



Betrachten wir die Schädenquoten an Fenstern, erkennen wir Sachverständige, dass die Fensterschäden steil nach oben steigen und sogar die Quotelungen der Umkehrdächer überstiegen haben. Demzufolge gehören Fensterschäden im Moment unserer Sorgenkindergruppe an.

Wie verhalten sich Isothermen an Fenstern?

Auf dem Infoblatt „Isothermenverläufe“, wurde der Schaden eines Innenschanks beschrieben, der mit der Außendämmung sofort Pilze- und Schimmel verursachte. In diesem Kapitel sollte diese Erscheinung an Fenstern klarer verdeutlicht werden. Das Prinzip ist dasselbe wie beim Schrank.

Der Schaden.

Die Hauptschäden, die wir an Fenstern kennen sind Wasserbildungen an Innen- und Außenscheiben, ganze Wasserfälle im Innenbereich, die die Fensterscheiben gar nicht erreichen, sowie Pilze- und Schimmelbildungen in den Falzen der Fenster und ebenfalls auch an den Innenleibungen. Ja, sogar Bakterienbildungen in den Falzen, die sich an Holzfenster in kurzer Zeit zu Stockflecke bilden. Im Kapitel Stockflecke sind die Oberflächenprobleme deutlich beschrieben. Somit werden Fenster, die makellos auf der Baustelle angeliefert werden, mit dem Einbau nach 4 bis 12 Monaten so nachhaltig geschädigt, dass sie nicht mehr zu retten sind.

Woher kommen diese Probleme?

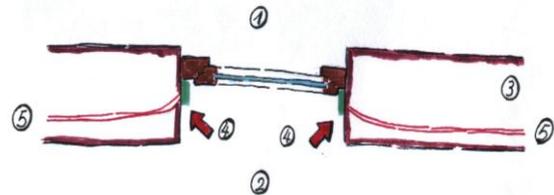
Natürlich wieder aus den bauphysikalischen Grundlagen. Dampf bildet sich zu Wasser. Und gerade dieses Problem will der Bauschaffende im energetischen Bauen nicht mehr begreifen. Wesentlich gravierender stellt sich die Verantwortungsverteilung des Fensterbaus in Frage. Der Gesetzgeber übergab die Verantwortung des Fenstereinbaus, mit all seinen bauphysikalischen und naturwissenschaftlichen Problemen an die Schreiner, Fensterbauer und Monteure. Aus diesem Grund wurden Richtlinien geschaffen (*RAL-Gütesiegel*), die den *Fenstereinbau* funktionsfähig halten. In diesem Kapitel sollen allerdings lediglich die Isothermenverläufe behandelt werden. Hauptkriterium ist, dass bei circa 21 °C Innentemperatur, die Wandisotherme von 10 °C nicht aus dem Baukörper austreten darf, sondern in den Bauelementen weitergeführt wird.

Isothermen im Fensterelement.

Der Fenster-Hersteller lässt in der Regel vom ift Rosenheim eine Prüfung über die Isothermenverläufe des Elements abnehmen. Dabei werden auf einer Prüfstation die Idealbedingungen geschaffen und ein Diagramm erstellt, bei dem die Isotherme nicht aus dem Element austritt. Beim Fensterelement ist das unproblematisch, da hier sämtliche Einbautagen so festgelegt werden können, dass das Fenster optimale Bedingungen erreicht. Was aber geschieht auf der Baustelle?

Die Isotherme der Baustelle.

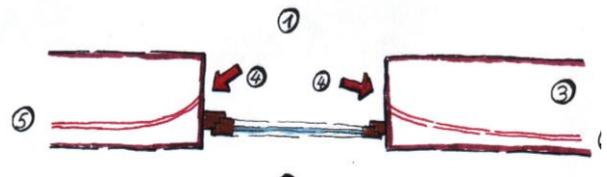
Jetzt wird vom Handwerker die Einbaulage des Fensters komplett unterschätzt und vernachlässigt. Der Handwerker baut jetzt nach Augenmaß und unter den Vorgaben (Rollladenanschlüsse, Sturze, Anschläge...), die er auf der Baustelle vorfindet, das Fenster einfach ein. Bereits hier wird der erste Schaden beim Einbau des Fensters produziert. Klargelegt werden muss, dass auch die Gebäudewand einen Isothermenverlauf aufweist. Wenn jetzt die vorgegebene Isotherme des Fensterelementes nicht mit der Wand zusammengeführt und schlüssig gekoppelt wird, ist es nicht möglich, dass das Fenster funktionsfähig bleibt. Fakt ist dann, dass die Isotherme im Regelfall auf der Innenseite der Leibung austritt und dort Schäden verursacht. Hierfür sollte unbedingt ein *RAL-Fenstereinbau-Seminar* besucht werden (siehe Internetseite des Autors).



Skizze 1: Falscher Isothermenverlauf.

Die Isotherme des Fensterelementes wurde nicht auf die Isotherme der Wand abgestimmt. Es werden enorme Schäden entstehen.

1. Außenseite
2. Innenseite
3. Die Wand
4. Der Isothermenaustritt innen
5. Der Isothermenverlauf der Wand



Skizze 2: Richtiger Isothermenverlauf.

Die Isotherme wurde so angereicht, dass außen der Austritt vorgenommen wird. Dort wird kein Schaden entstehen. Die Isotherme des Fensterelements bleibt funktionsfähig.

1. Außenseite
2. Innenseite
3. Die Wand
4. Der Isothermenaustritt innen
5. Der Isothermenverlauf der Wand