



Die Ausführung von Dampfsperren/Dampfbremsen ist in der Bautechnik, Bauplanung und Bauausführung eine Aufgabe, die nachdrückliche Sorgfaltspflicht der Beteiligten erfordert. Die DIN 4108 gibt hierzu grundsätzliche Planungs- und Ausführungshinweise.

Die DIN 4108- Teil 3 legt in Ihrer Einleitung nieder: „Die möglichen Einwirkungen von Tauwasser aus der Raumluft unter winterlichen Bedingungen und die Einwirkungen von Schlagregen auf Baukonstruktionen sollen so begrenzt werden, dass Schäden (z.B. unzulässige Minderung des Wärmeschutzes, Schimmelbildung, Korrosion) vermieden werden.“

Im Wesentlichen bezieht sich die DIN 4108 auf die Problematik beheizter warmer Räume und die Wasserdampfdiffusionsvorgänge bei winterlichen Bedingungen in den Außenwand- bzw. Dachkonstruktionen. Von der DIN 4108 bleiben unbeheizte und ungedämmte Konstruktionen daher außer Betracht, da diese Konstruktionen nicht der DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau unterliegen.

In den vergangenen Jahren kommt es vermehrt, u.a. bedingt durch hochwertige Baukonstruktionen bei Nebengebäuden, zu einer Beeinträchtigung einzelner oder mehrerer Bauteile infolge Tauwasserbildung. Betroffen sind hierbei häufig Dachüberstände und Vordächer. Im vorliegenden Fall unterliegt die Garage eines Neubaus den Beanstandungen des Bauherrn.

Die Garage wurde in einer üblichen Holzskelettkonstruktion als Anbau an ein neu errichtetes Einfamilienhaus errichtet. Die Außenwände und Dachkonstruktionen wurden mit oriented structural boards (OSB) als Trägerplatten begleitet. OSB-Platten haben üblicherweise einen sd-Wert von 3m bis 5m und wirken als Dampfbremse. Die betroffene Garage hatte ein „dicht schließendes“ elektrisches Garagentor und zwei dicht schließende Türen mit umlaufender Dichtung. Von Bauherrenseite wurde bemängelt, dass ab Oktober abtropfendes Wasser festzustellen war. In den weiteren Monaten kam es zu einer umfangreichen Wasseranreicherung in der gesamten Holzkonstruktion. Das elektrische

RECHTSPRECHUNG

Fehlende Dehnungsfugen: Gesamtschuldnerische Haftung von Architekt und Statiker

1. Dass sich verschiedene Baustoffe thermisch bedingt unterschiedlich ausdehnen, stellt eine einfache bauphysikalische Grundregel dar, deren Kenntnis sowohl von einem Statiker als auch von einem Architekten vorausgesetzt werden kann.
2. Der Architekt haftet dem Bauherrn gesamtschuldnerisch mit dem Statiker, wenn er nicht erkannt hat, dass die vom Statiker vorgegebene Konstruktion einer Balkonbrüstung aufgrund der thermisch bedingten Längenbewegungen der verschiedenen Baumaterialien (hier: Betonringbalken auf Porotomauerwerk) ohne die Anordnung von Dehnungsfugen zu Zwängungen und damit zu Rissbildungen führt.

Hinweis:

Für das Anlegen von Dehnungsfugen (Gleitfugen) ist in erster Linie der Statiker verantwortlich. Allerdings gehört das Erfordernis derartiger Fugen nach Ansicht der Rechtsprechung zum Standardwissen eines jeden Architekten. Daher ist der Architekt dazu verpflichtet, die Pläne des Statikers auf das Vorhandensein von Dehnungsfugen zu prüfen und gegen dessen Vorgaben gegebenenfalls Bedenken anzumelden (OLG Düsseldorf, Urteil vom 19.06.2007 – 21 O 38/05).

Garagentor ließ sich aufgrund der Gewichtszunahme motorisch nicht mehr öffnen und in der Frostzeit war das Tor infolge „festfrieren“ auch mechanisch nicht mehr öffnbar. Die Funktion/Nutzung der Garage war in den Wintermonaten unmöglich.

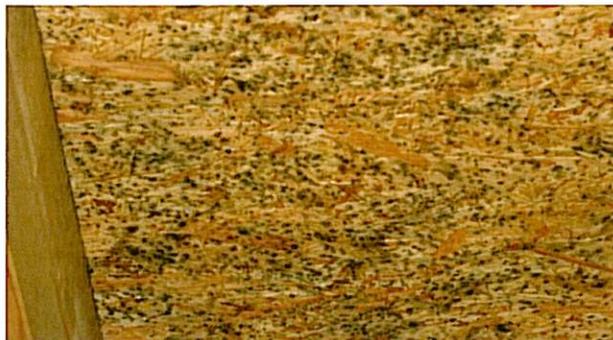
In der weiteren Folge stellte sich vorzugsweise auf den OSB-Platten ein umfangreicher Schimmelpilzbefall ein. Betroffen waren z.T. auch die direkt angrenzenden Bereiche der tragenden Holzkonstruktion. Der Befall war derart umfangreich, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen zunächst nicht mehr auszuschließen waren.

Die Wasserdampf bremsende Wirkung der OSB-Platten in Verbindung mit den vergleichsweise dichten Bauwerksanschlüssen ließ einen ausreichenden Wasserabtransport nicht zu. Eine Luftzirkulation über Zu- und Abluftöffnungen war nicht vorgesehen. Bei einer Gesamtgrundfläche von ca. 60 qm einschl. Müll- und Fahrradabstellplatz und ca. 3,0 m Raumhöhe ergibt sich ein Gesamtluftvolumen von ca. 180 cbm ohne Verdrängungsvolumen (z.B. durch Fahrzeuge,

Dampfbremse ungewollt

Mülltonnen o.ä.). Geht man von einer lediglich mäßig kalten Garageninnentemperatur von +5° C bei 50 % relativer Luftfeuchte als Ausgangssituation aus, so befinden sich ca. 2,5 g Wasser je cbm Raumluft oder insgesamt 450 g Wasser im Luftvolumen der Garage.

Im Umkehrschluss führt – in einem vereinfachten Projektionsmodell – eine zusätzlich eingetragene Wassermenge von 450 g Wasser zur Sättigung der Luftfeuchtigkeit aufgrund der fehlender Zu- und Abluft und hieraus möglichem Feuchtigkeitstransport.



Von Schimmel befallener Dachstuhl

Unweigerlich wird bei Schnee und Regen über die in eine Doppelgarage eingestellten Fahrzeuge, Fahrräder und Mülltonnen in kurzer Zeit über ein Liter Wasser eingetragen. Bei den vorliegenden relativ dampfdichten Konstruktionen kam es zu einer intensiven Anreicherung der Holzfeuchte mit den dargelegten Funktionsmängeln und Folgeschäden durch Schimmelbefall.

Als Fazit ist festzustellen, dass unbeheizte und ungedämmte Gebäudeteile sowohl in Ihrem temporären Temperatur- wie auch temporären Feuchteverlauf sehr stark außenluftorientiert sein müssen, um ohne technische Zusatzmaßnahmen dauerhaft schadensfrei bleiben zu können. Eine ausreichende Zu- und Abluftfläche ist hierfür einzuplanen. Hilfreich sind hierbei Überlegungen, die eine Berücksichtigung von Winddruck und Windsog über entgegengesetzt ausgerichtete Flächen als auch über thermische konvektionsorientierte Öffnungen (Wand/Dach) vorsehen.

Hartmut A. Hess

Dipl. Ing.

Hess Sachverständige
Hofbaumgärten 23
73230 Kirchheim/Teck

Tel.: 07021 509891-0

Fax.: 07021 509891-1

Email: info@hess-sachverständige.de

www.hess-sachverständige.de

RECHTSPRECHUNG

Haftung des Tragwerksplaners für Rissebildung im Parkhaus

Zu den Belangen der Gebrauchstauglichkeit einer Tragwerksplanung gehört auch die Berücksichtigung bestimmter konstruktiver Maßnahmen, die das Auftreten von Schäden – hier Risse – verhindern sollen.

Der Tragwerksplaner schuldet nicht lediglich die bloße Standsicherheit eines Bottonbauwerks, vielmehr muß er auch diejenigen Belange berücksichtigen, die zur Vermeidung von Rissen erforderlich sind. Der Tragwerksplaner konnte sich insbesondere nicht dadurch entlasten, dass er ausführt, die Fahrzeuge seien erwartungsgemäß durch lange Zufahrtswege trocken bevor sie im Parkhaus ankommen. Schnee und Tausalz können sich eben nicht schon nach wenigen Minuten Trockenfahrt verflüchtigen. Weiter kann der Tragwerksplaner sich nicht dadurch entlasten, dass der Architekt die Fugen, die in der Anzahl nicht ausreichend waren, vorgegeben habe. Der Tragwerksplaner muß die Dehnungsfugenanordnung überprüfen. Wenn diese Anordnung nicht ausreicht, um die Zwangsbeanspruchung soweit zu reduzieren, dass keine Rissbildung auftritt, muß der Tragwerksplaner zumindest entsprechende Hinweise erteilen. Letztendlich kann sich der Tragwerksplaner auch nicht darauf berufen, dass der Bauherr nachträglich eine Besichtigung hätte vornehmen müssen. Eine derartige Besichtigung stellt rechtlich gesehen lediglich eine Schadenbehebungsmaßnahme dar, wirkt sich jedoch nicht dahingehend aus, dass die Leistung des Tragwerksplaners dadurch regelgerecht wird.

Hinweis:

Das Urteil bestätigt einmal mehr die Verpflichtung der am Bau Beteiligten zur Kooperation und gewerkeübergreifendem Denken. Ein Tragwerksplaner kann nicht einfach Vorgaben eines Architekten übernehmen, ohne zu überprüfen, ob diese Vorgaben regelgerecht sind oder nicht.

(OLG München, Urteil vom 12.12.2007 – 27 U 17/07; BHV, Beschluß vom 19.06.2008 – VII ZR 2/08)