

TEXT WOLFGANG HUBNER FOTO DIETMAR BLECK

# GRUNDLAGEN FÜR DEN BAUWERKSABDICHTER

## Teil 1, Wärme- und Feuchteschutz am Flachdach

Die Anforderungen an das Handwerk sind im 21. Jahrhundert deutlich gestiegen.

Die Grenzen zur Bauphysik verschwimmen zusehends: Feuchtenachweise, hygrothermische Berechnungen und Diffusionsbarrieren gehören nicht nur zu den theoretischen Grundkenntnissen des Bauwerksabdichters.



Feuchtheitsabdichtungsarbeiten am Flachdach werden primär unter ÖNorm B 2220 „Dachabdichtungsarbeiten – Werkvertragsnorm“ und ÖNorm B 3691 „Planung und Ausführung von Dachabdichtungsarbeiten“ zusammengefasst.

In ÖNorm B 2220 wird unter Punkt 5.3.2 „Prüfung und Warnpflicht“ Folgendes zum Thema Prüfung erläutert:

Die Prüfung ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausführungsart mit branchenüblichen, einfachen Methoden, z. B. Augenschein, Klopfen, Ritzen, Kontrolle mit Messlatte durchzuführen.

Zu prüfen sind insbesondere:

1. Gefälle des Untergrundes gemäß ÖNorm B 3691
2. Ebenheit gemäß ÖNorm DIN 18202:2010, Tabelle 3, Zeile 3
3. Trockenheit, Sauberkeit und Oberflächenfestigkeit, z. B. Absandungen des gereinigten Untergrundes gemäß ÖNorm B 3691
4. Höhen für den Anschluss der Dachabdichtung an andere Bauteile (z. B. Hochzüge, Türen);

5. Ab- bzw. Ausrundungen oder Abschrägungen bei Ecken, Kanten, Ichen im Untergrund

6. Materialart, Beschaffenheit, Anschlussmöglichkeiten und Lage von durchdringenden Bauteilen und Dachentwässerungselementen

7. Allfälliges Fehlen von Maßnahmen zum sicheren Begehen des Daches, entsprechend der Unterlage für spätere Arbeiten nach dem BauKG und der ÖNorm B 3417

Eingehende technologische oder chemische Untersuchungen (z. B. konstruktiver Aufbau hinsichtlich Statik, Bauphysik, Nutzungsdauer) gehören nicht zur Prüfpflicht des Auftragnehmers.

Das bedeutet, dass Anforderungen z. B. aus der Bauphysik nicht zur Warn- und Prüfpflicht des Bauwerksabdichters gehören. Unter den Begriff Bauphysik lässt sich einordnen: Wärmeschutz, Feuchteschutz, Schallschutz, vielfach wird auch Brandschutz diesem Thema zugeordnet.

### BAUPHYSIKALISCHE GRUNDKENNTNISSE

In der ÖNorm B 3691 „Planung und Ausführung von Dachabdichtungen“ haben wir zahlreiche Verweise auf bauphysikalische Funktionen. So werden z. B. unter Punkt 4.3 Dampfsperren und Dachabdichtungen genannt und exemplarisch Produkte angeführt, die als geeignet angesehen werden. Schon bei diesem Punkt der ÖNorm beginnt für den Handwerker die Grenzüberschreitung zur Bauphysik, da gerade das Verhältnis zwischen Dampfsperre und Dachabdichtung aus feuchteschutztechnischer Perspektive große Bedeutung hat.

Natürlich könnte entgegnet werden, dass der Bauwerksabdichter nur nach den Planvorgaben oder technischen Beschreibungen des Auftraggebers oder Architekten zu handeln hat. Tatsächlich ist es jedoch so, dass der Bauwerksabdichter als Fachspezialist auf der Baustelle angesehen wird, dem jeder Rechtsanwalt eine erhebliche Warn- und Hinweis-



**WOLFGANG HUBNER** ist allgemein beideter gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Bauwesen.

#### KONTAKT

Franz-Meissl-Gasse 17  
2323 Mannswörth  
0664/510 77 67, [www.sv-abdichtungstechnik.at](http://www.sv-abdichtungstechnik.at)

pflicht auferlegt. Aus diesem Grund ist es für den Bauwerksabdichter unabdingbar, bauphysikalische Grundkenntnisse zu besitzen.

### GLASER-VERFAHREN ALS FEUCHTE-NACHWEIS

Wirklich wahrgenommen wurde das Betätigungsfeld der Bauphysik im ausführenden Gewerbe ab der Jahrtausendwende, zum Bauboom am Ende des 20. Jahrhunderts war die handwerklich umgesetzte Bauphysik im Flachdach also eher ein Randthema. Aus der Perspektive der Wissenschaft war natürlich auch Ende des 20. Jahrhunderts die Bauphysik schon ein elementarer Bestandteil im Hochbau und wurde mit dem sogenannten Glaser-Verfahren rechnerisch dargestellt. Das Glaser-Verfahren wurde nach seinem Entwickler DI Dr. Helmut Glaser benannt, der durch ein tabellarisch-graphisches Verfahren gepaart mit einfachen Rechenoperationen rasche und zuverlässige Ergebnisse hinsichtlich der näherungsweise Ermittlung von Feuchtigkeitsanreicherung durch Diffusion in Gebäudeteilen entwickelte.

Glaser ist von standardisierten Randbedingungen ausgegangen, die eine Kondensations- oder Tauperiode im Winter (Außenklima -5 Grad Celsius und 80 Prozent relative Luftfeuchtigkeit/Innenklima 20 Grad Celsius und 50 Prozent relative Feuchtigkeit, Dauer 90 Tage) haben, in der Tauwasser ausfällt, welches in der Verdunstungsperiode im Sommer (Klima innen und außen 12 Grad Celsius und 70 Prozent relative Luftfeuchtigkeit, Dauer 90 Tage) wieder austrocknen muss. Wurde die Tauwassermenge kumuliert auf die 90 Tage mit weniger als 1 kg/m<sup>2</sup> ermittelt (bei kapillar nicht wasseraufnahmefähigen Schichten 0,5 kg/m<sup>2</sup> sowie in Sonderregelungen bei Holzbauteilen) und war die Verdunstungsmenge im Sommer größer als die Tauwassermenge im Winter, konnte von einer bauschadensfreien Konstruktion ausgegangen werden.

Bis heute ist das Glaser-Verfahren als Feuch-

tenachweis genormt. Die meisten Wärmedämmstoffhersteller bieten über eine Downloadmöglichkeit dieses Berechnungsverfahrens kostenfrei an, um z. B. den U-Wert einer Dachkonstruktion oder den Taupunkt innerhalb des Dachschichtenaufbaus bestimmen zu können.

### INSTATIONÄRE BERECHNUNG DES WÄRME- UND FEUCHTETRANSPORTS

Aufgrund der Weiterentwicklungen in der Flachdachtechnologie in Richtung hochwärmedämmenden Bauteilen mit geringen Schichtdicken, Optimierung bei Dachrandanschlüssen hinsichtlich Anschlusshöhen, verstärktem Einbau von Holzbauteilen u. v. m. wurden die Grenzen des Glaser-Verfahrens aufgezeigt, und die Wissenschaft entwickelte die sogenannten „Wärme- Und Feuchte Instationären“ (WUFI) Simulationsprogramme. Diese hygrothermischen Berechnungen/Simulationen berücksichtigen den gekoppelten Wärme- und Feuchtetransport in Bauteilen. Berücksichtigt werden unter anderem auch Einflüsse durch die Bewitterung von Bauteilen, die sich am Tag mehrmals ändern (Beschattung, Besonnung, Platzregen etc.). Auch berücksichtigt die hygrothermische Berechnung das Feuchteaufnahmevermögen von Baustoffen, das als Hygroskopizität bezeichnet wird. ■

*Im zweiten Teil werden die Berechnungsgrundlagen für Diffusionsbarriere und den Wärmeschutz erläutert.*

### BEGRIFFSERLÄUTERUNG

**Hydrolyse:** Altgriechische Bezeichnung für Wasser-Lösung

Darunter ist zu verstehen, dass hydrolysebeständige Baustoffe keine Reaktion auf das Lösungsmittel Wasser zeigen (z. B. Partikelschaumstoffe).

**Hygroskopie:** Altgriechische Bezeichnung für Feucht-Anschauen

Wird als Eigenschaft von Stoffen bezeichnet, welche Feuchtigkeit aus der Umgebung meist in Form von Wasserdampf und Luftfeuchtigkeit aufnehmen und binden können.

KRISTOPH  
**AUER**

DACH- UND TEICHABDICHTUNGEN GmbH

A-4223 Katsdorf · Standort 130  
Tel.: 0 72 35/89 352  
office@dachundteich.at

## Abdichtungen für Flachdach, Balkon & Terrasse

Planung, Handel & Vertrieb

Wir lassen Sie nicht  
im Regen stehen

Erleben Sie uns auf  
[www.dachundteich.at](http://www.dachundteich.at)

