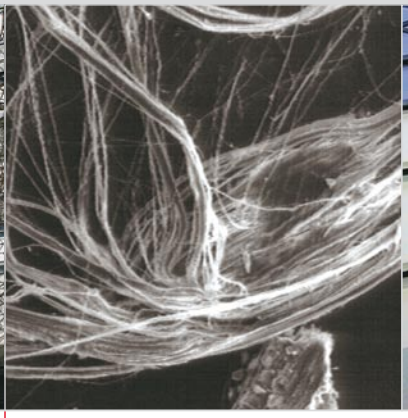
Qualität – Schicht um Schicht

FACHINFOS


Renovation von Fassaden aus Faserzement-Platten

KABE Farben

KARL BUBENHOFER AG

Renovation von Fassaden aus Faserzement-Platten

Fassaden aus Faserzement-Platten sind im Allgemeinen hoch witterungsbeständig. Doch auch sie verändern im Laufe der Zeit ihr äusseres Erscheinungsbild, sodass bei intakten und unbeschädigten Fassaden eine Reinigung und nachfolgende Neubeschichtung notwendig wird. Aufgrund der langen Lebensdauer entsteht beim Bauherrn bzw. Liegenschaftsbesitzer oft auch der Wunsch nach einer farblichen Neugestaltung. Die grosse Vielfalt der anzutreffenden Platten bzw. ihrer im Laufe der Jahre aufgrund des technischen Fortschritts angepassten Erstbeschichtungen verlangt nach besonderer Sorgfalt bei der anstrichtechnischen Beschichtung. Dafür wurde für den Anwender BUGONIT, ein wasserbasierendes Beschichtungssystem bestehend aus Primer und Finish, nach den neusten Erkenntnissen der Anstrichtechnik entwickelt.

Was ist Faserzement?

Bevor auf das eigentliche Thema, die Reinigung und Beschichtung von Faserzement-Platten, eingegangen wird, zuerst ein kurzer Überblick über die Herstellung von Faserzement:

Faserzement besteht aus Portlandzement, Kunstfasern und ggf. kieselsäurehaltigen Zusätzen. Der Anteil an Kunstfasern beträgt ca. 14 – 20 %. Bis Ende der 80er Jahre wurde anstelle von Kunstfasern Asbest eingesetzt.

Aus einem wässrigen Gemisch der vorgenannten Bestandteile wird mit einer Siebtrommel ein dünnes Vlies entnommen und auf Walzen zu Matten aufgewickelt. Die Matten werden unter Druck entwässert und zu Formteilen wie Platten und Rohre verpresst. Die beigemengten Kunstfasern dienen zur Armierung der Formteile und zur Anlagerung des Zements.

Man unterscheidet zwei Lieferformen von Faserzementplatten:

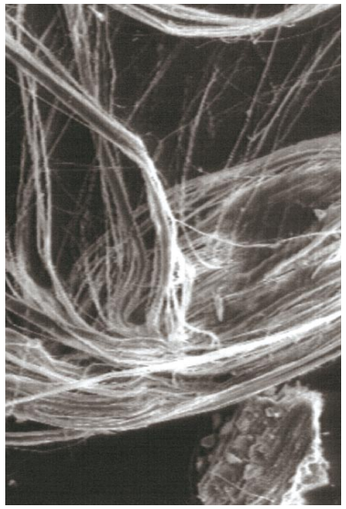
Normalhydraulisch erhärtete Erzeugnisse und dampfgehärtete Erzeugnisse.

Beide Lieferformen kommen entweder Grau unbeschichtet, Weiss durchgefärbt oder werkseitig kunststoffbeschichtet auf den Markt. Dampfgehärtete Erzeugnisse gibt es zusätzlich bunt durchgefärbt und werkseitig mineralisch beschichtet.

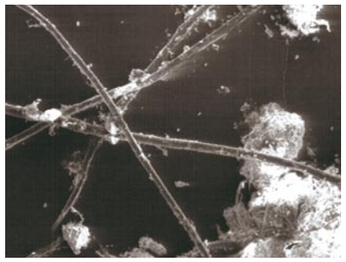
Die organischen Beschichtungen sind hauptsächlich auf Basis von Reinacrylaten aufgebaut, sie werden mehrfach aufgetragen und heiss verfilmt. Bei den mineralischen Beschichtungen handelt es sich um Beschichtungen auf Basis von Wasserglas. Diese werden seit Ende der 80er Jahre nicht mehr hergestellt.

Problematik Asbest!

Nach dem bekannt wurde, dass einatmen von lungengängigen Asbestfaser-



Asbestfasern aus einer Faserzement-Platte



Kunststoff-Fasern aus einer neuen Eternit®-Platte

stäuben zu Erkrankungen wie Asbestose, Lungenkrebs oder Tumoren des Rippenfells führen kann, wurden ab Mitte der 80er Jahre Ersatzstoffe eingesetzt. Man kann davon ausgehen das Fassaden, welche vor 1983 erstellt worden sind, mit asbesthaltigen Faserzementplatten ausgeführt wurden.
Bei Fassaden, welche zwischen 1983 und 1990 erstellt wurden, können sowohl asbesthaltige, als auch asbestfreie Platten zum Einsatz gekommen sein. Ab 1990 kamen nur noch asbestfreie Platten zur Verwendung. Da jedoch Faserzementplatten eine hohe Gebrauchsdauer aufweisen, wurden die zur Zeit zur Renovation kommenden Fassaden in der Regel in den 60er und frühen 70er Jahren erstellt und enthalten somit Asbest.

Weitere Fachinformationen zum Thema Asbest der SUVA, Luzern

Prospekt: „Asbest und andere faserförmige Arbeitsstoffe“ Gesundheitsgefährdung und Schutzmassnahmen
Bestell-Nr.: D-66080.D

Informationsschrift „Entfernen von asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen„
Bestell-Nr.: D-66070.D

Bericht „Schlussmessungen nach der Sanierung von asbesthaltigen Materialien und Spritzbelägen“
Bestell-Nr.: D-88059.D

Vorarbeiten zur Beschichtung von Fassaden aus Faserzement

Reinigung von asbesthaltigen Faserzement-Platten

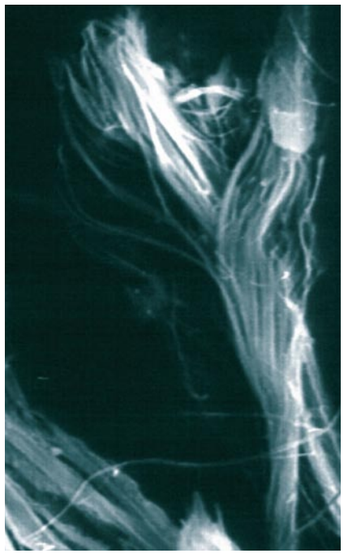
Bei einer Reinigung von asbesthaltigen Faserzement-Platten kann bei unsachgemässer Durchführung Asbestfeinstaub entstehen, der die Gesundheit des Ausführenden gefährden, als auch die Umwelt belasten kann. Dahingegen ist die Gefährdung bei einer sachgemässen Reinigung eher als gering einzustufen.

In der Schweiz gibt es zwar keine Vorschriften über das Reinigen von Fassaden aus Asbestzement, aber Empfehlungen des BAFU (Bundesamt für Umwelt). Diese laufen darauf hinaus, dass alles unternommen werden muss, um die Bildung von Asbestfeinstaub zu vermeiden. Die Reinigungsarbeiten sind deshalb nie trocken (kein trockenes Abbürsten, kein Sandstrahlen), auszuführen. Optimal wäre das Vornässen der Fassade, Behandlung mit einem geeigneten umweltverträglichen, d.h. biologisch abbaubaren Reiniger und Nachwaschen im Niederdruckverfahren. Die Abwässer lässt man am besten im Erdreich versickern. Da Asbestfasern inert sind, findet keine gefährliche Reaktion statt.

Die Gefährdung bezieht sich nur auf die Atemwege des Menschen und durch die Versickerung werden die lungengängigen Fasern im Erdreich gebunden. Falls eine Versickerung nicht möglich ist, muss darauf geachtet werden, dass das Reinigungswasser durch einen Schmutzwasserkanal, am besten die normale Strassenkanalisation, abfliessen kann. Es darf keinesfalls in ein Gewässer eingeleitet werden (Stand der Information bei Drucklegung dieser Broschüre). Im Zweifelsfalle geben die entsprechenden zuständigen kantonalen Behörden Auskunft über ein geeignetes Reinigungsverfahren, sowie die Entsorgung des dabei entstehenden Abwassers.

Grundsätzliche Philosophie

Jede vermeidbare Emission und damit auch Immission muss möglichst ausgeschlossen werden, auch wenn eine Gesundheitsgefährdung nicht „bewiesen“ werden kann. Massnahmen zu einer Verminderung sollten eigenverantwortlich getroffen werden, auch wenn keine gesetzlichen Vorschriften vorhanden sind.



Asbestfasern aus einer Faserzement-Platte 1000 fach vergrössert (lungengängig!)

Auf jeden Fall lohnt es sich Abklärungen in Bezug auf allfällige „Asbesthaltigkeit“ zu machen. Der Fachmann kann durch mikroskopische Methoden feststellen, ob eine Platte asbesthaltig ist oder nicht.

KABE Farben ist Ihnen gerne behilflich, wobei das Erstellungsjahr der betreffenden Fassade bekannt sein sollte. Für entsprechende Auskünfte kann man sich auch an den Hersteller der Faserzementplatten wenden. Was allfällige Schutzmassnahmen für die Ausführenden angeht, gibt es in der Schweiz entsprechende Richtlinien der SUVA in Luzern.

In Deutschland gilt für die Renovierung von asbesthaltigem Faserzement die Gefahrstoffverordnung und im speziellen die TRGS 519. Darin ist im Gegensatz zur Empfehlung des BAFU nur eine Reinigung mittels weich arbeitender Geräte, z.B. Schwamm, und an-schliessendem Abspülen mit drucklosem Wasserstrahl zulässig. Das beim Reinigungsprozess anfallende Wasser muss aufgefangen und entsprechend entsorgt werden. Ausserdem ist zur Vermeidung von unnötiger Staubentwicklung die Fassade während der Reinigung abschnittsweise feuchtzuhalten.

Aufgrund der von uns gesammelten Informationen lässt sich jedoch sagen, dass bei einer anstrichtechnischen Renovation von asbesthaltigen Faserzement Platten das potentielle Risiko durch Asbeststaubexposition reduziert wird. Dies darum weil durch die mehrmalige Farbbehandlung (Grundierung und Deckanstriche) die Fasern zusätzlich eingepackt und vor Freisetzung durch Verwitterung (Windeinflüsse, Niederschläge, Temperaturschwankungen) geschützt werden.

Reinigung asbestfreier Faserzement-Platten

Schmutz und lose Teile können mit geeignetem Reiniger und anschliessendem Nachwaschen mit Hochdruckstrahl entfernt werden. Je nach Situation kann (partiell!) Trockenreinigung wie Abbürsten oder Sandstrahlen erforderlich sein.

Prüfung von Bauteilen aus Faserzement vor einer Beschichtung

Die Prüfung von Faserzementbauteilen vor einer Beschichtung beschränkt sich auf sichtbare/leicht erkennbare Mängel:

- Feuchtigkeit
- Trennmittelrückstände
- Rissbildung
- Verschmutzung (1)
- Moos- oder Algenbewuchs (2)



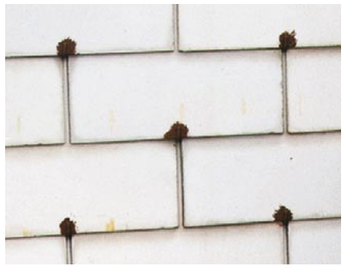
(2)



(1)



(1)

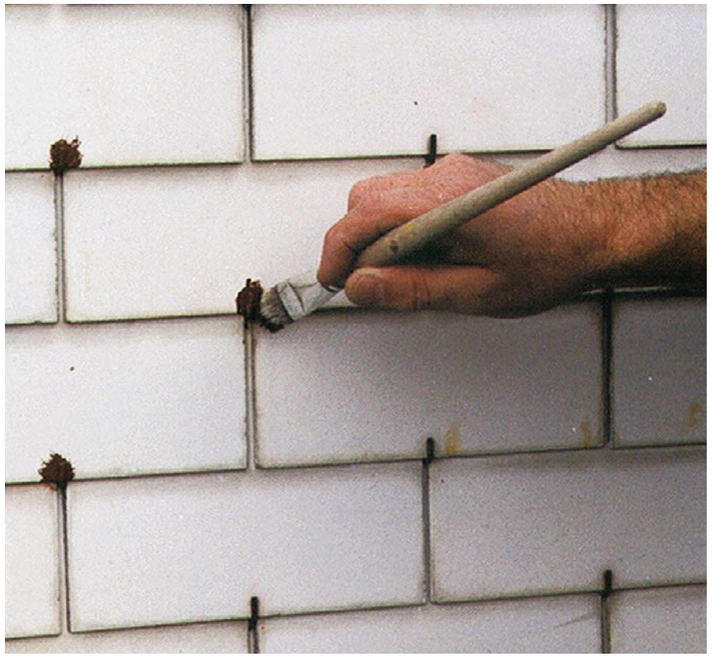


(3)

Die zu beschichtenden Fassadenplatten müssen trocken, rissfrei (gerissene Platten sind zu tauschen) und frei von losen und mürben Teilen sein. Asbestfreie Platten können dazu mit Hochdruck gereinigt werden. Sie dürfen keine Ausblühungssalze aufweisen und keine Rückstände von Trennmitteln oder Nachbehandlungsmitteln enthalten, die nicht mehr ausgewaschen werden können.

Asbestnester

Dabei handelt es sich um Anhäufungen von Asbestfasern unter den Beschichtungen. An exponierten Stellen nehmen diese mit der Zeit Feuchtigkeit auf. Frost-Tau-Wechsel führen dann zu Abplatzungen. Durch eine gründliche Reinigung werden diese grösstenteils ausgewaschen.



Korrodierte Befestigungselemente (Haken, Schrauben etc.) sind nach einer Reinigung der Fassade und vor einer nachfolgenden Beschichtung mit einer geeigneten Korrosionsschutzgrundierung vorzustreichen. Stark beschädigte, sowie stark korrodierte Befestigungselemente sind auszutauschen.

Abplatzungen der Beschichtung von Faserzement-Platten können folgende Ursachen haben:

Ettringit-Treiben

Ettringit=(Ca6Al2[(OH)12l(SO4)3]·26 H2O) Ettringit entsteht in gewöhnlichem tricalciumaluminathaltigem Portlandzement. Calciumsulfat aus Umgebungs-wasser wird gebunden und führt zur Bildung von Ettringit. Das entstehende Salz hat ein wesentlich grösseres Volumen als die Ausgangsstoffe und führt somit zu Abplatzungen. Ettringittreiben kommt bei Fassaden nur sehr selten vor. Da das Tricalciumaluminat dem Zement nicht entzogen werden kann und der Calciumsulfatgehalt des Wassers der Umgebung nicht gesteuert werden kann, ist zu erwarten, das nach einer gründlichen Entfernung der Salzausblühungen diese im Laufe der Zeit erneut entstehen.

Kalktreiben

Im Zement enthaltenes nichteingebundenes Calciumhydroxid gelangt an oberflächennahe Bereiche. Dort reagiert es mit dem Kohlendioxid in der Luft zu Calciumcarbonat. Wenn das Calciumcarbonat durch Reinigung entfernt ist, ist das weitere Eindringen von Feuchtigkeit in die Faserzement-Platten bzw. das Hinterfeuchten der Faserzementplatten zu verhindern, damit einer neuen Salzbildung entgegengewirkt wird.

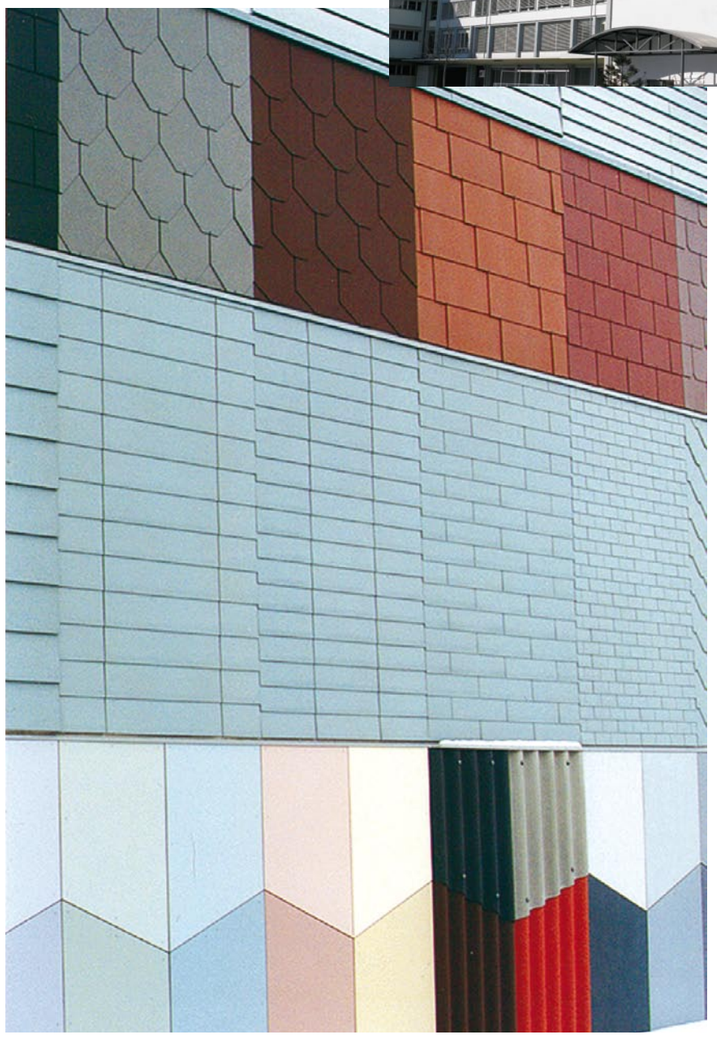


Beschichtung der Fassaden

Faserzement-Fassaden haben eine lange Gebrauchsdauer. Diese kann sich durch eine Renovierung (Neubeschichtung) nochmals wesentlich erhöhen.

Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl verschiedener Faserzementplatten mit unterschiedlichen Oberflächenbeschichtungen.





Eine genaue Richtlinie welches Renovationssystem für welche Beschichtung geeignet ist, gibt es nicht. Es ist ratsam Vorversuche durchzuführen, ob die ausgewählte Beschichtung auf der jeweiligen Platte haftet. Heikel sind dabei nicht die stark abgewitterten Flächen, sondern diejenigen, die nicht der Witterung ausgesetzt sind und waren und somit noch eine intakte Erstbeschichtung aufweisen. Die besten Ergebnisse auf allen auftretenden Erstbeschichtungen erzielen Grundierungen auf Epoxidharzbasis wie KABE BUGONIT-2K-Primer.





Grundierungen auf Basis von Epoxidharzen sind aufgrund der Tatsache, dass sie in der Regel eine Mindesttemperatur zur Vernetzung von 10°C benötigen, im Gebrauch auf die wärmere Jahreszeit eingeschränkt. Diese Mindesttemperatur gilt sowohl für lösemittelhaltige als auch für wässrige Epoxidharzgrundierungen. Die wässrigen Systeme sollten zudem nicht bei Luftfeuchtigkeiten über 80 % und bei zu erwartendem Regen appliziert werden.

Die Aufgabe des KABE BUGONIT-2K-Primers ist in erster Linie die Haftvermittlung zwischen Untergrund und der Deckbeschichtung BUGONIT Finish.

Die Deckbeschichtung BUGONIT Finish sollte zwischen einem und sieben Tagen nach Aufbringen der Grundierung appliziert werden. Wartet man zu lange, so können Haftungsstörungen infolge zu hoher Vernetzung der Grundierung auftreten (die Grundierung ist zuweit ausreagiert). Die Grundierung müsste dann angeschliffen werden.

KABE Farben bietet hier also ganz im Sinne der „Kompetenz an der Fassade“ ein komplettes, praxisorientiertes System an:

Bugonit Beschichtungssystem für Faserzementplatten (z.B. Eternit)

Nur 2 Systemkomponenten, BUGONIT 2 K Primer und BUGONIT Finish, als von grundauf neuentwickelte Farbsysteme, basierend auf den jeweils neuesten Technologien. Höchste Wirtschaftlichkeit und Ergiebigkeit der Produkte, welche auf Wasserbasis formuliert sind, zeichnen das System aus.

Weitgehende Hilfestellung durch KABE-Farben insbesondere in Bezug auf die grosse Vielfalt der anzutreffenden Platten, welche bei Neubeschichtungen bezüglich der Haftung allenfalls Probleme aufwerfen können (z.B. Wachse, etc.). Hier helfen nicht nur unsere im Zuge der Produkte-Entwicklung getroffenen umfangreichen Abklärungen und Versuche, sondern auch das Muster-Prüfset, das wir für jedes mit uns abgewickelte Objekt kostenlos abgeben.



Die Systemgarantie, bei frühzeitiger Anmeldung vor Arbeitsbeginn sowie bei Einhaltung unserer Vorgaben und entsprechend protokollierter Baustellenbegleitung, gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit und dem Bauherrn Gewähr für eine optimale Ausführung und lange Lebensdauer.

Unterstützung durch Fachleute und Erstellung detaillierter Aufbau-Empfehlungen unter Berücksichtigung umwelt- und arbeitshygienischer Aspekte insbesondere bei asbesthaltigen Platten.

BUGONIT Muster-Prüfset



Zusammenfassung:

Die Renovation von Faserzementplatten ist angesichts der geschilderten Zusammenhänge eine anspruchsvolle Aufgabe. Im Zusammenwirken von handwerklich gut ausgebildeten Fachleuten, den umfassenden Beratungsleistungen und dem fundierten Know-How von KABE-Farben entstehen Lösungen, die dem Nutzen der erwarteten Lebensdauer einer renovierten «Faserzement»-Fassade auch entspricht.

Eine Herausforderung kommender Jahre in der Malerbranche:

«Faserzement»-Fassaden in ihren unzähligen Varianten renovieren und farblich neu gestalten.

Finden Sie Ihre Verkaufsstelle, wir sind in der ganzen Schweiz tätig.

KARL BUBENHOFER AG
Hirschenstrasse 26, 9201 Gossau SG
Telefon: +41 (0)71 387 41 41
Fax: +41 (0)71 387 41 51
E-Mail: bestellbuero@kabe-farben.ch

Verkaufsstellen

Adliswil ZH
Soodring 34
Tel. 043 928 36 17

Aesch BL
Weidenstrasse 6a
Tel. 061 751 32 33

Basel BS
Lyonstrasse 10
Tel. 061 332 32 22

Bern-Ostermundigen BE
Zentweg 21
Tel. 031 931 64 60

Chur GR
Pulvermühlestrasse 93
Tel. 081 284 62 62

Emmenbrücke LU
Sedelstrasse 18
Tel. 041 250 24 88

Hinwil ZH
Überlandstrasse 16
Tel. 044 977 18 40

Oberohringen bei Winterthur ZH
Mettlenstrasse 6b
Tel. 052 316 29 80

Oftringen AG
Aeschwuhrstrasse 15
Tel. 062 798 07 70

Amriswil TG
Schrofenstrasse 11
Tel. 071 466 60 70

Schönbühl BE
Moosstrasse 3
Tel. 031 859 73 13

Spreitenbach AG
Limmatstrasse 1
Tel. 056 419 77 11

St.Gallen SG
Lerchentalstrasse 27
Tel. 071 280 13 40

Wil SG
Untere Bahnhofstr. 23
Tel. 071 911 59 80

Zürich ZH
Irchelstrasse 12
Tel. 044 363 43 13

Corcelles VD
rte de la Maladaire 16
Tél. 026 660 64 64

Les Acacias GE
rue des Ronzades 3
Tél. 022 342 32 72

Peseux NE
ch. des Carrels 1
Tél. 032 731 66 31

Villars-Ste-Croix VD
Croix-du-Péage 1
Tél. 021 626 17 77

Tägliche Warenzustellung



KABE Farben

KARL BUBENHOFER AG, Hirschenstrasse 26, CH-9201 Gossau SG, Tel. +41 (0)71 387 41 41, Fax +41 (0)71 387 41 51
www.kabe-farben.ch, Baufarben – Putze – Fassadendämmung – Industrielacke – Pulverlacke

KABE Farben, Ges.m.b.H., Langegasse 31, AT-6850 Dornbirn, Tel. +43 (0)5572 21 568, Fax +43 (0)5572 20 946

1883/Version 06/04.2009/3000