

Weissputz – kein Problem?

Text Pius Fürer*

Bilder Kabe

Die Problematik von Beschichtungen auf Weissputz und Spachtelungen ist nach wie vor aktuell und verunsichert nicht nur Maler, sondern auch immer mehr Planer. Ist Weissputz ein Problem? Diese Frage kann spontan mit einem Nein beantwortet werden – unter der Voraussetzung, dass die Richtlinien und Empfehlungen der Gips- und der Farbenhersteller sowie die Merkblätter der Fachverbände bei der Verarbeitung von Weissputzen und Beschichtungen beachtet werden.

Probleme mit Weissputz treten in der Regel erst bei der Bauabnahme auf oder werden bei der Installation der Beleuchtung sichtbar. In den meisten Fällen liegen mangelhafte Weissputzober-

flächen vor (wegen Fehlern bei der Zubereitung und der Verarbeitung des Weissputzes), die zudem von manchen Malern vor der Ausführung der Beschichtung nicht fachmännisch beurteilt werden. Die Problembearbeitung und die Kosten werden deshalb häufig auf den Maler abgewälzt. Deshalb sollte sich der Maler, bevor er Weissputz beschichtet, intensiver mit dem Untergrund befassen.

Auf einem tragfähigen Gipsuntergrund haftet in der Regel eine auf den Untergrund abgestimmte Wohnraumfarbe auch ohne Einsatz einer Spezialgrundierung. Dies gilt vor allem für die (weiter unten beschriebenen) Beanspruchungs- und Erwartungsklassen Basis und Standard.

Die mechanische Widerstandsfähigkeit einer Weissputzschicht kann mit einer Vliesbekleidung (inkl. Anstrich) oder durch Auftrag eines Decor-Feinputzes deutlich erhöht werden. Leider wird diese Variante von Architekten und Bauherren häufig erst bei einer Sanierung diskutiert, vermutlich aus Kostengründen.

Weissputz immer häufiger

Weissputze und Spachtelungen werden am Bau immer öfter verwendet. Wurden früher vorwiegend Decken mit Weissputz beschichtet, sind es heute Wände und Decken in ganzen Industrie- und Wohnräumen – vielfach ohne Berück-

* Leiter Anwendungstechnik, Karl Bubenhofer AG,
9201 Gossau SG



Mit Weissputzoberflächen und der geeigneten Beschichtung lässt sich ein spezielles Ambiente schaffen. Bei der Verarbeitung müssen aber die entsprechenden Empfehlungen und Richtlinien beachtet werden.



Streiflicht lässt allfällige Fehler in Weissputzoberflächen besonders stark hervortreten.



In Nasszellen ist der Einsatz von Weissputz nicht unproblematisch.

sichtigung der Beanspruchung und der Pflege solcher Oberflächen. So wird es immer wichtiger, dass die Planer und Architekten die Bauherrschaft frühzeitig über die besonderen Eigenschaften von Weissputzen und deren Beschichtungen informieren und die Vor- und Nachteile dieser glatten und relativ weichen Oberflächen aufzeigen.

Die häufigsten Beanstandungen der letzten Zeit und ihre Ursachen präsentieren sich so:

- Das Weissputzmaterial wurde nicht fachmännisch verarbeitet.
- Mangelhafte Weissputzuntergründe unregelmässig auf, und die Haftung der nachfolgenden Anstriche ist ungenügend.
- Der Maler hat keine Untergrundprüfung vorgenommen.
- Der Planer hat sich über Nutzung und Beanspruchung zu wenig Gedanken gemacht.
- Es wurde ein falsches Anstrichmaterial gewählt.



Mit einem Prüfset lässt sich ein Gipsuntergrund oder eine Altbeschichtung einfach auf seine bzw. ihre Tragfähigkeit prüfen.



Beispiel für die vorgeschlagene Beanspruchungsklasse «Basis»: dekorative Oberflächen ohne mechanische Beanspruchung.

Einführung von Beanspruchungsklassen

Der erste Schritt zur Vermeidung von Problemzonen sind bessere Leistungsbeschreibungen des Planers, d.h. die Einführung und konsequente Umsetzung der Qualitätsstufen von Weissputz- und Spachtelungsoberflächen, wie sie im Merkblatt «Putzoberflächen im Innenbereich» von smgv und Deutschem Stuckgewerbebund beschrieben sind.

Erfolg versprechend wäre die Einführung folgender Beanspruchungsklassen:

- Beanspruchungsklasse «Basis»: für dekorative Wohnraumoberflächen ohne mechanische Beanspruchung
- Beanspruchungsklasse «Standard»: für funktionelle Wohn- und Industrie- raumoberflächen mit erhöhter mechanischer Beanspruchung
- Beanspruchungsklasse «Deluxe»: für Wohn- und Industrie- raumoberflächen mit hoher mechanischer Beanspruchung

Einführung von Erwartungsklassen

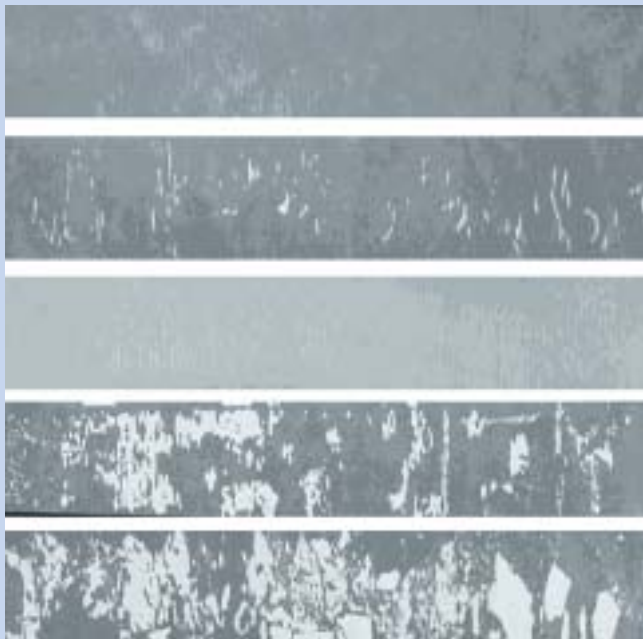
Auch bei den Erwartungen, die an Weissputze und deren Beschichtungen gestellt werden, wäre die Einführung einer Klasseneinteilung prüfenswert. Die

nachstehenden Kriterien für die drei Erwartungsklassen Basis, Standard und Deluxe sind als Vorschlag aus der Sicht des Praktikers zu verstehen.

Zur Prüfung der Haftung einer Beschichtung auf Weissputz hat sich der Klebebandtest bewährt. Das Klebeband – mit je nach Erwartungsklasse unterschiedlicher Klebekraft – wird leicht angedrückt und innerhalb einer Stunde in einem Winkel von 45° wieder abgezogen (nicht ruckartig). Auf einer Referenzskala mit den Stufen 0 bis 4 kann dann die Haftung der Beschichtung beurteilt werden (vgl. Kasten).

Erwartungsklasse Basis

- Die Haftung der Deckbeschichtung liegt bei Stufe 0 oder 1 (Prüfung mit Scotchband gelb 244 [Klebekraft 1,1 N/cm]).
- Die Deckbeschichtung kann bei Renovationsarbeiten mit der gleichen Beschichtung überarbeitet werden, ohne dass Haftungsverluste auftreten.
- Die Anstrichoberfläche kann mit schwacher Seifenlösung und einem Haushaltschwamm (ohne Schleifvlies) gereinigt werden. Mechanische Abriebspuren (Glanz- und Mattstellen) sind nicht ganz auszuschliessen. →



Stufe 0

Stufe 1

Stufe 2

Stufe 3

Stufe 4

Prüfung der Tragfähigkeit von Weissputz

Zur Prüfung der Festigkeit des Untergrundes (Weissputz und Spachtelung) haben sich aus der Sicht des Praktikers die Hand- und Kratzprobe sowie der Klebebandtest (Scotchband blau 2090 [3 N/cm]) bewährt. Die Resultate eines Klebebandtests können in vier Stufen eingeteilt werden:

- Stufe 0: Das Klebeband haftet einwandfrei, und die Weissputzoberfläche k Reidet nicht ab. Solche Oberflächen können in der Regel direkt mit handelsüblichen Wohnraumfarben (ohne spezielle Grundierung) beschichtet werden (ausgenommen Beanspruchungskategorie Deluxe).
- Stufe 1: Das Klebeband haftet gut, auf der Klebefläche verbleiben geringe Ablagerungen. Solche Rückstände sind zu tolerieren. Mit einer geeigneten pigmentierten oder farblosen Grundierung kann die Festigkeit erhöht werden. Wegen dieses zusätzlichen Anstrichs entstehen allerdings Mehrkosten.
- Stufe 2: Das Klebeband haftet mässig, auf der Klebefläche verbleiben eine feine Staubschicht oder geringe vorstehende Ablagerungen. Falls durch normales Entstauben nicht die Stufen 0 oder 1 erreicht werden können, muss ein Probeanstrich mit einer pigmentierten oder farblosen Grundierung ausgeführt und dessen Festigung überprüft werden.
- Stufe 3: Auf maximal einem Drittel der Klebefläche verbleiben Rückstände (Ausbrüche). In der Regel können solche Untergründe nicht mit einer Tiefgrundierung gefestigt werden. Es muss eine Neuabglättung in Betracht gezogen werden.
- Stufe 4: Es verbleiben Rückstände (Ausbrüche) auf mehr als einem Drittel der Klebefläche. Solche Untergründe müssen in der Regel mechanisch entfernt und neu aufgebaut werden.

Prüfung der Tragfähigkeit des Anstrichs auf Weissputz

Wenn nicht die Tragfähigkeit des Weissputzes, sondern diejenige des Anstrichs geprüft werden soll, kann die gleiche Referenzskala verwendet werden, jedoch sind die einzelnen Stufenbeschreibungen hier auf den Anstrich auf Weissputz bezogen. Die Referenzskala bezieht sich ausschliesslich auf helle Farbtöne.

Bei Anstrichstoffen, welche speziell trockenporös und fast klebebandabweisend formuliert sind, kann die Klebebandprüfung falsch interpretiert werden. Zudem sind diese Anstriche in der Regel stark wasserempfindlich und deshalb bei Renovationsarbeiten nicht unproblematisch. Bei diesen Anstrichoberflächen ist unbedingt ein Probeanstrich zu erstellen und anschliessend die Haftung mit einem definierten Klebeband zu überprüfen.

- Stufen 0 und 1: Das definierte Klebeband haftet einwandfrei und die Anstrichoberfläche k Reidet nicht ab. Kleinere Farbausbrüche (siehe Bild, Stufe 1) sind zu tolerieren. Solche Anstrichoberflächen können in der Regel mit handelsüblichen Wohnraumfarben (ohne spezielle Grundierung) beschichtet werden.
- Stufe 2: Das definierte Klebeband haftet mässig auf der Anstrichoberfläche. Auf der Klebefläche verbleiben eine k Reidende Schicht oder geringe vorstehende Ablagerungen. Falls durch normales Entstauben nicht die Stufen 0 oder 1 erreicht werden können, muss ein Probeanstrich mit einer pigmentierten oder farblosen Grundierung ausgeführt und dessen verfestigende Wirkung überprüft werden.
- Stufen 3 und 4: Beim Abziehen des definierten Klebebandes haften Anstrichrückstände an der Klebefläche. Solche Anstrichschichten müssen für einen nachfolgenden Anstrich entfernt werden.

- Polierspuren durch Trockenabrieb (mechanischer Abrieb) werden toleriert.
- Nassabriebklasse 3–5 (nach DIN EN 13300; vgl. dazu auch applica 13–14/2004, S. 10.)
- Bei der handwerklichen Verarbeitung mit einem Mittelflorroller ist eine feine Rollerstruktur zu sehen.

Erwartungsklasse Standard

- Die Haftung der Deckbeschichtung liegt bei Stufe 0 oder 1 (Prüfung mit Scotchband Standard beige 2321 [2,3 N/cm]).
- Nassabriebklasse 2–3 (nach DIN EN 13300)
- Die übrigen Kriterien sind gleich wie bei der Erwartungsklasse Basis.

Erwartungsklasse Deluxe

- Die Haftung der Deckbeschichtung liegt bei Stufe 0 oder 1 (Prüfung mit Scotchband blau 2090 [3 N/cm]).

- Die Anstrichoberfläche kann mit den üblichen Haushaltreinigungsmitteln (mit Schwamm ohne Schleifvlies) gereinigt werden.
- Nassabriebklasse 1 (nach DIN EN 13300)
- Die übrigen Kriterien sind gleich wie bei der Erwartungsklasse Basis.

Prüfung des Untergrunds

Der Maler sollte den Untergrund vermehrt nach dem smgv-Merkblatt «Beschichtungen auf Weissputz und Spachtelungen» vom November 2003 und nach der smgv-Checkliste mit Prüfprotokoll prüfen. Dadurch ist er in der Lage, frühzeitig die nötigen Vorkehrungen zu treffen. Das Merkblatt dient als Hilfsmittel für die Beurteilung von Weissputzuntergründen und basiert auf dem aktuellen Stand der Technik.

Für eine nachfolgende Beschichtung müssen Weissputzoberflächen trocken, sauber und tragfähig sein. Lose, nicht

haftende Schichten oder Verunreinigungen müssen vorgängig entfernt werden. Weissputz oder Spachtelungen müssen ein gleichmässiges Saugverhalten aufweisen.

Hohlstellen, Abplatzungen, Risse sowie Stoss- und Lagerfugen können mit anstrichtechnischen Massnahmen nicht saniert werden. Die Ursachen liegen im Putzsystem oder im Untergrund (Tragwerk).

Ausblühungen und Verfärbungen sind die Folgen von Feuchtigkeitseinwirkung und müssen nach vollständiger Austrocknung des Untergrundes entsprechend vorbehandelt werden.

Verschmutzungen sind zu reinigen, in Einzelfällen ist eine entsprechende Vorbehandlung (z.B. Einsatz einer Sperrgrundierung) nötig.

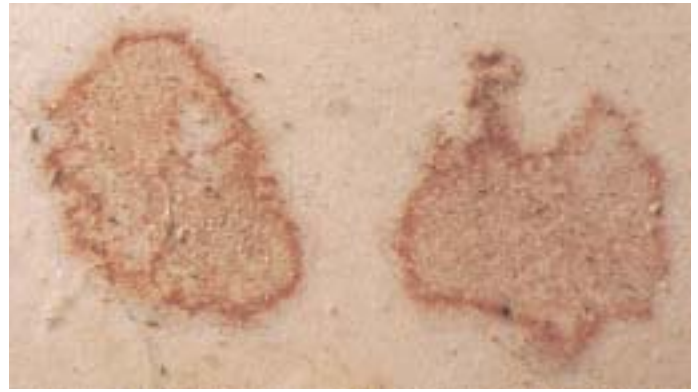
Bei Verfärbungen muss die Ursache genau ermittelt werden. Im Fall von Rost müssen der Weissputz an diesen Stellen entfernt und die Korrosionsstel-



Beispiel für die vorgeschlagene Beanspruchungsklasse «Standard»: funktionelle Wohnraumbooberflächen mit erhöhter mechanischer Beanspruchung.



Beispiel für die vorgeschlagene Beanspruchungsklasse «Deluxe»: Industrieraumbooberflächen mit hoher mechanischer Beanspruchung.



Pusteln im Weissputz können durch eine Indikatorflüssigkeit besser sichtbar gemacht werden.

le mit einer speziellen Rostschutzfarbe abgetupft werden. Anschliessend kann die Stelle mit einer Spachtelung verschlossen und verschliffen werden.

Unregelmässigkeiten im Weissputz

Die Weissputzoberfläche muss speziell auf Unregelmässigkeiten (Strukturunterschiede) und helle Flecken (Pusteln) überprüft werden, die von Inhomogenitäten im Weissputz stammen. Diese Einschlüsse liegen vielfach ungebunden und lose an der Weissputzoberfläche und werden erst durch Benetzung mit Wasser und einem Indikator erkennbar. Das deutlich stärkere Saugverhalten gegenüber der «normalen» Weissputzoberfläche führt zu einer lokal höheren Schichtdicke (durch Aufbrennen der Farbschicht), die sich als Blasen oder Pusteln abzeichnet. In den

meisten Fällen müssen solche Weissputzstellen zusätzlich geschliffen und evt. sogar neu überglättet und zusätzlich grundiert werden.

Wie entstehen solche Unregelmässigkeiten?

Bei unzähligen Rekonstruktionsversuchen wurde festgestellt, dass durch eine schlechte Durchmischung bei der Zubereitung des Weissputzes Unregelmässigkeiten (Einschlüsse) entstehen können. Zudem kann bei nicht ausreichender Durchlüftung überschüssiges Anmachwasser nicht mehr zügig abgegeben werden. Die Folge ist ein langsamer Feuchtigkeitstransport zur Putzoberfläche. Hierbei wird das enthaltene Kalkhydrat ausgelöst und an die Putzoberfläche transportiert. Es reagiert dort mit dem Kohlendioxid aus der Luft

zu Kalzit und bildet anschliessend auf der Putzfläche eine dichte, glänzende, feuchtigkeitsundurchlässige, spröde Schicht (sog. Sinterschicht oder Sinterhaut). Nachgewiesen werden kann eine Sinterschicht durch eine Benetzungs-, Kratz- oder Abrissprobe.

Eine Putzoberfläche, auf der sich eine Sinterhaut gebildet hat, ist nicht tragfähig. Anstriche, Grundierungen oder andere Beschichtungen finden keine ausreichende Haftung. Eine Sinterschicht muss in jedem Fall mechanisch entfernt werden. Eine nachträgliche ausgleichende Spachtelung ist zu empfehlen. Ist die Festigkeit des Untergrundes ungenügend, kann dieser eventuell mit einer speziellen Grundierung ausreichend verfestigt werden.

Besser als eine nachträgliche langwierige Fehlerbeseitigung, die zusätzli-



Farbanstrich
Einschluss

Gipskristall

Gips-Kalk-Matrix

Dünnschliffaufnahme im Bereich einer Pustel.

che Kosten verursacht und die Bauzeit unnötig verzögert, ist eine genaue Planung im Vorfeld der Arbeiten. Das A und O für den Erfolg ist die ausreichende Zufuhr von Frischluft nach Fertigstellung der Putzarbeiten. Die gezielte Stosslüftung kann vor allem im Winter den Trocknungsprozess bei beheizten Bauten wirksam unterstützen.

Die Restfeuchtigkeit im Tragwerk darf den Wert von 3 Masseprozent nicht übersteigen. Damit eine Beschichtung aufgebracht werden darf, muss der Feuchtigkeitswert in Weissputz oder Spachtelung unter 1 Masseprozent liegen.

Beschichtungen auf Weissputz

Zur Beschichtung von Weissputz eignen sich in den meisten Fällen (insbesondere für die Erwartungsklassen Basis und Standard) spezielle Wohnraumfarben, die direkt auf tragfähige Weissputze und Spachtelungen aufgebracht wer-

den. Dabei sind die technischen Spezifikationen (vor allem der Verdünnungsgrad) der einzelnen Farblieferanten zu beachten.

Werden besondere Anforderungen an die Anstrichoberfläche gestellt, ist der Einsatz einer speziellen Haftgrundierung (wasser- oder lösemittelbasiert, pigmentiert oder farblos) mittels Probeanstrich zu prüfen und ein Prüfprotokoll zu erstellen. Durch die Aufnahme solcher – von allen Beteiligten unterzeichneter – Prüfprotokolle können Unannehmlichkeiten bei der Abnahme eines Werkes weitgehend vermieden werden.

Bei der Erwartungsklasse Deluxe haben sich spezielle, auf die Deckbeschichtung abgestimmte und den Empfehlungen der Farblieferanten entsprechende Haftgrundierungen (vornehmlich lösemittelbasiert) bewährt. Auch hier empfiehlt es sich, eine Referenzfläche zu applizieren.



Eine Sinterschicht muss auf jeden Fall mechanisch entfernt werden.



Durch gezieltes Lüften wird der Feuchtigkeitswert des Weissputzes gesenkt. Erst wenn die Restfeuchte unter 1% liegt, ist die Oberfläche bereit für einen Anstrich.

Als Grundierungen werden heute auf Weissputzoberflächen pigmentierte und farblose Produkte verwendet, deren Bindemittel auf Hydrosol, Acrylat, Mischpolymerisat, Silan oder Siloxan basiert.

Als matte Anstrichmaterialien werden auf Weissputzoberflächen folgende Farben verwendet:

- Leimfarben (Decken)
- Naturharzdispersionen
- Organosilikatfarben innen
- Dispersionsfarben innen
- Siloxanmodifizierte Dispersionsfarben
- Silikonfarben innen
- Lösemittel- und wasserbasierte Kunstharzmatffarben
- Lösemittel- und wasserbasierte Polymerisatharzfarben

Als halbmatte und glänzende Beschichtungen werden verwendet:

- Dispersionsfarben (Latexfarben)
- Acrylfarben (Reinacrylate)
- Lösemittel- und wasserbasierte 1K-

- und 2K-Polyurethan-Acrylfarben
- Lösemittel- und wasserbasierte 2K-Epoxidharzfarben

Mit diesen Beschichtungsstoffen werden die heutigen Anforderungen an die Oberflächengüte erfüllt. Soll eine Beschichtung höheren oder höchsten chemischen oder mechanischen Anforderungen (Beanspruchungs- und Erwartungsklasse Deluxe) genügen, sind Beschichtungsstoffe mit entsprechend geschlossenen (seidenglänzenden bis glänzenden) und/oder harten Oberflächen (1K- bzw. 2K-Systeme) auszuwählen.

Aufgrund der geringen mechanischen Widerstandsfähigkeit des Weissputzuntergrundes ist der Einsatz von harten Beschichtungen allerdings nicht ganz unproblematisch. Es empfiehlt sich in jedem Fall, mit den geeigneten Systemkomponenten eine grössere Referenzfläche zu applizieren. Bedingung für den Einsatz solcher Systeme

ist zwingend eine dem System entsprechende Grundierung.

Merksblatt in Überprüfung

Das Thema Weissputz ist sehr umfassend und immer noch hoch aktuell. Dies hat zur Folge, dass die Ausgabe 2003 des entsprechenden smgv-Merkblatts zurzeit überprüft wird. Es bleibt zu hoffen, dass die in der Praxis definierten Prüfmethode sowie die vorgeschlagenen Beanspruchungs- und Erwartungsklassen darin mindestens teilweise berücksichtigt werden.

Trotz aller Schwierigkeiten ist aber zu betonen, dass mit Weissputz und der geeigneten Beschichtung hervorragende Oberflächen für ein gesundes Wohnklima – und mit etwas Kreativität – ein spezielles Ambiente geschaffen werden können.

Diese Ausführungen basieren auf den Erfahrungen, die der Autor in den letzten Jahren mit der Problematik der Anstrichschäden auf Weissputz gemacht hat. Sie sollen als Anstoss für ein praxistaugliches Hilfsmittel für den Verarbeiter dienen. Es handelt sich dabei um einen Vorschlag, der noch weiter reifen muss. In diesem Sinne sind Anregungen und vertiefter Erfahrungsaustausch willkommen.



Eine optimale Weissputzoberfläche, die sich einwandfrei benetzen lässt.