

Widerstandsfähigkeit von Holzfenstern

Text und Bilder red.*

Holzfenster sind technisch leistungsfähige, aufwändig konstruierte Bauteile, die zudem oft stark wetterexponiert sind. Die Anforderungen an ihre Dichtungsfunktion und an ihre Langlebigkeit sind entsprechend hoch. Die Widerstandsfähigkeit von Holzfenstern hängt mitunter und nicht zuletzt von der Qualität der Oberflächenbehandlung ab.

Holz ist wegen seiner natürlichen Vielfalt, der guten Bearbeitbarkeit und seiner guten Wärmedämmung seit jeher einer der beliebtesten Baustoffe. Das gilt auch für den Fensterbau – Holzfenster haben sich über Jahrhunderte bewährt. Die Vorteile von Holzfenstern zeigen sich beim Einsatz im Denkmalschutz, aber auch bezüglich Nachhaltigkeit, CO₂-Bilanz und Wohnklima. Allerdings hängen die guten Eigenschaften von Holzfenstern nicht zuletzt von der Qualität ihrer Oberflächenbehandlung ab. Sie dient dazu, die Natürlichkeit des Materials zu erhalten und dieses zu schützen.

Schädigung des Holzes

Holzfenster sind oft stark der Witterung ausgesetzt. Ungeschützt können sie daher rasch Schaden nehmen. Die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichtes setzt dem Holz besonders zu, ähnlich wie der menschlichen Haut. Sie spaltet die Kittsubstanz Lignin durch einen fotochemischen Prozess und macht sie wasserlöslich. Es entstehen braune Spaltprodukte, welche die Holzoberfläche allmählich dunkler färben und dann – bei Regen und intensiven Feuchtigkeitswechseln – ausgewaschen werden. Das führt schliesslich zur «Vergrauung» sowie zum Aufreissen und zum allmählichen Abbau der Holzoberflächen.

Bei Fenstern, die ja wie Türen zu den masshaltigen Bauteilen gehören, kommt der Faktor der Verformung durch Feuchtigkeitsschwankungen hinzu. Unbehandeltes Holz passt sich der jeweiligen Luftfeuchtigkeit rasch an. Das heisst, die Feuchtigkeitswechsel sind vor allem bei besonnten Bauteilen sehr ausgeprägt. Speziell bei masshaltigen Bauteilen wird die Funktionstüchtigkeit durch die daraus resultierenden Quell- und Schwindbewegungen stark beeinträchtigt. Ein optimaler Quellschutz ist folglich notwendig, um Feuchtigkeitsschwankungen nach Möglichkeit zu verhindern und damit eine gute Dimensionsstabilität zu erzielen.

Schliesslich muss auch einem Befall des Holzes durch holzerstörende Organismen präventiv begegnet werden. Chemische Holzschutzmassnah-



Chalet in Dietikon ZH: Holzfenster sind oft stark der Witterung ausgesetzt. Ungeschützt können sie daher rasch Schaden nehmen



Qualitativ gute Beschichtungsstoffe und die richtigen Oberflächenverfahren machen Holzfenster höchst widerstandsfähig gegen schädigende Einflüsse

men sind dort unerlässlich, wo keine oder keine sichere Möglichkeit besteht, durch bauliche Massnahmen hohe Feuchtigkeit, welche die Entwicklung von holzerstörenden und holzverfärbenden Pilzen ermöglicht, dauerhaft auszuschalten. In Befallsgebieten und bei später schlecht zugänglichen Bauteilen ist eine Insekten vorbeugende Behandlung zweckmässig.

Oberflächenbehandlung

Die Herstellung von Holzfenstern ist in Konstruktion und industrieller Fertigung heute zwar so weit fortgeschritten, dass das Wasser abtropfen kann und die Fenster mit bereits gerundeten Kanten geliefert werden. Masshaltige Bauteile sind aber dennoch zusätzlich durch anstrichtechnische Massnahmen vor ständig erhöhter Feuchtigkeit zu schützen. Dabei ist allerdings eine Behandlung mit Imprägnierlasuren allein nicht ausreichend, vielmehr sind spezielle Anstrich-Systeme anzuwenden.

Qualitativ gute Beschichtungsstoffe und die richtigen Oberflächenverfahren machen Holzfenster höchst widerstandsfähig gegen schädigende Einflüsse. Nichtsdestotrotz gilt es aber, einige

Einflussfaktoren zu berücksichtigen, etwa die Dauerhaftigkeit bei Bewitterung, die Vermeidung von Rissbildung, die Einstellung der Blockfestigkeit, die Farbtonwahl oder die Verträglichkeit der Dichtprofile, um nur einige zu nennen.

Wetterbeständigkeit: Für die industrielle Beschichtung werden spezielle wasserverdünnbare Spritzprodukte für Fenster eingesetzt, weil diese neben der soliden Glanzhaltung auch eine gute Kreidungsresistenz und eine sehr gute Wetterbeständigkeit ausweisen sowie durch ideale Auftragsmenge die vorgeschriebenen Trockenschichtdicken bequem erreicht werden können.

Rissbildung/Blockfestigkeit: Es ist eine ausgewogene Elastizität verlangt, damit der applizierte Farbfilm Bewegungen des Holzes mitmachen kann, ohne zu reißen, und zugleich eine gute Blockfestigkeit erreicht wird.

Farbtonwahl: Grundsätzlich gilt festzuhalten, dass dunkle Anstriche bei Sonneneinstrahlung zu stärkerer thermischer Belastung der Holzoberfläche

Produkte von Swiss Lack

Aqua Spritzlack V-9710: Solide Glanzhaltung. Gute Kreidungsresistenz. Sehr gute Wetterbeständigkeit. Ideale Auftragsmenge. Gut elastischer Anstrich. Träges thermoplastisches Verhalten.

Swilagrund-Aqua; Xymalon Imprägniergrund; Xyladecor farblos: Grundierungen, die vor Bläue- und Fäulnispilz schützen.

Tauchgrund 6003: Der erste Anstrich auf Rohholz hat bei deckenden Anstrichen stets mit lösemittelhaltigen Produkten zu erfolgen.

Wessco-Acrylgrund; Wessco-Acryl: Wässerige Produkte.

Aussenvorlack 6000; Wessco-Emaille: Lösemittelhaltige Produkte

führen, als dies bei hellen Anstrichen der Fall ist. Sie sind daher möglichst zu vermeiden.

Dichtprofile: Physikalisch trocknende Beschichtungsmaterialien sind nicht beständig gegen Lösemittel. Deshalb müssen Dichtprofile frei von Weichmachern sein, weil solche den Farbfilm plastifizieren können.

Richtlinien klar einhalten

Um Dampfdiffusionsschäden zu vermeiden, sind weitere Massnahmen zu beachten: Holzfenster, die lediglich grundiert sind, gehören nicht auf den Neubau; werkseitig sind mindestens zwei Anstriche verlangt. Der Innenanstrich sollte entweder vor oder gleichzeitig mit dem Aussenanstrich erfolgen. Die Holzfeuchtigkeit vor und während des Anstrichs muss unter 12 Prozent liegen. Bei deckenden Acrylanstrichen soll die gesamte Trockenschichtdicke mindestens 120 µm – auch auf den Kanten – betragen. Bei starker Wetterbeanspruchung ist zudem eine pilzwidrige Vorimprägnierung empfohlen.

Bei Renovationen gilt zu beachten, dass vergrautes Holz vor dem Grundieren vollständig abgeschliffen, danach mit einer vor Bläue- und Fäulnispilz schützenden Grundierung farblos imprägniert wird. Der Anstrichaufbau darf erst nach diesen Vorbereitungen erfolgen. Der erste Anstrich auf Rohholz hat bei deckenden Anstrichen stets mit lösemittelhaltigen Produkten zu erfolgen. Danach kann mit wässrigen Produkten oder lösemittelhaltigen weiter gemacht werden.

Altanstriche sind gut anzuschleifen; aussen und innen sollte dieselbe Schichtdicke erreicht werden.

Beschichtungssysteme

Es gibt eine ganze Reihe an möglichen und empfohlenen Beschichtungssystemen und Aufbauten, deren vollständige Aufzählung den Rahmen dieses Artikels sprengen würde.

Im industriellen Bereich kann aufgrund der klar kontrollierbaren Bedingungen, wie zum Beispiel Feuchtigkeitseinfluss, vorwiegend mit wässrigen Systemen gearbeitet werden. Neue Fenster sollten auf jeden Fall nicht bloss grundiert, sondern immer mindestens mit zwei Beschichtungen auf den Bau kommen. Der Schlussanstrich kann dann am Bau ausgeführt werden. Aus physikalischen, technischen und qualitativen Gründen ist es sicher zu empfehlen, Holzfenster werkseitig fertig beschichtet auf den Bau liefern zu lassen.

* Swiss Lack AG, Täschmattstrasse 16, 6015 Reussbühl, Telefon 041 268 10 30, Fax 041 268 10 50, E-Mail: info@swisslack.ch, Homepage: www.swisslack.ch