



TECHNISCHER LEITFADEN WDVS

#4 VORBEREITENDE MASSNAHMEN

#4

Vorbereitende Maßnahmen

4.1. Untergünde Auf welchen Untergründen ein WDVS angewendet werden darf, ist in der jeweils zugrundeliegenden Zulassung geregelt. Hauptsächlich sind Wände aus Mauerwerk oder Beton, mit und ohne Putz als Untergrund zugelassen. Im Bedarfsfall, z.B. bei mehrschaligem Mauerwerk, ist die Standsicherheit der Wandkonstruktion selbst durch einen Statiker zu beurteilen. Z-33.47-727 regelt die Verwendung auf Plattenwerkstoffen im Holzständerbau. Geklebte und gedübelte Systeme nach Z-33.43-185 dürfen nach Maßgabe der Zulassung Z-33.49-1505 des Fachverbandes WDVS als Aufdopplung auf vorhandene Bestandssysteme ausgeführt werden. Die Dämmung von Untersichten (z.B. Balkone, Hofdurchfahrten, Decken von Loggien, usw.) sind durch die Systemzulassungen nicht geregelt. Hierzu sind ggf. baubehördliche Zustimmungen einzuholen. Untergründe sind anhand der üblichen Anforderungen auf Eignung zur Verklebung von WDV-Systemen zu überprüfen. Sie müssen mindestens trocken,

sauber und frei von haftungsvermindernden Bestandteilen sein.

Der Untergrund darf keine durch Augenschein feststellbaren Durchfeuchtungen aufweisen. Aber auch nicht sichtbare Durchfeuchtungen können die Haftung des WDVS am Untergrund beeinträchtigen. Zur Bestimmung der Trockenheit des Untergrundes gibt es verschiedene Messgeräte mit unterschiedlichsten Skalen. Es wird empfohlen, jeweils das richtige Messgerät nach dessen Eignung für den entsprechenden Untergrund auszuwählen (Mauerfeuchte, Holzfeuchte, usw.). Ergebnisse verschiedener Messgeräte bzw. -methoden lassen sich nicht immer aussagekräftig vergleichen.

Bei aufsteigender Feuchtigkeit bzw. Salzbelastungen sind die Ursachen zu klären und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung bzw. Horizontalabdichtung durchzuführen. Baudynamische Risse können nur nach völligem Abklingen der Setzungen überarbeitet werden.

4.2. Haftzugwerte

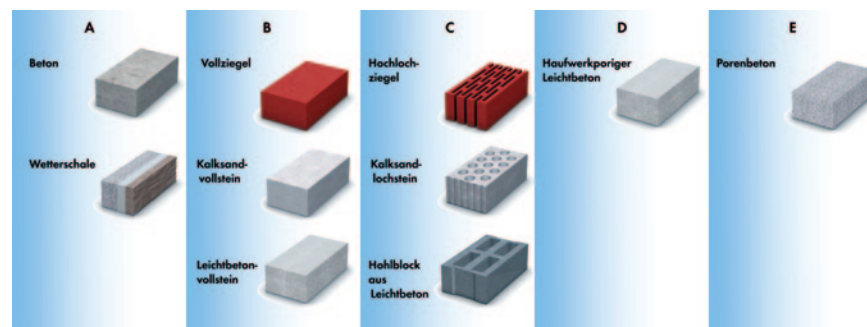
Die Anforderungen an die Untergrundbeschaffenheit für nur geklebte WDV-Systeme sind in den Systemzulassungen wie folgt definiert: „Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen. Bei neubaugleichen Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz sowie Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann diese Abreißfestigkeit ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss – falls erforderlich – nach DIN 18555-6 erfolgen.“

Eine Untergrundprüfung auf seine Eignung hinsichtlich einer dauerhaft stand-sicheren Anbringung eines WDVS ist durch den Fachhandwerker durchzuführen und in der Anlage der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung „Übereinstimmungsnachweis für das WDVS“ zu dokumentieren.

Gegebenenfalls sind erforderliche, nicht ausgeschriebene Maßnahmen nachträglich schriftlich mit dem Bauherren zu vereinbaren.

Die Bewertung sowie die erforderliche Freigabe zur Ausführung eines geklebten Systems obliegt dem Planer bzw. Bauherren. Sind die Planungsaufgaben auf den Fachhandwerker übertragen, sollte ein Statiker mit der Beurteilung beauftragt werden.

Bei Bestandsbau-Untergründen ist die Bewertung ermittelter Haftzugmessungen nach DIN 18555-6 nur bedingt auf das gesamte Gebäude zu übertragen. Wir empfehlen bei verputzten und/oder gestrichenen Bestandsuntergründen daher grundsätzlich die Ausführung geklebter und statisch relevant gedübelter WDV-Systeme.



Die üblichen am Bau befindlichen Untergründe werden je nach Baustoff in fünf Kategorien unterteilt. An Untergründen, die aus Baustoffen bestehen, die nicht in diese Kategorien eingestuft werden können, sind entsprechende Dübelanziehversuche am Bauwerk auszuführen. Dies gilt beispielsweise für Lochbausteine mit einer Rohdichte unter 1,2 kg/m³.

Verseifungstest

Auf eine Fläche von ca. 50 x 50 cm wird mineralischer Klebemörtel in 1 cm Dicke aufgezogen, eine Gittermatte eingelegt und das Schichtenpaket mit einer Folie luftdicht abgeklebt. Nach 7 Tagen wird ruckartig an der Gittermatte gezogen. Bei verseifbarem Untergrund kann das Putzstück in der Regel leicht abgezogen werden, Untergrund und Kontaktschicht zum Schichtenpaket weisen eine seifige Schicht auf. Bei unverseifbarem Untergrund ist das Schichtenpaket in der Regel nicht vom Untergrund zu entfernen. Bei nicht eindeutigem Ergebnis ist der Untergrund als „verseifbar“ einzustufen.

4.3. Verseifungstest

In den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen heißt es: „Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen (Putze, Anstriche) mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.“

Der Untergrund darf demnach nicht verseifbar sein; ein entsprechender Verseifungstest ist im Zweifel, z. B. bei organischen Altbeschichtungen zur Rissüberbrückung, dringend zu empfehlen.

Ein Verseifungstest gibt in der Regel auf einfache Art und Weise Aufschluss über die Qualität der Bestandsbeschichtung. Für die Verklebung von mineralischen WDV-Systemen ist ein nicht verseifbarer Untergrund zwingende Voraussetzung.



4.4. Ebenheitstoleranzen

Die Ebenheit des Untergrundes, sofern nichts anderes vereinbart wurde, muss der DIN 18202 entsprechen. Die Ebenheiten an Fassaden sind auf verschiedenste Weisen nach DIN 18202 ermittelbar. Der einfachste und gängigste Weg ist die Überprüfung des Stichmaßes anhand einer z. B. 1 m langen Richtlatte, die an zwei Punkten an die Fassade gelegt wird. Das Stichmaß darf bei geklebten WDV-Systemen 10 mm/m, bei geklebten und gedübelten Systemen 20 mm/m nicht überschreiten. Geringe Untergrundunebenheiten können je nach Systemzulassung mit dem Klebemörtel bzw. der Klebemasse ausgeglichen werden. Größere Unebenheiten sind mechanisch durch Fräsen oder mittels Ausgleichputz zu egalieren. Bei fertigen Oberflächen ist die Ebenheit ebenfalls nach DIN 18202 zu

erstellen, das Stichmaß bei Überprüfung mit einer 1 m langen Richtlatte ist üblicherweise auf 5 mm/m zu begrenzen. Besondere Ansprüche an die Ebenheit der fertigen Oberfläche sind im Vorfeld schriftlich, z. B. im Leistungsverzeichnis zu fixieren. Das Stichmaß kann so auf 3 mm/m reduziert werden. Werden erhöhte Anforderungen an die Ebenheit gestellt, z. B. insbesondere bei der Verwendung von Glattputzen, so ist die erforderliche Ebenheit bereits beim Schleifen der Dämmstoffoberfläche mit einer entsprechenden Richtlatte zu überprüfen. Die erhöhte Anforderung an die Ebenheit stellt eine besondere Leistung dar und ist bereits vor dem Verkleben der Dämmplatten vertraglich festzuhalten bzw. dem Fachhandwerker schriftlich mitzuteilen.

Bezug	Stichmaß als Grenzwert in mm bei Maßpunktabständen bis				
	0,1 m	1,0 m	4,0 m	10,0 m	15,0 m
Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30
Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z. B. geputzte Wände	3	5	10	20	25
Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken mit erhöhten Anforderungen an die Ebenheit	2	3	8	15	20

Ebenheitstoleranzen gemäß DIN 18202

Insbesondere bei Glattputzen und/oder beim Anschluss an oberflächenbündige Metall-Fassaden oder Fensterrahmen kann die Ebenheit von 3 mm/m nicht ausreichend sein, um den erhöhten Anspruch zu befriedigen. Aus diesem Grunde ist bei einem geplanten oberflächenbündigen Anschluss von WDVS an angrenzende Bauteile eine Bedenkenanzeige gemäß VOB/B § 4, Nr.: 3 schriftlich gegenüber dem Auftraggeber durch den Fachhandwerker anzuraten.

- 4.5. Grundierung** Stark saugende und leicht sandende Oberflächen sind mit KEIM Indulagua, einer wässrigen Spezialgrundierung, vorzubehandeln. Die Prüfung obliegt dem Fachhandwerker.

Prüfung auf	Prüfmethode	Erkennung	Technische Hinweise und Maßnahmen
Oberflächenfestigkeit	Kratzprobe mit festem, kantigen Gegenstand	Oberfläche wird bei mäßigem Druck beschädigt	Lose, lockere oder mürbe Teile maschinell oder manuell entfernen. Weiche Teile sind kein tragfähiger Untergrund für WDVS.
	Abreiben mit der Hand	Bei geringem Abrieb: Bei starkem Abrieb:	Mit putzfestigendem Grundbeschichtungsstoff behandeln Zusätzliche Dübelungen oder Schienenmontage der Dämmplatten wählen
	Annässen bis Sättigung mit Wasser und Kratzprobe	Bei Benetzungsprobe erweicht die Oberfläche	Nicht tragfähigen Putz entfernen
Tragfähigkeit vorhandener Altbeschichtung	Kratzprobe mit festem, kantigen Gegenstand	Beschichtungsteile splintern bereits bei mäßigem Druck ab. Kratzspur ist gezackt oder ausgewölbt.	Altbeschichtung/-putz entfernen, gegebenenfalls zusätzliche mechanische Befestigung.
Verträglichkeit mit vorhandener Altbeschichtung	Abrissprobe	Feuchte Flächen, Wasserränder, Verfärbungen zeichnen sich ab.	Bautechnische/bauphysikalische Ursachen sind bauseits zu beseitigen. Danach abtrocknen lassen und Salz entfernen.
Moos-, Algen-, Pilzbefall	Augenschein	Grüner bzw. dunkler Bewuchs	Mechanisch oder durch Hochdruck-Heißwasser-Reinigung entfernen, Desinfektion der befallenen Stellen erforderlich.
Sonstige Verschmutzungen	Augenschein, Haptik (Fühlprobe)	Farbe, Schmiereffekt, Klebrigkeit	Entfernen
Saugfähigkeit	Benetzungsprobe	Bei starker Saugfähigkeit rasche Wasseraufnahme und schnelle Dunkelfärbung	Stark bzw. unterschiedlich saugende Untergründe sind durch Grundbeschichtung zu egalisieren.

Quelle: BFS Merkblatt Nr. 21, Technische Richtlinien für die Planung und Verarbeitung von WDVS, Stand Mai 2012

**4.6. Dehnfugen,
Bauwerkfugen**

Dehnfugen im Gebäude oder auch Gebäudebewegungsfugen sind auch im WDVS auszuführen. Hierfür stehen verschiedene Variationen zur Verfügung:

- Einsatz von Dehnfugenprofilen mit innenliegender Schlaufe für die Fläche (E) sowie für die Innenecke (V)
- Einsatz beidseitiger Alu-Sockelprofilleisten mit eingebrachtem Fugendichtband z.B. Iso-Bloco 600 Typ 40/13-24
- Einsatz beidseitiger PVC-Sockelgrund- und -einsteckprofile mit eingebrachtem Fugendichtband z.B. Iso-Bloco 600 Typ 40/13-24

**4.7. Konstruktive
Gegebenheiten**

Für sämtliche An-, bzw. Abschlüsse, Durchdringungen sowie Detailausbildungen müssen klare Ausführungsangaben vorhanden und baupraktisch umsetzbar sein.

Die Anschlüsse an angrenzende Bauteile bzw. Durchdringungen sind grundsätzlich mit Fugendichtband bzw. geeigneten Anputzleisten auszuführen.

Hiermit kann die erforderliche Schlagregendichtheit sichergestellt werden. Offene Fugen bzw. zu weit aufgegangene Fugendichtbänder können keine Schlagregensicherheit garantieren. Es wird empfohlen, die Anputzleisten nicht zu stoßen. Ist ein Stoßen der Anputzleisten erforderlich, so ist im Stoßbereich ein zusätzliches Fugendichtband einzubringen. Ein Schließen der Fuge beispielsweise mit spritzbaren Dichtstoffen ist nicht fachgerecht und hat in der Regel ein Verkleben des Mechanismus und damit eine Funktionsbeeinträchtigung der Anputzleisten zur Folge.

Die baulichen Voraussetzungen, sowohl im Gebäudebestand als auch beim Neubau, müssen auf die Erfordernisse eines WDV-Systems abgestimmt sein. Die Koordination erforderlicher baulicher Vorleistungen ist mit der Bauleitung bzw. dem Bauherren zu klären (Verlängerung des Dachüberstands, Verlegung der Regenfallrohre, Umrüstung von Horizontalabdeckung, Prüfung der Standsicherheit des Wandbildners, u. dgl. m.).

- Ausbildung eines Gleitlagers mit Gleitlagerprofilen W 58

Die Überbrückung von Dehnungsfugen bis zu einem Abstand von maximal 6,20 m, z.B. der Fugen in den Außenwandflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten, ist unter bestimmten Bedingungen möglich. Hier ist auf die Verwendung von KEIM Pulverkleber-90 als Armierungsmörtel zu achten.

Alle Installationen müssen im Untergrund verlegt und die dadurch entstandenen Durchbrüche sowie alle Fugen und Schlitz im Untergrund sorgfältig verschlossen sein, gegebenenfalls sind Brandschutzvorschriften zu beachten. Eine Verlegung von Installationen im WDVS ist nicht gestattet, ausgenommen notwendige Durchdringungen (z. B. Leitungen zu Außenleuchten).

Die Durchleitung von Leitungsschächten (Elektro-, Lüftungs-, Abwasserleitungen) birgt ein Risiko in der geschossübergreifenden Brandweiterleitung und ist zwingend objektbezogen durch einen Brandschutzgutachter abzuklären.



4.8. Horizontalabdeckungen Sämtliche Horizontalabdeckungen, z. B. Dachabschlüsse, müssen in der Regel vor Beginn der WDVS-Arbeiten montiert sein. Fensterbänke können auch nachträglich eingebaut werden (10.6. nachträglicher Einbau von Metallfensterbänken; Detail siehe Foto unten). Die Unterkonstruktionen von Horizontalabdeckungen sind in der Regel vor der Erstellung des WDVS zu errichten. Ein fachgerechter Anschluss des WDVS an die Unterkonstruktion ist zu gewährleisten. Die Abdichtung ist auf das fertige WDVS (inkl. Anstrich) zu führen. Erst nach Fertigstellung der Abdichtung ist die Blechabdeckung zu montieren.

Gegebenenfalls ist für die Sicherstellung des Schlagregenschutzes während der Bauphase ein Fugendichtband im Anschluss an die Unterkonstruktion einzusetzen (siehe Detailplanung, Detail 5.1.1, 5.2.1).

Die Dachüberstände sind nach der jeweils gültigen Fassung gemäß der DIN 55699 sowie der DIN EN 13914-1 zu planen und auszuführen. Bei einer Unterschreitung der Dachüberstände von mind. 40 mm ist mit besonderer Verschmutzung der Fassaden zu rechnen. Insbesondere in den Stoßbereichen von z. B. Attikaabdeckungen ist auf Regendichtheit zu achten.

4.9. Attikaanschluss Insbesondere bei der Errichtung eines schlagregendichten Attikaanschlusses ist es von entscheidender Bedeutung, dass die beteiligten Gewerke miteinander einen sinnvollen Bauablauf festlegen. Der einfache Anschluss mit Fugendichtband scheitert oft genug aufgrund falscher Bauabläufe. Aus diesem Grund empfehlen wir, die Abdichtung der Attika vor der Fertigstellung der Verblechung auf das fertige WDVS zu führen und somit den Schlagregenschutz sicherzustellen. Der Einsatz eines Fugendichtbandes im Dachanschluss kann auch zum temporären Schutz im Bauablauf erforderlich sein.

Ein einfacher Anschluss des WDVS an die Attika-Bohle mit Fugendichtband wird, unter Beachtung der fachgerechten Ausführung, ausdrücklich nicht abgelehnt. Vielmehr zeigt sich in der Praxis, dass der Attikaanschluss besonderes Augenmerk und Präzision in der Verarbeitung erfordert. Der zuvor beschriebene und empfohlene Anschluss stellt das auf einfache Art sicher.





KEIMFARBEN GMBH

Keimstraße 16 / 86420 Diedorf / Tel. +49 (0)821 4802-0 / Fax +49 (0)821 4802-210
Frederik-Ipsen-Straße 6 / 15926 Luckau / Tel. +49 (0)35456 676-0 / Fax +49 (0)35456 676-38
www.keim.com/info@keimfarben.de

KEIM. FARBEN FÜR IMMER.