

Sanierungen

Thema: Reaktionen beim Fenstereinbau

Problemstellung: Gezwängte Fenster und Fugendämmung Die Sanierung

Einleitung:

Die Grundlage des Fenstereinbaus ist einmal die, dass Fugen mit einem ausreichenden Dämmmaterial eingebunden werden müssen und zum anderen, dass die Fenster von der manuellen Befestigung her Spannungs- und Lastenfrei montiert werden. Als letzte Grundlage muss dann noch die Physikalische und Schlagregendichtheit über Membranen hergestellt werden. Dabei können die Verantwortungen wohl aus der Planung heraus verteilt werden. Allerdings muss dann diese Verteilung so vorgenommen werden, dass diese auch von der Rechtsseite her dem Stand hält, dass nicht nur Geld der Montage eingespart wird sondern, dass dabei alles vorgenommen werden muss, um Schaden von der Bausubstanz abzuwenden.

Problemstellung:

Die erste Überlegung, die wir in diesem Blatt abhandeln wollen, ist die in wie weit sich ein Handwerker von einer sogenannten >Ral-Montage< freizeichnen kann? Dabei müssen wir in unserem vorliegenden Fall den Leitfaden 2006 – 2010 anwenden, da aus dieser Zeit die Montage herrührt. Dazu folgende Erklärungen:

RAL-Gütesiegel:

Das Ral-Gütesiegel ist eine reine Gütesicherung der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V Daher kann dieser Begriff auch nur dann verwendet werden, wenn der Handwerker dieser Gütesicherung angeschlossen ist. Eine normative Verpflichtung ist dies allerdings nicht. Dazu sollte bitte die nachfolgenden Links beachtet werden.

Ist RAL-Fenstereinbau Pflicht? Teil 1:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulung_en/fenstereinbau/15.101_Bestimmungen_Ist_RAL-Fenstereinbau_Pflicht_Teil_1.pdf

Wer sich freizeichnen möchte, muss auch Anschlussmöglichkeiten schaffen:

Bild 3 zeigt jetzt deutlich auf, dass der unten aufgeführte Satz ja in diesem Fall gar keine Anwendung finden kann. Grundlegend ist, dass die Fensteranschlussfuge letztendlich hinter dem undichten Rollladenkasten sitzt. Die Fenster und die Rollläden allerdings im Verbund montiert wurden. So zumindest aus der AB zu entnehmen. Somit der Handwerker seine Freizeichnung auch auf diese Fuge bezieht, die von einem anderen Gewerk nachträglich gar nicht mehr abgedichtet werden kann. Somit alles Wasser, was aus dem undichten Rollladenkasten zu erwarten ist natürlich in diese Fuge einlaufen wird. Auch Kondensat, das erwartet wird.

Freizeichnung einer RAL-Montage:

In unserer AB und unserem hier im Fall geschlossenen Vertrag wurde ausdrücklich die RAL-Montage ausgeschlossen. Dazu der reale Text aus der AB: *Neubaumontage ohne Ausführung einer RAL Montage, Befestigung mittels Laschen oder durch den Rahmen geschraubt, Bau Fugen werden ausgeschäumt. Kunde verzichtet ausdrücklich auf die Ausführung einer RAL-Montage.*

Dazu mehr in der Folge.

Ist RAL-Fenstereinbau Pflicht? Teil 2:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulungen/fenstereinbau/15.102_Bestimmungen_Ist_RAL-Fenstereinbau_Pflicht_Teil_2.pdf

Quellen:

Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Schreiner und Fenstereinbau	DIN 18155
2.	Leitfaden für den Fenstereinbau	Stand 2006-2010
3.	Bauwerksabdichtung	DIN 18195
4.	Vertragsgegenstand VOB/B	DIN 1960

Erstellungsdatum:	29.12.2013	12:31
Aktueller Ausdruck:	28.04.14	11:09

Bilder, Skizzen und Diagramme:

Bild 1:



Der aktuelle Ist-Zustand der Sanierung:

Aller Fenster wurden jetzt aus der Putzebene heraus bis auf die rohe Holzwand geöffnet. Dabei wurden dann auch die Fugen geöffnet und es konnte erkannt werden, dass zum Teil diese Anschlussfugen ohne ausreichende Dämmung (Ortschaum), ausgeführt wurden. Gleichfalls die Ausklotzungen auf den senkrechten Seiten der Friese nicht vorhanden sind. Es muss jetzt eine sehr aufwendige Sanierung vorgenommen werden.

Fehlende Fugendämmung.

Fugendämmung ist nur ein Teil einer RAL-Montage, die an diesem Neubau nicht ausgeklammert wurde. Expliziert wurde vorgegeben, dass die Schaummontage erfolgen wird. Allerdings ist dieser Schaum größtenteils aus der Grundlage, dass die Fenster vermessen wurden, nicht vorhanden. Eine reine Rechtsfrage, ob die Ausklotzung und die Dämmung mit der Ausklammerung einer RAL-Montage in der AB ausgeklammert werden kann?

Bild 2:



Bild 3:

Bild 3 zeigt jetzt den Rollladenkasten Anschluss zum Baukörper. Natürlich wurden die Rollläden nach der AB mit den Fenstern montiert. Die Abklebungen wie hier im Bild gesehen, wären jetzt der Freizeichnungssatz aus der AB. Eine RAL-Montage wurde von den Bauherren nicht gewünscht. Die Abklebungen zeigen auch die nachträglichen Abklebungen die die Bauherrschaft eingeleitet hat. Allerdings auf der falschen Rohbauebene. Dabei müssen wir erkennen, dass rot gesehen der Rollladenkasten über die Bauöffnung geführt wird. Blau erkennen wir jetzt die offene Fuge, die jetzt verblieb. Dazu mehr im gelben Kasten links:

Bild 3:



Zwischenbemerkung:

Im Protokoll 5 wurde ja bereits auf diese Probleme eingegangen. In diesem Arbeitsblatt soll jetzt vorrangig auf die Sanierung eingegangen werden um mit einer Ausschreibung letztendlich eine Kostenfixierung für die Verteilung der Kosten sicher zu stellen. Daher ist es jetzt vorab einmal wichtig zu klären, wie und was wir sanieren müssen, um überhaupt ein Umfang der Sanierung sicherstellen zu können. Dazu müssen wir jetzt einmal, die Freiräume schaffen um die Fenster bewegungsfrei zu halten und dabei neue Dämmmaterialien mit ca. 10 mm Stärke in die Fugen einzubringen. Daher wurde entschieden, dass wir mit groben Werkzeugen und Maschinen (18motorsäge) weiterkommen müssen. Dabei würde die komplette Demontage der Fenster die idealste Lösung darstellen. Allerdings werden wir versuchen diesem Aufwand zu entkommen indem wir die fehlende Wärmedämmung der Fugen mit einer tiefengelagerten Flächendämmung auszugleichen.

Analyse zur Freizeichnung:

RAL-Montage:

Wer letztendlich nicht der RAL-Gütegemeinschaft angeschlossen ist, kann auch kein Einbau nach RAL-Gütesiegel liefern. Dazu müsste der Betrieb dieser Gütesicherung angeschlossen sein. Ist er dies nicht, kann er technisch gesehen sehr wohl diese Montage-Grundlage aus seinem Werkvertrag ausklammern. Nicht jedoch die baulichen Grundlagen, die aus dem Grundsatz einer RAL-Montage als minimalste Grundlage des technisch >geschuldeten< verlangt wird.

Ist RAL-Fenstereinbau Pflicht? Teil 3:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulungen/fenstereinbau/15.103_Bestimmungen_Ist_RAL-

Was sind die minimalsten Grundlagen?

Technisch gesehen, sind wir jetzt in einer Situation in der wir zwischen einer RAL-Gütesicherung und einer Montage nach Stand der Technik (S.d.T) und den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) unterscheiden müssen. Und das wurde im vorliegenden Fall restlos verwechselt. Der Fensterbauer beruft sich hier auf die Freizeichnung im Werkvertrag, die er ja technisch vornehmen kann. Allerdings kann er den S.d.T und die a.a.R.d.T aus seinem Vertrag nicht nur mit diesem globalen Hinweis ausklammern. Denn dann wäre letztendlich ja auch die Verklotzung, die lastfreie Bewegungsfreiheit, die Fugendämmung und damit verbunden alle physikalischen Grundlagen einer Fenstermontage mit ausgeklammert. Technisch entscheidend ist, dass mit diesem vorgetragenen Satz aus der AB, die Bauherrschaft nur bestätigt hat, dass eine Gütegesicherte RAL-Montage nicht vereinbart wurde.

Ein Beispiel:

Am besten ist das Ganze mit dem CE-Zeichen zu verstehen. Handwerker, die sich nicht der CE-Kennzeichnung unterstellen, dürften letztendlich keine Fenster und auch keine Haustüren nach den Normgebern herstellen. Jetzt können sich diese Handwerker natürlich aus der CE-Kennzeichnung im Werkvertrag freizeichnen. Das heißt, dass diese Handwerker mit der Bauherrschaft vereinbaren, dass das CE-Zeichen, also dabei die Dokumentation und der Nachweis der Herstellung nicht vereinbart werden. Allerdings kann damit nicht ausgeklammert werden, dass auch alle Grundlagen der Haustüre oder der Fenster nach dem S.d.T. technisch mit ausgeschlossen würden. Das ist falsch. Wenn der Handwerker diese Haustüre liefert ist er auch mit dieser Ausklammerung immer noch in der Verpflichtung den Brand- Einbruch und Funktionsgrundlagen zu liefern, wie dies eine Firma nach der CE-Kennzeichnung auch liefern muss. In unserem Fall ist das Ganze haarklein das Gleiche.

Eine Möglichkeit der Verlagerung der Isotherme:

Wir können jetzt natürlich die Fugen so aufschneiden, dass diese den Fugeneinstand der vermessenen Fenstern vom Fensterbauer konstant auf ca.10-15 mm einrichtet.

Allerdings müssten wir dann, aufwendig alle Fensterbefestigungen komplett lösen und anschließend wieder eindrehen. Dabei haben wir das Problem, dass wir wieder in die gleichen Gewindgänge eindrehen müssten. Somit nicht mehr gewährleisten können, ob die Befestigung noch funktionsfähig ist. Daher wählen wir die Möglichkeit der Flächendämmung.

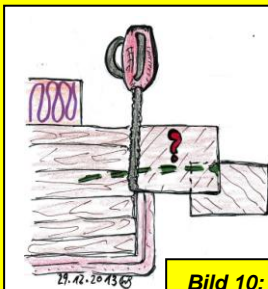


Bild 10:

Mehr über Fugendämmung muss trocken bleiben:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulungen/fenstereinbau/15.5_Grundwissen_Fugendammung_muss.pdf

Lastfreie Ausklotzung:

Die Lastabtragungen und die Ausklotzungen sind so nicht möglich. Seitlich fehlen Sie gänzlich und im Brüstungsbereich ragen Sie zum Teil nur 10 mm unter die Rahmen. Dieses Manko muss bei allen Fenstern beseitigt werden. Dazu müssen die Schrauben gelöst werden und entsprechende Lagerhölzer eingesetzt werden. Diagonal muss nach Skizze 5, ausgeklotzt werden. Sind die Freiräume nicht vorhanden, muss mit der Motorsäge die Fuge soweit geöffnet werden, dass diese 10 mm Freiraum gegeben sind.

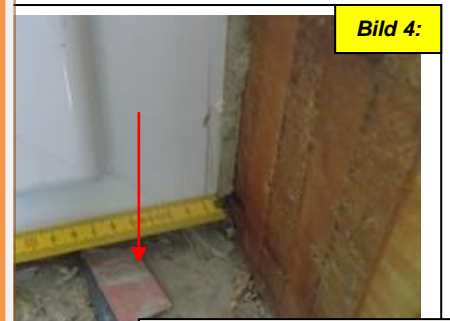


Bild 4:

Grundlagen einer Verklotzung:

Diese Grundlagen müssen nachgerüstet werden. Zum Teil sind die Fenster so press an die Holzwand eingepresst, dass hier gerade diese Freiräume nicht mehr vorhanden sind.

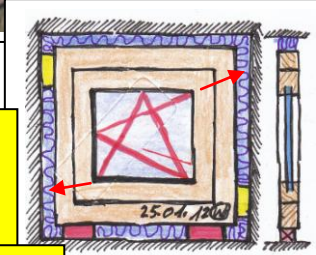
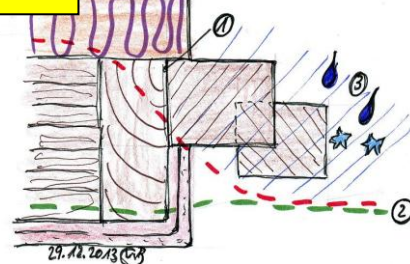


Bild 5:

Bild 6:



Das Dämmproblem:

Bild 6 zeigt jetzt das Dämmproblem auf. Auch dieses kann aus den nachfolgenden Gewerken nicht mehr bereinigt oder ergänzt werden. Daher ist dies eine technische Grundlage, die nicht aus der Verantwortung des Fensterbauers genommen werden kann. Bild 6 zeigt jetzt auf, das die Isothermen jetzt so nach innen abtriften würden, dass mit dem Bezug des Gebäudes und der 21 °C Temperatur im Innenbereich die Falze der Fenster gefrieren würden. Allerdings mit dem Grundwissen, dass bei einer Kerndämmung einer Holzständer- oder Massivwand die Isothermen von beiden Seiten berechnet werden müssen.

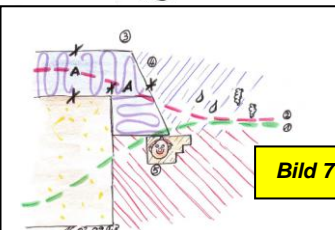


Bild 7:

Gefrorene Falze:

Auch diese Grundlage kann mit einem globalen Satz nicht ausgeklammert werden.

Bild 8 zeigt jetzt, wie dies Naturwissenschaftlich und Bauphysikalisch aussehen wird. Die Temperaturen im Fensterfalzbereich wird durch diese zu geringe Wärmedämmung so fallen, dass die Falze im Winter und in den Übergangsmonaten so auskühlen werden, dass diese gefrieren werden.

Verhindert werden kann dies nur, wenn die Wandisotherme in das Fenster geführt wird. Damit wird dann sichergestellt, dass diese 10-13 °C Isotherme, das Fenster trocken und Schadensfrei halten wird. Und das naturwissenschaftlich und nicht bautechnisch. Davon betroffen ist dann ja auch der Schaum, der vom Fensterbauer geliefert wurde und somit keine Vorkehrungen getroffen wurden nach DIN 18159-2

Ortschäume im Bauwesen, verlangt wird. Somit versagt der Ortschaum und die Fenster werden versagen. **Bild 9** zeigt jetzt, wie die 10-13 °C Isotherme nach außen verlagert werden muss. Und das geht nur mit einer Dämmung.



Bild 8:

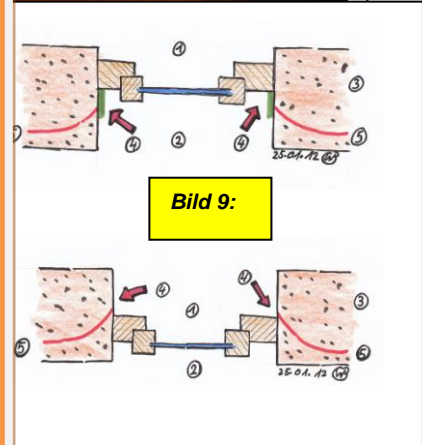


Bild 9:

Freizeichnung aus dem S.d.T. oder den a.a.R.d.T.:

Grundlegend ist jetzt wie wir in unserem Beispiel erkennen müssen, eine Freizeichnung aus dem S.d.T. wie auch den a.a.R.d.T. nicht so einfach möglich ist. Und das wurde in unserem Fall verwechselt.

Die RAL-Gütegemeinschaft ist lediglich ein privates Institut, wenn auch als e.V. registriert, die diese Gütesicherung mit Ihren Mitgliedern sicherstellen.

Dazu wurde unter anderem mit der Beihilfe unseren Verbänden (Siehe Leitfaden) wie auch unseren Normgebern ein Leitfaden geschaffen, der die Grundlagen einer Fenstermontage nach S.d.T. wie auch den a.a.R.d.T. aufzeigt. Dieses Werk ist ja keine Erfindung der Gütegemeinschaft, sondern lediglich eine Zusammenfassung aller Normen und Vorgaben, die benötigt werden, ein Fenster einzubauen. Damit wurde der Leitfaden mit der neuen Novellierung der EnEV 2000 zur Grundlage des S.d.T..

Übergang zu den a.a.R.d.T.:

Nachdenklich macht jetzt, dass unsere Verbände Prüfinstitute wie beispielsweise das ift Rosenheim, wie auch alle unsere Verbände, die mit dem Fenstereinbau zu tun haben, diese Grundlagen des Leitfadens akzeptiert haben. Somit letztendlich diese Grundlagen zu den a.a.R.d.T. geworden sind. Aufbauend aus den Grundlagen die in der DIN 18155 für Tischler und Fensterbauer beispielsweise in der VOB 1970 verankert war. Dort wussten wir, dass außen eine Schlagregendichtheit gebaut werden muss. Allerdings wusste man damals nicht, wie sich eine Fuge im energetischen Bauen mit einer Massivholzwand mit Wärmedämmung verhält. Daher wurde letztendlich die DIN so weiterentwickelt, wie dies der Bau auch gemacht hat. Fazit: Je hochwertiger die Außenwand, desto aufwendiger wird der Fenstereinbau. Daher kann sich ein Handwerker technisch gesehen nicht lapidar mit dem Satz >Der Kunde wünscht ausdrücklich keine RAL-Montage< aus der Verantwortung bringen.

Technik und Recht:

Im Streitfall zwei ganz unterschiedliche Teile für ein Urteil. Wobei die rechtliche Seite immer höher wiegt wie die technische Seite.

Technisch gesehen, hätte dann der Handwerker, zumindest folgendes ergänzen müssen:

Die Fenster werden manuell befestigt und mit dem Dämmstoff Ort-Schaum ausgeschäumt. Die innere und die äußere Abdichtung (bauphysikalische Membranen), werden wie mit dem Hersteller des Holzhauses und der Bauherrschaft vereinbart, von einem anderen Gewerk ausgeführt. Eine Rückmeldung nach der Ausführung eines anderen Gewerkes/Handwerkers, erbitten wir bindend zu unserem Vertrag schriftlich zu bestätigen. Wir weisen darauf hin, dass unsere Schaummontage lediglich 2 Wochen der freien Bewitterung ausgesetzt werden darf.

Rechtsseite:

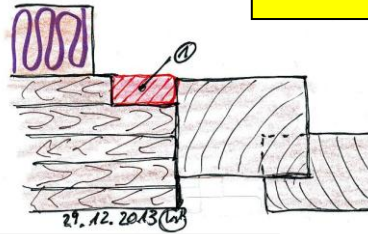
Damit hätte dann die Rechtsseite eine harte Nuss zu knacken. Denn dann wäre die Willensbekundung der Bauherrschaft klar auf die ausgeklammerten Grundlagen der Gesamtmontage beschränkt und nicht nur auf eine komplettes Schlagwort der Montage >RAL-Montage< beschränkt.

Mit diesem Ausdruck könnte dann letztendlich auch die Frage gestellt werden: >Was kostet die Welt<? Mit oder ohne Sauerstoff und Wasser?

Mehr über Schlagregensicherheit:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulungen/fenstereinbau/15.7.pdf

Bild 11:



Die Flächendämmung:

Jetzt setzen wir in Bild 12 zu erkennen vorab eine Dämmung ein, die weit über die Holzwand einragt. Aber entscheidend ist, dass wir jetzt soviel Freiraum schaffen, dass wir auch noch eine Schaummontage vornehmen können. Siehe roter Strich.

Bild 13 zeigt jetzt, dass wir dann mit der Kombination der Laibungsdämmung einen Idealen Isothermenverlauf sicherstellen können.

Mehr über Windverhältnisse:

Flächendämmung:

Unser Vorgehen der Flächendämmung ist allerdings nur möglich, weil wir es hier mit einem Holzhaus zu tun haben. In einem Stein-Haus würde das Vorhaben mit aller Voraussicht nicht funktionieren. Wir schneiden jetzt aus unserer Wand die in den Vorblättern schon beschrieben wurde, eine Brettschicht heraus. Das heißt, wir werden in die Tiefe von ca. 20 mm einen Freiraum schaffen. Tiefer dürfen wir nicht gehen, da sonst die Befestigung beeinträchtigt werden würde. Diese Arbeiten können nur mit einer Motorsäge durchgeführt werden (1).

Bild 12:

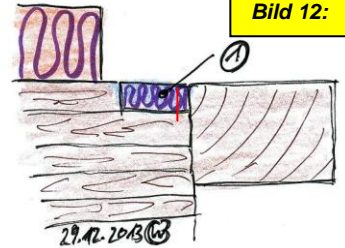
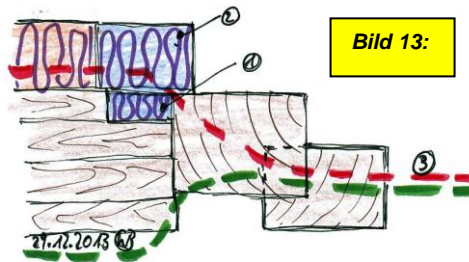


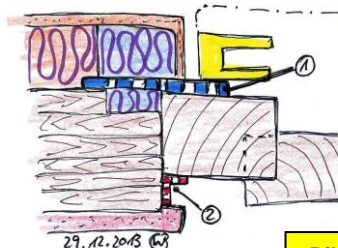
Bild 13:



Jetzt müssen wir noch die Membranen eingliedern:

Natürlich müssen wir jetzt die Bauwerksabdichtungen unterhalb der Rollladenleisten und des Rollladenpanzers anbringen. Dazu muss der Panzer nochmals komplett entnommen werden. Die Fuge abgeklebt werden und anschließend der Rollladenpanzer wieder aufgebaut werden. Bild 13 zeigt auf, wie sich die Isotherme mit der Dämmung in das Element verlagern wird. Bild 14 zeigt auf, dass die Abdichtungen (Membranen) vor dem Rollladensystem liegen muss.

Bild 14:



Mehr über Schadensmerkmale:

http://www.baufachforum.de/data/files/internet_berufs_schulungen/fenstereinbau/15.6.pdf

Schlussbemerkung:

Wir erkennen, dass letztendlich mit einem globalen Satz aus der AB ein Irrtum entstanden ist, der hier zu einem kapitalen Schaden geführt hat., bei dem ein Sachverständiger alle Hände voll zu tun hat, eine Lösung der Sanierung zu finden.

Aber wesentlich markanter ist immer bei solchen Schäden, dass mit dem Einsparen des Handwerkers von wenigen Euros der Montage enorme Schadensersatzansprüche entstehen. Die dann allerdings keine technischen Grundlagen mehr darstellen, sondern reine Rechtsfragen sind. Und wie dann dieser Satz aus der AB von der Rechtsseite gewertet wird, wird ein reines Risiko eines Grundsatzprozesses sein, der vielleicht endlich mal geführt werden sollte, damit die Fachwelt endlich auch einmal auf ein Urteil zurückgreifen kann, das dazu rechtliche Auskunft und Stellungnahme gibt, wie wir SV auch technisch handeln sollten?