

Praxis Ratgeber

zur Denkmalpflege



Holzfenster

Sechzehn Argumente für die erhaltende Instandsetzung



Informationsschriften der Deutschen Burgenvereinigung e.V.
BEIRAT FÜR RESTAURIERUNG

Sechzehn Argumente für die erhaltende Instandsetzung von Holzfenstern

1. Architekturgerechte Form

Fensterform und Fenstereinteilung gehören zur Gestalt der Fassade wie Augen zum Gesicht. Der Ersatz von Fensterkreuzen und Sprossen durch überdimensionierte Einglasscheiben zerstört die Erscheinung eines Hauses. Da helfen auch aufgeklebte Sprossen nicht mehr – ob aus Holz oder Kunststoff.

2. Bewährte Technologie auch für die zukünftigen Aufgaben des Bauwesens

Die Technologie der Holzfensterkonstruktionen ist über Jahrhunderte entwickelt und bewährt. Die Regeln bei Herstellung, Einbau und Instandsetzung sind handwerkliches Allgemeingut.

Die erhaltende Instandsetzung sichert handwerkliche Fertigkeiten für Pflege und Erhaltung unseres gebauten kulturellen Erbes.

3. Hervorragende Werkstoffeigenschaften auf Dauer

Holz besitzt als Konstruktionswerkstoff bei Fenstern hervorragende Dauereigenschaften. Bei anderen Werkstoffen beobachten wir nachlassende Tragfähigkeit durch allmähliche Profilverformung unter Beanspruchung und hohe Risikofaktoren durch Wärmeausdehnung – bei Holz nicht.

Im Brandfall haben Holzfenster im Hinblick auf die Personenrettung günstige Eigenschaften: sie verschwelen nicht unter Abgabe hochgiftiger Gase, die – wie z. B. Chlorid – Betonbauteile langfristig verseuchen und zerstören.

4. Ökologisch und technisch unbedenklicher Werkstoff

Holz als nachwachsender natürlicher Werkstoff enthält keine giftigen Weichmacher, die ständig in die Raum- und Außenluft abdampfen und die Elastizität der Konstruktion langfristig verändern und gefährden. Seine Gewinnung, Verarbeitung und Entsorgung belastet die Umwelt bei der Verwendung heimischer Holzarten nur gering im Vergleich zu anderen Fensterwerkstoffen.

5. Keine Kondensatgefahr im Profilkern

Der Profilkern des Holzfensters besteht aus Vollholz. Die bei Rahmenhohlprofilen mögliche Kondensatbildung und Korrosion innenliegender Stahlrahmenprofile durch Säureabspaltung des Rahmenwerkstoffes kann bei Vollholzprofilen nicht auftreten.

6. Vermeidung von Feuchte- und Schimmelschäden im Raum

Die gebräuchlichen Verbund- und Kastenfensterkonstruktionen zeichnen sich durch einwandfreie Fugendurchlässigkeit für Wasserdampf nach außen aus. Die gefürchteten Feuchte- und Schimmelschäden an Innenwänden beim nachträglichen Einbau zu dicht schließender anderer Fensterkonstruktionen in für Altbautsituationen ungeeigneter Bauart können damit vermieden werden.

7. Bewährte Beschlagtechnik

Die Beschlagtechnik für Holzfenster ist langzeitbewährt. Die verwendeten Systeme sind bei Lockerung der Verbindung nach langer Beanspruchung in der Regel nachstellbar und bei Beschädigung leicht reparierbar. Eine zusätzliche Beschlagsbeanspruchung durch Rahmenverformung ist nicht zu erwarten.

8. Lange Haltbarkeit

Das Holzfenster hat mit handelsüblichem Bauglas bei entsprechender Wartung langlebige Haltbarkeit.

9. Bewährte Verglasungstechnik

Die unterschiedliche thermische Ausdehnung von Holz und Glas ist nur gering. Bis zu Glaskantenlängen von 80 cm kann mit üblichem Fensterleinölkitt ein technisch bewährtes Verglasungssystem ohne hohen Aufwand erreicht werden. Für die Dichtung anderer Rahmenwerkstoffe sind Kittersatzstoffe der Chemieindustrie nötig, die mit einer großen Zahl von Risiken verbunden sind:

- Verarbeitbarkeit bei geringen Temperaturen
- Untergrundhaftung
- chemische Verträglichkeit mit dem Rahmenwerkstoff und damit verbundener Ablösung des Dichtstoffes vom Rahmen
- Anstrichverträglichkeit
- Säureabspaltung mit Korrosionsangriff auf Metallteile mit Rahmenprofil
- ständige Ausdünstung giftiger Weichmacher in Gasform
- Spannungskorrosion von acrylbeschichteten Kunststoffrahmen durch Haushaltsreinigungsmittel bei der Untergrundvorbereitung für den Dichtstoffeinbau
- mangelnde Praxisbewährung der unterschiedlichen Materialkompositionen und fehlende handwerkliche Erfahrungen
- starke Verformung der Fensterrahmen bei Temperaturänderung mit ständiger Höchstbeanspruchung der Glasabdichtung bis zur Undichtigkeit
- Spannungsprobleme durch sich stark verformende Rahmenwerkstoffe im Gegensatz zur geringen Ausdehnung des Glases bei Temperaturwechsel.

Nicht gewünschtes Ergebnis: Erhöhter Aufwand bei Herstellung und Einbau = erhöhte Kosten.

Bei Verwendung von Mehrscheiben-Isolierglas in Sprossenfenstern ist zu berücksichtigen, daß bei geringeren Scheibengrößen äußere Einflüsse (Luftdruckschwankung, Temperaturänderung, Unterschied zwischen Herstell- und Einbauhöhe) zur Erhöhung der Biegespannung im Glas und der mechanischen Belastung des Randverbundes führen und damit unerwarteter Glasbruch droht. Ohnehin

neigen Isolierglassysteme durch Kondensatbildung im Innern mittel- bis langfristig zum Erblinden mit der Folge dann erforderlichen Auswechslens.

Die Lebensdauer der Isoliergläser ist **begrenzt auf ca. 25 Jahre**.

10. Bewährte Anstrichtechnik ohne unerwünschte Nebenwirkungen

Die gebräuchlichen Anstrichsysteme für Holzfenster garantieren bei entsprechender Anwendung und Pflege langfristigen Oberflächenschutz. Sie enthalten keine giftigen Weichmacher, kreiben nicht aus und erreichen hohe UV-Beständigkeit.

Die Farbpigmente in Holzfensteranstrichen werden vom Holz nicht angegriffen; sonst mögliche Pigmentzerstörung durch PVC-Chloride aus dem Rahmenwerkstoff kann nicht auftreten.

11. Bewährte Putzmittelbeständigkeit, leichte Reinigung und Pflege

Die gebräuchlichen Anstrichsysteme für Holzfenster können durch übliche Putzmittel leicht innen und außen gereinigt werden. Die bei anderen Fensterwerkstoffen z.T. vorhandene Unbeständigkeit gegenüber Putzmitteln mit entsprechender Schmierfilmbildung auf der Oberfläche kommt bei Holzfenstern nicht vor. Holzfenster leiden nicht unter elektrostatischer Aufladung mit dadurch verursachter ständiger Anziehung von Schmutzpartikeln aus der verunreinigten Luft.

12. Kostengünstige Werterhaltung und Reparaturfähigkeit

Der Anstrich von Holzfenstern bedarf keiner komplizierten Techniken und kann nach Bedarf sogar in Eigenleistung kostensparend ausgeführt werden. Sollten durch langfristig unterlassene Wartung Schäden an besonders stark belasteten Bauteilen entstanden sein, können diese in der Regel durch Reparatur behoben werden; die teure Komplett-erneuerung wird vermieden.

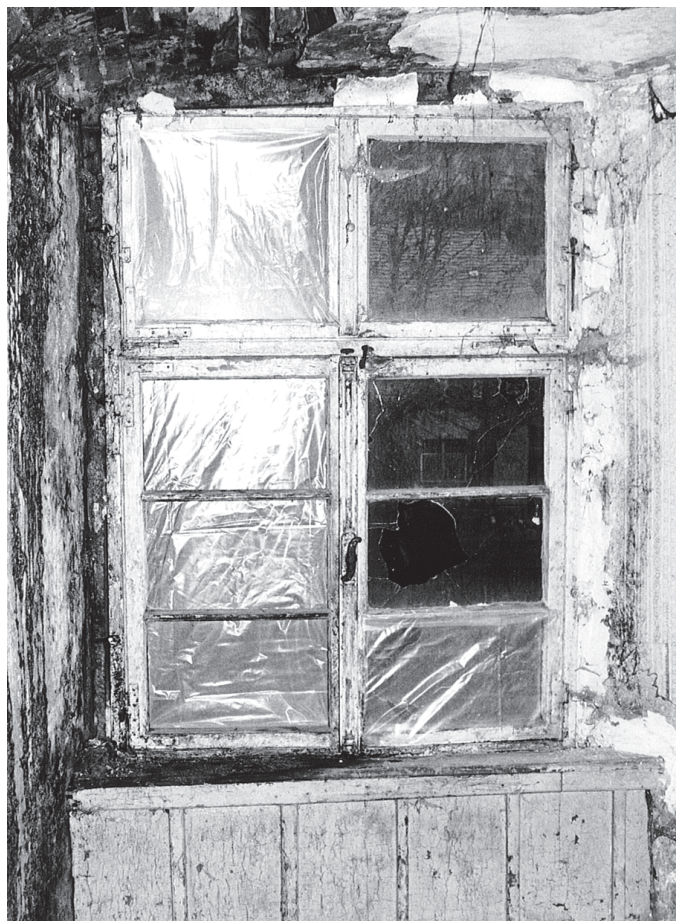
13. Gute Wärme- und Schalldämmeigenschaften

Bei der Instandsetzung und Modernisierung von Altbauten können durch Verwendung gebräuchlicher Holzfensterkonstruktionen (besonders Verbund- und Kastenfenster) ohne übermäßige und teure Dichtungsmaßnahmen mit unerwünschten Nebenwirkungen die gesetzlich erforderlichen Dämmwerte erreicht und übertroffen werden, ohne das Raumklima nachteilig zu beeinflussen.

14. Preisgünstige Ergänzungskonstruktionen

Sind im Altbau nur Fenster mit einfacher Verglasung, können diese durch preisgünstige Vorsatzfensterkonstruktionen in Kastenfenster umgebaut werden. Deren Dämmwirkung übertrifft bei entsprechender Bauart selbst Isolierglasfenster mit gleichzeitiger Berücksichtigung bauphysikalischer Erfordernisse bei erheblich niedrigeren Gesamtkosten.

Dabei ist zu beachten, daß im Altbau nicht alle für den Neubau entwickelten technischen Vorschriften anwendbar sind und entsprechende Abweichungen aus Bestandschutzgründen vereinbart werden können.



15. Hohe Wirtschaftlichkeit

Bei der Gesamtbilanzierung können erhaltende Instandsetzungsmaßnahmen an vorhandenen Holzfensterkonstruktionen kurz-, mittel- und auch langfristig oft die wirtschaftlichste Lösung sein, berücksichtigt man

- die Investitionskosten für Umbau und Neubau im Vergleich,
- die voraussichtliche Haltbarkeit der Fenstergesamtkonstruktion,
- die zu erwartenden Entsorgungskosten bei der Auswechslung des Fensters nach Ablauf der Haltbarkeit oder bei Konstruktionsaustausch,
- die Wartungs- und Reinigungskosten,
- die möglichen Schadensbeseitigungskosten bei Feuchte- und Schimmelschäden,
- die evtl. zusätzlich erforderlichen Dämmarbeiten beim Einbau zu dichter Fenster,
- die Zinsbelastung,
- die evtl. gewährten Modernisierungs- und Denkmalpflegezuschüsse sowie Steuererleichterungen bei Erhaltung der alten Fensterformen.

16. Beste Eigenschaften im Gesamtvergleich

Das Institut für Fenstertechnik, Rosenheim, kommt zu dem Ergebnis bei einer Gesamtbeurteilung der „Eignung verschiedener Rahmenmaterialien in Abhängigkeit der Anforderungen“:

Das deckend gestrichene Holzfenster besitzt mit großem Abstand vor Kunststoffen die besten technischen Eigenschaften.

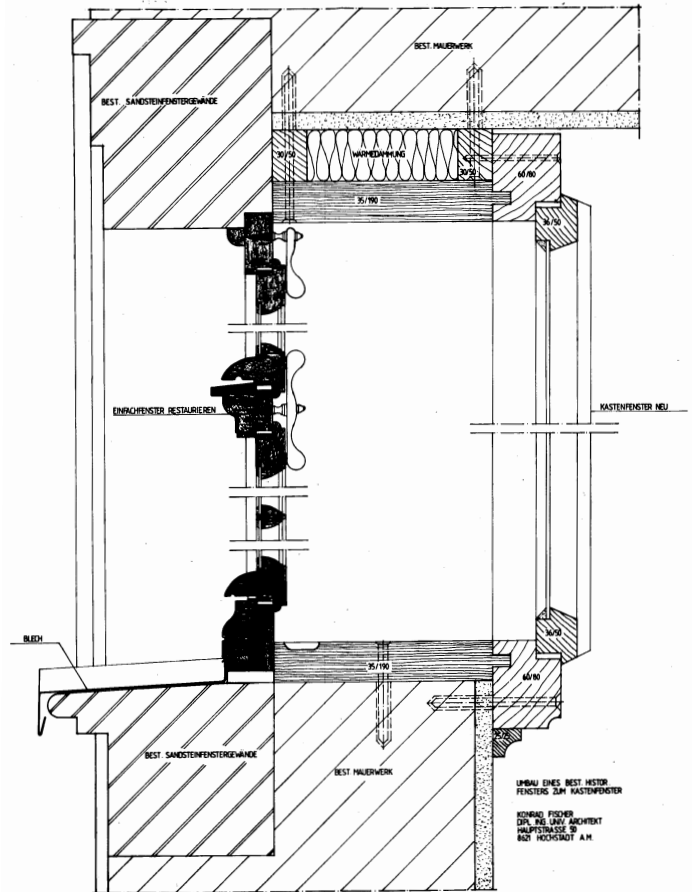
Maßnahmen zur Fensterinstandsetzung erfordern sorgfältige Entscheidung des Bauherrn ohne emotionale Kurzschlüsse

Schäden am Holzfenster durch langfristig unterlassene Wartung können in der Regel durch gebräuchliche handwerkliche Methoden ohne komplizierte Werkstofftechnologie partiell preisgünstig instandgesetzt werden.

Wie viele Praxisvergleiche nachweisen, kann – abhängig vom Schadensumfang – die Reparatur eines Einfachfensters mit Umbau zum Kastenfenster erheblich preisgünstiger in der Gesamtkalkulation sein als der Austausch gegen andere Fensterkonstruktionen.

Die zur Vermarktung von Industrieprodukten häufig zu beobachtende marktschreierische Werbung mit subtiler Anwendung der neuesten werbepsychologischen Erkenntnisse stellt oft nur isolierte und fehlbewertete Produkteigenschaften dar; z.T. entstehen beim potentiellen Kunden weit überzogene Vorstellungen über die Langzeiteigenschaften „moderner Werkstoffe“. Wesentliche Negativeigenschaften werden dann verharmlost oder gar verschwiegen und nicht einlösbare Versprechungen gegeben.

Das wartungsfreie Fenster auf alle Ewigkeit kann es eben niemals geben – auch wenn das oft in der Produktwerbung suggeriert wird!



Zusammenfassung:

Wie man sich gegen teure und folgenschwere Fehlentscheidungen bei der Fensterinstandsetzung schützen kann

- Sorgfältige Bestandsaufnahme des vorhandenen Schadensbildes durch den dafür geeigneten Fachmann.
- Beurteilung des langfristigen Werkstoff- und Konstruktionsverhaltens als Grundlage des gewählten Instandsetzungsverfahrens.
- Berücksichtigung der Gesamtenergiebilanz.
- Einholung von Vergleichsangeboten bei erfahrenen Handwerksbetrieben.
- Auswahl des auch langfristig geeigneten Instandsetzungsverfahrens.

Literaturhinweise:

Winfried Haas, Eschborn: Schimmelpilze im Wohnbereich, Bauhandwerk 7/8, 90
Dipl.-Designer Hermann Laurich, Dipl.-Ing. Josef Schmid,
Institut für Fenstertechnik e.V., Rosenheim: Fenstererneuerungen in Altbauten, Bauhandwerk 6/90
Dieter Gärtner, Fulda: Instandsetzung historischer Fenster, Bauhandwerk 6/90
Dipl.-Chemiker Dr. Andreas T. Wolf, Nivelles (Belgien): Die sachgemäße Abdichtung der Verglasungsfuge, Bauhandwerk 10/90

Praxis Ratgeber Nr. 1 – Februar 1991
Unveränderter Nachdruck 1998

Herausgeber: Deutsche Burgenvereinigung e. V.
Marksburg – 56338 Braubach
Verfasser: Dipl.-Ing. Architekt Konrad Fischer
Hochstadt/Main,
Restaurierungsbeirat der DBV
Redaktion: Dr. Busso von der Dollen
Tilla Freiin von der Goltz