IVD-Merkblatt Nr. 16



Ausgabe Februar 2006

Anschlussfugen im Trockenbau -Einsatzmöglichkeiten von spritzbaren Dichtstoffen-

Vorwort

Um die Anschlüsse der Gipsplattenflächen aneinander und zu anderen Bauteilen beurteilen und bearbeiten zu können, ist die Kenntnis der Konstruktion und der zu erwartenden Formveränderungen unbedingte Voraussetzung.

In den Anschlussfugen können sich Bewegungen in einer Größenordnung von Bruchteilen eines Millimeters, aber durchaus auch von einigen Millimetern einstellen. In den zuletzt genannten Fällen ist eine funktionsfähige Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen – wie in diesem Merkblatt beschrieben – nicht möglich.

Eine Grundregel der Bautechnik, die jeder Bauschaffende zu beachten hat, lautet: "Unterschiedliche Bauteile dehnen sich unterschiedlich aus".

Dazu kommt, dass sich unterschiedliche Tragsysteme gegeneinander bewegen.

Mit unkalkulierbaren Bewegungen im Bereich der Anschlussfugen muss also gerechnet werden bei:

- aneinander stoßenden Gipsplattenflächen auf unterschiedlichen Tragsystemen (z.B. Mauerwerk und Dachstuhl)
- großflächigen abgehängten Gipsplatten-Deckenkonstruktionen, besonders im Fall von Ausschnitten bzw. Einschnitten an Säulen, Vorsprüngen und dergleichen
- neuen Holz-Unterkonstruktionen oder starken Feuchtigkeitswechseln innerhalb der Holzunterkonstruktion
- Baufeuchtigkeit, d.h. die Bauteile haben ihre Ausgleichsfeuchtigkeit noch nicht erreicht.

Im Einzelfall wird abzuwägen sein, ob eine Abdichtung mit bewegungsausgleichenden Dichtstoffen möglich ist oder ein starrer, vorschriftsmäßig entkoppelt ausgeführter Anschluss, gegebenenfalls als Schattenfuge mit Hilfe von Profilen, ausgeführt werden soll. Wird vom Auftraggeber eine Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen verlangt, muss der Auftragnehmer darauf hinweisen, dass eine mechanische Überbeanspruchung der Abdichtung auftreten kann und eine gelegentliche Erneuerung derselben einzuplanen ist.

Anschlussfugen von Gipsplattenkonstruktionen können unter bestimmten Bedingungen mit bewegungsausgleichenden spritzbaren Dichtstoffen abgedichtet werden. Bei Anforderungen an den Schallschutz (z.B. von Trennwänden) können Dichtstoffe in Anschlussfugen eine schalldämmende Funktion haben. Bei Brandschutzanforderungen mit bestimmten Feuerwiderstandsklassen (z.B. an F 90 Wänden) sind für Dichtstoffe mit der Baustoffklasse B2 (normalent-

flammbar) und B1 (schwerentflammbar) nach DIN 4102 in Anschlussfugen brandschutztechnische Verwendbarkeitsnachweise zu erbringen.

Darüber hinaus besteht – selbst wenn eine technisch einwandfreie Abdichtung der Anschlüsse mit spritzbaren Dichtstoffen erfolgt ist – beim Anstrich das ästhetische Problem z.B. der möglichen Rissbildung in einer Beschichtung auf der Dichtstoffoberfläche.

Dies ist auch bei als anstrichverträglich nach DIN 52 452-4 geltenden Dichtstoffen nicht gelöst, weshalb der Auftraggeber auf dieses Problem schriftlich hingewiesen werden muss.

Nach DIN 52 452-4 dürfen bewegungsausgleichende Dichtstoffe nicht ganzflächig überstrichen werden.

Laut Qualitätsanforderungen trifft das auf die nach diesem Merkblatt einzusetzenden Dichtstoffe zu. Der häufige Wunsch von Planern, Auftraggebern oder Hausbewohnern nach unsichtbar gemachten Anschlüssen ist nicht immer zu erfüllen.

1 Geltungsbereich

Das Merkblatt **gilt** für Anschlüsse und Fugen mit Trockenbaukonstruktionen:

- Anschlüsse von Gipsplattenwänden an massive Wände bzw. Decken sowie zwischen Gipsplattenwänden oder Gipsplattendecken
- Anschlüsse von Gipsplattendecken an massive Wände sowie an Gipsplattenwänden

Das Merkblatt gilt nicht für

- Anschlüsse von Gipsplatten an Holzunterkonstruktionen (z.B. Sparren oder Holzständerkonstruktionen). Diese Fugen sollten mit Lösungen gemäß Merkblatt Nr. 3 "Gipsplattenkonstruktionen, Fugen und Anschlüsse" des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V. ausgeführt werden.
- Plattenstoßfugen innerhalb Gipsplattenflächen
 Die Längs- und Querfugen zwischen Gipsplatten innerhalb der Beplankung werden mit Spachtelmasse aus Gips oder Kunststoff geschlossen.

2 Begriffe

Spritzbarer Dichtstoff

ist nach DIN EN 26 927 ein Stoff, der als spritzbare Masse in eine Fuge eingebracht wird und sie abdichtet, indem er an geeigneten Flächen in der Fuge haftet.

Anstrichverträglich

ist ein zur Abdichtung von mit Anstrichmitteln beschichteten Bauteilen verwendeter Dichtstoff, ohne Auftreten schädigender Wechselwirkungen zwischen dem Dichtstoff, dem Anstrich und angrenzenden Bauteilen. Das gilt in gleicher Weise auch für einen nachfolgenden Anstrich der Bauteile, wobei das Anstrichmittel auf dem Dichtstoff auf 1 mm im Randbereich der Fuge begrenzt werden muss.

Überstreichbar

ist ein Dichtstoff, der ganzflächig überdeckend mit einem oder mehreren Anstrichen beschichtet werden kann, ohne dass sich schädigende Wechselwirkungen ergeben. **Gipsplatten** im Sinne dieses Merkblattes sind Gipskartonplatten nach DIN 18 180 und DIN EN 520 sowie Gipsfaserplatten.

Anschlussfugen im Trockenbau sind keine Wartungsfugen im Sinne der DIN 52 560 Fugen- und Glasabdichtungen; Begriffe.

3 Ausführung der Anschlussfugen

3.1 Konstruktive Ausbildung als Schattenfuge



Abbildung 1: Anschluss abgehängte Decke zur Wand, konstruktiv

3.2 Starrer Anschluss mit Fugenspachtelmasse

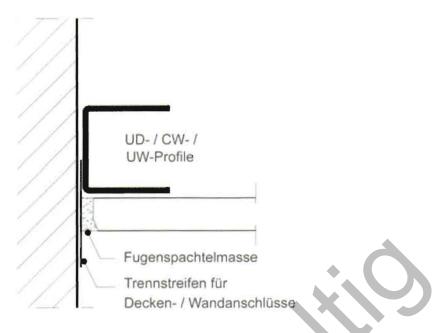
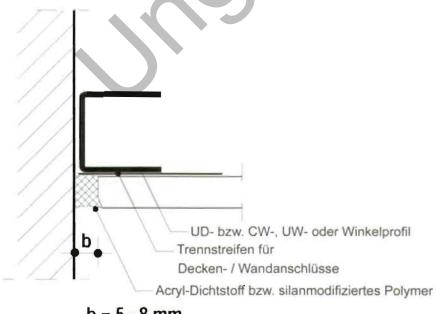


Abbildung 2: Ausführung des Anschlusses nach den Regeln der Technik

3.3 Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen

3.3.1 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil



b = 5 - 8 mm Fugenbreite

Abbildung 3: Fachlich korrekte Abdichtung mit Zweiflankenhaftung. Durch den eingelegten Trennstreifen fängt der spritzbare Dichtstoff bei ausreichender Fugenbreite die Bewegungen in der Fuge auf

3.3.2 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil

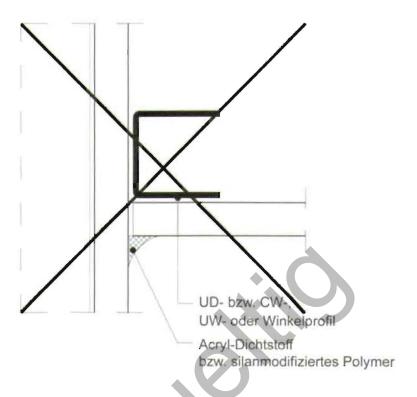


Abbildung 4: Grundsätzlich ungeeignete Ausführung

3.3.3 Anschluss Gipsplatten-/ an Gipsplattenbauteil

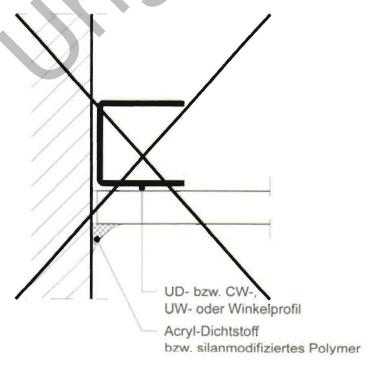


Abbildung 5: Grundsätzlich ungeeignete Ausführung

3.3.4 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil

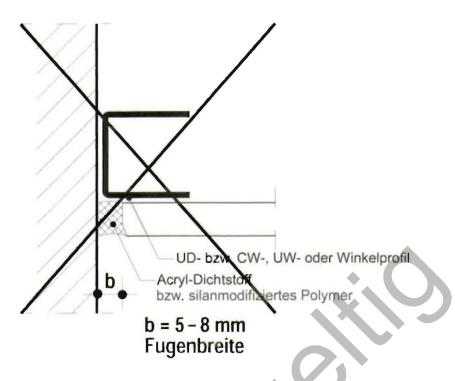


Abbildung 6: Kritische Dreiflankenhaftung. Die Bewegungsaufnahme des Dichtstoffs wird wegen des fehlenden Trennstreifens gestört

4 Beanspruchungen des Dichtstoffs

Anschlussfugen im Trockenbau entsprechend dem Geltungsbereich dieses Merkblattes sind Bewegungsfugen. Aufgrund der unterschiedlichen Materialbeschaffenheiten der einzelnen Bauteile ist daher auch ein unterschiedliches physikalisches Verhalten, d.h. Stabilität, Verformbarkeit und thermischer Ausdehnungskoeffizient zu beachten.

Die nachfolgende Grafik zeigt die hygrischen Längenänderungen verschiedener im Innenausbau verwendeter Plattenwerkstoffe, die bei einer konstanten Temperatur von 20° C und einer Änderung der relativen Luftfeuchte von 30% auf 85% zu erwarten sind.

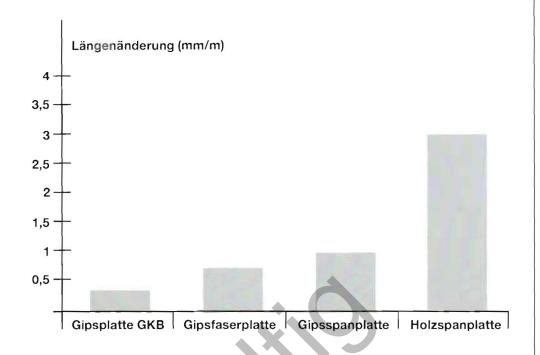


Abbildung 7: Längenänderung unterschiedlicher Baustoffe bei Erhöhung der Luftfeuchtigkeit von 30% auf 85% rel. LF.

Wenn im Anschlussbereich keine für einen spritzbaren Dichtstoff fachgerechte Fugenausbildung vorhanden ist (min 5×5 mm) oder die Abdichtung in Form einer Dreiecksfase ausgeführt wird, muss mit einer Kohäsionsrissbildung im Dichtstoff oder mit Flankenabrissen gerechnet werden. In einer fachgerecht ausgebildeten Fuge (s. Abbildung 3) können Fugenbewegungen von 0,1 bis 1 mm von Dichtstoffen aufgenommen werden, deren zulässige Gesamtverformung $\ge 15\%$ beträgt (s. Abschnitt 6).

Fugenbreite	Zulässige Gesamtver- formung des Dichtstoffs	Max. Bewegungsaufnahme des Dichtstoffs
5 mm	10%	0,50 mm
	15%	0,75 mm
	25%	1,25 mm
8 mm	10%	0,80 mm
	15%	1,20 mm
	25%	2,00 mm

Abbildung 8: Maximale Bewegungsaufnahme eines spritzbaren Dichtstoffs in Abhängigkeit von der zulässigen Gesamtverformung

Bei zu erwartenden Fugenbewegungen von > 2 mm muss die notwendige Fugenbreite vom Planer berücksichtigt werden.

5 Dichtstoffauswahl

Aufgrund der Materialanforderungen im Trockenbau werden spritzbare Dichtstoffe auf Basis Acryldispersion und silanmodifiziertes Polymer eingesetzt.

Die Dichtstoffauswahl erfolgt nach den Beanspruchungen, die sich aus den mechanischen Einflüssen, den optischen Wünschen des Auftraggebers und der Weiterbehandlung der Bauteile (Beschichtung, Tapezier- und Klebearbeiten) ergeben.

6 Anforderungen an den Dichtstoff

 Dichtstoffcharakterisierung nach IVD-Merkblatt Nr. 2

plastoelastisch bis elastisch

≥ 15%

- Zulässige Gesamtverformung
- verträglich mit den relevanten
 Untergrundwerkstoffen
- anstrichverträglich nach
 DIN 52 452-4, Prüfmethoden
 A1 und A2
- einwandfreie Haftung, ggf. mit empfohlenem Primer

- alterungsbeständig
- nicht vergilbender Weißton
- leicht verarbeitbar
- günstiges Schwindverhalten

7 Ausführung

Die Fugenflanken müssen sauber, trocken und fettfrei sowie fest und tragfähig sein.

Die Haftflächen müssen frei von Staub und Verunreinigungen sein.

Sie müssen ferner frei sein von solchen Oberflächenbehandlungen, z.B. Anstrichen, Putzresten, Versiegelungen, Imprägnierungen, die das Haften und das Aushärten des Dichtstoffs beeinträchtigen.

Je nach Dichtstofftyp kann in Abhängigkeit vom Untergrund eine Vorbehandlung mit einer Grundierung (Primer) erforderlich sein (Haftungstabelle beim Dichtstoff-Hersteller anfordern wird empfohlen).

Achtung: Bei stark saugenden Untergründen, insbesondere bei geschnittenen Gipskartonplatten, sollte beim Einsatz von Acryldispersions-Dichtstoffen eine Vorbehandlung der Haftungsflanken vorgenommen werden (vornässen, verdünnter Dichtstoff oder Primer).

Die technischen Richtlinien und Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zu beachten.

Der Dichtstoff ist gleichmäßig und blasenfrei einzubringen. Durch Andrücken und Glätten ist ein guter Kontakt zu den Fugenflanken herzustellen.

Ein mit dem Dichtstoff verträgliches Glättmittel ist einzusetzen (Herstellerangabe beachten).

8 Das Überstreichen der Fugenabdichtung

Bewegungsausgleichende Dichtstoffe, deren Dehnvermögen größer ist als das des Beschichtungssystems, dürfen nicht ganzflächig überstrichen werden (s. Vorwort).

Wird ein vollflächiges Überstreichen der Dichtstoffoberfläche verlangt,

- muss wegen der geringeren Dehnfähigkeit des Beschichtungsmaterials mit einer Rissbildung im Beschichtungsmaterial gerechnet werden.
- muss der Dichtstoff vollständig ausgehärtet sein (min 24 h bei Normalklima).
- kann es durch unterschiedliche Auftragsstärken (Deckkraft) der Beschichtung zu optischen Unterschieden (Markierungen) auf der Dichtstoffoberfläche und den angrenzenden Oberflächen kommen.

Eine Rissbildung im Beschichtungsmaterial stellt keinen Produktmangel dar und beeinträchtigt nicht die Funktionsfähigkeit der Fuge.

Sie stellt jedoch einen optischen Mangel dar, der im Allgemeinen vom Auftraggeber beanstandet und dem Verarbeiter vorgetragen wird. Der Auftragnehmer sollte vor Auftragannahme auf die Möglichkeit der Rissbildung in der Beschichtung schriftlich hinweisen (VOB/B § 4 Nr. 3).

9 Tapezierarbeiten

Nach Abschnitt 3.1.2. der VOB Teil C DIN 18 366 – Tapezierarbeiten-dürfen Bewegungsfugen nicht übertapeziert werden.

Um dieser Anforderung zu entsprechen, darf die Wandbekleidung nicht über die Verfugung mit einem spritzbarem Dichtstoff geklebt werden.

Aus optisch-ästhetischen Gründen sollte der Dichtstoff ggf. im Farbton der Wandbekleidung ausgeführt werden oder in Absprache mit dem Auftraggeber eine Farbtonwahl getroffen werden.

10 Mitgeltende Regelwerke

DIN 18 180 Gipskartonplatten; Arten, Anforde-

rungen, Prüfung

DIN 18 181 Gipskartonplatten im Hochbau;

Grundlagen für die Verarbeitung

DIN EN 520 Gipsplatten; Begriffe, Anforderun-

gen und Prüfverfahren

IGG-Merkblatt Nr.3 Gipsplattenkonstruktionen, Fugen

und Anschlüsse – Herausgegeben durch die Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. (www.gips.de)

DIN 52 460 Fugen- und Glasabdichtungen;

Begriffe

DIN 52 452-4 Verträglichkeit der Dichtstoffe;

Verträglichkeit mit Beschichtungs-

Systemen

IVD-Merkblatt Nr. 2 Dichtstoff-Charakterisierung

IVD-Merkblatt Nr. 12 Die Überstreichbarkeit von bewe-

gungsausgleichenden Dichtstoffen im Hochbau – Anforderungen und

Auswirkungen

IVD-Merkblatt Nr. 15 Die Wartung von bewegungsausglei-

chenden Dichtstoffen und aufgeklebten elastischen Fugenbändern (zur

Zeit Entwurf)

VOB Teil C DIN 18 366 Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen; Tapezierarbeiten

BFS-Merkblatt Nr. 16 Technische Richtlinien für Tapezierund Klebearbeiten Herausgegeben vom Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V., Frankfurt am Main

IVD-Merkblatt Nr. 16

Mitarbeiter:

Wolfram Fuchs, Thomas Keuntje, Dr. Karl Ritter (Mitglieder Technischer Arbeitskreis IVD – AK-XX) Gäste: Heinrich Bartholemy (Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz, Frankfurt aM); Sven Bohnsack (Firma Rigips GmbH, Düsseldorf); Rüdiger Dederichs (Firma Danogips GmbH & Co. KG, Kassel); Elmar Limley (Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Darmstadt)

Aktuelle IVD-Publikationen:

Praxishandbuch Dichtstoffe, neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2004

Dichtstofflexikon (erscheint neu)

Sonderdruck aus "Fliesen und Platten" Wartungsfuge – Genormter Begriff für Dichtstoffe, Ausgabe 10/94

IVD-Merkblatt Nr. 1 Abdichtung von Bodenfugen mit elastischen Dichtstoffen,

Ausgabe 09/04

IVD-Merkblatt Nr. 2 Dichtstoff-Charakterisierung, Ausgabe 03/99

IVD-Merkblatt Nr. 3 Konstruktive Ausführung und Abdichtung von Fugen in Sanitär-/Feuchträumen,

Ausgabe 02/05

IVD-Merkblatt Nr. 4 Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Elastomer-

Fugenbändern unter Verwendung von Klebstoffen, Ausgabe 07/01

IVD-Merkblatt Nr. 5 Butylbänder, Ausgabe 08/98

IVD-Merkblatt Nr. 6 Abdichten von Bodenfugen mit elastischen Dichtstoffen im befahr-

baren Bereich an Abfüllanlagen von Tankstellen, (erscheint neu)

IVD-Merkblatt Nr. 7 Elastischer Fugenverschluss bei Fassaden aus angemörtelten

keramischen Fliesen, (erscheint neu)

IVD-Merkblatt Nr. 8 Konstruktive Ausführung und Abdichtung von Fugen im

Holzfußbodenbereich, (erscheint neu)

IVD-Merkblatt Nr. 9 Spritzbare Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren,

Ausgabe 11/03

IVD-Merkblatt Nr. 10 Glasabdichtung am Holzfenster mit Dichtstoffen, (erscheint neu)

IVD-Merkblatt Nr. 11 Erläuterungen zu Fachbegriffen aus dem "Brandschutz" aus Sicht

der Dichtstoffe bzw. den mit Dichtstoffen ausgespritzten Fugen, Ausgabe 06/04

IVD-Merkblatt Nr. 12 Die Überstreichbarkeit von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen im Hochbau,

Ausgabe 01/05

IVD-Merkblatt Nr. 13 Glasabdichtung am Holz-Alu-Fenster mit Dichtstoffen, Ausgabe 01/03

IVD-Merkblatt Nr. 14 Dichtstoffe und Schimmelpilzbefall, Ausgabe 12/02

IVD-Merkblatt Nr. 15 Die Wartung von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen und aufgeklebten elasti-

schen Fugenbändern, (erscheint neu)

IVD-Video

Bitte fordern Sie Bestellunterlagen ab, oder bestellen Sie direkt im Internet unter www.ivd-ev.de.

Impressum:

IVD-Merkblatt Nr. 16

Schutzgebühr: € 14,40 zzgl. MwSt., Bearbeitungs- und Versandkosten. Bezugsguelle: HS Public Relations Verlag und Werbung GmbH,

Postfach 18 03 41, D-40570 Düsseldorf e-mail: info@hs-pr.de, Internet: www.hs-pr.de

Herausgeber: INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E.V. IVD, Marbacher Straße 114, D-40597 Düsseldorf Fon: +49 211 904870, Fax: +49 211 90486-35,

e-Mail: info@ivd-ev.de, Internet: www.ivd-ev.de

© Text und Zeichnungen HS Public Relations Verlag und Werbung GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und sonstige Verwendung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung. Rechtliche Ansprüche können aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden.