



Abb. 1–3: Abdichtung, dauerhafte Lastabtragung und Befestigungspunkte sind die drei Aspekte, bei denen beim Fensteraustausch am häufigsten Fehler passieren.

Es gibt für alle Situationen Lösungen

Fensteraustausch ■ Alexander Dupp ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Tischler- sowie das Rollladen- und Sonnenschutztechnik-Handwerk. B+B-Redakteur Michael Henke sprach mit ihm darüber, was bei der Planung und der Montage von neuen Fenstern in Bestandsgebäuden zu beachten ist. Welche Regelwerke sind maßgeblich? Was ist zu beachten, wenn aufgrund der vorliegenden Bestandssituation Lösungen gefunden werden müssen, die von den anerkannten Regeln der Technik abweichen? An welchen Stellen lauern im Prozess des Fensteraustauschs die häufigsten Fehlerquellen?

B+B: Was sind die wichtigsten Regelwerke und Leitfäden, die für den Fensteraustausch relevant sind?

Alexander Dupp: Die Bibel für die Fenster- und Türenmontage ist der RAL-Leitfaden zur Fenstermontage, die TR 20. Er bildet die allgemein anerkannten Regeln der Technik ab. In diesem Buch ist sowohl die Planung als auch die Ausführung beschrieben, alle Varianten und Szenarien, einfach alles. Wer mit Fenstermontage zu tun hat, muss das dort Dargestellte beherrschen.

B+B: Ist der Leitfaden bekannt und wird er beachtet?

Alexander Dupp: Er ist bekannt, wird aber oftmals nicht beachtet, obwohl in den Dokumenten, in den Werkverträgen die RAL-Montage von manchen Betrieben zwar aufgeführt, aber in der Praxis nicht umgesetzt wird.

B+B: Muss ein Betrieb zertifiziert sein, um die RAL-Montage ausführen zu dürfen?

Alexander Dupp: Wenn ich eine komplette RAL-Montage anbiete, muss ich entspre-

chend zertifiziert sein, entweder direkt über die Gütegemeinschaft oder als Lizenznehmer eines RAL-güte-zertifizierten Betriebs. Aber da der Leitfaden die Regeln der Technik darstellt, schuldet jeder Betrieb das Einhalten dieser Regeln sowieso. Tipp: Als Zertifizierung gibt es hier ein Stufenmodell des ift Rosenheim, das sich mit diesem Thema befasst. Genaue Auskünfte dazu erhält man bei der RAL Gütegemeinschaft und beim ift Rosenheim.

B+B: Was ist, wenn die Situation auf der Baustelle ein Abweichen vom Standardvorgehen erfordert?

Alexander Dupp: Gerade dann zeigt sich, wer ein guter Fachplaner oder Fensterbauer ist. Man kann in diesen Fällen von den Regeln der Technik abweichen. Aber es müssen die entsprechenden Bedenken angemeldet und die Abweichungen dokumentiert werden. Man muss sich über die Folgen der Abweichungen im Klaren sein sowie seinen Auftraggeber darüber informieren und verständlich aufklären. Die gefundene technische Lösung



Abb. 1–3: sachverstaendiger-tischler.de

muss nachhaltig sein, funktionieren und es muss ein abnahmefähiges Gewerk entstehen, auch an den Schnittstellen. Dafür ist es wichtig, dass die betroffenen Gewerke im Sinne einer tragfähigen Lösung miteinander reden.

B+B: Warum wird in der Praxis außerdem vom RAL-Leitfaden abgewichen, obwohl es keine technische Begründung dafür gibt?

Alexander Dupp: Aus Sicht vieler einfach strukturierter Handwerksbetriebe ist der RAL-Leitfaden teilweise zu kompliziert. Sie verstehen ihn nicht, obwohl er gut strukturiert und verständlich aufgebaut ist. Aber der Anwendung stehen bei den Fensterbauern teilweise Unwissenheit, handwerkliche Sturheit und mangelnde Offenheit für Neues entgegen.

B+B: Was sind typische Fehler, die durch ein Abweichen vom Leitfaden entstehen?

Alexander Dupp: Abdichtungsebenen fehlen, Lastabtragungen fehlen, Befestigungspunkte fehlen: Es sind fast immer die drei gleichen Fehler, die wir in unterschiedlicher Intensität und Größenordnung feststellen.

B+B: Betrachten wir ein Beispiel: Die Fenster sollen ausgetauscht werden und eine Wärmedämmung ist bereits vorhanden und soll erhalten bleiben. Wie ist vorzugehen?

Alexander Dupp: Zunächst muss man feststellen, welches Mauerwerk, welcher Baukörper vorliegt, welches Dämmsystem innen oder außen vorhanden ist und wie die Gesamtenergiebilanz aussieht. Erst aus der Beurteilung dieser Fakten kann ich einen geeigneten Fenstertyp auswählen: Lohnt sich ein hochwärmedämmendes, dreifach verglastes Fenster oder greife ich damit so in die Bauphysik ein, dass ich Feuchteprobleme bekomme? Wenn man aber weiß, dass der Kunde im kommenden Jahr ein neues WDVS plant, muss man das in der Planung berücksichtigen. Man muss dann für die Übergangszeit entsprechende Lüftungsmaßnahmen vorsehen, eventuell auch schon Lüftungstechnische Maßnahmen planen. Das sind Planungsaufgaben, die entweder der Fensterbauer, der den Auftrag bekommen hat, mit erfüllen muss, oder der Architekt, der sich einen Fachplaner dazu nehmen kann.

B+B: Die schrittweise Modernisierung ist gerade im Privatbereich verbreitet. Wird sie in der Regel vorausschauend geplant?

Alexander Dupp: Leider definitiv zu wenig. Ich verstehe nicht, dass kaum ein Handwerksbetrieb die Planung nicht als Serviceleistung offensiv vermarktet beziehungsweise bei Nichterhalt des Auftrags in Rechnung stellt.

B+B: Kommen wir zurück zur Detailplanung: Was ist in diesem Prozess zu klären?

Alexander Dupp: Wenn zum Beispiel die Position des Fensters in der Wand beim Austausch verändert wird, es weiter nach außen oder nach innen rückt, muss man sich den Isothermen-Verlauf ansehen. Was passiert mit der 13-Grad-Isotherme? Passt das oder bekomme ich infolge zu geringer Oberflächentemperaturen Kondensat-Probleme? Zu klären sind auch praktische Fragen: Wie bekommt man das Fenster richtig fest? Welchen Dübel nimmt man? Welches Abdichtungsband, welche Abdichtungsvariante passt zu der vorgefundenen Situation? Das muss alles geplant werden. Ganz wichtig ist hierbei das Dreiebenen-Modell: Wärmedämmung, Schlagregen- und Luftdichtigkeit sowie die Wannenausbildung unter der Fensterbank. Ich habe unter Umständen in Bezug auf die Abdichtung seitlich eine andere Situation als unten quer, bedingt durch die Fensterbänke innen und außen. Die Abdichtungsindustrie bietet für alle Situationen Lösungsansätze und geeignete Materialien. Man muss nur in den Unterlagen nachsehen, welches Material sich für welche Situation eignet. Der RAL-Leitfaden zeigt hierfür Ausführungsbeispiele, der Fensterbauer muss sie aber anwenden und vor Ort prüfen, ob sie auf die jeweilige Situation passen.





Abb. 4: Der Sachverständige Alexander Dupp wünscht sich, dass auf der Baustelle ein Miteinander der Gewerke und Fachplaner herrscht. Insbesondere die fachliche Kommunikation ist dringend notwendig.

verantwortlich, zum Beispiel wenn später noch ein WDVS aufgebracht werden soll? Denn die Regelleistung des Fensterbauers ist nur, das Fenster umlaufend innen luftdicht anzuschließen und außen schlageregendicht. Hierfür ist es wichtig, dass die Materialien untereinander verträglich sind. Das muss geprüft sein.

B+B: Aus energetischen Gründen sollte das Fenster möglichst weit in die Dämmebene vorgezogen werden. Hierfür gibt es spezielle Vorwand-Montagesysteme. Wie sind ihre Erfahrungen mit diesen Systemen?

Alexander Dupp: Sie sind im Markt leider noch zu wenig bekannt. Wir haben eines dieser Systeme in der Entwicklungsphase begleitet und nur positive Erfahrungen gemacht. Man bekommt mit ihnen zum Beispiel auch problemlos eine Einbruchhemmung bis RC3 hin. Aber vielen Fensterbauern scheinen diese Systeme zu aufwendig zu sein. Sie setzen stattdessen lieber einfache Metallwinkel ein. Da es für diese Ausführung aber keine Nachweise gibt, ist ein solches Vorgehen kritisch zu sehen. Sehr empfehlenswert ist auch, mit Montagezargen zu arbeiten. Der Fensterbauer baut bei diesen Systemen zunächst nur die komplette Zarge ein. Dann können Putzer, Maler und so weiter ihre Arbeiten fertigstellen und erst ganz am Schluss baut der Fensterbauer das Fenster ein, verschraubt es und dichtet es ab. Beschädigungen während der Bauzeit werden so verhindert. Diese Fensterzargen-Systeme funktionieren bei Loch- und Vorwandmontage, schrägen und großen Flächen, eigentlich bei allen Einbausituationen.

Abb.: B+B BAUEN IM BESTAND/M. Henke

4

B+B: Es gibt also ausreichend geeignete Materialien, um die unterschiedlichen Situationen lösen zu können?

Alexander Dupp: Ja. Nehmen wir zum Beispiel die vorkomprimierten Dichtbänder. Von diesen gibt es unterschiedliche Größen, die verschieden weit expandieren können. Welches sich also eignet, hängt von der Fugen-

breite zwischen Fensterrahmen und Baukörper ab. Ob normale Lochmontage oder Vorwandmontage, ob Steinmauerwerke, mineralische Untergründe oder Holzrahmenbau: Es gibt für alle Situationen geeignete Abdichtungsmaterialien, man muss nur die richtigen auswählen. Ganz wichtig ist hier, die Gewerkeschnittstellen einzubeziehen: Wer ist wofür

DER GESPRÄCHSPARTNER

Alexander Dupp (36) ist schon als Kind im großelterlichen Fensterbaubetrieb „um die Fenstermaschinen gelaufen“. Bereits mit 21 Jahren legte er die Meisterprüfung als Tischler ab und arbeitete in allen Bereichen des Fensterbaus von der Produktion bis zur Montage. Nachdem er über drei Jahre gezielt zahlreiche Lehrgänge besucht hatte, unter anderem in der Akademie des Handwerks Schloss Raesfeld und am ift in Rosenheim, wurde er mit 30 Jahren von der Handwerkskammer Koblenz zum öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für das Tischlerhandwerk bestellt.

Zunächst parallel zu seiner Tätigkeit im Betrieb gründete er ein Sachverständigen-Büro, das er seit 2010 hauptsächlich betreibt. Nachdem er zusätzlich die Sachkundeprüfung für das Rollladen- und Sonnenschutztechnik-Handwerk abgelegt hat, wurde er für dieses Gewerk ebenfalls als Sachverständiger öffentlich bestellt und vereidigt. Um Fachfragen

aus angrenzenden Gewerken beantworten zu können, schloss sich Dupp mit anderen Sachverständigen (Maurer, Dachdecker, Elektriker etc.) als Kooperationspartner zusammen.

Dupps Büro ist seit dessen Gründung kontinuierlich gewachsen. Er beschäftigt heute zwölf Mitarbeiter. Das Sachverständigenbüro ist international in Europa tätig, in Luxemburg (ebenfalls gerichtlich vereidigt), der Schweiz und Österreich. Seit 2016 ist er zusätzlich nach DIN EN ISO/IEC 17024 als Sachverständiger für Staaten in der Europäischen Union zertifiziert. Einer der Tätigkeitsschwerpunkte des Büros liegt auf der Einbruchhemmung (Prävention). In Kürze soll in einer zusätzlichen Halle eine Prüfmöglichkeit für Fenster, Türen, Tore und Rollläden geschaffen werden, denn bereits heute lässt sich bei immer komplexer werdenden Systemen die Schadensursache nur durch eine Prüfstandsprüfung gerichtsverwertbar nachweisen und belegen.

B+B: Gibt es Besonderheiten bei Innendämmungen?

Alexander Dupp: Wichtig ist, dass die Luftdichtheitsbahn an der richtigen Stelle angeschlossen wird, damit keine kalten Stellen entstehen.

B+B: Was ist beim Anschließen der Fenster an Rollladenkästen zu beachten?

Alexander Dupp: Wenn bereits ein Rollladenkasten vorhanden ist und dieser beim Einbau neuer Fenster nicht gedämmt wird, verlagert sich der Taupunkt nach oben und es entsteht irgendwann Leben im Rollladenkasten. Insofern ist zwingend notwendig, den Rollladenkasten zu dämmen, und zwar in dem Maße, wie es die Bausituation hergibt. Es gibt aber Rollladenkästen, die so klein sind, dass der Ballen des Panzers im aufgewickelten Zustand schon am Rollladenkastendeckel kratzt. In diesem Fall muss der Fensterbauer den Kunden darauf hinweisen, dass es an dieser Schnittstelle zu Kondensatproblemen kommen kann und er das nach einer gewissen Zeit überprüfen sollte. Ein zweites Schnittstellenproblem ist die Befestigung. In vielen Prüfzeugnissen für einbruchhemmende Fenster steht, dass sie umlaufend lastabtragend zu befestigen sind. Sie können aber in den Rollladenkasten keinen Dübel hineindrehen. Wenn man das Fenster aber oben nicht befestigen kann, gibt es keinen Prüfnachweis auf die Einbruchhemmung. Der Planer muss sich also eine Lösung überlegen, die auch energetisch funktionieren muss. Sieht er zum Beispiel als Befestigungsmöglichkeit unter dem Rollladenkasten eine Metallstrebe vor, muss er diese unter Umständen „einpacken“, um keine Wärmebrücke zu schaffen. Das sind zwei kritische Punkte, die wir beim Anschluss des Fensters zum Rollladen haben.

B+B: Wie könnte man das Befestigungsproblem lösen?

Alexander Dupp: Wenn der Kunde auf die Einbruchhemmung als geprüftem Element besteht, muss der Planer Kontakt zur erstprüfenden Stelle aufnehmen, eine zugelassene Lösung erfragen und die Aussage der Prüfstelle abwarten. Es kann sein, dass die erstprüfende Stelle vorschlägt, eine Metallstrebe in den Kasten einzuziehen und das Fenster dort festzukleben beziehungsweise festzuschrauben. Das Metall wird dabei stirnseitig im Baukörper befestigt, denn – ganz wichtig – der



5



6

Abb. 5/6: Die Situation vor Ort ist Grundlage der Planung, Materialauswahl und fachlichen Ausführung.

Abb. 5/6: sachverstaendiger-tischer.de

Rollladenkasten kann nicht zur Lastabtragung herangezogen werden. Dieses Problem kommt immer häufiger vor und die Industrie ist dabei, hierfür Lösungen zu entwickeln.

B+B: Was kann man tun, wenn der Rollladenkasten ausgefüllt ist und keinen Platz für eine Dämmung bietet?

Alexander Dupp: Man sollte prüfen, ob man zum Beispiel den alten Sperrholzdeckel durch einen gedämmten ersetzen kann und ob stirnseitig oder oben eventuell noch Platz für einen Dämmstreifen besteht. Ansonsten gibt es keine Patentlösung, sondern man muss eine Einzelfalllösung finden, weil es einfach zu viele Rollladenkasten-Varianten aus den unterschiedlichen Bauzeiten gibt. Man

kann zum Beispiel teilweise mit vorgefertigten Dämmmatten arbeiten oder einzelne Dämmstreifen einsetzen. Unter Umständen können auch das Entfernen des alten Kastens und der Ersatz durch Fenster mit Rollladenaufsatzkasten als fertigem System die beste Lösung sein. Dann kann man das ganze Element luftdicht einsetzen. Es kommt immer darauf an, was der Kunde will. Es kann auch sein, dass die Fassade unter Denkmalschutz steht. Dann muss man das beim Lösungsansatz berücksichtigen und im Gespräch mit dem Denkmalschützer eine funktionierende und von ihm akzeptierte Lösung finden. Es ist auf jeden Fall mühselig, diese Schnittstelle zu planen, und der Kunde ist oft nicht bereit, das zu bezahlen.





Abb.: Sachverständigenbüro Alexander Dupp & Kollegen/H. Menche

Abb. 7: Im Gespräch mit B+B-Redakteur Michael Henke erläuterte Alexander Dupp (links), welche typischen Fehlerquellen es beim Fensteraustausch gibt und wie man diese vermeiden kann.

B+B: Was ist beim Anschluss an die Fensterbank besonders zu beachten?

Alexander Dupp: Fangen wir mit dem Beispiel einer Betonfensterbank an, wie sie viel in den 1970er-Jahren eingesetzt wurden. Wenn ich das alte Fenster rausnehme, muss ich hier einen sauberen Trennschnitt zwischen Innen- und Außenfensterbank ausführen, um die Wärmebrücke zu unterbrechen – so weit es technisch geht. Wenn die Innenfensterbank auf Zementbatzen aufliegt, muss man den Zwischenraum zwischen den Batzen mit einem Dichtband sauber eindichten. Wenn das Fenster eingesetzt wird, ist die Fuge unten zur Fensterbank mit spritzbarem Dichtstoff, Kompriband oder Ähnlichem zu schließen. Bei Aluminium-Fensterbänken empfehle ich jedem, so wie es auch im RAL-Leitfaden steht, eine Wanne auszubilden und diese weit genug hochzuführen, das heißt über die seitlichen Dichtbänder überlappend. Es gibt sehr gute Lösungen mit Gleit-Endstücken, bei denen die Fensterbankecken bis 1.000 Pascal schlagregendicht sind, aber man muss in jedem Einzelfall prüfen, ob die vorgesehene Lösung passt, wie viel Bewegungen im Baukörper sind, welches Anschlussmaterial vorgesehen ist und, und, und ...

B+B: Viele Fehler passieren auch beim Übergang zum Putz.

Alexander Dupp: Das ist Sache der Stuckateure. Sie vergessen oder wissen nicht, dass zwischen Oberkante Bord-Endstück und dem Putz eine Trennung zu schaffen ist.

B+B: Welche Problemfelder gibt es neben dem bereits angesprochenen Montageproblem zum Rollladenkasten, um die angestrebte Einbruchhemmung sicherzustellen?

Alexander Dupp: Fensterbauer, die in das Geschäftsfeld der Einbruchhemmung einsteigen wollen, sollten sich entsprechend weiterbilden. Eine Rolle spielen das Fenstermaß und die Beurteilung des Baukörpers: Passt zum Beispiel die geforderte Druckfestigkeitsklasse? Passt sie nicht, muss man eine andere Lösung finden, zum Beispiel durch die Wahl eines geeigneten Befestigungssystems als Ganzes. Ein einbruchhemmendes Fenster ist nur so gut wie seine Montage. Deshalb beziehen sich die einbruchhemmenden Klassen auch immer auf das gesamte geprüfte Element im eingebauten Zustand. Die Prüfzeugnisse sind in diesem Bereich wörtlich zu nehmen. Muss man davon abweichen, ist mit der erstprüfenden Stelle zu klären, welche Lösung zulässig ist.

B+B: Gibt es ein Thema, das Ihnen in unserem Gespräch bislang gefehlt hat?

Alexander Dupp: Ich möchte als Fazit den Wunsch formulieren, dass zwischen den Gewerken an den Schnittstellen und mit den Fachplanern mehr abgesprochen und ehrlicher miteinander umgegangen wird, statt dem anderen sein Teufel zu sein und mit juristischen Schritten zu drohen. Denn nur zusammen funktioniert es. Und ganz wichtig: Wenn man als Handwerker Mist gebaut hat, muss man ehrlich und mutig genug sein, den Fehler auch wieder geradezuziehen.

B+B: Herr Dupp, ich bedanke mich für das Gespräch.

WEITERE INFORMATIONEN

www.sachverstaendiger-tischler.de

B+B Bauen im Bestand24.de

SERVICE – ARCHIV

Thema:
Außentüren und -fenster
Schlagworte:
Fenster, Sanierung (energetische)

