



## Ist das „Glaserverfahren“ nicht mehr Stand der Technik?

In vielen Vorträgen und Fachartikeln wird neuerdings behauptet, dass das Glaserverfahren zum Nachweis des klimabedingten Feuchteschutzes in Gebäuden zwischenzeitlich überholt und nicht mehr „Stand der Technik“ sei. Die Rechtslage sieht jedoch anders aus, wer das Glaserverfahren aus DIN 4108-3:2001-07 missachtet und einen Baumangel produziert, hat ein Problem.

### Vorgeschichte / Hintergrund

Anstelle des langjährig bewährten Glaserverfahrens werden von den angesprochenen Dozenten und Autoren instationäre, computergestützte Berechnungsverfahren propagiert. Neuere Softwareentwicklungen des Fraunhofer Instituts für Bauphysik (Software „wufi“) sowie der TU Dresden (Software „cond“) machen das möglich. Mit diesen wissenschaftlich fundierten Verfahren, die neben der reinen Dampfdiffusion unter anderem auch den kapillaren Feuchte-transport sowie zeitlich veränderliches (instationäres) Umgebungsklima berücksichtigen, können zum Beispiel auch innen gedämmte Außenwände ohne ausgeprägte Dampfsperre rechnerisch nachgewiesen werden. Im Hinblick auf die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden, insbesondere wenn die Außenansicht des Gebäudes nicht verändert werden soll oder kann, wäre das ein erheblicher Vorteil.

Über die Qualität und Treffsicherheit der empfohlenen Softwareprodukte kann man kein Urteil fällen, denn die Verfahren sind nicht genormt und öffentlich nicht bekannt, sondern geistiges Eigentum der Institute. Das hinter dem breit angelegten Propagandafeldzug auch wirtschaftliche Interessen stehen, ist zu vermuten.

### Ist das Glaserverfahren überholt?

In DIN 4108-3:2001-07 „Klimabedingter Feuchteschutz“ ist zu lesen:

„4.2 Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen

4.2.2 Angaben zur Berechnung der Tauwassermasse

Die Berechnung der Tauwassermasse infolge von Diffusionsvorgängen ist nach Anhang A durchzuführen, sofern das Bauteil nicht die Bedingungen nach 4.3 erfüllt.

Konvektionsbedingte Tauwasserbildung ist durch luftdichte Konstruktionen nach DIN 4108-2 und DIN V 4108-7 zu vermeiden.“

Anhang A der Norm DIN 4108-3 beschreibt aber das Glaserverfahren, in Abschnitt 4.3 werden nachweisfreie Konstruktionen definiert.

Teil 3 der DIN 4108 aus dem Jahr 2001 ist bisher nicht zurückgezogen worden. Das dort beschriebene Verfahren (Glaserverfahren) ist daher zweifelsfrei das aktuelle Normverfahren und nicht überholt oder veraltet. Eine Änderung der Norm ist unseres Wissens derzeit nicht geplant.

## Was tun?

Die verantwortlichen Ingenieur(innen) fragen sich zurecht, ob das bekannte Glaserverfahren oder aber eines der neuen, instationären Verfahren angewendet werden muss oder im Zweifelsfall angewendet werden darf (nach Glaser nicht nachweisbare Konstruktionen).

Rechtlich gesehen sind die am Bau Beteiligten zur Einhaltung der „anerkannten Regeln der Technik“ verpflichtet. Was darunter zu verstehen ist, kann man z.B. in dem Internet Nachschlagewerk „Wikipedia“ nachlesen:

„Die **(allgemein) anerkannten Regeln der Technik** sind technische Regeln bzw. Technik-klauseln für den Entwurf und die Ausführung von baulichen Anlagen oder technischen Objekten. Es sind Regeln, die in der Wissenschaft als theoretisch richtig gelten und feststehen; in der Praxis bei dem nach neuestem Erkenntnisstand vorgebildeten Techniker durchweg bekannt sind und sich aufgrund fortdauernder praktischer Erfahrung bewährt haben. Sie stellen nach Werkvertragsrecht für den Sollzustand eine Minimalforderung dar und bei Nichteinhaltung liegt ein Mangel vor, soweit die Abweichung nicht zuvor mit dem Auftraggeber vereinbart worden ist. In diesem Zusammenhang ist der Auftraggeber vollumfänglich über die geplante Abweichung zu informieren und auf die daraus resultierenden Folgen hinzuweisen.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind nicht identisch mit den DIN und anderen Normen. Vielmehr gehen sie über die allgemeinen technischen Vorschriften, wozu auch die DIN-Normen gehören, hinaus. Für gültige DIN-Normen besteht nur die Vermutung, dass sie den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Diese Annahme ist widerlegbar, denn in den Normenausschüssen werden auch Interessenstandpunkte vertreten. Außerdem entsprechen Normen nicht immer dem aktuellen technischen Kenntnisstand und beinhalten nicht immer Regeln, die sich langfristig bewähren oder bewährt haben.“

„Anerkannte Regeln der Technik“ müssen also allgemein bekannt, theoretisch richtig, in technischen Vorschriften dokumentiert sowie anhaltend, praktisch bewährt sein.

Gleich mehrere dieser Forderungen werden von den neuen, computergestützten Verfahren nicht erfüllt.

## Schlussfolgerung

Wer nach den anerkannten Regeln der Technik bauen und sein Handeln in Sachen „klima-bedingter Feuchteschutz“ absichern möchte, kommt am „Glaserverfahren“ derzeit nicht vorbei. Weitergehende Analysen, wie etwa instationäre, computergestützte Berechnungen, können wichtige Zusatzinformationen liefern, bautechnische Entscheidungen untermauern oder relativieren. Ob man auf der Grundlage solcher Berechnungen von geltenden Normen (DIN 4108-3) abweichen kann, ist unwahrscheinlich. Im Schadenfall dürfte die Rechtfertigung jedenfalls schwer fallen.

Mai 2009, Andreas Kern

## Nachsatz (August 2015)

DIN 4108-3 wurde zwischenzeitlich novelliert. DIN 4108-3:2014 enthält weiterhin das Glaserverfahren mit einigen Modifikationen. Zu den Fragen der Anwendungsgrenzen wird im Abschnitt 1 ausgeführt:

„...“

Diese Norm gilt für nicht klimatisierte Wohnräume oder wohnähnlich genutzte Räume. Das hier zugrunde liegende stationäre Verfahren zur Berechnung von Diffusionsvorgängen nach Glaser ist nicht anwendbar bei klimatisierten Wohnräumen oder wohnähnlich genutzten Räumen und erdberührten Bauteilen, begrünten Dachkonstruktionen sowie zur Berechnung des natürlichen Austrocknungsverhaltens, wie z. B. im Fall der Abgabe von Rohbaufeuchte oder der Aufnahme von Niederschlagswasser. Ferner ist es nicht anwendbar für eine nachträgliche Innendämmung mit  $R > 1,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  auf einschaligen Außenwänden mit ausgeprägten sorptiven und kapillaren Eigenschaften. Es ist weiterhin nicht anwendbar für Konstruktionen, die an klimatisierte oder deutlich anders beaufschlagte Räume angrenzen, z. B. Schwimmbäder. Für die oben genannten Fälle wird auf Anhang D verwiesen.

...“

In Anhang D werden die oben genannten Computermodelle erwähnt.