

Einleitung:

Ein generelles Problem stellt sich immer mit der Entscheidung dar, wenn bei Holzhäusern Steinfensterbänke eingebaut werden sollen/können. Zum einen sind Steinfensterbänke einmal Materialien die fest mit der Bausubstanz verbunden werden müssen. Zum anderen haben wir das Problem, dass diese Montage einmal mit einer festen Verklebung vorgenommen werden muss und somit eine 2. Entwässerungsebene unterhalb der Fensterbank schwerlich montiert werden kann. Bei einer Verarbeitung einer Steinfensterbank bei einem Massivhaus, ist dies anderst gelagert. Hier kann die Fensterbank monolithisch mit dem Mauerwerk verbunden werden, was bei einem Holzhaus mit Stein-Sims nicht möglich ist. Das Ganze geht auch nicht beim WDVS.

Problemstellung:

Im vorgegebenen Fall handelt es sich um ein Holzhaus, das mit einer eigenständigen Prüfzulassung aus einem massiven, Wand-Teil mit zusammengeleimten und vernagelten Holzteilen hergestellt wurde. Auf diesen massiven Holzrohling wird dann innen mit Trägerplatten und entsprechenden Putzen aufgebaut. Außen wird dann mit einem Weichfaser-Putzträger die Grundlage geschaffen anschließend mit Putzen aufzubauen.

Analyse:

Der Hauptschaden, der hier entstanden ist, war dieser, dass die Handwerker unter sich vereinbart haben, dass nach den Vorlagen der Putzerrichtlinie letztendlich der Fensterbank und die Fensteranschlüsse vorgenommen werden sol. Somit wurden die Fenster lediglich mit einer Schaumontage ausgestattet und außen ohne weitere Abdichtung nach den Grundlagen der Putzerrichtlinie (Diagramm Seite 649 der Fensterbank eingebaut. Bemerkbar wurde nach wenigen Wochen, dass diese Konstruktion sicherlich für den Putzanschluss funktionsfähig ist, nicht aber für den Fenstereinbau. Aber, auch für den Putzanschluss ist diese Empfehlung aus der Putzerrichtlinie nicht ohne Schäden funktionsfähig.

Differenzen zwischen Fenstereinbau und Putzerrichtlinie:

Im Beispiel haben wir jetzt ein klassischer Fall, bei dem sich der Fensterbauer darauf verlassen hat, dass der Bauherr mit den Folgegewerken aus der Putzerrichtlinie die Anschlüsse vornimmt. Und gerade das ging restlos schief und es wurde daraus wieder einmal ein eklatanter Schaden produziert.

Bilder, Skizzen und Diagramme:

Bild 1:



Ist-Zustand:

Hier im Bild erkennen wir jetzt den Ist-Zustand unseres Problems. Naturwissenschaftlich ist es nicht nachvollziehbar, dass wir in einem Holzhaus oder einem WDVS Fensterbänke aus Stein einsetzen. Denn wie wir dies aus Seite 64 der Putzerrichtlinie 2010 erkennen können, erreichen wir hier nie eine monolithische Verbindung zwischen Holz und Stein. Auch wenn der Fensterbank wie hier zu sehen optimal mit der Wasserrinne ausgestattet ist.

Mehr über monolithische Verbindungen:

Der Schaden:

Das Bild zeigt jetzt auf, wie von außen der Innenputz (Lehmputz) restlos durchnässt wird. Der Lehmputz verzeiht vieles an Feuchtigkeit. Allerdings, wird der Lehmputz hier mit dieser Wassereindringung und dem durchnässten Holz im Untergrund versagen. Auch wenn man es kaum glauben möchte, produziert auch Lehm Ausblühungen. Siehe roter Pfeil.



Bild 2:

Mehr über Ausblühungen:

[http://www.baufachforum.de/data/unit_files/455/\(Ausbluehungen_an_Mauerwerk_und_Steinen\).pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/455/(Ausbluehungen_an_Mauerwerk_und_Steinen).pdf)

Bild 3:



Fensteranschlussfuge:

Eine Situation des Fenstereinbaus, wie auch vom Putzgewerk die einfach aus dem geschlossenen Vertrag heraus nicht hinnehmbar ist. Es kann nicht Grundlage des Fenstereinbaus sein, dass sich der Fensterbauer frei zeichnet indem er darauf hinweist, dass der Putzer eine Putzschiene setzen muss. Grundlegend ist ohne zu streiten, dass der Fensterbauer aus der geringsten Grundlage des Fenstereinbaus seinen Schaum als Dämmmaterial trocken zu halten hat.

Zwischenbemerkung:

Wenn wir uns einmal überlegen, wie viele Schäden aus unzähligen DIN Vorgaben im BauFachForum bereits veröffentlicht wurden, muss man sich sehr wohl nochmals die Frage stellen, warum solche Schäden überhaupt noch vorkommen. Denn letztendlich sollte doch jedem Handwerker bekannt sein, dass Fenster nach dem Leitfaden einzubauen sind und nicht nach der Putzerrichtlinie. Der Fall ist beispielsweise dafür, dass der Einbau nach der Putzerrichtlinie in allen Details aus der Ausgabe 2010 eingebaut wurden und erhebliche Schäden entstanden sind. Daher kann der Putzanschluss, nicht den Leitfaden für den Fenstereinbau ersetzen. Selbst wenn der Fensterbauer sich hierbei frei zeichnen möchte und auf den Putzanschluss verweist.

Quellen:

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Schreiner / Tischler	DIN 18 355
2.	Zimmerei	DIN 18 334
3.	Holzschutz neu!!!!	DIN 68 800
4.	Bauwerksabdichtungen	DIN 18 195
5.	DIIN für Kerzen?	DIN EN 15 494

Erstellungsdatum:	11.11.2013	15:04
Aktueller Ausdruck:	28.04.14	10:55

DIN 68 800 Holzschutz:

Das Hauptproblem besteht in unserer Schadenssache darin, dass wir es mit einer massiven Holzwand zu tun haben. Dabei müssen wir erkennen, dass aus der alten *DIN 68 800* andere Grundlagen vorhanden sind, wie bei der neuen. Bei der alten *DIN 68 800*, sind die eingeschlossenen Hölzer klar in der Gefahrenklasse (GK) 3 einzustufen. Die neue *DIN 68 800* allerdings gibt gerade das Gegenteil vor. Sodass jetzt Hölzer in eingeschlossenen Bauteilen wie hier in einer Holzwand, heute nicht mehr behandelt werden dürfen/sollten. Somit in der GK 0 liegen.

Unbehandeltes Holz:

Wenn wir es jetzt mit unbehandeltem Holz zu tun haben und wir die Bilder auf der linken Seite von der Öffnung betrachten, müssen wir davon ausgehen, dass die Hölzer bereits mit so erheblicher Fäulnis behaftet sind, dass wir einmal den Austausch der Hölzer vornehmen müssen und dann aus der Sanierung heraus mit chemischem Holzschutz eine Behandlung vornehmen müssen.

Chemischer Holzschutz:

Chemischer Holzschutz wird meist falsch verstanden. Dieser bedeutet letztendlich ja nicht, dass chemisch ungesunde Materialien eingesetzt werden. Sondern, dass Materialien eingesetzt werden, die weit in das Innere des Holzes eindringen müssen. Danach wird allerdings in der Holzzelle das Eindringen beendet sein. Denn dort finden wir so geringe Poren, dass unser Holzschutzmittel in flüssiger Form nicht mehr eindringen kann.

Daher muss jetzt dieses flüssige Holzschutzmittel mit den Inhaltstoffen der Holzzellen, eine chemische Reaktion hervorrufen, damit diese Zellwände vor dem Befall geschützt werden können.

Welche Gefahrenklasse setzen wir an?

Im Augenblick müssen wir erkennen, dass das Trägerholz der Wand aus der Beanspruchungsgruppe GK 0 bestand. Es wurde ohne Holzschutzmittel in der Wand verbaut. Jetzt allerdings in der Sanierung in die Beanspruchungsgruppe 3.2 gewechselt werden muss. Hier gibt die *DIN 68 800* vor *>Holz nicht unter Dach, ohne Erdkontakt, Wasseranreicherungen zu erwarten<* eingesetzt wird.

Somit müssen wir jetzt in der Sanierung dieses wohl eingepackte Holz, das nie nass werden hätte dürfen, in eine ganz andere Klassifizierung eingliedern müssen. Nur mit dieser Grundlage, können wir jetzt das durchnässte, angegriffene Holz vor der Weiterführung schützen.

Was können wir einsetzen?

1. Steinkohlenteeröl
2. Wasserlösliche / wasserbasierte Schutzmittel
3. Lösungsmittelhaltige Schutzmittel
4. Emulsionen / Mikroemulsionen

Wir öffnen:

Klargestellt werden muss, dass der Fertighaushersteller wie auch der Fensterbauer, dem Bauherr dazu angeleitet haben, Stein-Fensterbänke einzusetzen. Allerdings hat keiner der Fachbetriebe darauf hingewiesen, wie der Stein – Fensterbank eingesetzt werden muss, damit das Gewerk des Fertighausbauers und dem Fenstereinbauer so gerecht wird, dass an deren Gewerken der beiden keinen Schaden entsteht.



Bild 4:

Ein Urteil für Ungläubige:

http://www.baufachforum.de/data/files/29_170_X_BGH_Urteil_Schimmel_und_Pilz.pdf

Die Schäden:

Erkannt werden muss, dass mit der Durchdringung der Feuchtigkeit aus Bild 2, an den roten Pfeilen so hohe Feuchtigkeit entstanden ist, dass dort die Funktion des wertvollen Werkstoffes Holz buchstäblich aus der Empfehlung der Putzer-Richtlinien heraus restlos zerstört wurde. Es würde auch keinen Unterschied machen, wenn dieser Fensterbank wie aus Seite 64 der Putzerrichtlinie 2010 zu erkennen auf eine Konsole gesetzt worden wäre. Grundlegend ist, dass hier eine 2. Entwässerungsebene aus der Naturwissenschaft heraus zwingend ist. Und da ändert sich auch nicht an einem WDV-System.



Bild 5:

Eine entscheidende Grundlage:

In der gesamten Putzer-Richtlinie, wird das *>Naturwissenschaftliche Problem<* der Wasserbildung durch Kondensat überhaupt nicht erarbeitet, bzw. als Schadensproduzent aufgenommen. Putzer putzen an und sperren Feuchtigkeit ein. Egal ob an Materialien von Stein, Metall....eine Wasserbildung durch Kondensat wird nicht erwartet und ist somit auch nicht vorhanden. Auch eine zweite Entwässerungsebene ist in der gesamten Putzerrichtlinie nicht zu finden. Und, dieser Bauherr, hat streng nach der Putzerrichtlinie Seite 64 eingebaut.



Bild 6:

Ein Urteil in Beziehung des Planers:

Jeder sollte sich dabei im Klaren sein, dass wenn kein Planer auf der Baustelle auf zu finden ist, der Handwerker unbewusst in die Fachplanung gezwängt wird.

Was diesem Urteil sicherlich gleichgestellt werden muss.

http://www.baufachforum.de/data/files/der_streitfall/urteile/29.151_X_BGH_Urteil_kann_ein_Planer_sich_freizeichnen.pdf



Bild 7:

Der Putzträger:

Deutlich zu erkennen, dass der Putzträger restlos durchnässt ist. Jetzt stellt sich die Frage, ob der Putz durch den fehlerhaften Fensteranschluss aus der Hinternässung entstanden ist. Oder ob der Fensterbauer mit seiner Fehleinschätzung des Verweises auf die Putzerrichtlinie den Putz beschädigt hat?

Was setzen wir ein?

Mit Produkten, die aus B-Salze, SF-Salze, CFB-Salze und CK-Salze mit den Wirkstoffen Bohrverbindung, Silicofluoride, Chrom-Fluor-Bor-Verbindungen sowie Chrom-Kupfer-Verbindungen sollten wir nicht arbeiten.

Mit diesen Wirkstoffen, werden wir nicht zu einer Lösung der GK 3.2 Klasse kommen. Zumindest nicht mit dem zu erwartenden Befall.

Daher sollten wir Produkte mit CKA-Salze einsetzen. Hier haben wir es dann mit den Wirkstoffen Chrom-Kupfer-Arsen-Verbindung zu tun.

Natürlich können wir auch in dieser Klasse anstelle des Wirkstoffs Arsen auf die Salze SKB-Salze, CKF-Salze oder CKFZ-Salze ausweichen. Hier haben wir es dann mit den Wirkstoffen Bor, Fluor und Fluor-Zink in der Verbindung zu tun.

Auf was müssen wir bei den Schutzmitteln achten?

Hauptsächlich müssen wir erkennen, dass wir uns nicht mehr in der vorbeugenden, profilaktischen Holzschutzbehandlung befinden, sondern in der Bekämpfenden. Daher ist es letztendlich aus der DIN 68 800 auch möglich eingeschossene Bauteile zu behandeln. Denn jetzt stehen wir ja im Teil 4 der DIN 68 800 in der die Bekämpfung dargelegt wird. Dort ist sogar die Bekämpfung des echten Hausschwammes aufgeführt. Haben wir die Ursache beseitigt, können wir nach dem Entfernen der Befallenen stellen vorbeugend mit der GK 3.2 die Hölzer behandeln.

Was muss sichergestellt werden?

Eindeutig muss nach der DIN 68 800 sichergestellt werden, dass die Bauteile keine schädigende Feuchtigkeit mehr bekommen können. Und dazu tritt jetzt die DIN 18 195 in den Vordergrund. Jetzt müssen alle bauteilschließende Öffnungen, wie Fenster und Türen so abgedichtet werden, dass kein Feuchteintritt einmal in die Bauteile und zum anderen in den Innenraum mehr möglich ist. Zu bedenken bleibt, dass wir es hier mit Flächen mit ca. 21 Fenstern zu tun haben. Also ein enormes Potential aufbringen müssen um den Schaden zu beseitigen.

Denn die Bauwerksabdichtungen sind letztendlich im Fenstereinbau und nicht in den Putzer-Richtlinien zu suchen Daher aus Leitfaden für den Fenstereinbau nachzuschlagen ist.

Frage nach Pusch am Bau?

Kann sich ein Handwerker dem entziehen?

Ein Urteil vom BGH:

http://www.baufachforum.de/data/files/29.164_BGH_Urteil_Pfusch_am_Bau_kann_teuer_werden.pdf

Das Problem:

Anwälte und Rechtsgelehrte beziehen sich immer auf die >anerkannten Regeln der Technik< und nicht auf den >Stand der Technik<.

Dazu hat das Meersburger Urteil eine klare Grundlage geschaffen. Damit sind die <anerkannten Regeln der Technik< weit weg vom >Stand der Technik<. Denn betrachten wir die Ausführungen vom Meersburger Urteil, ist es nicht eine Sache der Menschen Schadensfrei zu bauen, sondern eine Sache der Baumeister und auch den Architekten.

http://www.baufachforum.de/data/files/29.400_BVG_MeersburgerUrteil.pdf

Bild 8:



Auch der Sturz?

Die gleichen Schadensmerkmale finden wir auch am Sturz des Lehmputzes im Innenbereich. Dabei können wir jetzt ja nicht davon ausgehen, dass dort die gleiche Naturwissenschaftliche Wasserbildung in den Bauteilen entsteht. Hier müssen wir jetzt auch davon ausgehen, in wie weit das System des Fensters mit dem Rollladen konform geht.

Geklärt werden muss auch noch der Rollladenanschluss:

Ersichtlich ist momentan, dass der Vorbaurollladen mit Putz fest eingebaut wurde. Inwieweit hier Dichtbänder eingebaut wurden, wird der zweite Teil der Öffnung sicherstellen.

Bild 9:

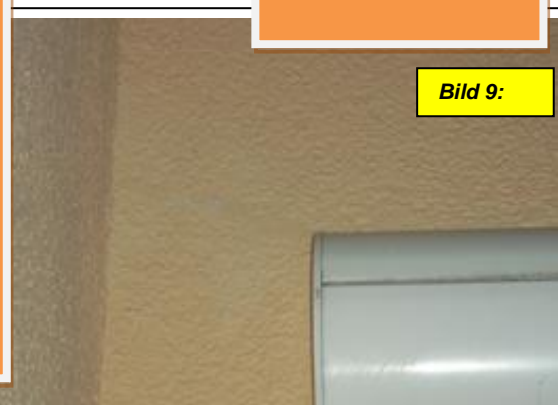
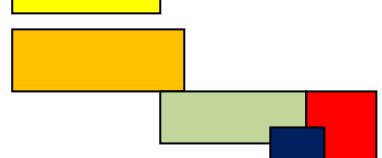


Bild 10:



Das Schnittprinzip:

Gelb sehen wir das Fensterelement. Grau sehen wir den Putzträger. Der muss bis auf den Baugrund Holzwand zurückgeschnitten und freigelegt werden. Rot erkennen wir die Putzschicht. Diese muss um die Putzstärke zurückgeschnitten werden. Danach haben wir dann eine Möglichkeit, dass die neue Dämmung mit dem Gewebe und dem Grundputz nahtlos angeschlossen werden kann.

Die vorläufige Entscheidung:

Es ist nicht sinnvoll bei dieser Sanierung auf den bestehenden Putz wert zu legen. Eine solche Sanierung kann nur zum Erfolg führen, wenn nach der Sanierung, die gesamte Putz-Lage neu aufbringen.

Statik:

Dabei müssen wir dann beim Putzhersteller nachfragen, wie viel Kräfte auf den Putzträger einwirken dürfen. Aus der Erfahrung des SV ist allerdings eine 2. Putz-Lage statisch in den meisten Fällen kein Problem.

Zum Thema Kerze und DIN:

[http://www.baufachforum.de/data/unit_files/459/\(417_5_Muellermarkt\).pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/459/(417_5_Muellermarkt).pdf)

Schlussbemerkung:

Es sollte sich ein Handwerker oder ein Haushersteller nicht immer sicher sein, wie er sein Produkt verlassen kann.

Können wir ohne Hinweise zum Bauherrn oder Selbstbauer uns aus der fachmännischen Verantwortung entbinden?

Eigentlich ja... In dem wir alles, was zu unseren Lasten aufgezeigt wird in einer Bauanleitung aufzeigen.

Aber, sieht das die Rechtsseite auch so?

Wenn bei einer Kerze eine Brenndauer angegeben wird muss nach DIN EN 15494 doch sichergestellt sein, dass die Brenndauer identisch mit dem versprochenen ist.

Ist das bei Bauleistungen anders?

Ein interessantes Gutachten über Kerzen:

[http://www.baufachforum.de/data/unit_files/459/\(417_5_Muellermarkt\).pdf](http://www.baufachforum.de/data/unit_files/459/(417_5_Muellermarkt).pdf)

Platz für Ihre Notizen:

*Firmen, die Ihre Produkte vom
BauFachForum prüfen lassen:*



Link zum Produktetest:

<http://www.baufachforum.de/index.php?Produkt-Tests>

Auf Lösungen bauen!

 **BOSIG** BOSIG GmbH
Brunnenstraße 75-77
D-73333 Gingen/Fils
Tel. +49 (0) 7162-4099-0
Fax +49 (0) 7162-4099-200
Email: info@bosig.de
www.bosig.de

Weitere Empfehlungen im >BauFachForum<:

- Grundlagen des Fenstereinbaus.
- Sonderanschlüsse.
- Objekte.
- Schallschutz im Fensterbau.
- Bedenkenanmeldung.
- Bauphysikalische Grundlagen.
- Probleme im Innenausbau.
- Probleme im Möbelbau.
- Probleme im Fenstereinbau.
- Probleme im Holzbau.
- Der Streitfall.
- Urteile.
- Veröffentlichte Berichte.
- Wie baue ich mein Haus.
- Warum sollen wir Energie sparen?
- Visuelle Beurteilung von Möbeln.
- **Bücher:**
- Fenstereinbaubuch.
- Bauen und Wohnen mit Holz.
- Holz Werkstoff und Gestaltung.
- Kommissar Ponto und die Haribobande.
- Fenstereinbaubroschüre.
- Preisarbeit 1.
- Preisarbeit 2.
- Das Handwerkerdorf Berg.
- Gutachten ClearoPAG.
- **Weitere Einzelthemen:**
- Streitfälle.
- Verarbeitung von Materialien.
- Prüfberichte übersetzt.
- Merkblätter Bauaufklärung
- Wussten Sie das?
- Gehirntraining.
- Stirlis Weisheiten.
- Bau-Regeln.
- Richtsprüche.
- Lustige Schreinersprüche.
- Geschichte des Bauens.
- Ethik im Bauen.
- Bauen und Zahlen.

Sehr geehrte Kollegen/innen,

schauen Sie doch einfach einmal rein in unser Gesamtangebot.

Sie werden erkennen, dass das >BauFachForum<, das sicherlich ein sehr breit gefächertes Angebot für Sie bereit hält.

Nutzen Sie doch den Vorteil der >Berger Wissenskarte< und greifen Sie auf alle Themen im gesamten mit einem Jahresbeitrag zu.

Sie werden erkennen, dass Sie dabei sehr viel Geld sparen und enorme Vorteile haben.

Euer Bauschadenanalytiker

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de