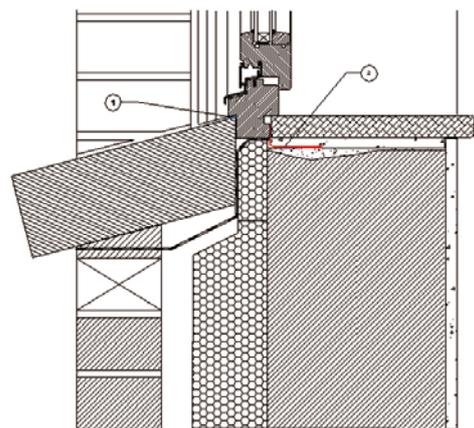


Bilder: Hanno

**Bauanschluss-Fugen: Wer ist in der Pflicht?**

# Wege zu 10 Jahren Gewährleistung



*Detailpunkt: Fensteranschluss zweischaliges Mauerwerk mit Luftschicht*

Die Fugendichtbänder – seit Jahrzehnten als „Hannoband“ in der Branche bekannt – sowie Dichtstoffe und Folien orientieren sich an dem bevorstehenden Bedarfs- und Nachfrageboom. Gemeint ist die Anpassung und Aufwertung von Bauanschluss-Fugen im Baubestand (Altbau) an veränderte, verschärfte Dicht- und Dämmanforderungen.

Es gibt kaum ein vergleichbares Bauzubehör, welches in den Nachkriegsjahren eine derart rasante, wechselvolle Entwicklung durchgemacht hat, wie Dichtstoffe, Dichtbänder, Dämmschäume u.ä. Der Weg vom einstigen Ausfüllen der Fugen mit Mörtel bis hin zur heutigen, normgerechten Fugenausführung ist illustrierend, fast wie ein Techno-Krimi. Ein ehemaliger Mitarbeiter des FN-Bau erinnert an dieser Stelle an die fast historische Neufassung der Passage 3.5 „Einbau“ innerhalb der ATV/C DIN 18355 „Tischlerarbeiten“: Mitte der 80er Jahre konnte nach harten Grabenkämpfen die „Mineralwolle (Glaswolle) o.ä.“ gestrichen werden. Schon damals blickte man in den Normausschüssen nach Europa. So entstand die bewährte Formulierung „...die Fugen sind mit Dämmstoffen, vollständig auszufüllen“.

Welchen Werkstoff der Montageausführende bzw. der Planer einsetzt ist – ganz im Sinne der Europa-Harmonisierung – seiner Verantwortung überlassen: Es zählt das Ergebnis und nicht der Weg dorthin. Somit ist die geänderte Formulierung in der DIN 18355 Abs. 3.5 „Einbau“ zu begrüßen. Die „Rück-Änderung“ lässt den Einsatz einer Produktvielfalt zu. Insbesondere sind PU-Schäume zum Dämmen zwischen

Außenbauteilen und Mauerwerk wieder zugelassen. Der Einsatz von Dicht- und Dämmstoffen orientiert sich, wie im gesamten Bau und Ausbau, an der Erfüllung von Leistungen, Funktionen bzw. Anforderungen.

Als Kernaufgabe, speziell auch für Bauanschlussfugen, fordert die Energieeinsparverordnung EnEV (2002/02): „...die Gebäudehülle muss dauerhaft luftdicht sein“. Aus dieser Grundsatzforderung (bauaufsichtlich eingeführt) leitet Hanno die Ausführung und Klassifizierung seiner Band-, Folien- und Dichtstofftypen ab.

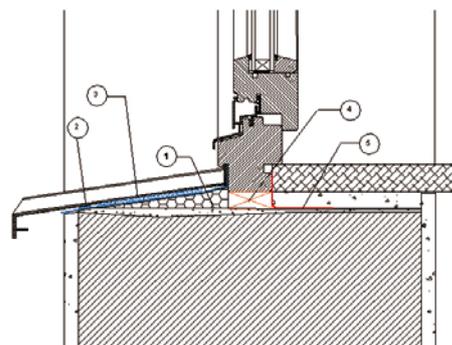
**Planung und Ausführung**

Im Vordergrund aller Dicht- und Dämmmaßnahmen an Fugen- und Bauanschlüssen steht der Bauliche Wärmeschutz. Während DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“ keine konkreten Anforderungen an den Wärmedurchgangskoeffizient von außenliegenden Bauanschlussfugen festlegt, sollte mindestens der gleiche, möglichst jedoch ein höherer Wärmeschutz als in den angrenzenden Außenwand-Ebenen gewährleistet sein. Hier geht es um den aktuellen Wärmebrückenverlustkoeffizient  $\Psi$ . Außenbauteile können einen noch so hohen Wärmedämmwert (z. B. bei Fenstern  $U_w$ ) in die Außenwand einbringen; wenn die innere Oberflächentemperatur der Bauanschlussfuge bei 20 °C Raumlufttemperatur kälter als 10 °C ist, beginnt der bekannte Tauwasserausfall (im Taupunkt diagramm abzulesen).

Die Einhaltung der Oberflächentemperatur über 13 °C ist eine neue Erkenntnis, die in der

DIN 4108 festgeschrieben wurde. Diese abweichende Temperatur berücksichtigt, dass die Voraussetzungen für Schimmelpilzwachstum bereits bei ca. 80 % rel. Luftfeuchte im oberflächennahen Bereich gegeben sind, ohne dass Tauwasser ausfällt. Kalte, feuchte Bauanschlussfugen sind der beste Nährboden für Schimmelpilz, gleichzeitig aber auch ein enormer Energieverschwender.

Die Luftdurchlässigkeit von Bauanschlussfugen wird – anders als die Dichtigkeit von Fensterflügelfälzen (DIN EN 12207 / früher DIN 18055 a-Wert) – in DIN 4108 sowie in der EnEV 2002 als „luftdicht“ gefordert. Eine Durchströmung und ein Mitführen von Raumluft und Raumluftfeuchte in die Konstruktion muss vermieden werden. Tauwasserausfall innerhalb der Fuge und den dort „vollkommen“ ausgefüllten Dämmstoffen, führen zu irreparablen Bau- und



*Detailpunkt: Fensteranschluss monolithisches Mauerwerk*

Feuchteschäden. Undichtigkeiten in der Gebäudehülle sowie im Bereich der Bauanschlussfugen können mit der „Blower-Door“ Methode gemessen und lokalisiert werden.

Die Belastung der Bauanschluss-Dichtung durch offenes Wasser und Schlagregen ist erfahrungsgemäß an der Außenseite der Fuge besonders groß. Luftdichte Fugen sind keineswegs automatisch auch wasserdicht. Für die Regendichtheit von Fugen und Anschlüssen gilt DIN 18542 „Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Dichtungsbändern aus Schaumkunststoff“. Bis zu einer Druckdifferenz > 600 Pa (Windstärke ca. 11 nach Beaufort) müssen Fugen und Fugenkreuzungen absolut wasserdicht ausgebildet sein. Die Schlagregendichtheit wird nach DIN EN 1027 geprüft.

Luftdichtheit und Schlagregendichtheit von außenliegenden Fugen gehören zu jenen Funktionen, die bei der Montage von Außenbauteilen in den Nachkriegsjahren – je nach „Stand der Technik und Entwicklung“ – bei fachgerechter Ausführung immer seltener zu Beanstandungen führten. Elastische Dichtstoffe haben ihren Titel „Dauerelastisch“ richtigerweise abgelegt, weil sie nicht dauernd, d. h. unendlich elastisch sind. Unabhängig davon wurde die Formanpassung und -veränderung von elastischen Dichtstoffen durch modifizierte Rezepturen ständig verbessert.

### Optimale Fugendichtung

Viele Jahre hindurch blieb jedoch ein Problem bestehen, welches immer häufiger zu schweren Feuchteschäden in den Bauanschlussflanken führte. Gemeint ist der bereits erwähnte Tauwasserausfall, ausgelöst durch die Wasserdampfkonvektion innerhalb der Fuge. Die Wasserdampfbewegung war schon immer von Innen nach Außen gerichtet. Nur solange die äußere Dichtung nicht absolut „dicht“ ausgeführt wurde, konnte der Wasserdampfdruck nach außen entweichen. Die Fuge in der Tiefe blieb trocken.

Erst als die Fuge auf der Außenseite immer dichter wurde, entstand das vielzitierte „Wasser in Wand“ – nicht als offenes Wasser – sondern aus dem Eindringen feuchter, warmer Raumluft von Innen. Die Notwendigkeit, „Innen dichter als Außen“, hat sich inzwischen zu einer besonders wichtigen Forderung bzw. Pflicht gegenüber der Bauanschlussfuge entwickelt. Der hierbei besonders betroffene „Mittlere Bereich des Abdichtungssystems“ muss trocken bleiben. Feuchte Dämmstoffe für den Wärme- und Schallschutz sind nicht wirksam.

Für die Erfüllung der Summe aller Anforderungen an ein Dichtungssystem wurde das vorkomprimierte „Hannoband“ Schritt für Schritt zu der inzwischen erreichten Fugendichtung

weiterentwickelt. Die seit vielen Jahren erreichte Schlagregendichtheit musste aus den Erkenntnissen der Dampfdruck-Diffusionsbewegung innerhalb der Fuge „dicht“ sein, und gleichzeitig diffusionsoffen gestaltet werden. Mit einer modifizierten Schaumkunststoff-Rezeptur in Verbindung mit speziellen Imprägnierungen wurde ein Fugendichtband für den fach- und normgerechten Einsatz sowie rationalen Außeneinsatz geschaffen.

Wie in anderen Bereichen der Ausbautechnik liegt bei der Fugen-Abdichtung die Lösung im ganzheitlich abgestimmten System. Die Monteure von Außenbauteilen wissen, dass die Bauanschluss-Fugenausführung der i-Punkt eines jeden Bauteil-Auftrages ist. Deshalb gehört die sorgfältige, fachkundige Fugen-Planung zu den wichtigsten Voraussetzungen für eine langjährige Gewährleistung.

Die jeweilige Fugen-Dichtungsplanung mit Blick auf die Gewährleistung beginnt mit den „Baulichen Voraussetzungen“. Nach den Bauregeln gehört dieser Schritt zur elementaren Pflicht des Auftragnehmers.

Die Bauteilbewegung muss vom Fugen-Dichtungssystem ohne Schaden aufgenommen werden. Die Mindest-Fugenbreite beträgt für Dichtstoffe = 10 mm, für Dichtungsbänder = 6 mm. Weitere Einzelheiten sind im „Leitfaden zur Montage“ (RAL-Gütegemeinschaft), in der Technischen Richtlinie „Einbau von Fenstern und Fenstertüren“ (Bundesverbände der Handwerke) sowie in Technischen Informationen und im neuen überarbeiteten Hanno-Handbuch „Fugenabdichtung“ nach dem neuesten Stand der Technik zusammengefasst.

Blickt man in diesem Zusammenhang auf das komplette Programm von imprägnierten Fugendichtbändern, Folienbändern, Dichtstoffen, etc. bis hin zu diversem Zubehör, so gewinnt die Fugenabdichtung jenen Stellenwert, der in der täglichen Praxis am Bau und in der Technik und Anwendungsberatung im Hanno-Werk zum Standard geworden ist. „Bei fach- und normgerechtem Einsatz unseres ‚3E‘-Fugenabdichtungssystems werden Hanno-Kunden in die Lage versetzt, 10 Jahre Gewährleistung gegenüber Auftraggebern, Bauherrn ‚...bei sachgemäßer Nutzung und Behandlung‘ zu vereinbaren“, so Geschäftsführer Hans J. Hoffmann.

*Jürgen Estrich*

#### ! Kontakt

##### Hanno-Werk GmbH & Co. KG

30880 Laatzen  
Tel. (0 51 02) 70 00-0  
info@hanno.com  
www.hanno.com