

MERKBLATT

MAUERWERK MIT DÜNNBETTMÖRTEL

(DÜNNBETTMAUERWERK)

MERKBLATT

MAUERWERK MIT DÜNNBETTMÖRTEL

(DÜNNBETTMAUERWERK)

An der Erarbeitung dieses Merkblattes haben
die folgenden Verbände mitgewirkt:



Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.

Reinhardtstraße 14 ■ 10117 Berlin

www.vdpm.info

ZIEGEL

**Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel
im Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.**

Reinhardtstraße 12-16 ■ 10117 Berlin

www.argemauerziegel.de



Bundesverband Leichtbeton e.V.

Sandkauler Weg 1 ■ 56564 Neuwied

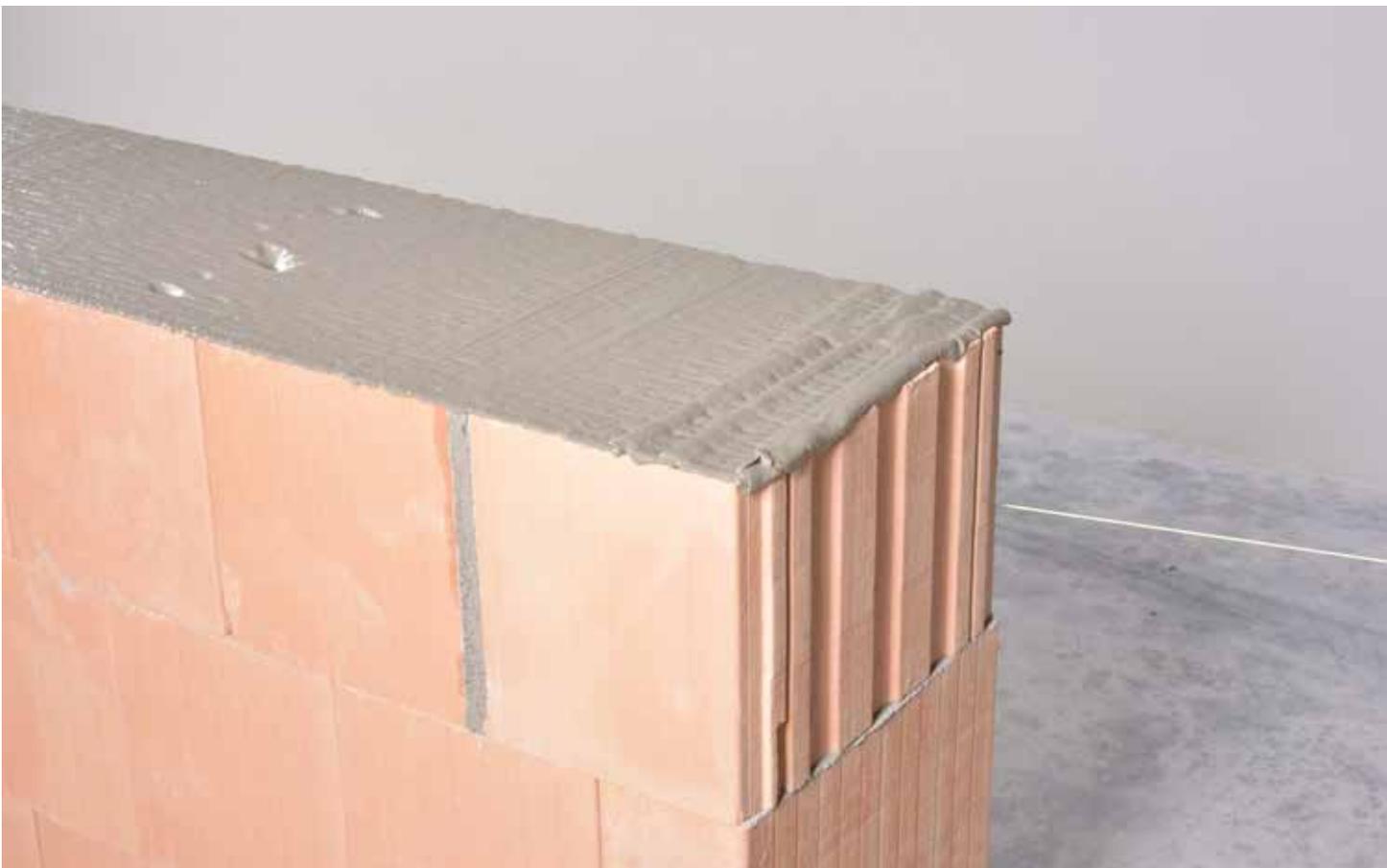
www.leichtbeton.de

1 Mauerwerk aus Plansteinen oder Planelementen mit Dünnbettmörtel

In diesem Merkblatt wird Dünnbettmauerwerk aus Planelementen oder Plansteinen aus Leichtbeton oder Ziegel behandelt, die eine Höhentoleranz von $\pm 1,0$ mm besitzen und mit Dünnbettmörtel vermauert werden.

Als Dünnbettmörtel kommen Werk-Trockenmörtel, Mörtelpads oder Mörtel Pellets zum Einsatz. Die Verwendung von Dünnbettmörtel als Baustellenmörtel ist nicht zulässig.

Die Lagerfugen von Dünnbettmauerwerk nach DIN EN 1996 müssen vollfugig hergestellt werden. Die Herstellerangaben sind zu beachten. Es wird empfohlen, die Dünnbettfuge vollfugig deckelnd auszuführen. Dabei wird der Frischmörtel in einer Dicke von 1 bis 3 mm auf den Stein aufgetragen. Auf diese Weise entsteht – auch bei Lochsteinen – ein durchgehendes, deckelndes Mörtelband, das die Hohlkammern der Mauersteine überdeckt („deckelt“). Eine vollfugig, deckelnd hergestellte Dünnbettfuge ist verarbeitungssicher und sorgt für einen optimalen Verbund der Steine.



Vollfugig und deckelnd ausgeführter Dünnbettmörtel

2 Mauerwerk mit Dünnbettmörtel – Anforderungen

2.1 DIN EN 998-2

Die Eigenschaften des Dünnbettmörtels sind in der DIN EN 998-2 geregelt. Zusätzlich geben die Hersteller an, für welche Steinarten der Dünnbettmörtel geeignet ist. Plansteine und Dünnbettmörtel werden deshalb häufig im System angeboten.

2.2 Anforderungsdokumente

Dünnbettmörtel

Um sicher zu sein, dass Dünnbettmörtel nach der europäischen Norm DIN EN 998-2 die in Deutschland geltenden (Mindest-)Anforderungen erfüllt, haben die Hersteller in Abstimmung mit weiteren beteiligten Kreisen für Dünnbettmörtel ein sogenanntes „Anforderungsdokument“ veröffentlicht^{a)}. Darin sind alle Anforderungen an Dünnbettmörtel zusammengestellt, die sich aus den in Deutschland geltenden Regelwerken ergeben. Erklärt ein Hersteller den Nachweis der Übereinstimmung seines Produkts mit diesem Anforderungsdokument (Herstellererklärung), darf dieser Mörtel in Deutschland verwendet werden. Dieser freiwillige Nachweis ist konform mit der Bauproduktenverordnung und entspricht den Regelungen der Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen (VV TB). Mit dem so deklarierten Mörtel kann Mauerwerk errichtet werden, das den Anforderungen der Landesbauordnungen entspricht.

Mauersteine

Mauersteine, die bisher in kombinierten Produkt- und Anwendungszulassungen geregelt waren, werden – sofern in den Zulassungen zusätzliche Anforderungen an das Produkt enthalten sind – zukünftig in Anforderungsdokumenten spezifiziert. Die Einhaltung dieser Anforderungen wird dann über eine Herstellererklärung bestätigt.

Mauerwerk

Die Eigenschaften des Mauerwerks werden vom Steinhersteller auf der Basis der Regelungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder in Herstellerklärungen deklariert. Die in der jeweiligen Herstellererklärung des Steinherstellers zugesicherten Eigenschaften des Mauerwerks (z. B. charakteristische Druckfestigkeit, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit etc.) gelten nur für die dort definierte Kombination aus Mauerstein und speziellem Dünnbettmörtel (System).

a) Das Anforderungsdokument für Dünnbettmörtel in seiner jeweils aktuellen Fassung steht unter www.abid-bau.de zum Download bereit. Sobald die Überarbeitung der DIN 20000-412 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-01“ abgeschlossen und die Norm veröffentlicht ist, muss die Übereinstimmung mit dieser Norm nachgewiesen werden.

3 Dünnbettmörtel – Lieferformen

Werk-Trockenmörtel

Werk-Trockenmörtel ist ein fertiges Gemisch der Ausgangsstoffe, dem auf der Baustelle nur noch das für die Erhärtung erforderliche Wasser zugegeben wird, so dass eine verarbeitungsgerechte Konsistenz entsteht. Die Anlieferung erfolgt meist in Säcken. In der Regel wird der Mörtel nach Herstellerangaben in einem sauberen Mörtelkübel mit einem geeigneten Rührgerät gemischt. Dabei sind eventuelle Reifezeiten zu beachten, d.h. nach der angegebenen Reifezeit ist der Mörtel noch einmal kurz durchzumischen. Beim Anmischen und Verarbeiten sind die entsprechenden Arbeitsschutzmaßnahmen einzuhalten (siehe Abschnitt 5).

Mörtelpads

Mörtelpads werden als trockene Platten in Paketen auf die Baustelle geliefert. Die Platten weisen die erforderliche Steinbreite auf und haben eine Dicke von 1 bis 3 mm. Sie werden auf den vorgefeuchteten Stein aufgelegt und anschließend von oben angehäßt, bevor die nächste Steinlage aufgelegt wird.

Mörtel Pellets

Bei Mörtel Pellets handelt es sich um Trockenmörtel in Form von Pellets. Die Pellets werden in Säcken angeliefert, trocken in ein Mischgefäß (Mörtelkübel) gegeben und mit der angegebenen Wassermenge übergossen. Meist reicht ein kurzes, einmaliges Durchrühren, damit eine verarbeitungsgerechte Konsistenz entsteht. Anschließend wird der Mörtel konventionell verarbeitet.

4 Bauausführung

4.1 Anlegen der Ausgleichs- bzw. Kimmschicht

Die unvermeidbaren Unebenheiten des Wandauf-lagers (Betondecke, Betonfundament etc.) müssen bei Dünnbettmauerwerk durch eine gesonderte Mörtelschicht (Ausgleichsschicht) ausgeglichen werden. Diese Mörtelschicht ist in der Regel dicker als eine Dünnbettfuge. Bewährt haben sich Mauer-mörtel der Mörtelklasse M10. Die Ausgleichsschicht soll im Mittel nicht dicker als 3 cm, an einzelnen Stellen höchstens 5 cm dick sein.



Anlegen einer Ausgleichsschicht

In die Ausgleichsschicht wird auch die Horizontal-sperre, die das Aufsteigen von Feuchtigkeit verhin-dert, eingebettet. Die Steine der ersten Lage werden dann in den noch frischen Mörtel gesetzt.

Bei Verwendung von Dichtungsschlämmen als Horizontalsperre sind die Herstellerangaben zu beachten.

Falls der planeben abgegliche Mörtel vor dem Versetzen der ersten Steinlage bereits abgebunden hat, wird unmittelbar vor dem Versetzen der Plan-steine eine Lage Dünnbettmörtel auf die Ausgleichs-schicht aufgetragen.

Als erste Steinlage können vom Höhenraster der verwendeten Mauersteine abweichende Kimmsteine verwendet werden. Beim Verlegen dieser ersten Steinlage und der Folgeschichten ist das norm-gemäße Überbindemaß einzuhalten.

4.2 Mauern mit Dünnbettmörtel

Vorbehandeln der Mauersteine (Plansteine)

Die Steinflächen müssen vor dem Mörtelauftrag staub- und fettfrei sein, um eine vollständige Mörtelhaftung zu erreichen. Ggf. sind die Flächen hierfür vorher zu reinigen.

Zubereiten des Dünnbettmörtels

Dünnbettmörtel müssen nach Herstellerangaben zubereitet und verarbeitet werden.

Auftragen des Dünnbettmörtels

Der Mörtel ist so auf die Lagerfläche – ggf. auch auf die Stoßfläche – der Mauersteine aufzutragen, dass nach dem Aufsetzen der Mauersteine die gesamte Stein-Lagerfläche gleichmäßig mit Mörtel bedeckt ist (vollfugiger Auftrag). Dies gilt auch für Lochsteine.

Deckelnde Dünnbettmörtel sind für ein vollfugiges Auftragen besonders geeignet und gewährleisten ein durchgehendes Mörtelband. Sie werden in einer Dicke von 1 bis 3 mm auf die Lagerfläche der Steine aufgetragen. Die resultierende Fugendicke am fertigen Mauerwerk ist geringer als die Auftragsstärke. Die so ausgeführte Fuge gewährleistet einen kraft-schlüssigen Verbund.

Verarbeitbarkeitszeit

Hersteller geben die Verarbeitbarkeitszeit für den Dünnbettmörtel an. Der fertig mit Wasser ange-mischte Mörtel darf nur innerhalb der angegebenen Verarbeitbarkeitszeit verwendet werden. Maß-gehend ist die Angabe des Herstellers.

Korrigierbarkeitszeit

Die Korrigierbarkeitszeit ist ein Maß dafür, wie lange ein in den frischen Mörtel versetzter Stein noch in seiner Lage korrigiert werden kann, ohne dass es zu einem nachhaltigen Verlust des Stein/Mörtel-Verbundes kommt. Die Korrigierbarkeitszeit wird vom Hersteller angegeben.

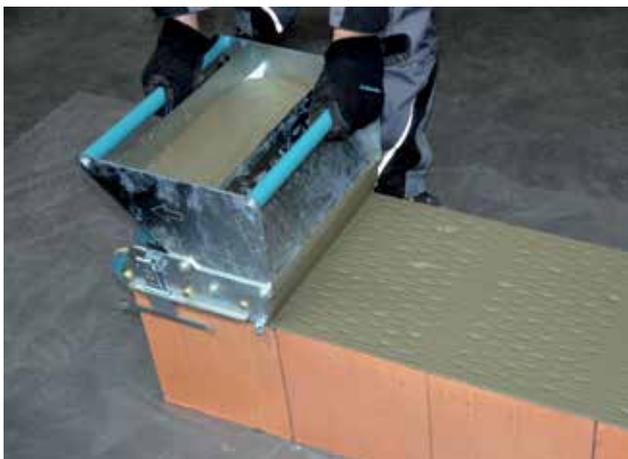
Einmal versetzte Steine dürfen nur innerhalb der angegebenen Korrigierbarkeitszeit in ihrer Lage korrigiert werden; spätere Korrekturen führen zu einem Verlust des Stein/Mörtel-Verbundes.

Auftragstechniken

Bei der Verarbeitung von Dünnbettmörtel kommen folgende Auftragstechniken zum Einsatz:

- Auftragen des Dünnbettmörtels mit einem Mörtelschlitten
- Auftragen des Dünnbettmörtels mit einer Zahnkelle
- Auftragen des Dünnbettmörtels aus einem Behälter über eine Rolle (auch mit Gewebeeinlage möglich)
- Verwendung sogenannter Mörtelpads, die als trockene Platte auf den vorgefeuchteten Stein aufgelegt und anschließend von oben angenässt werden, bevor die nächste Steinlage aufgelegt wird.
- Tauchverfahren: Auftragen des Dünnbettmörtels durch Tauchen der Ziegel in Dünnbettmörtel, ca. 0,5 cm tief, wobei der Dünnbettmörtel an allen Stegen haften muss (erhöhter Aufwand bei Verarbeitung ist zu beachten).

Das Auftragsgerät (z. B. Mörtelschlitten, Zahnkelle) muss auf die Dicke des Mauerwerks abgestimmt sein, damit ein vollfugiger Mörtelauftrag sichergestellt wird.



Auftragen eines Dünnbettmörtels mit einem Mörtelschlitten

Der Mörtelauftrag muss so erfolgen, dass nach dem Aufsetzen der Steine die vollfugige Vermörtelung gewährleistet ist. Der Mörtel darf vor dem Aufsetzen der Mauersteine nicht ansteifen, damit der Verbund zu den Mauersteinen gewährleistet bleibt.

Bei der Verarbeitung des Mörtels darf die angegebene maximale Verarbeitungszeit nicht überschritten werden, der Mörtel darf auch nicht nachträglich erneut mit Wasser aufgerührt werden, um ihn wieder „verarbeitbar“ zu machen.

Stoßfugen

Stoßfugen werden in der Regel mit Nut und Feder knirsch ausgeführt und – mit wenigen Ausnahmen – kaum noch vermörtelt. Die Steine werden mit ihren Stoßfugenflächen „knirsch“ aneinandergestoßen. Wenn aufgrund herstellbedingter Unebenheiten Steinabstände von mehr als 5 mm entstehen, so sind sie noch beim Mauern beidseitig an der Wandoberfläche mit einem geeigneten Mörtel, in der Regel einem Leichtmauermörtel, zu verschließen.

Einlegen von Mauerwerksankern oder Verbindungselementen in die Dünnbettfuge

Mauerwerksanker oder Verbindungselemente müssen für Dünnbettfugen geeignet sein.

Mauerwerksanker, z. B. sogenannte „Luftschichtanker“, werden beim Mauern in den auf die untere Steinlage aufgetragenen Mörtel so eingebettet, dass sie allseitig von Mörtel umschlossen sind.

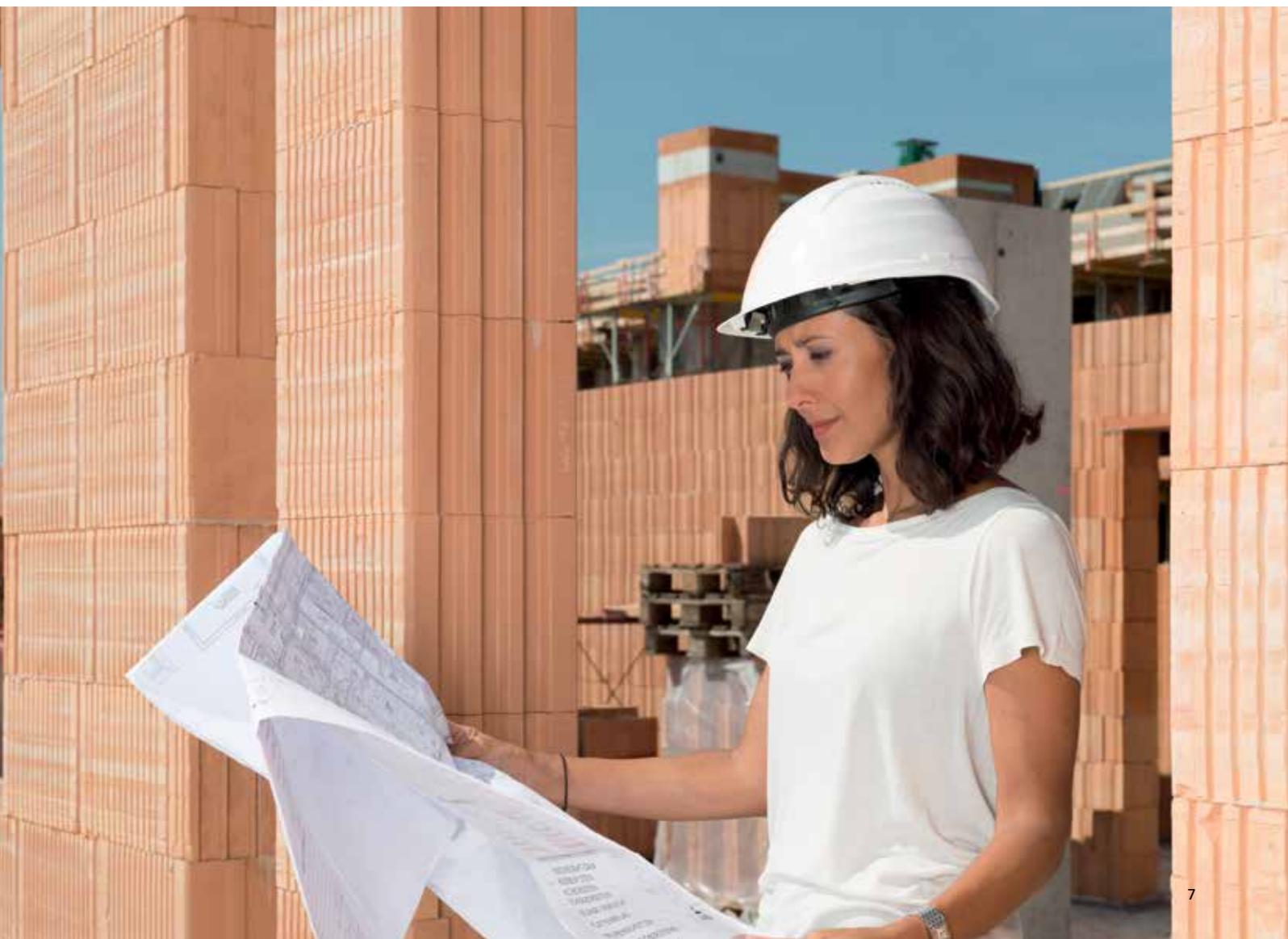
Das Gleiche gilt für Mauerverbinder und Anschlussanker.

5 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Mörtel enthalten in der Regel Bindemittel wie Zement und/oder Kalk, die unter Wasserzugabe stark alkalisch reagieren und bei unsachgemäßer Handhabung dadurch Hautreizungen, schwere Augenschädigungen und Atemwegsreizungen verursachen können. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Dazu gehören u.a.:

- Trockenmörtel ist möglichst staubarm anzumischen! Beim Anmischen ohne staubtechnische Erfassung ist Atemschutz erforderlich (mindestens partikelfiltrierende Halbmaske FFP2). Mörtelpads und Mörtel Pellets erfordern aufgrund der staubarmen Konsistenz bei sachgerechter Verarbeitung keinen Atemschutz.
- Die Berührung der Haut und insbesondere der Augen mit dem feuchten gebrauchsfertigen Mörtel ist zu vermeiden!
- Bei der Verarbeitung sind immer Handschuhe zu tragen. Geeignet sind nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe, die in der Regel keine Feuchtigkeit aufnehmen. Falls die Handschuhe doch feucht werden sollten, sind diese sofort zu wechseln.



**Verband für Dämmsysteme,
Putz und Mörtel e.V.**
Reinhardtstraße 14
10117 Berlin
info@vdpm.info
www.vdpm.info

Stand: März 2018

Herausgeber: Verband für Dämmsysteme,
Putz und Mörtel e.V.

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen
und Gewissen, jedoch ohne Gewähr.

Die Bilder wurden von unseren Mitglieds-
unternehmen zur Verfügung gestellt und
sind urheberrechtlich geschützt.