

Sinnvolle Methoden bei der Fenstersanierung:

Kastenfenster – mehr als [r]eine Ansichtssache ...

Frank Göhler und Lothar Schmotz

Das Kastenfenster (eigentlich Kastendoppelfenster, so die korrekte Bezeichnung für 2-Ebenen-Fenster mit umlaufendem Futterkasten aus Holz) war zu seiner Zeit (ca. 1840–1950) eine technische Errungenschaft. In seiner Hochphase hat dieser Fenstertyp eine rasante industrielle Entwicklung – von der handwerklichen Fertigung zur kleinindustriellen Produktion – erlebt und die Baustile dieser Zeit intensiv mitbestimmt.

Durch die enorme Formenvielfalt des Kastenfensters war sein Einsatz für verschiedene Baustile möglich. Dazu zählen die einzelnen, teilweise sehr unterschiedlichen Anforderungen der repräsentativen bürgerlichen Bauten, des sozialen Wohnbaus zu Beginn des 20. Jahrhunderts, die Anforderungen des Siedlungsbaus in den 30er Jahren und der Wiederaufbauphase der Nachkriegszeit.

Bis heute finden wir sehr viele gut-erhaltene Fenster aus jener Zeitspanne, die es wert sind, erhalten zu werden (Bild 1). Die Denkmalpflegebehörden kämpfen deshalb vielerorts sehr engagiert um den Erhalt dieser wichtigen technischen Zeitzeugen. Die Fenster sind Zeugnisse vergangener Bauepochen, die eingebettet in das Gesamtensemble eines Bauwerks eine wertvolle visuelle Bereicherung für viele Straßenzüge in Europa darstellen. Heute müssen jedoch auch die Anforderungen für eine zeitgemäße moderne Nutzung alter Gebäudeensemble berücksichtigt werden.

Aus dem Lochverschluß von einst, der vor der Witterung der wechselnden Jahreszeiten schützen sollte, ist aus dem Fenster ein technisches Bau-



Bild 1: Es lohnt sich, historische Fenster zu erhalten und zu restaurieren, dabei müssen sie natürlich den heutigen technischen Standards angepaßt werden

teil geworden, dessen angestammter Platz in der Gebäudefassade viele Anforderungen erfüllen soll. Allein der Aspekt der sparsamen Energieanwendung fordert eine intensive Auseinandersetzung mit dem Bauteil Fenster als Fassadenbestandteil.

Bild 2: Früher waren die Anforderungen an Fenster andere als heute: dichte Fenster waren vor allem im Zusammenhang mit den damaligen Heizsystemen (Kohleheizungen) nicht gefragt, da die Be- und Entlüftung größtenteils über die „undichten“ Fensterfugen erfolgte



Früher waren die Anforderungen an ein Fenster anders als heute, vor allem im Zusammenhang mit den damaligen Heizsystemen (Bild 2). Die vorhandenen Ofenheizungen (Holz, Kohle) benötigten eine Be- und Entlüftung der Wohnungen, die zum großen Teil über die „undichten“ Fenster und Türen und deren Bauanschlüsse stattfand.

Um 1900 besaß eine durchschnittliche Wohnung in einem Mehrfamilienhaus etwa 70 m² Wohnfläche; davon waren durchschnittlich 25 m² beheizbar (ca. 15 m² beheizte Wohnfläche sowie ca. 10 m² Wohnküche). Der Anteil der Fensterfläche betrug ungefähr 10 m² (bei ca. 210 m³ umbautem Raum). Das erreichbare Heizergebnis lag im Mittel bei 16 °C–20 °C. Das war damals sehr fortschrittlich und genügte i. d. R. den ortsüblichen Anforderungen.

Was hat sich aus heutiger Sicht daran geändert?

Heute besteht der Wunsch nach einer komplett beheizten Wohnung, wobei eine Wohlfühltemperatur von etwa 22 °C angestrebt wird. Außerdem sollen die Fenster dicht sein, um Energie zu sparen, d. h. es soll nur ein geringer Luftwechsel durch die Außenfassade erfolgen.

Das bedeutet, daß durch die gegenwärtigen Anforderungen mit der Beheizung der kompletten Wohnfläche (legt man 70 m² zugrunde) der notwendige Energieeinsatz gegenüber früher auf etwa 465 % steigt – die höhere Wohlfühltemperatur ergibt dann wenigsten 500 %.

Die seinerzeit vergleichsweise guten bauphysikalischen Kennwerte der traditionellen Kastendoppelfenster genügen heute nicht mehr und geben Anlaß über Einsparungspotentiale nachzudenken. Das gilt insbesondere bei der Aufarbeitung alter Fenster, die mit zeitgemäßen Heizungssystemen harmonisieren sollen.



Bild 3: Die Anordnung von Heizelementen unterhalb alter Fenster ist eine zweifelhafte technische Lösung, weil dabei die feingliedrigen Holzprofile der inneren Flügelebene einem extremen Temperaturstreß unterliegen und so häufig erhöhte Undichtigkeiten auftreten

Ein reine handwerkliche Aufarbeitung dieser Fenster durch den Tischler ändert am historisch-technischen Zustand der Fenster leider nichts. Selbst das oft beauftragte Einziehen zusätzlicher Dichtungen im Bereich der inneren Fensterebene schafft es allenfalls, die verschleißbedingten Unzulänglichkeiten zu korrigieren – eine Verbesserung der Flächenkennwerte ist damit nicht möglich.

Die Anordnung von Heizelementen unterhalb der alten Fenster ist darüber hinaus eine zweifelhafte technische Lösung, da so die feingliedri-

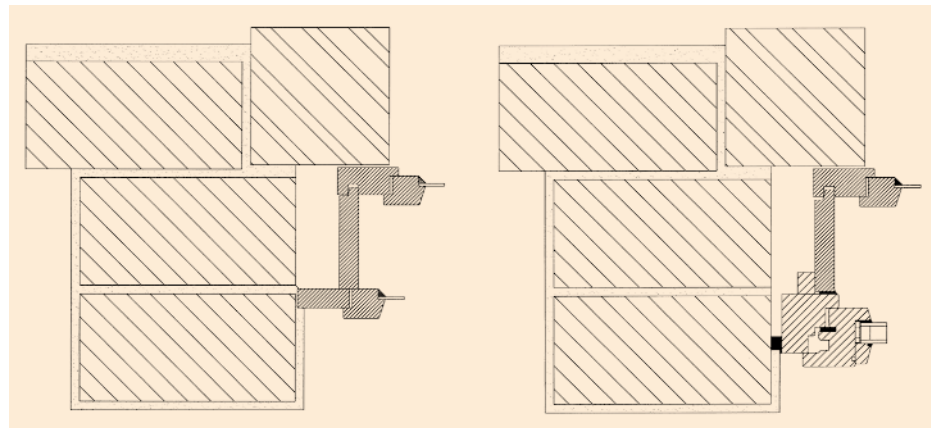


Bild 4: Die Konstruktion des Kastendoppelfensters bietet eine ideale Voraussetzung für die Kombination aus „alt“ und „neu“. Die äußere Fensterebene und der Kasten können nach zustandsbezogener Aufarbeitung erhalten bleiben, wobei der alte Bauanschluß den Regeln der Technik entsprechend „nachgebessert“ wird; anschließend kombiniert man das „halbe“ historische Fenster mit einer neuen inneren Fensterebene als Funktionsfenster

gen Holzprofile der inneren Flügelebene einem extremen Temperaturstreß unterliegen (innen – heiß, außen – kalt). In Kombination mit einer hohen hygrothermischen Beanspruchung durch die Raumluftfeuchtigkeit führt das dann vielfach zu Holzverwerfungen und erhöhten Undichtigkeiten (Bild 3). Diese werden dann häufig durch die Raumnutzer mit semiprofessionellen Nachbesserungen „repariert“. Dabei kommen aber viele Nutzer augenscheinlich nicht mit den holztechnischen und bauphysikalischen Bedingungen zurecht. Die daraus entstehenden Schadensbilder sind häufig leider irreparabel, was dann den Austausch dieser Fenster nach sich zieht.

Deshalb müssen sich Bauherren, Planer, Handwerker und Denkmalpfleger den Anforderungen der heutigen Nutzer stellen und gemeinsam einen tragfähigen Konsens erarbeiten. Es sollte versucht werden, alte erhaltenswerte Substanz mit neuen gebrauchsfähigen Lösungen zu kombinieren, die sich an den Bedürfnissen unserer Zeit orientieren. Wörtlich genommen kann das bedeuten, ein „halbes“ historisches Kastfenster mit einem modernen Fenster zu kombinieren, um den heutigen Anforderungen zu entsprechen.

Die Konstruktion des Kastendoppelfensters bietet eine fast ideale Voraussetzung für die Kombination aus „alt“ und „neu“.

So kann die äußere Fensterebene und der Kasten nach zustandsbezogener Aufarbeitung erhalten bleiben, der alte Bauanschluß wird nach heutigem

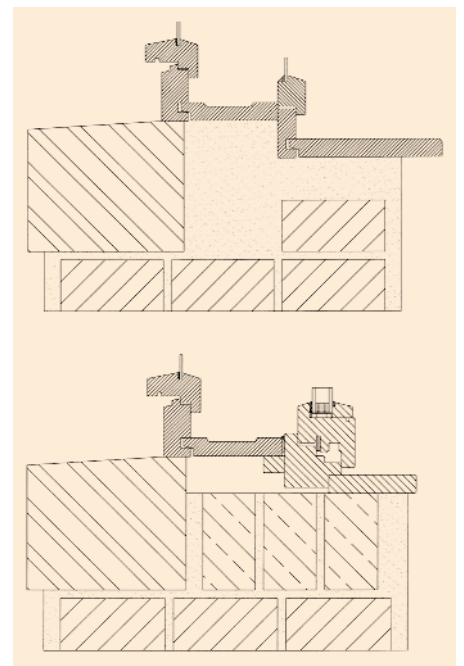


Bild 5: Der seitliche Bauanschluß eines historischen Kastendoppelfensters im Bestand (links); daneben ein saniertes Kombinationsfenster, das den heutigen ästhetischen und technischen Anforderungen gerecht wird

Kenntnisstand „nachgebessert“; anschließend wird dieses „halbe“ historische Fenster mit einer neuen inneren Fensterebene als Funktionsfenster kombiniert (Bilder 4 und 5). So ein Kombinationsfenster kann nun gleichzeitig die ästhetischen und technischen Anforderungen bestens erfüllen.

Dabei können Fachplaner sowie Sachverständige für Fenster und Türen mit ihrem Spezialwissen den Weg zu einer guten Lösung im allseitigen Konsens begleiten.

Die Erhaltung historischer Gebäudefassaden – und der dazugehörigen Fenster – bleibt ein wichtiges Anliegen unserer Zeit, da diese Fassaden häufig das Erscheinungsbild ganzer Straßenzüge und Ortsteile prägen. Außerdem lohnt es sich für die Eigentümer alter Gebäude die Gebäudesubstanz zu sanieren, um die Nutzung auch zukünftig zu gewährleisten. Sanierte Gebäude bedeuten darüber hinaus für die Bewohner geringere Energiekosten und eine Reduzierung der CO₂-Belastung.

Den Eigentümern und Nutzern solcher Gebäude müssen jedoch unbedingt Pflege-, Bedienungs- und Wartungsanleitungen für ihre Fenster übergeben werden, um für lange Zeit die Gebrauchsdauer der Kastendoppelfenster zu erhalten.

Ingenieurtechnische Auseinandersetzung mit dem „Lochverschluß“ in Kombination mit traditioneller Handwerkskunst lassen heute Lösungen zu, die allen beteiligten Seiten gerecht werden können.

Es sei darauf verwiesen, daß die vorstehenden Gedanken und Lösungsansätze nur mit Einschränkungen auf „einfache“ Doppelfenster, d. h. 2-Ebenen-Fenster ohne Futterkonstruktion übertragen werden können. □

*Autor: Dipl.-Ing. (FH) Frank Göhler ist gelernter Bautischler und als freier Sachverständiger für Fenster und Türen tätig.
Tel. (03 51) 4 12 22 90
info@window-profiler.de*

*Co-Autor: Dipl.-Ing. (TU) Lothar Schmotz ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der IHK Dresden für Fenster, Türen & Verbundkonstruktionen sowie der HWK Dresden für das Tischlerhandwerk.
Tel. (03 51) 8 58 05 53
info@schmotz-sachverstaendiger.de
www.schmotz-sachverstaendiger.de*