

ARBEITSHILFEN DER RESTAURIERUNGSWERKSTÄTTEN

Informationsblatt 5

Historische Fenster und ihre Sicherung und Erhaltung im Bestand

Stand: 28.06.2010

Gerade in der jüngsten Zeit entsteht durch eine neue Sanierungswelle, ausgelöst durch Finanzhilfen der Bundesregierung, ein großer Beratungsbedarf für Fensteranlagen der Jahrhundertwende im Bereich von Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden.

Aber auch andere Denkmaleigentümer sehen sich angesichts steigender Energiepreise dazu gezwungen, historische Gebäude energetisch zu ertüchtigen und damit auch die bauzeitlichen Fenster zu sanieren.

1 Bestandsaufnahme

Im Rahmen einer Sanierung ist die genaue Untersuchung und Dokumentation der Fenster sehr wichtig. Immer wieder kommt es vor, dass ganze Fensterbestände aufgrund blätternder Farbschichten für in Gänze defekt und komplett durchgefaut erklärt werden. Dies führt dann sehr vorschnell zu dem Ergebnis, dass die Bestände komplett ausgetauscht werden sollen. Allerdings verliert das historische Gebäude auf diese Weise ein entscheidendes gestalterisches Element der Fassade, welches der Planer des Bauwerks sicherlich nicht rein willkürlich entworfen und gewählt hat.

Eine genauere Prüfung der Fensterelemente zeigt häufig schnell, dass sich die Holzsubstanz und Konstruktion in den meisten Fällen in einem erstaunlich guten Zustand befinden.

Bei großen Fensterbeständen ist es immer sinnvoll, eine Art „Raumbuch“ zu erstellen, mit dessen Hilfe die genaue Position jedes Fensters im Gebäude nachvollzogen werden kann. Hier reicht schon eine Grundrissdarstellung, die mit Raumnummer versehen ist und in welche die Fenster mit fortlaufenden Nummern, die auch die Lage im Bauwerk erkennen lassen, eingetragen werden.

Eine Bestandsaufnahme sollte Punkte wie die allgemeine Beschreibung der Fenster, die Schäden und Mängel sowie die möglichen substanzerhaltenden Maßnahmen enthalten.

Die allgemeine Beschreibung umfasst Angaben zur Konstruktion des Fensters, die Maße, die Anzahl der Flügel, die verwendeten Materialien, die Art der Beschläge und ggf. besondere konstruktive Gegebenheiten.

Die Angaben zu Schäden und Mängeln beinhalten Ausführungen zu Schäden an der Substanz, Schwachstellen der Konstruktion, Spuren des Gebrauchs und allgemeine Mängel.

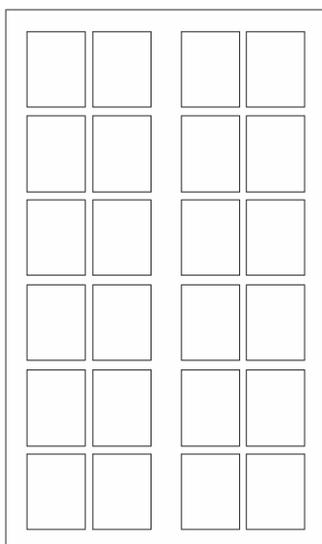
In der Praxis hat es sich als sehr brauchbar erwiesen, für jedes Fenster eine Art Steckbrief anzulegen, in welchen die oben genannten Angaben einfließen können. Dieses Arbeitsblatt sollte neben einem Foto oder einer Skizze des Fensters auch genaue Angaben zum Objekt/Gebäude, die Fensternummer sowie - falls nötig - eine Schadenskartierung in Skizzenform enthalten.

Die folgende Seite zeigt ein beispielhaft ausgefülltes Muster für einen solchen Steckbrief. Zur allfälligen Verwendung ist am Ende des Informationsblattes ein leerer Steckbrief angehängt.

Muster Fenster-Steckbrief

Schadensaufnahme / Maßnahmen

Objekt	Gebäudeteil	Fenster-Nr.
<i>Musterstadt Schloss Musterburg Mansarddachfenster</i>	<i>Mittelbau/ Westflügel RW 3.4</i>	<i>FW 3.6</i>



*Zweiflügeliges Holz-
fenster mit Einfach-
verglasung und Kitt-
falz*



Zustand	Maßnahmen
<i>Schutzanstrich ist gelockert, blättert ab</i>	<i>Abnehmen der Schichten, Erneuerung des Schutzanstrichs</i>
<i>Glasbruch</i>	<i>Ersetzen der Scheibe</i>
<i>Olive fehlt</i>	<i>Ersetzen des Beschlages</i>
<i>Wasserschenkel zu 2/3 von Holzfäule befallen</i>	<i>Wasserschenkel ersetzen</i>
<i>usw.</i>	

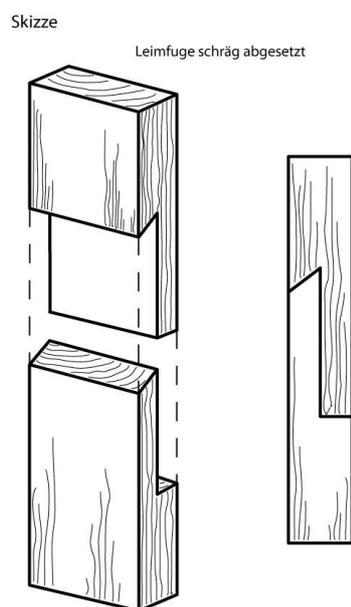
2 Maßnahmen

Um eine nachhaltige Ertüchtigung/Sanierung der historischen Fenster zu gewährleisten, gibt es Fachfirmen sowie Restauratoren im Fachbereich Holz, die entsprechende Arbeiten unter restauratorischen Gesichtspunkten fachlich einwandfrei ausführen können. Im Vordergrund sollte die Erhaltung der historischen Substanz und die Sicherung des Bestandes stehen. Ein Austausch und somit Totalverlust denkmalwerter Substanz ist aus konservatorischer Sicht nur dann gerechtfertigt, wenn die Schäden durch Fäule eine Reparatur nicht mehr ermöglichen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass Fenster, die in der Vergangenheit mit Leinölfarben gestrichen wurden, vergleichsweise geringe Schäden an der Holzsubstanz aufweisen. Im Gegensatz dazu hat so manches moderne Holzfenster mit aktuellen Beschichtungs- oder Anstrichsystemen nach einer Dekade bereits deutliche Fäulnisschäden. Ein Anstrich mit Leinölfarben, eine historische Technik, ist also auch heute noch empfehlenswert. Dabei muss auf die fachgerechte Verarbeitung des Materials geachtet werden, hier sind vor allem die vorgeschriebenen Trocknungszeiten zu beachten.

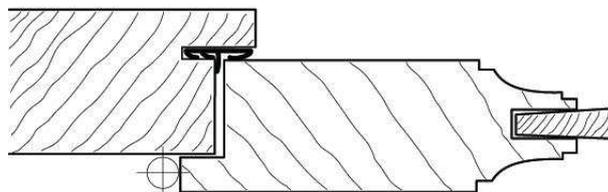
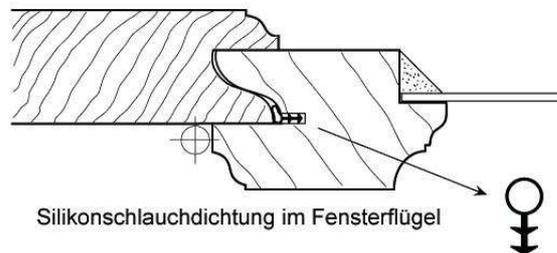
Wenn erkennbar ist, dass zahlreiche verdeckte Schäden unter dem vorhandenen Anstrich lauern, ist es zweckmäßig, zunächst diesen Anstrich vom Holz zu entfernen, um Art und des Umfangs der Schädigungen genau einschätzen zu können.

Sollten Anschäftungen und Ergänzungen im Zuge der Arbeiten am Fensterbestand nötig sein, müssen die Fugen eine Wasserführung nach außen erzwingen, ggf. ist die Wasserführung am Original (z.B. Wasserschenkel) zu verbessern (Tropfkanten herstellen). Ggf. ist die Nut im Wasserschenkel / Wassernase nachzufräsen.



Zudem kann es zweckmäßig sein, die Fenster durch zusätzlich eingebrachte Dichtungen zu ertüchtigen. Die Quetschdichtungen können in die Falz eingesetzt werden, nachdem hier eine Nut gefräst wurde. In nebenstehender Skizze ist das am Beispiel einer einfachen Türfalz und einem Fensterprofil dargestellt. Die Dichtung sollte so klein wie möglich ausfallen, um das Schließen der Flügel nicht zu behindern (ggf. muss der Flügel angepasst werden).

Skizze



Silikontürdichtung im Türrahmen

Auch der Einsatz von Isolierglas kann ein möglicher Schritt zur energetischen Ertüchtigung des Gebäudes sein. Der Fachhandel hält vom Verbundglas bis zur Isolierglasscheibe verschiedene Glasstärken bereit. Hierbei ist die Tragfähigkeit der Fensterkonstruktion zu berücksichtigen.

Eine weitere Möglichkeit ist die Installation von Aufsatzscheiben auf die Fensterflügel, wenn der Einsatz von Isolierglas aufgrund der geringen Rahmenquerschnitte und unterdimensionierter Bänder nicht möglich ist. Die zweite Glasscheibe wird mittels eines einfachen, kleinen Profils und Dichtungen auf den Flügelrahmen montiert. Die auf diese Weise entstehende Luftschicht zwischen den Scheiben führt zu einer guten Wärmeisolierung (im Vergleich zur Einfachverglasung).

Die aufwändigere Variante ist die Montage eines zweiten Flügels auf den jeweils schon vorhandenen Fensterflügel, das Verbundfenster.

Die letzte und zugleich aufwändigste Lösung zur energetische Ertüchtigung ist das Herstellen eines Doppelfensters oder Kastenfensters durch den Einbau eines Einfachfensters hinter dem vorhandenen Fenster. Das zweite Fenster wird in der Laibung oder auf der Innenwand befestigt. Es muss gewährleistet sein, dass sich die Flügel des äußeren Fensters problemlos öffnen lassen (Reinigung).

3 Zusammenfassung

Beispielhaft sind hier mögliche Arbeitsschritte aufgeführt:

- Konsolidieren der Konstruktion mit ggf. zusätzlichen Maßnahmen im Bereich der Statik
- Abnahme sämtlicher Anstriche auf Rahmen, Wetterschenkeln und Beschlügen, nach Möglichkeit mit einem "Speed Heater" (Heizlampe) oder einer Heißluftpistole; Glas vor Hitze schützen, Verbrennen der Holzoberfläche vermeiden (die Wärme erweicht den Fensterkitt, somit ist ein sicherer Ausbau der Scheiben möglich)
- Zerlegen der Elemente in konstruktive Einzelteile
- Alle Dichtmassen (Acryl-, Silikondichtmasse, PU-Schaum etc.) müssen entfernt werden; Ersetzen durch Hanf o. ä.
- Ergänzen fehlender Teile und Partien im Holz in originaler Art und Struktur, unter Berücksichtigung der vorhandenen Profilierungen
- Ausspannen von Rissen und Fugen über 2 mm Breite; Verleimungen mit geeigneten Leimen ausführen
- Verleimen sämtlicher Brüche
- Konsolidieren sämtlicher gelockerten Rahmenverbindungen
- Ergänzen von durch Holzfäule geschädigten Partien und Bauteilen
- Erneuern gelockerter bzw. quer gerissener Kittfasen; Kittfalz vor dem Verkitten mit Schellack isolieren
- Ergänzen fehlender bzw. stark beschädigter Beschlüge
- Korrekte Schließfunktion der Fenster ggf. wiederherstellen
- Neue Holzteile und Ergänzungen mit Leinöl (natur) einlassen, Kanten (Querholz) mehrfach einlassen; Trocknungszeit eine Woche
- Innen 2-facher, außen 3-facher dünner Anstrich der Holzteile mit Leinölfarbe; Temperatur und Trocknungszeit beachten

4 Literaturhinweise

- Gerner, Manfred; Gärtner, Dieter: Historische Fenster. Entwicklung, Technik, Denkmalpflege. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1996.
- Huckfeldt, Tobias; Wenk, Hans-Joachim: Holzfenster. Konstruktion, Schäden, Sanierung, Wartung. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co KG Köln 2009.
- Kramp, Guido: Fenstersanierung: Praxistips aus Restauratorensicht. In: PaX Holzfenster GmbH (Hrsg.): PaXClassic-Fachtagung Fenster im Baudenkmal: "Denkmal '98". Tagungsbeiträge vom 30. u. 31. Okt. 1998. Berlin: Lukas, 1999, S 61-114.
- Schmidt, Wolf: Reparatur historischer Holzfenster. München: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, 2004 (Denkmalpflege-Informationen D 17).

Werner v. Schorlemer
02234 9854-327
Werner.Schorlemer@lvr.de

Schadensaufnahme / Maßnahmen

Objekt	Gebäudeteil	Fenster-Nr.

Zeichnung

Kurzbeschreibung

Photo

Zustand	Maßnahmen