



P U T Z S Y S T E M E

Außenputz auf Ziegelmauerwerk

- einfach, sicher, wirtschaftlich -

Merkmale für die fachgerechte Planung und Ausführung

THERMOPOR
ZIEGEL-KONTOR ULM GMBH
Postfach 43 45
89033 Ulm
Fax: 07 31 - 6 30 53
www.thermopor.de

THERMOPOR[®]
Ziegel-Innovationen ...

1. Einleitung

Dieses Merkblatt wendet sich an Planer und Ausführende der Maurer- und der Putzarbeiten.

Verputztes einschaliges Ziegelmauerwerk ist eine seit langem bewährte Außenwand-Konstruktion. Seine große Verbreitung beruht auf der hohen Ausführungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten. Putze und Ziegel sind mineralische Baustoffe, die sich in der Wand in idealer Weise ergänzen.

2. Baustoffe

2.1 Ziegel

Ziegel nach DIN 105 oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Außenwände bestehen aus porosiertem gebranntem Ton und Luftkammern (siehe Bild 1).

Für einschalige verputzte Ziegelaußenwände werden heute überwie-

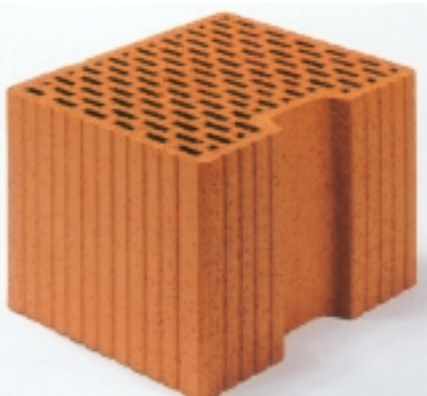


Bild 1 Zulassungsziegel

gend wärmedämmende Ziegel mit Rechenwerten der Wärmeleitfähigkeit für das Mauerwerk zwischen 0,11 und 0,18 W/(m K) eingesetzt.

Die Ziegel müssen wie alle Wandbaustoffe güteüberwacht und zertifiziert sein. Der Ziegelhersteller muss über ein gültiges Übereinstimmungszertifikat verfügen.

Mit verputzten Ziegelwänden können bei geeigneter Materialauswahl alle statischen und bauphysikalischen Anforderungen, wie z. B. Tragfähigkeit, Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz, sicher erfüllt werden.

2.2 Außenputz/Außenputzsysteme

Außenputze bzw. Außenputzsysteme sind ein wichtiger Bestandteil der Außenwand, da sie das dahinter liegende Mauerwerk dauerhaft vor Witterungseinflüssen schützen und wesentlich zu den bauphysikalischen Eigenschaften der Außenwand beitragen. Diese Eigenschaften werden durch die Kombination von Festigkeit und wasserabweisender Wirkung des Putzes sowie der Putzdicke gewährleistet. Außenputze werden heute in der Regel aus Werkrockenmörtel hergestellt, maschinell gemischt, gefördert und verarbeitet.

Außenputze sind in DIN 18550-1 bis 4 „Putz“ genormt. Dabei wird nach ihrem Einsatzbereich unterschieden zwischen Außenwandputz oberhalb des Sockels, Sockelputz



Bild 2 Erker mit Ziegelrollladenkasten

und Kellerwandputz im erdberührten Bereich.

Für wärmedämmendes Ziegelmauerwerk haben sich besonders Leichtputze nach DIN 18550-4 bewährt. Ebenfalls haben sich Wärmedämmputzsysteme (nach DIN 18550-3 oder mit Zulassung) auf Ziegelmauerwerk bewährt, welche in einem eigenen Merkblatt beschrieben werden [1].

3. Hinweise für den Planer und die Bauleitung

3.1 Allgemeine Planungsgrundsätze

Die Beachtung einiger weniger Planungsgrundsätze reicht aus, um die Voraussetzungen für ein dauerhaftes Außenwandssystem zu schaffen.

Homogener Putzgrund

Grundsätzlich ist Mischmauerwerk zu vermeiden. Durch Verwendung von



Bild 3 Homogener Putzgrund



Bild 4 Beispiel einer Diagonalbewehrung

Ergänzungsprodukten, wie z. B. Eckziegel, Ziegelrolladenkästen (siehe Bild 2), Ziegelstürzen und Deckenabmauerziegeln wird ein homogener Putzgrund geschaffen (siehe Bild 3). Dies vermindert Zwängungsspannungen aus Verformungsunterschieden, die den Putz zusätzlich beanspruchen können.

Bei Verwendung von außen liegenden Wärmedämmplatten, die das Mauerwerk zur Reduzierung von Wärmebrücken z. B. vor Betonbauteilen oder Rolladenkästen unterbrechen, sind besondere Maßnahmen notwendig (z. B. die Verwendung einer Putzbewehrung (siehe Bild 4). Diese Maßnahmen sind in den Merkblättern für XPS-R-Platten [2] und für Holzwolle-Leichtbauplatten [3] beschrieben.

Trennlage im Deckenaufleger

Baustoffspezifische Verformungen aus Stahlbetondecken werden am Deckenaufleger in das Mauerwerk eingeleitet. Das Einlegen einer Trennlage, vorzugsweise Bitumenbahn nach DIN 52128 - R 500, entkoppelt diese Deckenverformungen weitgehend vom Außenmauerwerk (siehe Bild 5) und wird daher zur Ausführung seit vielen Jahren empfohlen [4].

Geeignete Außenputzsysteme

Die Eigenschaften von Ziegelmauerwerk und Außenputzsystem müssen aufeinander abgestimmt sein. Für wärmedämmendes Ziegelmauerwerk

müssen daher geeignete Außenputze verwendet werden.

Dies können sein:

- Putzsysteme nach DIN 18550-4 mit Leichtunterputzen,
- Wärmedämmputzsysteme nach DIN 18550-3 (s. Merkblatt [1]),
- speziell vom Putzmörtelhersteller als geeignet empfohlene Putzsysteme.

Mindeststandzeit des Unterputzes

Eine Grundvoraussetzung für einen schadenfreien Außenputz ist eine ausreichende Mindeststandzeit des Unterputzes. Daher ist bereits bei der Planung die erforderliche Mindeststandzeit von 1 Tag je mm Unterputzdicke vor dem Auftrag des Oberputzes zu berücksichtigen (Bei feuchtem Putzgrund siehe Abschnitt 5).

3.2 Übliche Schutzmaßnahmen

Voraussetzung für ein verputzfähiges Mauerwerk ist ein tragfähiger, staubfreier, sauberer und ausreichend trockener Putzgrund. Um einen stark durchfeuchteten Putzgrund zu vermeiden, sollten die bei Mauerwerk

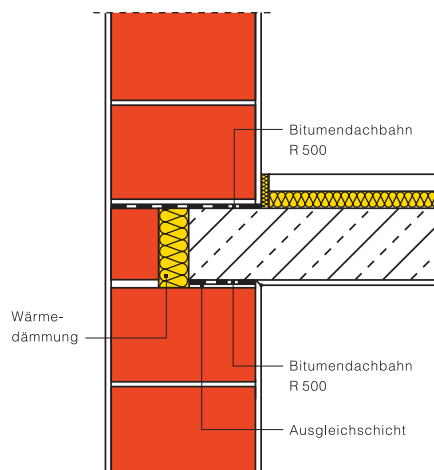


Bild 5 Trennlage aus Bitumendachbahn DIN 52128 - R500 im Deckenaufleger

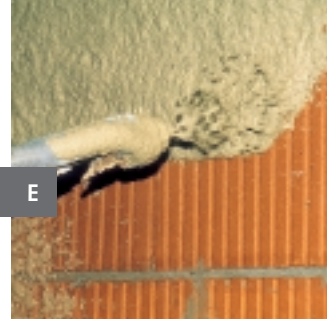


Bild 6 Ableitung von Dachflächenwasser

üblichen Schutzmaßnahmen durchgeführt werden wie z. B.:

- Ableitung des Niederschlagswassers von Dachflächen über provisorische Regenfallrohre mit möglichst großem Rohbauabstand (siehe Bild 6). Hierzu ist eine rechtzeitige und gesonderte Beauftragung erforderlich.
- Schutz des Mauerwerks vor übermäßiger Durchfeuchtung bei langanhaltenden Niederschlägen oder wenn starke Niederschläge zu erwarten sind siehe z.B. Bild 7.

3.3 Besondere Schutzmaßnahmen

In Fällen längerer Arbeitsunterbrechungen, z. B. Standzeit des Rohbaus in der Winterperiode, sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Diese müssen geplant und gesondert ausgeschrieben und vergütet werden. (VOB/B § 4 Abs. 5 i. V. m. ATV DIN 18299 „Allgemeine



Bild 7 Abdeckung von Mauerkronen mit Dielen

Außenputz auf Ziegelmauerwerk

Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“ Nr. 4.2.6).

Eine dieser besonderen Schutzmaßnahmen kann z. B. das vorgezogene Aufbringen eines wasserabweisenden Unterputzes sein.

4. Anforderungen an die Ausführung des Mauerwerks

4.1 Allgemeines

Voraussetzung zur Erstellung eines funktionsfähigen Außenputzsystems ist ein fachgerecht errichtetes Mauerwerk nach DIN 1053 „Mauerwerk“ oder der jeweiligen Zulassung und DIN 18330 „Mauerarbeiten“ (VOB/C). Grundsätzlich ist Mischmauerwerk zu vermeiden.

4.2 Lagerung der Baustoffe

Auf der Baustelle sind alle Baustoffe bodenfremd und ausreichend trocken zu lagern und vor Verschmutzung zu schützen.

4.3 Lagerfugen

Lagerfugen müssen vollfugig ausgeführt werden (siehe Bild 8). Zur Fugenausführung ist die DIN 1053 oder die jeweilige Zulassung zu beachten.



Bild 8 Vollflächiger Mörtelauftrag

4.4 Stoßfugen

Nach DIN 1053-1 können die Stoßfugen vermörtelt und unvermörtelt ausgeführt werden. Die überwiegende Baupraxis ist die unvermörtelte Stoßfuge mit knirsch gestoßenen Ziegeln (siehe Bild 9).

Der Abstand zwischen den knirsch gestoßenen Ziegeln soll 5 mm nicht überschreiten. Bei Stoßfugen von mehr als 5 mm Breite müssen die Fugen beim Vermauern beidseitig flächenbündig mit geeignetem Mörtel, z. B. Leichtmörtel, verschlossen werden.



Wurde dies beim Mauern versäumt, sind die offenen Stoßfugen nachträglich mit geeignetem Mörtel unter Beachtung der Standzeiten (Faustregel: 1 Tag pro mm Mörteldicke/Fugenbreite) rechtzeitig vor dem Putzauftrag zu schließen (siehe Tabelle 1).

4.5 Mörteltaschen und Fehlstellen

Fehlstellen sind beim Vermauern flächenbündig mit Leichtmörtel zu schließen. Dies gilt auch für Nut- und Federflächen (Nuttiefe größer 8 mm) bzw. Mörteltaschen an Gebäudeecken, Leibungen sowie bei Gerüstlöchern. Nachträglich sind Fehlstellen unter Beachtung der Standzeiten (Faustregel: 1 Tag pro mm Mörteldicke) rechtzeitig vor dem Putzauftrag zu schließen (siehe Tabelle 1). Lose Bestandteile des Putzgrundes sind zu entfernen und wie Fehlstellen zu behandeln.

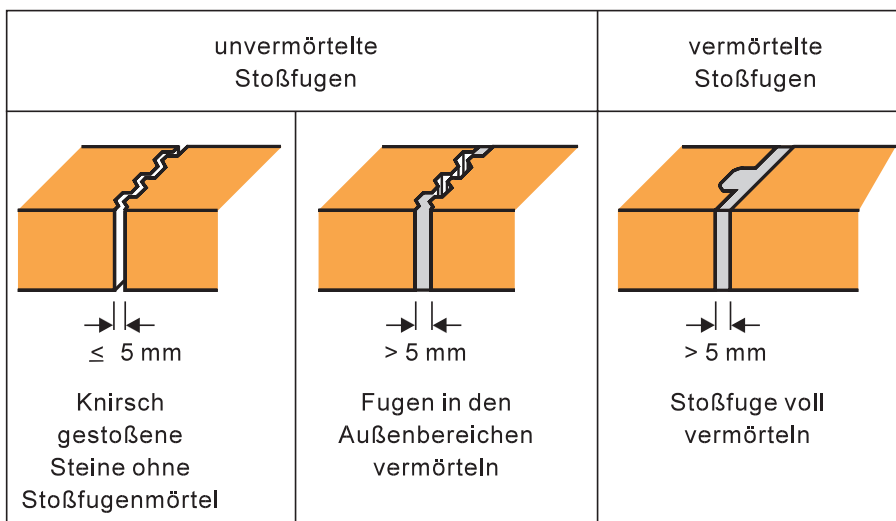


Bild 9 Stoßfugenausführung





Bild 10 Wandecke mit Eckziegel

4.6 Überbindemaß

Das in der DIN 1053-1 geforderte Überbindemaß von mindestens 40 % der Ziegelhöhe ($0,4 \cdot h$) muss eingehalten werden. Dies entspricht bei großformatigen Ziegeln ca. 10 cm. Die Ziegelhersteller bieten geeignete Eck- und Ergänzungsziegel an, um die Einhaltung des Überbindemaßes ohne zusätzlichen Aufwand zu ermöglichen (siehe Bild 10).

4.7 Schutz des Mauerwerks

Der Rohbauunternehmer ist nach VOB/C ATV DIN 18299 Nr. 4.1.10 für das Sichern der Arbeiten gegen Niederschlagswasser, mit dem normalerweise gerechnet werden muss, und seine etwa erforderliche Beseitigung verantwortlich.

Durch langfristig stark durchnässtes Mauerwerk werden alle nachfolgenden Gewerke in ihren Zeitabläufen und in ihrer Qualität gefährdet. Dies betrifft u. a. auch das Verputzen des Mauerwerks.



Bild 11 Ziegel mit Trocknungs- oder Brennrisse

5. Prüfung und Beurteilung des Putzgrunds

5.1 Prüfung

Vor Beginn des Putzauftrags muss der Auftragnehmer der Putzarbeiten im Zuge der Wahrnehmung der Prüf- und Hinweispflicht den Putzgrund gemäß VOB/C DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“, Nr. 3.1.1 prüfen. Bedenken müssen schriftlich angemeldet werden.

Die Prüfungen sind im gewerbeüblichen Rahmen (Augenschein, Wischprobe, Kratzprobe, Benetzungsprobe) durchzuführen. Der Auftragnehmer kann davon ausgehen, dass ordnungsgemäß hergestelltes Ziegelmauerwerk nach DIN 1053-1 den Anforderungen als Putzgrund genügt (siehe dazu Abschnitt 4).

Die Temperatur des Putzgrundes und der Luft darf $+ 5 \text{ °C}$ nicht unterschreiten [5].

Der Putzgrund muss tragfähig, sauber sowie ausreichend trocken sein. Lose Bestandteile des Putzgrundes sind zu entfernen und wie Fehlstellen zu behandeln.

Einzelne Ziegel, deren Sichtflächen Trocknungs- oder Brennrisse aufwei-



Bild 12 Über mehrere Steinlagen hinweggehender Riss z. B. aus Bauwerkssetzungen

sen (siehe Bild 11), können ohne zusätzliche Maßnahmen verputzt werden.

Über mehrere Steinlagen hinweg gehende Risse, z. B. durch Bauwerksverformungen, sind nach Art und Ursache sowie den notwendigen Maßnahmen durch die Bauleitung zu beurteilen (siehe Bild 12). Das gleiche gilt, wenn die Ausführung des Mauerwerks nicht der DIN 1053 entspricht.

Bei Materialwechseln im Putzgrund, z. B. außen liegenden Wärmedämmplatten, sind besondere Maßnahmen erforderlich (z. B. den Auftrag einer mineralischen kunststoffvergüteten Putzhaftbrücke und einer Putzbewehrung, siehe Bild 4). Diese Maßnahmen sind in den Merkblättern [2] und [3] beschrieben. Die dort beschriebenen Ausführungshinweise sind zu beachten.

5.2 Feuchter Putzgrund

Ist das Mauerwerk nur oberflächlich feucht, ist eine ausreichende Wartezeit bis zum Abtrocknen der Oberfläche einzuhalten. Diese beträgt bei Ziegelmauerwerk erfahrungsgemäß nur wenige Tage.

Falls die oberflächige Abtrocknung nicht abgewartet wird, muss die Standzeit des Unterputzes vor dem Auftrag der Oberputzlage auf 2 bis 3 Tage pro mm Putzdicke, d. h. mindestens 4 Wochen, erhöht werden.

Ist das Mauerwerk stark durchfeuchtet, d. h. Wasser ist über längere Zeit in das Mauerwerk eingedrungen (z. B. in der Rohbauphase oder Dachrinnen werden zum Mauerwerk hin entwässert), soll eine genügend lange Wartezeit eingehalten werden, da es sonst zu Rissbildungen, Farbveränderungen oder Ausblühungen an der Putzoberfläche kommen kann.

Wenn die erforderliche Wartezeit zur ausreichenden Trocknung des Mauerwerks nicht eingehalten werden kann, sind besondere Maßnahmen

erforderlich. Wenn die Haftung des Unterputzes gewährleistet ist, hat es sich bewährt, auf den Unterputz nach verlängerter Standzeit (2 – 3 Tage je mm Putzdicke), zusätzlich einen Armierungsputz mit Gewebeeinlage aufzubringen. Alternativ kann auch ein Putz auf Putzträger aufgebracht werden.

Außerdem können auch andere vom Putzmörtelhersteller empfohlene Ausführungen vorgenommen werden.

6. Anforderungen an das Putzsystem

Das Putzsystem muss in seinen mechanischen und bauphysikalischen Eigenschaften auf den Putzgrund Ziegelmauerwerk abgestimmt sein. Diese Anforderungen lassen sich mit einem geeigneten Putzsystem aus Werk trockenmörtel sicher erreichen.

Die wesentlichen Eigenschaften (z. B. Druckfestigkeit, Rohdichte, Sieblinie) von Werk trockenmörtel werden regelmäßig eigen- und fremdüberwacht und dokumentiert. Damit diese Eigenschaften auf der Baustelle erhalten bleiben, sind die empfohlenen Verarbeitungsrichtlinien der Putzmörtelhersteller (z. B. Maschinenausstattung) unbedingt einzuhalten.

Gut bewährt haben sich Leichtputzsysteme, die in DIN 18550-4 genormt sind. Die mittlere Putzdicke des Leichtunterputzes muss 15 mm, die mittlere Dicke des Gesamtputzsystems muss 20 mm betragen. Einlagige wasserabweisende Putze aus Werkmörtel sollen nach DIN 18550-2 eine mittlere Dicke von 15 mm haben. Leichtunterputze haben eine

Druckfestigkeit $\leq 5,0 \text{ N/mm}^2$ (P II 2,5 bis $5,0 \text{ N/mm}^2$, P Ic 1,0 bis $2,5 \text{ N/mm}^2$), und eine Trockenrohichte des Festmörtels von 600 kg/m^3 bis 1300 kg/m^3 . Das Putzsystem muss wasserabweisend nach DIN 52617 sein, damit ein dauerhafter Witterungsschutz gewährleistet werden kann.

Darüber hinaus wurden in den letzten Jahren von vielen Putzmörtelherstellern speziell für hoch wärmedämmendes Ziegelmauerwerk Putze entwickelt und angeboten, welche in ihren Festigkeits- und Verformungseigenschaften optimiert sind.

Ebenfalls auf Ziegelmauerwerk bewährt haben sich Wärmedämmputzsysteme (nach DIN 18550-3 oder mit Zulassung), die in einem eigenen Merkblatt [1] beschrieben sind.

7. Herstellung des Außenputzes

7.1 Verarbeitungsschritte

Die Verarbeitung umfasst folgende Arbeitsschritte:

1. Prüfung und Beurteilung des Putzgrunds, siehe Abschnitt 5,
2. Vorbereiten des Putzgrunds,
3. Aufbringen des Unterputzes und
4. gegebenenfalls Nachbehandlung des Unterputzes,
5. Aufbringen des Oberputzes,
6. gegebenenfalls Aufbringen des Egalisationsanstrichs bzw. des Anstrichs.

Zur Orientierung sind die in Tabelle 1 angegebenen Mindeststandzeiten zwischen den Arbeitsgängen zu beachten. Witterungsabhängig können



Bild 13 Dehnfugenprofil

sich Abweichungen ergeben. Darüber hinaus sind die Herstellerangaben zu beachten. Für Wärmedämmputzsysteme (nach DIN 18550-3 oder mit Zulassung) gelten abweichende Mindeststandzeiten, die in einem eigenen Merkblatt [1] beschrieben werden.

7.2 Vorbereitung des Putzgrunds

Im Regelfall ist bei Ziegelmauerwerk keine besondere Putzgrundvorbereitung erforderlich, da Werk trockenmörtel durch ihre besondere Zusammensetzung ein erhöhtes Wasserrückhaltevermögen und eine gute Haftung auf dem Putzgrund aufweisen.

Der Putzgrund muss staubfrei, sauber und ausreichend trocken sein. Ebenso muss der Putzgrund frei von losen, die Putzhaftung beeinträchtigenden Bestandteilen sein. So sind z. B. Staub oder lose haftende Ausblühungen trocken abzubürsten oder abzukehren.

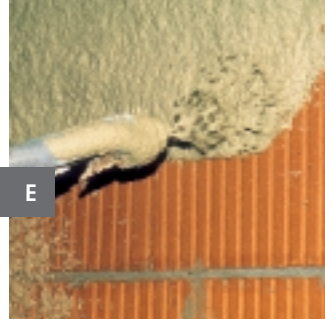
Bei Materialwechsellern im Putzgrund sind z. B. die in den Merkblättern [2]



Bild 14 Aufbringen des Unterputzes

Tabelle 1: Mindeststandzeiten bis zum Auftrag der nächsten Putzlage

Mörtel-/Putzart	Mindeststandzeit
Leichtmörtel zur Bearbeitung von Fehlstellen	1 Tag je mm Mörtel-/Putzdicke z. B. <ul style="list-style-type: none"> • Stoßfugenbreite 10 mm: 10 Tage • Fehlstellentiefe 15 mm: 15 Tage
Unterputz	1 Tag je mm Putzdicke



und [3] beschriebenen Maßnahmen auszuführen.

Bauteilanschlüsse, z. B. an Gesimse, Fensterbänke oder Fensterrahmen, bei denen ein getrennter Anschluss notwendig ist, sind mit geeigneten Fugen- oder Anschlussprofilen auszuführen.

Bewegungsfugen des Bauwerks müssen an gleicher Stelle und mit gleicher Bewegungsmöglichkeit übernommen werden (VOB/C DIN 18350 Nr. 3.1.3) (siehe Bild 13).

7.3 Aufbringen des Unterputzes

Putzmörtel aus Werk trockenmörteln können in der Regel ohne besondere Putzgrundvorbehandlung aufgebracht werden. Als bewährte Arbeitsweise wird empfohlen, den Unterputz in zwei Arbeitsgängen - frisch in frisch - anzutragen.

Im ersten Arbeitsgang wird dabei gerüstlagenweise (siehe Bild 14) eine Schicht von ca. 10 mm Dicke angebracht, die im zweiten Arbeitsgang auf die vorgesehene Unterputzdicke von 15 bis 20 mm fertiggestellt wird.

Glatt geriebene einlagige Außenputze entsprechen nicht den anerkannten Regeln der Technik.

Ist das Mauerwerk in exponierten Lagen länger ungeschützt der Witterung ausgesetzt, z. B. mehr als eine Winterperiode, kann zum Schutz vor Durchfeuchtung und Frost eine Unterputzschicht aufgebracht werden.

Das frisch aufgetragene Putzsystem ist vor schädlichen Witterungseinflüssen, z. B. starker Wind, Sonne oder Frost, mit geeigneten Maßnahmen zu schützen.

7.4 Putzbewehrung

Putzbewehrungen müssen, z. B. bei Materialwechsel im Putzgrund sowie an Ecken von Öffnungen (Diagonalebewehrung) (siehe Bild 4), faltenfrei eingebaut werden. Die Ausführung einer Putzbewehrung kann in zwei Varianten erfolgen:

1. Aufbringen eines Armierungsputzes mit geeigneter alkalibeständiger Glasgittergewebeeinlage auf den Unterputz oder
2. Einbetten der Bewehrung, z. B. aus geeignetem alkalibeständigem Glasgittergewebe, in die obere Hälfte der zugbelasteten Zone des Unterputzes, möglichst oberflächennah.

Die Putzbewehrung muss in Anlehnung an DIN 1102 „Holzwohle-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten“ im Stoßbereich mindestens 100 mm und auf benachbartes Mauerwerk mindestens 200 mm überlappen.

Rissbildungen, z. B. durch unterschiedliche Setzungen verschiedener Gebäudeteile, können durch eine Putzbewehrung nicht verhindert werden.

7.5 Aufbringen des Oberputzes

Die heute verfügbaren Oberputze bieten eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten durch Farbgebung und Oberflächenstruktur (siehe Bild 15).

Vor dem Auftrag des Oberputzes muss für den Unterputz eine Mindeststandzeit von 1 Tag je mm Putzdicke eingehalten werden. Abweichende Angaben sind den Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller zu entnehmen. Gebräuchliche Oberputzdicken sind ca. 3 bis 5 mm.



Bild 15 Kratzen des Oberputzes

Darüber hinaus können auch dickere (z. B. Kratzputz) oder dünnere Oberputzdicken gewählt werden.

Auf Oberputzen mit geglätteter, fein zugeriebener, gefilterter, oder verwachsener Struktur sind auch unschädliche Haarrisse leicht erkennbar. Für diese Putze sowie Oberputze unter 2 mm Größtkorn sind besondere Maßnahmen erforderlich, z. B. der vorherige Auftrag eines Armierungsputzes mit Gewebeeinlage.

7.6 Aufbringen des Egalisationsanstrichs

Bei farbigen Edelputzen, mit Ausnahme der Putzweise Kratzputz, muss grundsätzlich ein Egalisationsanstrich vorgesehen und in Ausschreibung und Angebot aufgenommen werden.

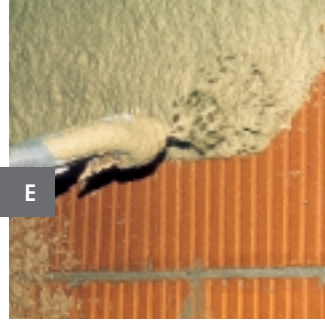
Die Ausführung kann dann, im Einvernehmen mit dem Bauherrn, davon abhängig gemacht werden, ob der gewünschte Eindruck einen solchen Anstrich erfordert.

Weitere Angaben enthält das Merkblatt [6].

7.7 Sockelputz

Im Sockelbereich von wärmedämmendem Ziegelmauerwerk haben sich, abweichend von DIN 18550-1, wasserabweisende Unterputze der Putzmörtelgruppe P II, deren Festigkeit im Bereich von 3,5 N/mm² bis 7,5 N/mm² (CS III nach prEN 998-1) liegt (z. B. Leichtputz), bewährt. Putze mit höheren Festigkeiten sollten auch im Sockelbereich vermieden werden.

Zusätzlich sind gemäß DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“ geeignete Maßnahmen zum Schutz des Putzes gegen eindringende Erdfeuchtigkeit und Oberflächenwasser, z. B. durch Abdichtung und Schutzschichten, bei der Planung vorzusehen und vor dem Einbringen der Geländeanschlüttung auszuführen. Weitere Hinweise zur Ausführung enthält die Richtlinie [7].



Zitierte Merkblätter und Richtlinien:

- [1] Wärmedämmputzsysteme auf Ziegelmauerwerk, Werk trockenmörtel Richtlinie 1996-09
- [2] Merkblatt für das Verlegen und Verputzen von extrudierten Polystyrol-Hartschaumstoffplatten mit rauer Oberfläche als Wärmerückendämmung 1993-11
- [3] Mineralischer Außenputz auf Holzwole-Leichtbauplatten (HWL-Platten) und Hartschaum-Mehrschicht-Leichtbauplatten (Hartschaum-ML-Platten) nach DIN 1101, Stand 1995
- [4] Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie; Ziegelbauberatung ZBB, Themenabschnitt 1.3.9 Deckenaufleger von Massivdecken auf Ziegelmauerwerk, Stand 1/2002
- [5] Verputzen bei hohen und tiefen Temperaturen 2001-08
- [6] Egalisationsanstriche auf Edelputzen 1995-11

[7] Richtlinie Fassadensockelputz/Außenanlage 2002-01

Die Bezugsquellen der Schriften sind bei den Herausgebern zu erfragen oder können teilweise auch dort bezogen werden.

Zitierte Normen:

- DIN 105** Mauerziegel 1989-08
- DIN 1053-1** Mauerwerk; Berechnung und Ausführung 1996-11
- DIN 1102** Holzwole-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten nach DIN 1101 als Dämmstoffe für das Bauwesen; Verwendung, Verarbeitung 1989-11
- DIN 18195-4** Bauwerksabdichtungen – Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung 2000-08
- DIN 18550-1** Putz; Begriffe und Anforderungen 1985-01

DIN 18550-2 Putz; Putze aus Mörteln mit mineralischen Bindemitteln, Ausführung 1985-01

DIN 18550-3 Putz; Wärmedämmputzsysteme aus Mörtel mit mineralischen Bindemitteln und expandiertem Polystyrol (EPS) als Zuschlag 1991-03

DIN 18550-4 Putz; Leichtputze; Ausführung 1993-08

DIN 52617 Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten von Baustoffen 1987-05

prEN 998-1 Mörtel für Mauerwerk, Putzmörtel

Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB)

VOB Teil C Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) 2000-12

DIN 18299 ATV Allgemeine Regelungen für Bauleistungen jeder Art 2000-12

DIN 18330 ATV Mauerarbeiten 2000-12

DIN 18350 ATV Putz- und Stuckarbeiten 2000-1

Checkliste: Außenputz auf Ziegelmauerwerk

Baustoffe	<ul style="list-style-type: none"> ● Ziegel nach DIN 105 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit Übereinstimmungszertifikat zur Anwendung als Bauprodukt und Güteüberwachung ● Putzmörtel aus Werk trockenmörtel nach DIN 18550-4 güteüberwacht gemäß DIN 18557
Putzgrund	<ul style="list-style-type: none"> ● Mauerwerk nach DIN 1053 und DIN 18330 (VOB/C) <ul style="list-style-type: none"> – Lagerfugen vollfugig vermörteln – Stoßfugen ≤ 5 mm oder vermörteln – Überbindemaß einhalten – Fehlstellen beim Vermauern mit Mauermörtel schließen – Mauerwerk vor übermäßiger Durchfeuchtung schützen
Putzsystem	<ul style="list-style-type: none"> ● Leichtputz nach DIN 18550-4 oder herstellereitig empfohlener Putz <ul style="list-style-type: none"> – Druckfestigkeit des Unterputzes ≤ 5,0 N//mm² – Unterputz/Oberputz wasserabweisend nach DIN 18550
Prüfen und Vorbereiten des Putzgrundes	<ul style="list-style-type: none"> ● Prüfung gemäß VOB <ul style="list-style-type: none"> – ausreichend trockener sauberer Putzgrund – lose Teile trocken entfernen – Temperatur ≥ 5° C
Auftrag des Unterputzes	<ul style="list-style-type: none"> ● in 2 Arbeitsgängen: frisch in frisch ● besondere Maßnahmen bei Materialwechsel im Putzgrund
Auftrag des Oberputzes	<ul style="list-style-type: none"> ● Mindeststandzeit des Unterputzes beachten ● gegebenenfalls Egalisationsanstrich auftragen

Herausgeber:

**Industrieverband
Werkmörtel e.V.**

Düsseldorfer Straße 50
47051 Duisburg
Telefon: 02 03/9 92 39 88
Telefax: 02 03/9 92 39 90
www.iwm-ev.de
info@iwm-ev.de

**Arbeitsgemeinschaft
Mauerziegel im Bundes-
verband der Deutschen
Ziegelindustrie e.V.**

Schaumburg-Lippe-Straße 4
53113 Bonn
Telefon: 02 28/9 14 93 24
Telefax: 02 28/9 14 93 12
www.ziegel.de
argemauerziegel@ziegel.de

**Bundesfachgruppe Hoch-
bau im Zentralverband des
Deutschen Baugewerbes**

Kronenstraße 55-58
10117 Berlin
Telefon: 030/20 31 40
Telefax: 030/20 31 44 19
www.zdb.de
bau@zdb.de

**Deutscher Stuckgewerbe-
bund – Bundesfachgruppe
Stuck-Putz-Trockenbau
im Zentralverband des
Deutschen Baugewerbes**

Kronenstraße 55-58
10117 Berlin
Telefon: 030/20 31 45 22
Telefax: 030/20 31 45 83
www.stuckateur.de
bau@zdb.de