



## **Tatort Altbau 23. / 24. Oktober 2008**

Festung Ehrenbreitstein, Koblenz

## **Energetische Optimierung historischer Fenster**

Andreas Piotrowicz

**Es gilt das gesprochene Wort!**

### **Architektenkammer Rheinland-Pfalz**

Postfach 1150, 55001 Mainz

Hindenburgplatz 6, 55118 Mainz

Telefon 06131/99 60-17

Telefax 06131/99 60 63

E-Mail: [koenig@akrp.de](mailto:koenig@akrp.de)

Internet: [www.diearchitekten.org](http://www.diearchitekten.org)

### **Handwerkskammer Koblenz**

Zentrum für Restaurierung und

Denkmalpflege

Schlossweg 6

55756 Herrstein

Telefon 06785 9731-761

Telefax 06785 9731-769

E-Mail: [constanze.kuesel@hwk-koblenz.de](mailto:constanze.kuesel@hwk-koblenz.de)

Internet: [www.hwk-koblenz.de](http://www.hwk-koblenz.de)

### **Generaldirektion Kulturelles Erbe**

Direktion Landesdenkmalpflege

Erthaler Hof - Schillerstraße 44

55116 Mainz

Telefon 06131 2016-207

Telefax 06131 2016-111

E-Mail:

[markus.fritz@landesdenkmalamt.rlp.de](mailto:markus.fritz@landesdenkmalamt.rlp.de)

Internet: [www.gdke-rlp.de](http://www.gdke-rlp.de)

## Energetische Optimierung historischer Fenster

Wer sich der Sanierung einer alten Fassade widmet, muss sich in der Regel auch mit den Fenstern auseinandersetzen. Es gibt hier in der Regel zwei Möglichkeiten: Die originalen Fenster sind noch vorhanden oder wurden bereits, oft in den vergangenen 30-40 Jahren im Zuge der damals aufkommenden Wärmeschutzverordnung, durch gestalterisch und technisch unpassende Elemente ersetzt. Wenn die historischen Fenster noch vorhanden sind, sollte vor einem voreiligen Austausch eine sorgfältige Prüfung von Verbesserungsmöglichkeiten im Bestand vorgenommen werden.

Eine mögliche, energetische Optimierung können **Innenvorfenster** sein. In den meisten Fällen läßt sich durch die Ergänzung eines inneren Isolierglasfensters in der Laibung ein **sehr guter Wärmedämmwert** zeitgemäßer erreichen. Was **Schallschutz und Raumluftklima** angeht, ist diese Konstruktionen noch heute **unschlagbar**. Wird das innere Fenster, das im Idealfall von außen nicht mal zu erkennen ist, noch mit Sicherheitsglas und **einbruchhemmenden Beschlägen** ausgestattet, haben es auch Einbrecher sehr schwer (Widerstandsklasse 2-3). Allerdings erfordert dieses Thema eine Menge Erfahrung: Der Handwerker muß sich sehr genau mit Bauphysik auskennen, er muß gegebenenfalls in der Lage sein, nach alter Tradition wieder extrem schmale Holzprofile für die Innenvorfenster anzufertigen und er muß „kreativ“ bei der Gestaltung der Innenvorfenster sein. Oftmals ist das Maß zwischen Rahmen und Fensterbank bei geöffneten historischen Fensterflügeln so knapp bemessen, dass der unbedarfte Handwerker mit seinen **Standardlösungen nicht weiterkommt**.

Eine **weitere Möglichkeit stellt die Vorsatzscheibe dar**. Bei dieser Lösung wird eine **gehärtete Scheibe (ESG)** mit einer Metalloxidbeschichtung (sog. K-Glas®) **auf den historischen Fensterflügel montiert**. Das Prinzip gleicht einem Verbundfenster - die entstehende Konstruktion besitzt zwei Scheiben mit einem Luftzwischenraum. Im Gegensatz zu Kastenfenstern ist nur eine Olive zu betätigen, um den Flügel zu öffnen. Zu Putzzwecken im Zwischenraum der Scheiben kann die innere aufgesetzte Scheibe mittels Drehscharnier problemlos geöffnet werden. Bei dieser Lösung wird der **Wärmedämmwert** des alten Fensters deutlich verbessert, nach Angaben des Herstellers auf **ca. 1.9W/m<sup>2</sup>K**. Um eventuelle Zuglufterscheinungen des alten Fensters auszuschließen ist es ratsam, zusammen mit der Montage der Vorsatzscheibe umlaufend in den Blendrahmen eine Nut einzufräsen und dort eine Schlauchdichtung einzuziehen.

Die klaren **Vorteile der Vorsatzscheibe** sind **überschaubare Kosten**, es fallen keine Arbeiten an den Laibungen an, die gewohnte Nutzung der Fensterbank ist gegeben und nicht zuletzt ist die Ergänzung durch die Vorsatzscheibe **von aussen völlig unsichtbar**. Allerdings bedarf es auch bei der Verwendung von Vorsatzscheiben an Erfahrung und Fingerspitzengefühl, bei falscher bzw. unsachgemäßer Montage kann es zu Schwitzwasserbildung im Scheibenzwischenraum kommen.

Eine **dritte, innovative Möglichkeit** ist die **Umrüstung alter Fenster** von Einfach- **auf Sonderisolierversglasung**. Je nach Profilquerschnitt und Beschlagwerk des historischen Fensters kann eine moderne Isoliersverglasung eingesetzt werden. Mittlerweile gibt es einige Handwerker und Restauratoren, die **sehr dünne Isolierglasscheiben mit nur 4mm Luftzwischenraum** anbieten können. Durch die geringe Gesamtstärke der Scheibe von nur

10-11mm kann die Umrüstung in den meisten Fällen mit überschaubarem technischen und finanziellen Aufwand erfolgen. Der erreichbare **Wärmedämmwerte** der Verglasung wird ebenfalls **mit 1,9W/m<sup>2</sup>K** angegeben.

**Die Wirtschaftlichkeit der Kombination aus Erhaltung und Ergänzung bzw. Umrüstung** Wenn alte Fenster aus wertvollen Hölzern sind, **Sonderformen wie Stich- oder Rundbogen haben, Sprossen und Zierprofile aufweisen**, ist die Aufarbeitung in Kombination mit der Ergänzung durch ein schlichtes inneres Vorfenster oder einer Vorsatzscheibe bzw. Sonderisolierglasscheibe nicht teurer, **in Einzelfällen sogar preiswerter als die vergleichbare Erneuerung.**

Kontaktadresse:

Ivo Andreas Piotrowicz

PaX Classic GmbH

An den Angerwiesen 12

04651 Bad Lausick

Telefon 034345/709-0

Telefax 034345/23341

e-mail: [holz.info@pax.de](mailto:holz.info@pax.de)

web: [www.paxclassic.de](http://www.paxclassic.de) bzw. [www.fenster-im-baudenkmal.de](http://www.fenster-im-baudenkmal.de)