

Merkblatt Haftschichten

Einleitung

Das vorliegende Merkblatt gibt Unternehmern, ihren Mitarbeitern, aber auch Planern und Bauführern usw. einen Überblick der am Bau gebräuchlichsten Haftschichten, deren Funktion, Zusammensetzung und Anwendungsmöglichkeiten. Für den Einsatz der Produkte ist das aktuelle Technische Merkblatt des Herstellers (Lieferanten/Produzenten) unbedingt zu beachten.

1. Funktion und generelle Eigenschaften

Fachgerecht ausgeführte Haftschichten dienen als Schicht zur Verbesserung der Haftung der nachfolgenden Putzschicht auf haftkritischen Untergründen.

Hinweise

- Das Auftragen von Haftschichten ist gemäss der SIA Empfehlung V 242/1, «Verputz- und Gipserarbeiten», Art. 7 3 eine Nicht inbegriffene Leistung.
- Haftschichten ersetzen produktebedingte Voranstriche nicht.
- Die Haftschicht gilt nicht als eigene Putzschicht/Putzlage.

2. Beschreibung der verschiedenen Haftschichten

Haftschichten lassen sich wie folgt beschreiben:

– Haftbeschichtung (→ Bild 1)

Kunststoffgebundene Haftschicht mit hydraulischen Bindemitteln (Zement und hydraulischer Kalk). Haftbeschichtungen sind als pastöse Produkte, denen auf der Baustelle Zement oder hydraulischer Kalk zugemischt werden müssen *oder* als Werk trockenmörtel, die nur mit Wasser angemischt werden müssen, erhältlich.

– Haftbrücke (→ Bild 2)

Kunststoffgebundene Haftschicht ohne hydraulische Bindemittel. Die Konsistenz der Produkte wird in der Regel vom Lieferanten verarbeitungsfertig eingestellt.

– Zementmörtelanwurf (→ Bild 3)

Hydraulisch gebundene Haftschicht: Unter dieser Bezeichnung wird eine breite Palette von Produkten mit sehr unterschiedlichen Gehalten an Zement und/oder hydraulischem Kalk angeboten.

Die Produkte unterscheiden sich weiter in der Sandkörnung und damit auch bezüglich der Verarbeitbarkeit.

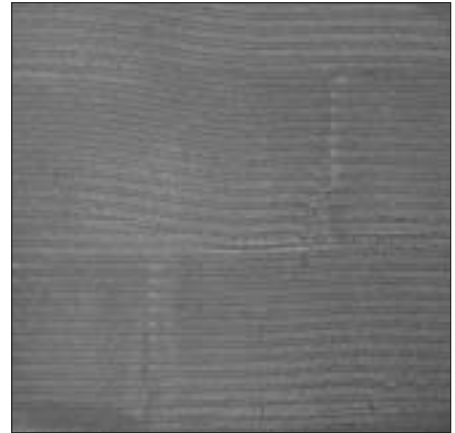


Bild 1

Haftbeschichtung mit Zahnspachtel aufgetragen.
(Bild: Kreppelt, Fixit AG)



Bild 2

Haftbrücke, gespritzt, gerollt, gestrichen.
(Bild: Pfefferkorn)

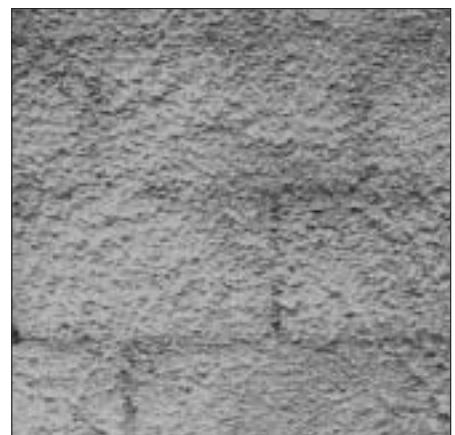


Bild 3

Zementmörtelanwurf auf rohe Untergründe,
maschinell oder von Hand aufgetragen
(Bild: Stalder)

3. Anwendung

3.1 Haftbeschichtungen

Haftbeschichtungen werden sowohl im Innenbereich als auch an Fassaden verwendet. Je nach Produkt ist eine Anwendung auch in Dusch- und Baderäumen im öffentlichen Bereich, gewerblichen Nassräumen und Schwimmbädern etc. möglich. Die Eignung der Haftbeschichtung für die Anwendung in diesen Nasszonen muss vorgängig mit dem Hersteller abgeklärt werden.

3.2 Haftbrücken

Haftbrücken (kunststoffgebundene Haftschichten) werden in Trockenräumen, häuslichen Küchen, Badezimmern mit Duschwanne (im Wohnbereich) sowie auf kleinen, glatten Flächen an Fassaden (z. B. Faserzement- oder Betonstürze) verwendet.

Die Eignung einer Haftbrücke für die Beschichtung mit Zement- oder Kalk-Zement-Putzen muss vorgängig mit dem Hersteller abgeklärt werden.

3.3 Zementmörtelanwurf

Ein traditionell zusammengesetzter Zementmörtelanwurf haftet nicht auf glatten Betonflächen. Die Produkte sind für den Einsatz auf saugfähige Untergründe vorgesehen.

Für glatte und/oder wenig saugfähige Untergründe (glatter Beton, silikatische Natursteine und dergleichen) muss ein Zementmörtelanwurf mit einem Zusatz eines Haftvermittlers verwendet werden.

3.4 Allgemeine Bedingungen für die Anwendung von Haftschichten

Bei Luft- und Untergrund-Temperaturen unter +5 °C dürfen Haftschichten nicht mehr aufgetragen werden.

Putzschichten dürfen auf die Haftschicht erst aufgetragen werden, wenn diese erhärtet bzw. ausgetrocknet ist.

Hinweis

- Kunststoffgebundene Deckputze, wie z.B. Abriebe, Roll- und Streichputze sind keine Haftbrücken und dürfen für diesen Zweck nicht zum Einsatz gelangen.

4. Applikation der Haftschichten

4.1 Haftbeschichtung

Haftbeschichtungen werden meist im Zahnspachtelverfahren ausgeführt. Gewisse Produkte können auch mit dem Spritzgerät appliziert werden.

In Nasszonen oder Fassadenflächen, bei denen mit einer längeren Feuchtigkeitseinwirkung gerechnet werden muss, sind Haftbeschichtungen mit einem Anteil von hydraulischen Bindemitteln zu verwenden.

4.2 Haftbrücken

Haftbrücken werden mit Spritzgeräten, mit dem Roller oder mit der Bürste aufgetragen. Es ist dabei unbedingt darauf zu achten, dass die aufgetragene Haftbrücke griffig ist, damit sich der später auszuführende Putz verkrallen kann.

Überlagerte sowie gefrorene und wieder aufgetaute Haftschicht-Materialien dürfen nicht mehr aufgetragen werden.

4.3 Zementmörtelanwurf

Der Zementmörtelanwurf ist mit der Kelle oder einer geeigneten Verputzmaschine zu applizieren. Die Oberfläche des Zementmörtelanwurfs muss rau und griffig sein und darf keine Sinterschicht aufweisen.

Hinweise

- Haftbrücken, Haftbeschichtungen und Zementmörtelanwurf sind immer vollflächig aufzutragen.
- Haftbrücken werden in der Regel vom Lieferanten verarbeitungsfertig eingestellt.

5. Verputzauftrag

Haftschichten müssen vor dem Auftrag des Verputzes trocken, klebfrei bzw. vollständig abgebunden sein. Bei mineralischen Putzen muss das Härtegefälle beachtet werden.

Haftbeschichtungen (mit Zusatz von hydraulischen Bindemitteln) dürfen nur mit gipshaltigen Putzmörteln versehen werden, wenn die Beschichtung, vollständig ausgetrocknet ist.

Haftbrücken dürfen mit Zement- oder Kalk-Zement-Putzen nur beschichtet werden, wenn vorgängig die Eignung mit dem Hersteller abgeklärt worden ist.

Ein **Zementmörtelanwurf** darf erst beschichtet werden, wenn entweder die Rissbildung eingetreten ist oder die ganze Schicht ausgetrocknet, entspannt ist.

6. Untergründe / Prüfungen

Untergründe, auf welche Haftschichten aufgetragen werden, sind gemäss dem SMGV Merkblatt «Richtlinien für Deckenputze auf Beton» zu beurteilen.

(→ Bilder 4 und 5)

6.1 Prüfung und Beurteilung von Untergründen und Vorsorgemassnahmen

Vor dem Auftrag einer Haftschicht sind die folgenden Prüfungen vorzunehmen:

– Feuchtigkeitsgehaltsbestimmung des Untergrundes

Der Feuchtigkeit von Untergründen ist grösste Beachtung zu schenken (vergleiche auch SMGV-Merkblatt «Richtlinien für Deckenputze auf Beton»).

Der maximal zulässige Feuchtigkeitsgehalt auf Beton-Untergründe beträgt 3.0 Massenprozent (gemäss der SIA Empfehlung V 242/1, «Verputz- und Gipserarbeiten», Art. 5 22). Er wird mittels Darr-Methode an Proben aus mindestens 30 mm Tiefe bestimmt.

Für die Ermittlung der Feuchtigkeit im Beton sind auch geeignete Messgeräte zulässig, bei denen durch Theorie und Versuche der Nachweis erbracht werden kann, dass deren Messwerte mit den Ergebnissen der Feuchtigkeitsgehaltsbestimmung mittels Darr-Methode übereinstimmen.

– Benetzbarkeit und Saugverhalten des Untergrundes

Auf den Beton wird entweder etwas Wasser aufgespritzt und das Benetzungs- und Saugverhalten beobachtet oder der Beton wird mit einem mit Wasser benetzten Roller abgerollt.

Beurteilung

Werden die Wassertropfen nicht innerhalb einer Minute vollständig aufgesaugt, handelt es sich um einen sehr dichten Beton, oder es sind allenfalls eine Sinterschicht oder Trennmittelrückstände vorhanden.

Nach dem Abrollen der Betonbauteile muss das Wasser unverzüglich abtrocknen. Andernfalls muss die Betonoberfläche mechanisch bearbeitet werden.

– Tragfähigkeit des Untergrundes

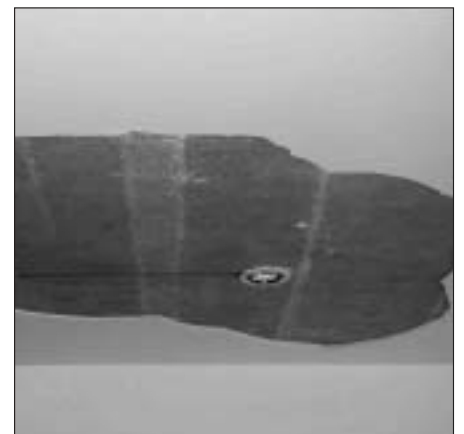
Die Kontrolle der Tragfähigkeit erfolgt durch den Auftrag der vorgesehenen Haftschicht. Nach mindestens 24 Stunden Austrocknung oder je nach Produkt und klimatischen Bedingungen auch einer längeren Austrocknungszeit kann die Haftung mit dem Spachtel überprüft werden.

Kontrolle der Tragfähigkeit des Untergrundes mittels Abreissprobe

Bei bestehenden Putzen oder zweifelhaften Untergründen empfiehlt es sich, eine Prüfung der Haftzugfestigkeit oder eine Abreissprobe durchzuführen.

Versuchsvorbereitung (→ Bild 6)

Bei der Abreissprobe wird der zu prüfende Untergrund mit einem Klebemörtel inkl. einer Einlage eines Armierungsgittergewebes beschichtet. Die Fläche sollte ca. 30 x 30 cm gross gewählt werden. Das Armierungsgittergewebe muss am oberen Rand mindestens 5 cm vorstehen.



Bilder 4 und 5

Wenn keine oder ungenügende Haftbrücke/Haftbeschichtung verwendet wird, sind auf glattem Beton Putzablösungen vorprogrammiert. (Bilder: Pfefferkorn)



Bild 6

Versuchsvorbereitung

(Bild: Pfefferkorn)

Durchführung der Prüfung

Nach ausreichender Austrocknung und Festigkeitsentwicklung des Klebers wird die Prüfung wie folgt durchgeführt:

– **1. Schritt** (→ Bild 7)

Überstehendes Armierungsgittergewebe herunterfalten.

– **2. Schritt** (→ Bild 7)

Durchschneiden des Klebers und der bestehenden Beschichtung, links und rechts des Armierungsgittergewebes sowie oben und unten.

– **3. Schritt** (→ Bild 8)

Haftung durch gleichmässiges Ziehen am Armierungsgittergewebe prüfen und Ablösezone beurteilen.

Bei einer Ablösung im Untergrund, liegt eine ungenügende Tragfähigkeit vor. Wird das Netz aus der gut abgetrockneten und erhärteten Mörtelschicht herausgelöst, liegt eine gute Haftung und Tragfähigkeit vor.

Beurteilung der Abreissprobe und der Ablöseflächen

Der Untergrund weist eine gute Tragfähigkeit auf, wenn sich bei der Prüfung das Armierungsgittergewebe aus dem einwandfrei erhärteten Kleber herausreissen lässt.

Wenn bei der Prüfung Schichten des bestehenden Anstrichs oder Deckputzes abgelöst werden, ist die Tragfähigkeit ungenügend.

– **Verschmutzungen des Untergrundes, Rostflecken, Ausblühungen und Astflecken, Holzreste, Russ:** (→ Bild 9)

Zu den Verschmutzungen gehören Staub, Dreckspritzer, Reste vom Grundputz der Wände, Laubblätter, Ausblühungen, Russ und nicht wasserfeste Markierungsfarben etc. Verschmutzungen sind vor dem Auftrag der Haftbrücke zu entfernen.

Rostflecken, Astflecken und andere wasserlösliche Stoffe, die zu Verfärbungen führen können, gelten ebenfalls als Verschmutzung und erfordern vor dem Auftrag der Haftschicht eine Behandlung mit einem geeigneten Sperrgrund, damit ein Durchschlagen durch den Putz vermieden wird.

– **Holzreste der Schalung, Nägel und Überzähne im Untergrund:**

Rückstände aus Holz oder Nägel und Überzähne sind Störfaktoren bei einem Untergrund und müssen vor dem Auftrag der Haftschicht entfernt werden.

Hinweis

→ Die Reinigung der Untergründe von Verschmutzungen, das mechanische Bearbeiten des Untergrundes, das Aufbringen von Sperrschichten sowie das Entfernen von Nägeln, Holz und Überzähnen ist gemäss der SIA-Empfehlung V 242/1, «Verputz- und Gipserarbeiten», Art. 7 3 eine Nicht inbegriffene Leistung.



Bild 7

Durchführung der Prüfung: 1. und 2. Schritt.

(Bild: Pfefferkorn)



Bild 8

Durchführung der Prüfung: 3. Schritt.

(Bild: Pfefferkorn)



Bild 9

Rohe Untergründe auf Aussehen, Verschmutzungen und Trennmittelrückstände prüfen.

(Bild: Stalder)

7. Gefahren und Risiken

Bei unsachgemässer Ausführung der Haftsichten oder ungenügender Beurteilung des Untergrundes besteht die Gefahr von Schäden. In der Praxis sind folgende Risiken bekannt, die zu Putzablösungen führten:

- **Zu hohe Kernfeuchtigkeit des Betons** zum Zeitpunkt der Gipsputzausführung (kann nachträglich noch chemisch nachgewiesen werden).
- **Zu stark verdünnte Haftbrücke** (ohne oder mit wenig Kornanteil) oder zu wenig deckender Auftrag der Haftbrücke.
- **Kondensatbildung** an der Oberfläche der Haftbrücke, im Bereich von ungenügend wärmedämmten Betonbauteilen (Wärmebrücken)
- **Feuchtigkeitshinterwanderung** bei der obersten Decke oder im Bereich von Terrassen etc., wenn im Winter die Wärmedämmung dieser Bauteile noch nicht ausgeführt werden konnte oder die Abdichtung fehlt.

Weitere Beanstandungen im Zusammenhang mit Haftsichten und Gipsputzen:

- **Fehlende oder ungenügende Massnahmen** zur Vermeidung von Fleckenbildungen durch Rost, Gerbstoffe etc.

Hinweise über das Verhalten von Haftbrücken

- Sie dienen nicht als Sperrschichten und können daher eine Fleckenbildung durch Verunreinigungen am Untergrund nicht vermeiden.
- Sie können nicht dazu beitragen, dass Betonbauteile mit einem höheren Feuchtigkeitsgehalt als 3,0 Massenprozent gefahrlos verputzt werden können.
- Sie beeinflussen das Diffusionsverhalten von Beton gering und wirken daher nicht als Dampfbremse.
- Sie behindern das Austrocknen der Untergründe.
- Sie können bei anhaltender Feuchtigkeitseinwirkung erweichen.