



Instandsetzung und Pflege historischer Fenster aus Holz

Johannes Mosler, Martim Saar

Einführung und Problemstellung

Der Bestand an historischen Fenstern ist in Deutschland seit der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts drastisch zurückgegangen. Die Fensterverluste sind einerseits auf Schäden durch Witterungsbeanspruchungen und auf mangelnde Bauunterhaltung zurückzuführen, andererseits hat insbesondere das Streben nach höheren Standards in Bezug auf Wärme- und Schallschutz den Fensteraustausch von alt gegen neu forciert.



Abb. 1:
Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes einer Fachwerkfassade durch Fensteraustausch. (Foto: G. Stein)

Durch diese Entwicklung gingen auch noch intakte und funktionsfähige Fenster verloren. Diese Gefährdung für historisch wertvolle Fenster besteht gegenwärtig noch viel mehr als früher.

Da das äußere Erscheinungsbild eines Gebäudes in einem starken Maße von dem Bauteil Fenster bestimmt wird, hat der großflächig stattgefunden Austausch von Fenstern zu einer deutlichen Beeinträchtigung der historischen Gebäudearchitektur geführt. Darüber hinaus war damit in der Regel

auch ein Verlust an handwerklichem Kulturgut verbunden. Trotz der stattgefundenen Dezimierung sind je nach Region immer noch größere Bestände an Fenstern aus der Zeit Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts anzutreffen. Je weiter man zeitlich jedoch zurückgeht, umso geringer wird die Zahl der noch vorhandenen bauzeitlichen Fenster. Historische Fenster aus der Zeit vor 1700 sind auf Grund ihrer geringen Anzahl bereits als Seltenheit zu betrachten. Mit dem vor-

liegenden Arbeitsblatt wird das Ziel verfolgt, einen Beitrag zum Erhalt noch vorhandener Fensterbestände zu leisten. Aus diesem Grund werden in den nachfolgenden Abschnitten bewährte handwerkliche Reparaturmaßnahmen vorgestellt und beschrieben.

Berücksichtigt man unser Aufgabenfeld, die Erhaltung historischer Fenster, dann steht die denkmalpflegerische Konzeption der Konservierung und/oder Reparatur im Mittelpunkt.

Voraussetzung hierfür ist eine exakte Erfassung des Fensterbestandes.

Dazu gehören insbesondere die bauzeitliche Einordnung der Fenster, die Erfassung ihrer konstruktiven Ausführung sowie die Ermittlung der vorhandenen Schäden. Diese Informationen bieten für die Beteiligten die Grundlage, um sich über die Zielsetzung der Maßnahmen und das Konzept der Instandsetzung zu verständigen. Die Methoden und Grundsätze der Erfassung, sowie die Verwendung von Formblättern werden ausführlich in dem 2012 erschienenen Arbeitsblatt „Grundsätze zur Erhaltung historischer Fenster“ beschrieben. Dieses Arbeitsblatt enthält weiterhin Hinweise zur Ausschreibung von Instandsetzungsmaßnahmen an historischen Fenstern.

Grundsätzlich sollte die Reparatur eines Fensterrahmens in Steingewänden nur in eingebautem Zustand angestrebt werden, da der Ausbau

– Schäden an den Laibungsputzen verursacht und

- die Zerstörung mancher baugeschichtlichen Befunde bedeutet.



Abb. 2a:
Detail einer in situ-Reparatur im Bereich unteres Rahmenholz/Setzholz.
(Foto: B. Münchow)



Abb. 2b:
Eingesetzte Reparaturteile.
Im Hintergrund das für die Durchführung der Arbeiten demontierte Baufenster.
(Foto: B. Münchow)

Probleme kann das schreinermäßige Ausbessern größerer Holzschäden an Fensterrahmen im eingebauten Zustand bereiten, wenn mit Stemmwerkzeugen gearbeitet wird. Zur Vermeidung von Putzschäden sind deshalb erschütterungsfreie Techniken anzu-

wenden. Als Verbesserung haben sich bei notwendigen Reparaturingriffen sowohl oszillierende Sägen als auch schnell drehende Multifunktionswerkzeuge bewährt.

Ausbau historischer Fenster

Im Einzelfall kann auch der Ausbau von Blendrahmen erforderlich werden. Da hierbei in der Regel mit Hammer und Meißel gearbeitet wird, können durch die Erschütterungen unerwartet große Schäden entstehen. Die Sorge um die Laibungspolitur ist nicht unbegründet, da gerade auch diese Bereiche in die Ausgestaltung des Raumes mit einbezogen wurden. Hinzu kommt die baugeschichtliche Information aus den Bauteilanschlüssen. Deshalb ist vor dem Ausbau die Befundsituation durch eine Befunduntersuchung abzuklären bzw. zu dokumentieren.

Der Ausbau sollte nach Abklärung aller Fragen immer erst an einem Fenster in ursprünglicher Einbausituation exemplarisch erprobt werden, um

1. bei unerwarteten Schwierigkeiten Konzeptänderungen vornehmen zu können,

2. wichtige Hinweise der ursprünglichen Einbausituation (Befestigungen, Abdichtungsmaterialien) notieren zu können, die auch für den Wiedereinbau entscheidend sein könnten und
3. auf die Arbeitsweise korrigierend Einfluss nehmen zu können.

Der Einsatz von Folienrahmen bzw. Baufenstern als temporärer Fensterverschluss während der Arbeiten an den Flügeln in der Werkstatt, ermöglicht einen witterungsunabhängigen Ablauf der Instandsetzungsmaßnahmen.

Ablösen von Beschlagteilen

Die Winkelbeschläge an den Fensterflügeln müssen ggf. teilweise entfernt werden, wenn umfangreiche Reparaturen am Rahmen notwendig sind. Die handwerkliche und künstlerische Qualität der Beschlagteile, die oft unter dicken Anstrichen verborgen liegt, wird nicht immer erkannt, und entsprechend unvorsichtig sind dann die Demontearbeiten. Beschlagteile werden verbogen oder brechen, Metalloberflächen werden durch die Verwendung ungeeigneter Werkzeuge beschädigt und zerkratzt.



Abb. 3:
Entfernung der Baufenster nach Instandsetzung der Fensterflügel in der Werkstatt.

Um dies zu vermeiden, sollte mit breiten und flachen Werkzeugen, z. B. mit einer Spachtel, gearbeitet werden. Sie dient ebenso als Werkzeugauflege zur Vermeidung von Druckschäden am Holzrahmen. Auch den geschmiedeten Beschlag­nägeln sollte mehr Beachtung geschenkt werden. Sie lassen sich in vielen Fällen wiederverwenden, wenn die Spitze nicht umgeschlagen wurde. Handgeschmiedete Nägel können in Form und Funktion ganz auf ein Beschlagteil abgestimmt sein. Ein barocker Winkelbeschlag kann beispielsweise durchaus drei verschiedene Nageltypen aufweisen. Diese kleinen Unterschiede sollten erkannt und bei der Wiedermontage Berücksichtigung finden.

Runde Nägel (Drahtstifte) sind als Ersatz für Schmiedenägel ungeeignet. Maschinengeschmiedete Vierkantnägel stellen eine brauchbare Alternative dar, wenn sich die originalen Nägel nicht wieder verwenden lassen. Abgelöste Beschlagteile sollten unbedingt entsprechend ihrer Einbausituation bis zu ihrem Wiedereinbau gelagert werden. Es gehört zu den Grundsätzen der Restaurierung, dass Ausbauteile nummeriert und gekennzeichnet werden, um sie in gleicher Position wieder einbauen zu können.

Behandlung von Beschlägen

Grundsätzlich gilt die Erhaltung der typischen Herstellungsmerkmale wie beispielsweise Hammerschlag oder Oberflächenveredelungen (z. B. Brünierung, Reste von Beschichtungen aber auch Gebrauchsspuren).

Eine Befundung gibt sowohl Aufschluss über die Freilegungsmethoden als auch über die Auswahl der für die Konservierung zu verwendenden Oberflächenmaterialien.

Ob die Entfernung unbrauchbarer Beschichtungen, Reduzierung und/oder Wegnahme von Rost thermisch/mechanisch oder lösemitteltechnisch erfolgt, kann durch Anlegen von Mustertafeln geprüft und entschieden werden.

Um die Schutzfunktion der Patina zu erhalten, muss bei einer mechanischen Bearbeitung oder Lackabnahme das Material des Werkzeuges weicher sein als das Material des zu bearbeitenden Werkstücks, z. B. durch Verwendung einer weichen Messingbürste (Handentrostern) beim Abbrengen von Lack von einem Eisenbeschlag oder die Abnahme von Rost im Strahlverfahren mit weichem Strahlmittel.

An Konservierungsmethoden historisch belegt ist u. a.:

- das Schwarzbrennen mit Leinöl (mehrfacher, hauchdünner Auftrag von Leinöl auf das erhitzte Werkstück, über Holzkohlefeuer eingebrannt)
- Rostschutzanstrich mit Bleimennige für Folgeanstriche oder Fassungen, z. B. mit Leinölfarbe
- Wachsen (nur im Innenbereich)
- Verzinnen
- Vergolden
- Vernickeln

Die Verzinkung von historischen Beschlägen ist abzulehnen, da sie die ursprüngliche, durch handwerkliche Bearbeitung entstandene Oberflächenstruktur abdeckt und nicht reversibel ist.

Im Zweifelsfall sollte ein Metallrestaurator hinzugezogen bzw. in die Restaurierungsmaßnahme mit eingebunden werden.

Zerstörungsfreies Ausglasen historischer Fenstergläser

Fensterscheiben wurden noch bis ins 19. Jahrhundert in einer Glasnut im Flügelrahmen gehalten.

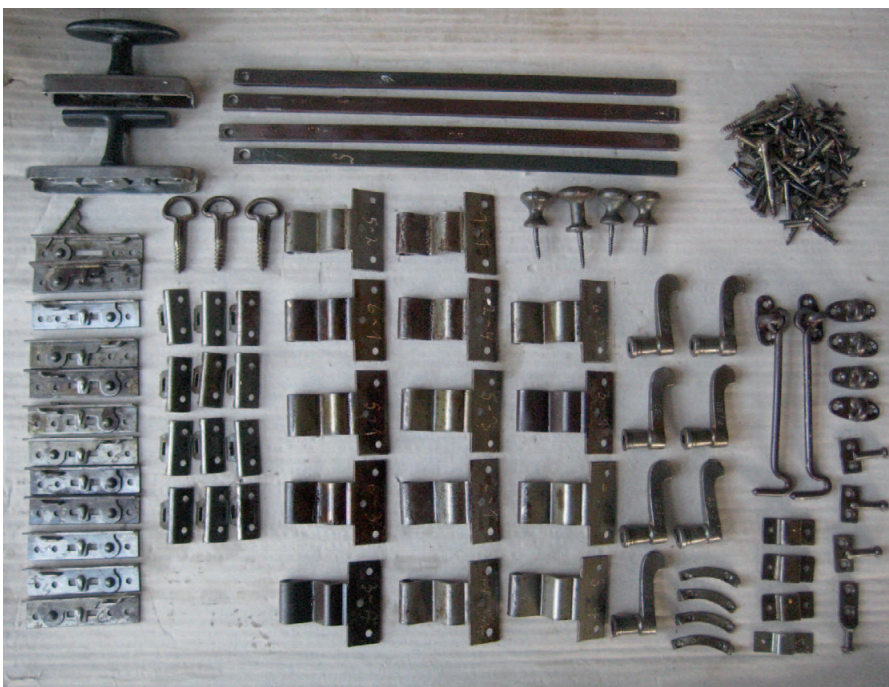


Abb. 4:
Demontierte Beschläge von einem instand zu setzenden Verbundfenster.



Abb. 5a:
Fensterscheiben in Glasnut.
(Foto: A. Gianoli)

Dieses Steckrahmensystem hatte den Vorteil, dass Reparaturen relativ einfach durchzuführen waren, aber auch den Nachteil der schnelleren Verrottung der unteren Glasnuten in den

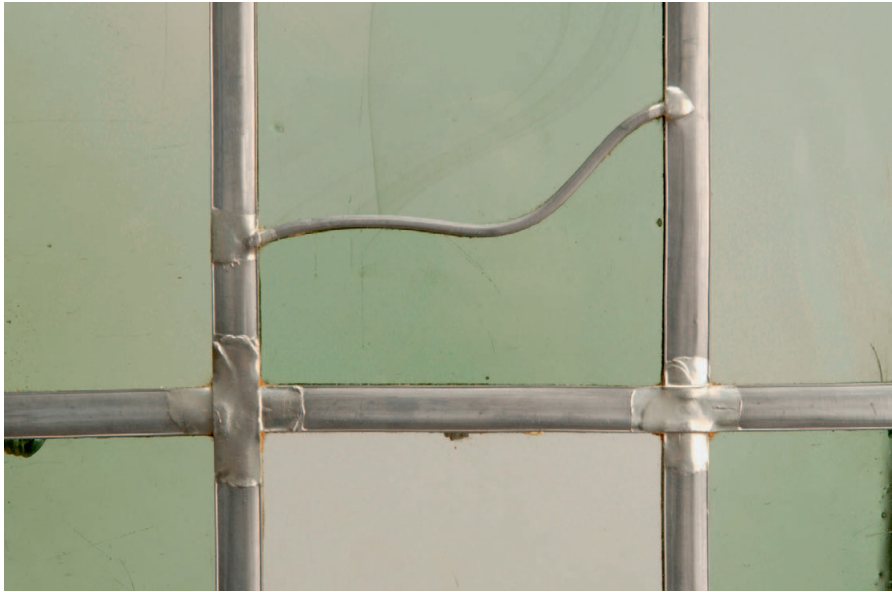


Abb. 5b:
Reparatur einer gerissenen Glasscheibe mit Sprungblei.

Wetterschenkeln. Mit dem Aufkommen von Glasfälsen setzte die Verwendung von Fensterkitt ein. Dies hat zum besseren Erhalt der Flügel beigetragen, beim Ausglasen ergeben sich jedoch Nachteile. Je nach Festigkeit des Glaserkitts, in der Regel bestehend aus Leinöl und Kreide, kann das Ausglasen entsprechend zeitaufwendig sein, da nur mit sehr wenigen Werkzeugen gearbeitet werden kann und sehr sorgfältig gearbeitet werden muss, um Schäden zu vermeiden. Zur Schadensbegrenzung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die ausgemagerte Kittfuge vor der thermischen Erweichung mit einem Infrarotgerät mit rohem Leinöl zu tränken.

Bei historischen Fenstern sind häufig auch Bleiverglasungen vorzufinden. Im Falle eines Ausbaus ist es unbedingt notwendig, diese im Verbund zu belassen. Auch hier muss die Reparaturfähigkeit des Bleinetzes und zerbrochener, bzw. beschädigter Gläser in situ überprüft werden.

Ein Bleinetz, bzw. Bleifeld ist eine Bleiverglasung, bestehend aus verlöteten Bleiruten, in denen die einzelnen Gläser gehalten sind. Bleiruten sind als H-förmiges Profil in unterschiedlichen Höhen und Breiten ausgebildet.

Die Aufbewahrung ausgebauter historischer Bleiverglasungen geschieht am

besten in einem Palettenregal, das zu diesem Zweck angefertigt werden sollte. Entsprechende Gestelle eignen sich zudem für den sicheren Transport in die Glaserwerkstatt.

Beim Umgang mit historischen Verglasungen ergeben sich aus restauratorischer Sicht folgende grundsätzliche Zielsetzungen:

- So wenig Teile wie möglich austauschen; dies betrifft Bleiruten, Windeisen und Glasscheiben.

- Gesprungene Gläser ggf. belassen oder mit Sprungblei wieder einbauen. Dabei werden die gebrochenen Scheiben, dem Sprungverlauf folgend, mit speziellen Bleiruten verbunden.
- Ergänzungen sind dem Charakter der historischen Verglasung anzupassen. Dies kann durch die Verwendung von historischen Gläsern aus geborgenen Fenstern oder mit in traditioneller Handwerkstechnik hergestellten Neugläsern erfolgen.

Zerlegung des Fensters und Kennzeichnung der Einzelteile

In der Praxis hat es sich als zweckmäßig erwiesen, immer ein Fenster von nur einer Person reparieren zu lassen. Die Aufsplitterung der Arbeitsprozesse ist unwirtschaftlich und schadet den Objekten.

Beim Zerlegen des Rahmenverbundes muss der Handwerker aufgrund des Erhaltungszustands der Eckkonstruktionen entscheiden, ob ein völliges Zerlegen des Rahmenverbundes tatsächlich notwendig ist. Die Kennzeichnung der Einzelteile ist erforderlich, da sich jedes Teil in Form und Format vom anderen unterscheidet und Verwechslungen zu erheblichen



Abb. 6:
Reparaturfreundliche Bauweise: Fenster mit Glasnut, Eckverbindungen verzapft und mit Holznägeln befestigt.