140 kg/m³

PERLIT. Perlit ist vulkanisches Gestein, das durch rasche Abkühlung entstanden ist. Es kann als lose Schüttung oder mit hydraulischen oder bitumigen Bindemitteln vermengt eingesetzt werden:

- Trockenschüttung mit Körnungen bis ca. 5 Millimeter als Höhenausgleich, Wärme- und Trittschalldämmung.
- Bitumiertes Perlit in Körnung bis ca. 7 Millimeter für geschüttete und verdichtete Wärmedämmschichten auf Flachdächern und Terrassen.

Durch Binderanteile steigt die Wärmeleitfähigkeit des reinen Perlit von 0.05 W/mK auf 0.07 (bei bitumigen) und 0.13 bei hydraulischen Bindern.

Im Terrassenbereich kann nur mit Bindemitteln vermengtes Perlit etwa zur Gefälleformung angewendet werden. Vorzugsweise wird die Perlitschüttung direkt auf der Betonoberfläche aufgebracht und nicht erst auf der Bitumendampfsperre, denn grundsätzlich sollte das Gefälle bereits in der Oberfläche der Unterkonstruktion ausgebildet werden. Als Begründung ist im Wesentlichen die Hinterlaufsicherheit während der Applikation zu nennen. Außerdem wäre bei künftigen Wassereintritten in die Terrassenkonstruktion (z. B. mechanische Beschädigung während der Nutzungsphase) eine Leckortung wesentlich einfacher.

Soviel zu den wesentlichsten Eigenschaften der verschiedenen Wärmedämmstoffe, Herstellerabhängig können natürlich noch weitere produktspezifische Eigenschaften den Einsatz im Terrassenaufbau begünstigen.

Zum Autor



Wolfgang Hubner ist allgemein beeideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen.
Wolfgang Hubner
Franz Meisslgasse 17
2323 Mannswörth
M: 0664/510 77 67
www.sv-abdichtungstechnik.at

DAMPFDRUCKAUSGLEICHSSCHICHTEN. Oberhalb von Wärmedämmstoffen aus Polystyrol oder Polyurethan sind so genannte Dampfdruckausgleichsschichten anzuordnen. Diese haben die Aufgabe, durch Erwärmung entstehenden Dampfdruck, der etwa durch eingebaute oder eingewanderte Feuchtigkeit entsteht, zu verteilen und zu entspannen. Zusätzlich wird eine bessere Beweglichkeit der Dachabdichtung ermöglicht und die Bewegungen darunter liegender Schichten (Wärmedämmung) in ihren Auswirkungen auf die Dachhaut lassen sich mindern. Dampfdruckausgleichsbahnen werden lose mit Auflast verlegt (z. B. Polyesterfaservlies), oder sie sind punkt- bzw. streifenweise mit dem Untergrund zu verkleben (z. B. Lochglasvlies-Bitumenbahn).

Vielfach werden Dampfdruckausgleichsschichten fälschlicherweise auch zwischen Unterkonstruktion und Dampfsperre eingeplant – wo sie jedoch per Definition nicht notwendig sind, da im Regelfall zwischen Dampfsperre und Unterkonstruktion kein Dampfdruck entstehen kann.

DETAILLIERTE ERLÄUTERUNG. Die Dampfdruckausgleichsschicht ist eine zusammenhängende und sich über die gesamte Dachfläche erstreckende Luftschicht unter der Abdichtung und muss an den Rändern der Dachfläche mit der Außenluft in Verbindung stehen. Sie hat die Aufgabe, örtlichen Wasserdampfdruck, der aus eingebauter oder eindiffundierender Feuchtigkeit bei Erwärmung entsteht, zu verteilen und dadurch zu entspannen. Dieser Ausgleich ist immer erforderlich, wenn Abdichtungsbahnen unmittelbar auf der Wärmedämmschicht vollflächig aufgeklebt werden sollen. Ohne eine solche Dampfdruckausgleichsschicht können in verklebten Abdichtungen Blasen entstehen.


Die Dampfdruck- Ausgleichsschicht im verklebten Dachaufbau ist so zu bemessen, dass Windkräfte sicher in den Untergrund abgeleitet werden können. Eine Versagenssicherheit der Haftzugfestigkeit der vorgesehenen Klebmassen ist mit einem Faktor von 1,5 zu berücksichtigen. Bei Dachabdichtungen aus Bitumenbahnen können Dampfdruck- Ausgleichsschichten auch aus Bitumenlochglasvliesbahnen mit einem Lochanteil von rund 15 Prozent der Gesamtfläche vorgesehen werden.

Innerhalb von diffusionsoffenen Wärmedämmschichten (z. B. bei Mineralfaser-Dämmmaterialien) erfolgt der Dampfdruckausgleich innerhalb der Wärmedämmschicht, eine Dampfdruckausgleichsschicht ist nicht erforderlich (selten im Terrassenbereich angewendet – Druckfestigkeit!).

Bei fachgerecht verlegten Dämmschichten aus Schaumglas, die gleichzeitig auch die Dampfsperre ersetzen, ist keine Dampfdruckausgleichsschicht einzubauen, da die Abdichtung vollflächig auf dem Dämmstoff verklebt wird. Unter lose verlegten Ab-

dichtungsbahnen z. B. Kunststoffbahn (z. B. PVC-Abdichtung), die nur an den Stößen untereinander verschweißt sind, ist keine Dampfdruckausgleichsschicht erforderlich. Wird die erste Lage der Dachabdichtung auf dem Wärmedämmmaterial lose verlegt oder punkt- bzw. streifenweise aufgeklebt und ist eine vollflächige Verklebung ausgeschlossen, darf ebenfalls auf eine Dampfdruckausgleichsschicht verzichtet werden.

TRENNLAGEN. Werden Dämmplatten verwendet, deren temperaturbedingte Längenänderungen die sich nachteilig auf die Dachabdichtung auswirken können (z. B. Hartschaumplatten mit hoher Dichte wie Polyurethan oder Polystyrol-Dämmstoffe), ist eine vollflächige Trennung zwischen Dachschicht und Abdichtung vorzusehen.

Trennschichten aus Kunststofffaservliesen müssen eine flächebezogene Masse von mindestens 140 g/m² aufweisen. Der Einfluss von Trenn- und Dampfdruckausgleichsschichten ist hinsichtlich des Diffusionsverhaltens des gesamten Dachaufbaus zu berücksichtigen. 

WEMALUX - Sunshine



Original Eberspächer Lichtkuppel

Die Lichtkuppel der Serie WEMALUX-S setzt neue Maßstäbe auf dem Flachdach. Durch die völlig neue Konzeption ergeben sich zahlreiche Vorteile, die dem Nutzer zugute kommen.

Eberspächer Tageslichttechnik GmbH
 Obere Hauptstraße 55-59
 2451 Au am Leithaberge
 Tel.: 02168 8271-0, Fax: DW-17
 mail: office@tageslichttechnik.at
 www.tageslichttechnik.at

