

Fensteranschlußfugen

# Ausschreibung nach DIN 18 540? – NEIN

Eberhard Baust

Anschlußfugen zwischen Fensterrahmen und Mauerwerk ergeben sich bei der Fenstermontage zwangsläufig. Sie sind somit an jedem Gebäude vorhanden und sollten eigentlich bereits bei der Planung und Arbeitsvergabe als abzudichtende Baufugen berücksichtigt werden.

Heute werden für diese Arbeiten in großen Mengen bewegungsausgleichende, spritzfähig verarbeitbare Dichtstoffe eingesetzt.

Nach der vom IVD erarbeiteten und durch meßbare Grenzwerte überprüf- baren Einteilung [1] kommen dafür elastoplastische, plastoelastische oder elastische Produkte der verschiedenen Rohstoffbasen zum Einsatz.

Für welche Gruppe man sich entscheidet, sollte von den am Objekt vorliegenden Voraussetzungen im Fugenbereich abhängen, aber leider werden diese in sehr vielen Fällen einfach nicht beachtet bzw. berücksichtigt.

Dadurch wird übersehen, daß zur entscheidenden Aufgabe der Fugenabdichtung das Ausgleichen und Auf- fangen von vorwiegend durch Tempe- raturänderungen ausgelösten Bewe- gungen zwischen den beiden, die Fuge bildenden Bauteilen gehört, also zwischen Mauerwerk oder Betonfertig- teil und dem Fensterelement. Die Größe dieser Bewegungen wiederum ist abhängig von den Ausdehnungs- koeffizienten der Baumaterialien und der Größe der angrenzenden Bauteile.

In einer Vielzahl von Ausschreibun- gen wird entweder aus Unkenntnis oder aus übertriebenem Sicherheits- denken einfach eine Fugenabdichtung nach DIN 18 540 vorgeschrieben. Nur eben dies ist nicht richtig, da diese Norm auf anderen Voraussetzungen und Anforderungen im Fugenbereich basiert.

Außerdem wird von nicht wenigen der Ausführenden der Hinweis auf die Norm nur auf den einzusetzenden Dichtstoff bezogen. Für die Fugen- dimension interessiert man sich erst auf dem Gerüst. Auch dies ist ein schwerwiegender Fehler mit späteren Folgen.

Zur Erläuterung: Bereits der Titel der Norm gibt Aus- kunft über das Einsatzgebiet: Abdich- ten von Außenwandfugen zwischen Beton- und Stahlbetonfertigteilen im Hochbau mit Fugendichtungsmassen (Bild 1).

gigen Bewegungen in Form von Län- genänderungen. Daher können die in der DIN angegebenen Fugendimensio- nen, abhängig von der Elementgröße, auch nicht herangezogen werden.

Die DIN 18 540 fordert weiterhin die Verwendung von elastischen Dichtstoffen mit einer zulässigen Ge- samtverformung von 25 % und einem Kohäsionswert von max. 0,4 N/mm<sup>2</sup> bei 23 °C. Diese Festlegungen als Grenzwerte sind unter Berücksichti- gung der in der Norm bearbeiteten und abgegrenzten Aufgabenstellung auch berechtigt.

Im Bereich der Anschlußfugen kann diese Einschränkung aber wegen der verschiedenen Rahmenmaterialien und den daraus resultierenden Bewegungs- abläufen sowie den unterschiedlichen, die gegenüberliegenden Haftflächen bildenden Baumaterialien nicht auf- recht erhalten werden. Es ist ein großer und entscheidender Unter-

DK 699.82 : 693.66 : 692.23 : 691.587 : 620.1	DEUTSCHE NORM	Oktober 1988
Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen		<b>DIN</b> 18 540
Sealing of exterior wall joints in building using joint sealants Caifeutrement étanche des joints de parois extérieures de bâtiment à l'aide de mastics		Ersatz für DIN 18 540 T 1/01.80.

Bild 1: Kopf der Norm

Alle Angaben in der Norm zur Fu- gendimensionierung und den damit in Zusammenhang stehenden festgesetz- ten Dichtstoffeigenschaften und Prüf- kriterien sowie Grenzwerten beziehen sich somit auf Beton und Stahlbeton.

Beton-Fenster aber sind äußerst sel- ten und kommen, mit sehr wenigen Ausnahmen, nur im Industriebau vor.

Die zur Fensterherstellung üblichen Materialien Holz, Aluminium und Kunststoff haben aber ein anderes Verhalten bei den temperaturabhän-

schied, ob ein Betonfertigteil oder ein Kalkputz als Haftfläche für den Dicht- stoff in der Anschlußfuge dient. Daher kann und darf die DIN 18 540 bei diesen Spezialfugen nicht in der Aus- schreibung herangezogen werden, sie

ist nur sinngemäß anzuwenden. Dies bedeutet: Der Grundgedanke der Fugendimensionierung in Abhängigkeit von den materialbedingten Bewegungen unter Berücksichtigung des vorgesehenen Dichtstoffes wird beibehalten.

Aber damit besteht jetzt die Möglichkeit, auch Dichtstoffe mit geringerer Gesamtverformung (z. B. 15 % oder 20 %) einzusetzen, sofern die Anschlußfuge entsprechend geplant und konstruiert ist.

Zur Erläuterung dieser Behauptung sollen einige Zahlen dienen. Hierbei werden aber der Einfachheit halber und zur besseren Darstellung nur die reinen Ausdehnungskoeffizienten gegenübergestellt.

Angabe der Werte in  $\text{mm/m} \cdot ^\circ\text{C} \times 10^{-6}$

Beton	11,0
Aluminium	23,5
Hart PVC	80,0

Einflüsse, die sich durch unterschiedliche Elementkonstruktionen, z. B. Wärmedämmung oder Hohlprofile, insbesondere bei PVC-Fenstern, ergeben, sind nicht berücksichtigt, sie haben aber in der Praxis eine geringere Längenänderung zur Folge.

So werden für Fensterprofile folgende zu berücksichtigende Längenänderungen in  $\text{mm/m}$  angegeben:

PVC hart, weiß	1,6 mm
PVC hart, dunkel	2,4 mm
Aluminium, wärmegeämmt, hell	1,0 mm
Aluminium, wärmegeämmt, dunkel	1,2 mm

Diese Gegenüberstellung soll im vorliegenden Fall nur demonstrieren, daß mit der DIN 18 540 die sehr unterschiedlichen und materialbedingten Fugenbewegungen im speziellen Ein-

satz „Fensteranschlußfuge“ eben nicht erfaßt und abgedeckt werden.

Für die Fensteranschlußfuge gibt es zur Zeit zwar keine Anforderungs- und Ausführungsnorm, dafür aber verbindliche andere Unterlagen.

Zur Festlegung der notwendigen Fugenbreite oder indirekt auch zur Auswahl des geeigneten Dichtstoffes steht eine vom *Institut für Fenster-technik (ift)* in Rosenheim erarbeitete Tabelle oder ein vom *Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks* entwickelter Rechenschieber zur Verfügung.

### Glaswelt- Sonderdruck-Service

Von den in der Glaswelt veröffentlichten Beiträgen können auf Wunsch und mit Zustimmung des Autors Sonderdrucke angefertigt werden.

Mindestauflage 1000 Exemplare.  
Ausführliche Informationen erteilt Ihnen auf Anfrage:  
Gentner Verlag Stuttgart  
Renate Kracmar  
Postfach 10 17 42  
D-70015 Stuttgart  
Tel. (07 11) 6 36 72 31  
Fax (07 11) 6 36 72 32

Mit beiden Hilfsmitteln kann schnell und präzise festgestellt werden:

- wie muß die Anschlußfuge in Abhängigkeit vom Rahmenmaterial und den Fensterabmessungen dimensioniert sein;

oder:

- welche zulässige Gesamtverformung muß der einzusetzende Dichtstoff bei einer vorhandenen Fugenbreite haben.

Selbstverständlich muß zusätzlich bei der Auswahl berücksichtigt werden, daß der Dichtstoff oder das Dichtstoffsystem (Primer + Dichtstoff) auch zum Rahmenmaterial paßt, und dies nicht nur in der gewünschten Farbe. So muß gegeben sein

- die Verträglichkeit mit der Haftfläche;
- die Haftung unter Dehn/Stauchbelastung;
- die Verträglichkeit mit eventuellen Anstrichen.

Bei richtiger Planung können also auch Dichtstoffe, die nicht in allen Punkten den Anforderungen der DIN 18 540 Teil 2 entsprechen, für die weniger als 25 % zulässige Gesamtverformung bei einem niedrigeren Kohäsionswert angegeben und die nicht als elastisch ausgewiesen werden, mit Erfolg eingesetzt werden.

### Zusammenfassung

Die DIN 18 540 kann für die Ausschreibung von Fensteranschlußfugen nicht benutzt werden, da in der Norm andere Voraussetzungen Grundlage der Festlegungen sind.

Für diese Fugen stehen andere, auf die spätere Belastung abgestimmte Anforderungsbeschreibungen zur Verfügung.

Die Fugendimension, und davon abhängig die spätere Fugenausbildung, ist zwar für die Funktion der Abdichtung nicht alleine, aber doch mit entscheidend.

Die Praxis zeigt, daß hier die meisten Fehler gemacht werden.

Eine zu schmale Fuge, die als Dreiecksfuge ohne Hinterfüllung abgedichtet wurde, ist und bleibt eine zu schmale Fuge mit nicht fachgerechter Ausführung.

Da hilft dann auch kein Dichtstoff nach DIN 18 540.

Zum Problem für den Verfuger wird dies aber erst nach der Arbeitsausführung. Vorher hätte er noch Bedenken anmelden und die Gewährleistung ablehnen können. □

[1] IVD-Merkblatt Nr. 2 „Dichtstoff-Charakterisierung“

