


**VBHG**

# informiert

## Fugen – ein oft vernachlässigtes Bauteil im Bauwesen



**Verformungen des Estrichs führten zu der gerissenen Anschlussfuge im Übergang Wand – Fußboden.**



**Auch sog. dauerelastisches Fugenmaterial bedarf der Wartung bzw. gelegentlichen Erneuerung.**

Fugen sind seit jeher ein unabdingbarer, konstruktiver Bestandteil des Bauwesens, denn ohne Fugen wäre ein schadenfreies Bauwerk kaum denkbar. Hierbei übernehmen Fugen ganz vielfältige Aufgaben. Durch das Weglassen von Fugen oder mangelhafter bzw. unzureichender Wartung kommt es immer wieder zu gravierenden Schäden. Darum sollte man diesen unscheinbaren Bauteilen besondere Aufmerksamkeit sowohl bei der Planung als auch bei der Instandhaltung widmen.

Immer wieder hört man die Aussage: eine Fuge ist ein geplanter Riss. Das stimmt meistens, und zwar dann, wenn Fugen Bewegungen jeglicher Art aufnehmen sollen. Diese Fugen nennt man dann folgerichtig auch Bewegungsfugen.

Bewegungen an Bauwerken und Bauteilen entstehen durch unterschiedliche Ursachen. Durch das sinnvolle Anlegen von Fugen sollen diese Bewegungen kompensiert und Schäden vom Bauwerk ferngehalten werden. Man unterscheidet hier hauptsächlich folgende Bewegungsformen:

- Formänderungen durch witterungsbedingte, thermische und hygri-sche Einflüsse

- Fremdeinwirkungen durch mechanische und bodenmechanische Einflüsse (z.B. auch bergbauliche Einwirkungen)
- Bewegungen durch Schwind- und/oder Kriechverformungen
- Quellen durch Feuchtigkeitseinwirkungen insbesondere an Holzkonstruktionen und mineralischen Baustoffen
- Bewegungen durch das natürliche Setzungsverhalten mineralischer Baustoffe
- Bewegungen durch Baugrundsetzungen unterschiedlicher Ursachen

Alle vorgenannten Bewegungsformen können zu Schäden an Bauteilen führen, wenn deren Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt bzw. unterbunden werden. Inso-

fern bedeutet das Anlegen von Bewegungsfugen planbare Schadensvermeidung, weswegen sie einen so wichtigen Stellenwert im Bauwesen haben.

Für fast alle Bewegungsfugen ergibt sich aber die Notwendigkeit, diese durch geeignete Mittel abzudichten oder abzudecken und dies aus unterschiedlichen Erfordernissen. So muss die Fuge vor eindringender Feuchtigkeit und vor Schmutz geschützt werden. Weiterhin sind häufig die Anforderungen des Schall-, Wärme- und Brandschutzes zu beachten und die Entstehung von Zugluft zu unterbinden.

Man unterscheidet zwischen Massendichtstoffen und Elementdichtstoffen.

Zu den Massendichtstoffen zählen hier elastische Dichtstoffe wie z.B. Silikon und Acryl, welche i.d.R. in den Fugenraum gespritzt werden. Das zu verwendende Fugendichtmittel muss hohen qualitativen Ansprüchen genügen, um die gewünschte Funktion möglichst lange aufrecht zu erhalten. So müssen elastische Dichtstoffe ein gutes Rückstellvermögen aufweisen, d.h., das Material bildet sich nach seiner Verformung (Druck oder Zug) wieder in den ursprünglichen Zustand zurück, und das über einen möglichst langen Zeitraum. Der früher häufig verwendete Begriff „dauerelastisch“ erweckt hier leider einen falschen Eindruck. Fugen müssen regelmäßig überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden, denn auch Fugendichtstoffe unterliegen einer normalen Alterung. Es hat sich in die-



Fugenversiegelung in einem Bad.

sem Zusammenhang der Begriff „Wartungsfuge“ eingebürgert. Aber auch das Gesamtverformungsvermögen und die Haftungskraft (Adhäsion) des Materials sind zu beachten.

Nicht nur die Qualität des Materials ist wichtig, auch bei der Verarbeitung muss sorgfältig gearbeitet werden, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Bei der Verfugung ist u.a. darauf zu achten, dass es zu keiner „Dreiflankenhaftung“ kommt. Das Fugenmaterial darf nur an den zwei zu

trennenden Bauteilen anhaften. Kommt es zum Kontakt mit einer dritten Ebene, ist die Bewegung des Materials und somit deren Funktionsfähigkeit eingeschränkt, es kommt z.B. zu Flankenabrissen. Als Beispiel hierfür sei die aus dem Alltag bekannte Sanitärgefuge genannt. Zwischen Wand- und Bodenfliesen sowie an Wandecken müssen Bewegungsfugen angelegt werden. Wird nun der Dichtstoff zu tief in die Fuge gespritzt, haftet das Material nicht nur an den Fliesen, sondern auch am Untergrund. Die Fuge kann ihre Funktion nicht erfüllen, es



Erneuerungsbedürftige Fuge im Außenbereich.

kommt zu vorzeitigen Beschädigungen. In diesem Zusammenhang sei auf die Zwei-Drittel-Regel hingewiesen. Diese besagt, dass eine Fuge nur etwa 2/3 so tief sein sollte, wie sie breit ist. Beides kann erreicht werden durch das vorherige Einlegen von Hinterfüllmaterial (z.B. Schaumstoff-schnüren) in den Fugenraum.

Merkblätter zum ordnungsgemäßen Umgang mit elastischen Dichtstoffen wurden u.a. vom Industrieverband Dichtstoffe e.V. erarbeitet. Neben Verarbeitungsrichtlinien sind hier auch Einsatzbereiche und Anwendungsbeschränkungen beschrieben. Hierin heißt es z.B.:

*„Elastische Fugen.....bedürfen einer permanenten Wartung und Pflege. Als Wartungsfuge sind alle Fugen definiert, die starken chemischen und/oder physikalischen Einflüssen ausgesetzt sind und deren Dichtstoffe in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden müssen und ggf. erneuert werden müssen, um Folgeschäden zu vermeiden...“*

*Hierzu gehören auch Fugenabriss aufgrund von Estrichschüsselung, übermäßiger Beanspruchung sowie Veränderung durch andere äußere Einwirkungen, die die zulässige Gesamtverformung des Dichtstoffs überfordern.“*

Weiter heißt es dort:

*„[Durch mangelnde Wartung] ...verursachte Mängel berechtigen nicht zur Reklamation, da diese im Rahmen der handwerklichen Leistung nicht zu vermeiden sind.“*

Insofern sollte jeder Eigentümer Fugen mit elastischen Dichtstoffen in regelmäßigen Abständen überprüfen.

Massendichtstoffe können allerdings nicht bei allen Bewegungsfugen zur Anwendung kommen. Die Anwendung wird u.a. begrenzt durch die notwendige Fugenbreite. Abhängig von den zu erwartenden maximalen Bewegungen (thermische und mechanische) stoßen elastische Dichtstoffe schnell an ihre Grenzen. Hier kommen dann die sogenannten Elementdichtstoffe zur Anwendung, z. B. Fugenprofile, da zu breite Fugen technisch nicht mit elastischen Dichtstoffen geschlossen werden können. Aus Bergbauregionen kennt jeder Faltkörperprofile, welche Bewegungsfugen zwischen Bauteilen (Kellerhäuse, Garagen, Anbaue) abdecken. Darüber hinaus kommen auch häufig Elastomen-Fugenbänder zum Einsatz.

Dipl.-Ing. Thorsten Malz