

Untergründe für die Fliesenverlegung an der Wand

Die neuen Putz- und Putzmörtelnormen (Stand 11/06)

Mit der Herausgabe harmonisierter Europäischer Normen werden die nationalen Normen teilweise ersetzt. In Deutschland galt bis Februar 2005 die DIN 18 550 Teil 1 bis 4 für Putzarbeiten. Diese Norm wird nun ersetzt durch eine Reihe neuer Regelwerke:

DIN EN 998-1, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1: Putzmörtel
DIN V 18550, Putz und Putzsysteme - Ausführung
DIN EN 13279-1, Gipsbinder und Gipstrockenmörtel Teil 1: Begriffe und Anforderungen

DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1: Putzmörtel

Diese Europäische Norm gilt für im Werk hergestellte Putzmörtel aus anorganischen Bindemitteln, die als Außen- und Innenputz für Wände, Decken, Pfeiler und Trennwände verwendet werden. Sie enthält Definitionen und Leistungsanforderungen. Diese Norm gilt nicht für Mörtel, deren Hauptbindemittel Gips ist.

Mörtel zur Instandhaltung zur Oberflächenbehandlung von Bauteilen, wie (standfeste) Ausgleichsmassen, Anstriche, Beschichtungen und organische Putze, die in dünnen Schichten aufgetragen werden, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Putzmörtel werden nun nicht mehr in Putzmörtelgruppen eingeteilt, sondern nach Druckfestigkeit, kapillarer Wasseraufnahme und Wärmeleitfähigkeit klassifiziert. In diesem Zusammenhang wurden auch neue Kurzzeichen für die Putzmörtelarten eingeführt.

Normalputzmörtel – GP

Leichtputzmörtel – LW

Edelputzmörtel – CR

Einlagenputzmörtel für außen – OC

Sanierputzmörtel – R

Wärmedämmputzmörtel – T

Im Gegensatz zur alten DIN 18550 spielen Anteile und Zusammensetzung von Bindemitteln und Zuschlägen keine Rolle mehr bei der Klassifizierung des Mörtels. Entscheidende Größe ist die Druckfestigkeit. Die Klassifizierung des Festmörtels erfolgt in vier Druckfestigkeits- bzw. Festmörtelklassen.

Eigenschaften	Kategorien	Werte
Druckfestigkeit nach 28 Tagen	CS I	0,4 - 2,5 N/mm ²
	CS II	1,5 - 5,0 N/mm ²
	CS III	3,5 - 7,5 N/mm ²
	CS IV	
		≥6 N/mm ²

Weitere Klassifizierungskriterien sind die kapillare Wasseraufnahme (W0, W1 und W2) und die Wärmeleitfähigkeit (T1 und T2).

DIN V 18550, Putz und Putzsysteme – Ausführung

Der Begriff Putz ist in der DIN V 18 550 definiert, die Anfang 2005 überarbeitet und der Europäischen Norm EN 998-1 angepasst wurde. Die Norm gilt für die Verwendung von Putzen nach DIN EN 998-1 sowie der DIN EN 13279-1 (alt DIN 1168, Baugipse) auf Wänden und Decken von Baukörpern, die den geltenden Normen, insbesondere DIN 1045 (Tragwerke aus Beton), DIN 1053-1 (Mauerwerk), DIN 4103-1 (nichttragende innere Trennwände) und DIN 4232 (Wände aus Leichtbeton) entsprechen und kann sinngemäß auch auf ähnlichen Putzgründen, z.B. bei Altbauten, angewendet werden.

Putz ist ein an Wänden und Decken ein- oder mehrlagig in bestimmter Dicke aufgetragener Belag aus Putzmörteln oder Beschichtungen mit putzartigem Aussehen, der seine endgültigen Eigenschaften erst durch Verfestigung am Baukörper erreicht.

Neu aufgenommen in der DIN V 18 550 wurde der Punkt „Hinweise für die Planung von Putzarbeiten“. Diese Planung muss Festlegungen enthalten, die so detailliert sind, dass sie eine geeignete Anleitung für die Ausführung der Arbeiten darstellen. Hierbei sind besonders folgende Punkte zu berücksichtigen und zu beschreiben: Neben Beschaffenheit und Zustand des Putzgrundes auch die Umgebungsbedingungen des zu verputzenden Bauteiles (z.B. Feuchtraum, besondere thermische oder mechanische Belastungen) sowie die Anforderungen an den Putz bzw. das Putzsystem (z.B. Untergrund für keramische oder Naturwerksteinbeläge).

Danach sind Putzmörtelgruppe, Druckfestigkeitskategorie und ggf. der Wert der kapillaren Wasseraufnahme zu bestimmen und in der Leistungsbeschreibung zu erfassen. Im Gegensatz zur bisherigen DIN 18550 sind mit der Einteilung der Putzmörtelgruppen in P I bis P IV keine Anforderungen an die Druckfestigkeit verbunden. Das bedeutet, ein Putz der Mörtelgruppe P II oder P III muss (beispielsweise) nicht unbedingt für die Verlegung eines keramischen Belages, dichte Anstriche oder Kunststoffbeschichtungen geeignet sein.

Ob dieser Putz die dazu erforderliche Mindestdruckfestigkeit von 2,5 N/mm² (DIN 18157) aufweist, ist dann nur der jeweiligen Druckfestigkeitsklasse nach DIN 998/1 zu entnehmen. Ebenso entfällt in der DIN V 18550 die bisherige Differenzierung innerhalb der jeweiligen Putzmörtelgruppen, nach Art und Menge der jeweiligen Zuschläge und Bindemittel, wie z.B. in der Mörtelgruppe P IV in PIV a (Gipsmörtel), PIV b (Gipssandmörtel), PIV c (Gips-Kalkmörtel) und PIV d (Kalkgipsmörtel).

Putzmörtelgruppen nach DIN V 18550: 2005-04

Putzmörtelgruppe	Mörtelart
P I	Luftkalkmörtel, Wasserkalkmörtel, Mörtel mit hydraulischem Kalk
P II	Kalkzementmörtel, Mörtel mit hochhydraulischem Kalk oder mit Putz- und Mauerbinder
P III	Zementmörtel mit oder ohne Zusatz von Kalkhydrat
P IV	Gipsmörtel und gipshaltige Mörtel

Unter Punkt 7.5.2. werden die Anforderungen für Innenwand- und Innendeckenputz in Feuchträumen geregelt, hier heißt es:

„Innenwand- und Innendeckenputz für Feuchträume müssen gegen langfristig einwirkende Feuchte beständig sein. Daher scheidet für diese Putzanwendung Putzsysteme unter Verwendung von Mörteln mit Gipsbinder nach DIN EN 13279 (Baugips nach DIN 1168) aus; für häusliche Küchen und Bäder sind solche Putzsysteme jedoch geeignet“.

„Wandbekleidungen und Beläge auf dem Putz, wie keramische Fliesen, die einer direkten Wasserbelastung, z.B. in Duschkabinen und im Wannbereich, ausgesetzt sind, erfordern besondere Maßnahmen“.

Diese Maßnahmen sind in der Norm zwar nicht beschrieben, es kann aber davon ausgegangen werden, dass damit Abdichtungen im Verbund, gemäß ZDB-Merkblatt „Hinweise für die Ausführung von Abdichtungen im Verbund mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“, gemeint sind.

Ebenfalls neu aufgenommen in die DIN V 18550 wurde in Anhang B eine Übersicht der Qualitätsstufen für Innenputzoberflächen. Diese Einteilung folgt im Wesentlichen den Qualitätsstufen im Merkblatt des Bundesverbands der Gipsindustrie e.V., „Putzoberflächen im Innenbereich, Qualitätsstufen für abgezogene, glatte und gefilzte Putze“.

Hierbei werden Qualitätsstufen Q 1 bis Q 4 jeweils für abgezogene, glatte und gefilzte/geriebene Putze definiert. Festgelegt werden die Maßtoleranzen und die Beschaffenheit bzw. Eignung der Oberflächen für verschiedene Beschichtungen, dekorative Oberputze und Wandbeläge aus Keramik und Naturwerkstein. Die Qualitätsstufe Q 4 ist hierbei die höchste Qualitätsstufe.

Als Untergrund für keramische Beläge und Naturwerkstein sind abgezogene Putze (nicht gefilzt, nicht geglättet) der Qualitätsstufen Q 2 oder Q 3 geeignet. Die Wahl der Qualitätsstufe richtet sich nach der Größe der jeweiligen Platten und den Anforderungen an die fertige Oberfläche.

Übersicht der Qualitätsstufen für Innenputzoberflächen (Auszug)

Abgezogene Putzoberfläche		
Qualitätsstufe	Beschaffenheit / Eignung der Oberflächen	Maßtoleranz
Q 2	Geeignet z.B. für: dekorative Oberputze $\geq 2,0$ mm Wandbeläge aus Keramik (Fliesen), Natur- und Kunstwerkstein usw.	Standardanforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202:1997-04 Tabelle 3, Zeile 6
Q 3	Geeignet z.B. für: dekorative Oberputze $\leq 2,0$ mm Wandbeläge aus Feinkeramik, großformatige Fliesen, Glas, Natur- und Kunstwerkstein usw.	Erhöhte Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18202:1997-04 Tabelle 3, Zeile 7

Die Qualitätsstufe Q 2 stellt die Mindestanforderung an die Ebenheit des Putzes dar. Werden an die Ebenheit höhere Anforderungen gestellt, sind diese entsprechend auszuschreiben.

DIN EN 13279-1, Gipsbinder und Gipstroockenmörtel Teil 1: Begriffe und Anforderungen

Diese Norm ersetzt u.a. die bisherige DIN 1168 Teil 1 und Teil 2, sie regelt Eigenschaften und Leistungsmerkmale von verschiedenen Werk trockenmörteln auf Gipsbinderbasis zum Verputzen von Decken und Wänden. Ebenso gilt diese Norm für Gipsbinder zur Herstellung von Gipsplatten und faserverstärkten Gipselementen und gipshaltigen Fugenspachteln.

Die DIN EN 13279 gilt nicht für gipshaltige Werk trockenmörtel, deren aktives Bindemittel Kalk ist, hier gilt dann die DIN 998/1.

Arten von Gipsbindern und Gips-Trockenmörteln (Auszug)

Benennung	Kurzzeichen
Gips-Putztrockenmörtel	B 1
gipshaltiger Putztrockenmörtel	B 2
Gipskalk-Putztrockenmörtel	B 3
Gipsleicht-Putztrockenmörtel	B 4
gipshaltiger Leicht-Putztrockenmörtel	B 5
Gipskalkleicht-Putztrockenmörtel	B 6
Gips-Trockenmörtel für Putz mit erhöhter Oberflächenhärte	B 7

Anforderungen an Gips-Trockenmörtel

Gips-Trockenmörtel	Gehalt an Gipsbinder	Versteifungsbeginn Min.		Biegezugfestigkeit N/mm ²	Druckfestigkeit N/mm ²	Oberflächenhärte	Haftfestigkeit N/mm ²
	%	Gips-handputz	Gips-maschinenputz				
B 1	> 50	> 20	> 50	≥ 1,0	≥ 2,0	≥ 2,5	Der Bruch entsteht im Untergrund oder im Gipsputz. Wenn der Bruch zwischen Gipsputz und Untergrund erfolgt, muss der Wert ≥ 0,1 sein.
B 2	< 50						
B 3	> 50 / < 50						
B 4	> 50						
B 5	< 50						
B 6	> 50 / < 50						
B 7	> 50			≥ 2,0	≥ 6,0		

Ein Gipsputz nach kann nach DIN 13279-1 z.B. folgendermaßen bezeichnet werden:

Gipsmaschinenputz-Trockenmörtel DIN EN 13279-1 B1/50/2, Mörtelgruppe PIV nach DIN V 18550.

Hierbei handelt es sich um einen Gips-Putztrockenmörtel mit einer Topfzeit über 50 Minuten und einer Druckfestigkeit von 2,0 N/mm². Dieser Putz entspricht etwa der alten Putzmörtelgruppe P IV c nach DIN 18550.

Fazit:

Der Planer muss in Zukunft beachten und differenziert festlegen, wie der Putz für die verschiedenen Beläge oder Beschichtungen beschaffen sein soll. Ein Putz der Mörtelgruppe P II ist nicht mehr automatisch auch als Untergrund für Keramik geeignet, da allein mit dieser Bezeichnung keine Anforderungen an die Festigkeit mehr verbunden sind.

Zusätzlich ist immer die Druckfestigkeitsklasse nach DIN 998/1 anzugeben. Aber auch hier ist innerhalb der Klassen zu differenzieren. Die Festigkeitsklasse CS II lässt generell Druckfestigkeiten zwischen 1,5 und 5,0 N/mm² zu, d.h. um Fliesen oder Platten zu verlegen, ist die dafür erforderliche Mindestdruckfestigkeit von 2,5 N/mm² in dieser Festigkeitsklasse gesondert anzugeben, oder von vornherein die Festigkeitsklasse CS III oder CS IV zu wählen.

In der DIN 998/1 werden keine Putze beschrieben, deren aktives Bindemittel Gips ist, allerdings kann ein Kalk-Gipsputz (alte Mörtelgruppe PIVc) durchaus der Festigkeitsklasse CS II zugeordnet sein, da das aktive Bindemittel in diesem Fall Kalk ist.

Hilfreich ist die Festlegung der Qualitätsstufen, da mit diesem Instrument Oberflächengüte und Oberflächenbeschaffenheit eindeutig beschrieben werden können. Ein Putz als Fliesenuntergrund wäre danach z.B. so zu beschreiben:

Zementputz, Mörtelgruppe P III, Qualitätsstufe Q 3 nach DIN V 18550, Druckfestigkeitsklasse CS III nach DIN 998/1.

Auch bei Gipsputzen sind die Oberflächen nach den Qualitätsstufen entsprechend der DIN V 18550 vorzugeben. Festigkeitsklassen werden bei Gipsputzen nicht ausgewiesen, die Mindestdruckfestigkeiten der Mörtelgruppen B1 bis B6 nach DIN EN 13279/1 betragen 2,0 N/mm², lediglich in der Mörtelgruppe B7 ist eine Druckfestigkeit von 6 N/mm² gefordert. Soll also Gipsputz als Verlegegrund für Fliesen dienen, sind höhere Druckfestigkeiten notwendig, als die Norm fordert.

Nach wie vor gelten hier die Vorgaben der DIN 18157 - Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren -, dass Putze (auch Gipsputze) u.a. eine Mindestdruckfestigkeit von 2,5 N/mm² aufweisen müssen. Ein geeigneter Gipsmörtel könnte dann so beschrieben werden:

Gipsmaschinenputz-Trockenmörtel DIN EN 13279-1 B1/50/3,5, Mörtelgruppe PIV nach DIN V 18550

In einer Ausschreibung sollte dann noch die Angabe der gewünschten Qualitätsstufe nach DIN V 18550 erfolgen.

Die Informationen entsprechen dem Stand von 11/2006.

Autor:

Herbert Ludwig

Anwendungstechnik Fliesentechnik

Literaturhinweise:

DIN EN 998-1, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1: Putzmörtel

DIN EN 998-2, Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 2: Mauermörtel

DIN V 18550, Putz und Putzsysteme

DIN EN 13914-1 Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen Teil 1: Planung und wesentliche Grundsätze für Außenputz

DIN EN 13914-2 Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen Teil 2: Planung und wesentliche Grundsätze für Innenputz

DIN 18157 – Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren, Teil 1-3
Scholz, Baustoffkenntnis