

Beobachtungen in Potsdam

Handwerkliche Details bestimmen den Wert einer Sanierung

Fritz Jurtschat

Bei Reisen an Orte, die man nicht jeden Tag erreichen kann, erfassen die Augen Dinge, an denen sie normalerweise achtlos vorbeigleiten, ohne sie zu bemerken. So auch bei einem Spaziergang durch Potsdam. Es macht Freude, wenn man zwischen früher und heute vergleichen kann und feststellt, daß sich bei der Sanierung alter Kulturstätten und Viertel Gewaltiges getan hat. Mit viel Liebe zum Detail sind verfallene Häuser wieder restauriert worden und haben ihren ursprünglichen Charakter wiedergewonnen. Umso bedauerlicher ist es bemerken zu müssen, daß bei manchen Bauteilen die handwerkliche Ausführung mit dem Angestrebten nicht Schritt gehalten hat.

Gewiß baut der Handwerker nicht für die Ewigkeit. Etwas länger sollte es aber schon halten. Das trifft beispielsweise für das **Einfahrtstor** zu, das von seiner Form her recht ansprechend ist. Man kann darüber streiten, ob die honiggelbe Farblasur das Holzwerk angemessen schützen kann. Betrachtet man es näher, bleibt das fachmännische Auge an einem **Querholzdübel** hängen, der sich durch fortgeschrittene Holz Trocknung schon aus seiner Lage gezogen hat (Bilder 1 und 2).

Mit diesem Dübel sollte eine Fehlstelle oder ein ausgebrochener Ast beseitigt werden. Der Ausführende hat mit dem Einfügen des Dübels zwei Profilbretter mit unterschiedlichen Ausdehnungsrichtungen aneinandergeschnitten oder genauer formschlüssig miteinander verbunden. Zur Kaschierung der Fehlstelle hatte er die Profilkante mit einem Stech- oder Hohlbohrer in dem Dübel nachgezogen. Die durch die einsetzen-

de Holz Trocknung aufgebauten Zugkräfte der Profilbretter hatten die Haltekräfte der relativ dünnen Profilkante überschritten, so daß die abgebildeten Risse zwangsläufig auftreten mußten. Weitere Querholzdübel waren in den aufrechten und queren Rahmensegmenten eingebohrt worden.

Das Ausbohren von gerissenen Ästen oder anderen Fehlstellen war schon von jeher problematisch. Jeder



Bild 1



Bild 2

Holzverarbeiter wird schon beobachtet haben, daß sich diese Dübel später in irgendeiner Weise abzeichnen und selbst unter deckendem Anstrich sichtbar bleiben. Und doch wird diese Ausbesserungsmethode immer noch praktiziert – mit in der Regel negativem Erfolg.

Die in den Lehrbüchern enthaltenen Verarbeitungsregeln – gleiche Struktur des Dübels und des umgebenden Hol-

zes, wasserfeste Verleimung des Grundes und der Flanken, sorgfältiges scharfschneidendes Einbohren – werden nicht konsequent genug beachtet.

Der bei dem Holztor an der rechten unteren Rahmenbrüstung sichtbare, nicht fachgerecht angepaßte Profilübergang kann noch als optischer Mangel bezeichnet werden. Es wird jedoch deutlich, daß das aufrechte Profil zu lang gefräst worden und Hirnholz sichtbar ist, in das Niederschlagwasser eindringen kann.

An dem gleichen Tor waren die Gehänge in den Pfosten durchgebohrt, die Bohrlöcher auf der Straßenseite durch Einsetzen nahezu **quadratischer Holzstücke** kaschiert worden. Durch die unterschiedlichen Strukturen beider Hölzer ist es zu unterschiedlich starken Trocknungserscheinungen gekommen, so daß sich aufrecht Trockenfugen und quer Kapillarfugen gebildet haben. In alle Fugen dringt Feuchtigkeit ein. Beide Pfosten stehen unvermittelt auf einem Steinbelag. Bei schon geringem Niederschlag – Regen oder Schnee – wird hier Feuchtigkeit in den Holzgefäßen aufsteigen und zuerst Blaufäule und dann Braunfäule auftreten.

Die Fehler lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die transparente honiggelbe Lasierung bietet keinen ausreichenden Witterungsschutz. Die Profilkanten sind nicht ausreichend gerundet oder zumindest gebrochen worden.
- Die Holzauswahl paßt nicht zu der hier durchgeführten transparenten Lasierung oder umgekehrt. Die Fehlstellen – meistens Aste – hätten bei deckender Lackierung – auch farbig, wie etwa chromgelb – ohne weiteres mit härtenden Füllharzen ausgebessert werden können.
- Es ist ungeschütztes Hirnholz vorhanden. Hierzu zählen auch die zur Gliederung der Pfosten eingefrästen Hohlen. Hier kann sich Wasser absetzen. Deshalb muß es, wenn es konstruktiv nicht vermieden werden kann, mit hirnholzverschließenden Substanzen gefüllt und /oder sorgfältig lackiert werden.
- Unmittelbarer Erdkontakt mit nicht lackiertem Nadelholz muß unterbleiben.

Bedauerlich an den hier aufgezeigten Mängeln ist, daß sie sich durch qualitätsbewußtes Nachdenken hätten vermeiden lassen. Sicherlich sind qualitätsbezogene Fortbildungsmaßnahmen für Handwerksgehlen nicht üblich, weil sie in der Regel zu Lasten der Betriebsinhaber gehen. In diesem konkreten Fall sind jedoch elementare Fehler gemacht worden, deren Beseitigung dem Herstellungsbetrieb hohe Nachbesserungs- bzw. Erneuerungskosten verursachen könnten, die die Kosten von Fortbildungs- (oder Nachrüstungs-)maßnahmen übersteigen werden. Als Außenstehender weiß man natürlich nicht, wie und unter welchen Umständen der Auftrag zustande gekommen ist. Man braucht jedoch nicht Prophet zu sein, um vorherzusagen, daß diesem Tor ohne umfassende Sanierungsmaßnahmen ein langes Dasein nicht beschieden sein wird.

Sanierung von Klappläden

Sprichwörtlich an der nächsten Ecke betrat ich eine Straße, die an beiden Seiten von gleichförmigen Giebelhäusern gesäumt wird. Die Reihe der weiß lackierten Sprossenfenster in Verbindung mit den farbig gehaltenen Blendläden und Türen gibt der Ansicht ein einheitliches Gepräge (Bild 3). Die Bewunderung für die geglückte Sanierung schlug um in ungläubiges Erstaunen, als ich die **Blendladerflügel** näher betrachtete.

Offene Brüstungsfugen, ungeschütztes gerissenes Hirnholz an den aufrechten Rahmenfriesen, verleimte Füllungen, deren Leimfugen aufgegangen und deren Ränder, von Farbe verklebt, in ihrer Bewegung behindert waren, eingebohrte Dübel, deren Ränder sich abzeichneten und Kapillarfugen gebildet hatten, Halteleisten, die nicht ausreichend dicht im Falzgrund befestigt

waren: all diese Details traten den Beweis dafür an, daß die anerkannten Regeln des Handwerks aufs größte mißachtet worden waren (Bilder 4–6). Gewiß gab es auch gute, sachgerecht hergestellte Läden. Leider waren sie in der Minderzahl.

Eine Rahmen- und Füllungskonstruktion eignet sich nicht sehr gut zur Herstellung von Klappläden, die Wind und Wetter ausgesetzt sind. Geht man davon aus, daß nur die geöffneten Läden weiß-grüne Ornamente tragen, bieten sich schon Alternativen an. Zumindest dürfen keine handwerklichen Fehlleisten auftreten, wie dies bei den hier vorgestellten Blendläden der Fall ist.

Wenn aus denkmalpflegerischen Gründen das Erscheinungsbild nicht geändert werden kann, sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

Das Material

Das Holz sollte der Resistenzklasse 3 der **DIN 68 364 – Kennwerte von Holzarten – Festigkeit, Elastizität, Resistenz** angehören wie z. B. **Dark Red Meranti** oder **Sipo**. Diese Sorten sind erstens resistent gegen Pilze und zweitens nahezu astfrei, so daß kein Aufwand zur Vergütung des Holzes getroffen werden muß. So lobenswert es sein mag, einheimische Hölzer bei der Herstellung von Bauteilen aller Art zu verwenden, muß man einfach erkennen, daß sie nicht so widerstandsfähig sind, bzw. die geringe Resistenz gegen Pilze durch intensiven Eintrag chemischer Mittel ausgeglichen werden muß.

Es sollte nicht feuchter als 12 % rel. HF sein. Die Praxis hat gezeigt, daß feuchtere Hölzer bei längerer Sonnenbestrahlung weiter trocknen und Ribbildung auftritt.

Zur Oberflächenbehandlung sollten nur **deckende Systeme in Hochglanz** verwendet werden, weil diese widerstandsfähiger sind als Mattlacke und sich auch nicht so stark aufheizen.

Als Dübel sollten keine Buchendübel verwendet werden, weil diese schnell verstocken. Ideal sind Dübel aus Esche oder Sipo. Schlitz und Zapfen sollten der Vergangenheit angehören, weil beim Verleimen der eingepreßte Leim so unter Druck gesetzt



Bild 3

Bild 4



wird, daß er das Restholz zum Aufplatzen bringt. Auch können Risse bei mangelhafter Zapfenpassung auftreten.

Die Konstruktion

Grundsätzlich müssen die oberen Querstücke durchgehen. Die oberen Kantenflächen sollten geschrägt und die Kanten gebrochen sein.

Brüstungen sollten mit Konterprofilen versehen und leicht gebrochen werden.

Wenn auf die untere Profilwange nicht verzichtet werden kann, sollte die untere Halteleiste fehlen, damit keine Feuchtigkeit in die Gehrung eintreten kann. Trotzdem wäre zu überlegen, ob nicht die untere Profilwange abgeschnitten werden sollte, damit eingedrungenes Wasser wieder ablaufen kann. Zur Befestigung der Halteleisten sollten nur Nägel aus rostfreiem Stahl verwendet werden.

Die Oberflächenbehandlung

Alle Hölzer sollten mit lösemittelhaltigen Imprägnierungen intensiv versehen werden. Die Rahmen und Halteleisten müssen bis zur Zwischenlackierung behandelt sein. Zwischen jeder Schicht ist ein Schleifgang vorzunehmen. Während die Füllungen wegen der Farbbehandlung fertig

lackiert werden können, müssen die Rahmenflächen und Leistenfugen nach dem Zusammenbau endlackiert werden, damit Kapillarfugen überdeckt werden. Auf die Einhaltung ausreichender Trockenzeiten zwischen den einzelnen Beschichtungsgängen muß geachtet werden. Am besten geeignet sind Alkydharzlacke wegen der darin enthaltenen Ölanteile.



Bild 5

In der Tat ist ein enormer Aufwand zur Herstellung deckend lackierter Klappläden zu treiben. Die Herstellung der abgebildeten transparent lasierten Läden wäre besser unterblieben. Es sei nur soviel gesagt, daß die Schäden vom Hirnholz und von den Brüstungen ausgehen. Deutlich unterscheidet sich Kernholz von Splintholz. Während dieses bei geringstem Wassereinfall und entsprechender Wärme (bei Sonnenstrahlung) blau wird, dauert es bei jenem etwas länger bis die Lasur abplatzt. Das in dem Kernholz vorhandene Harz wird die Lasur hochdrücken und auf diese Weise die



Bild 6

Bilder: Jurtschat

Läden ebenso unansehnlich werden lassen. Jede geringste mechanische Beschädigung des Lasurfilms genügt, um dort Wasser eindringen zu lassen.

Diese Beobachtungen hätten auch in jeder anderen Stadt gemacht werden können. Nur waren in diesem Fall die Schäden besonders umfangreich und mit Sicherheit in der Zukunft kostenintensiv. An diesen Läden ist nichts mehr zu retten. In wenigen Jahren werden sie so verfallen sein, daß sie durch neue ersetzt werden müssen. Mit diesem Beitrag möchte ich den Leser für Details sensibel machen, die auch bei so untergeordneten Bauteilen wie Klappläden sorgfältig gelöst werden müssen. Sie sollen schließlich ebenso lange halten wie die Fenster. Die Hersteller haben es eigentlich schon immer gewußt, potentielle Auftraggeber werden nach dem Lesen dieser Zeilen erkennen, daß sorgfältig gearbeitete Klappläden nicht billig – sozusagen als Dreingabe bei einem Fensterauftrag – zu erhalten sind. Der Schreiner oder Tischler muß für – den anerkannten Regeln des Handwerks entsprechende – Läden einen auskömmlichen Preis erzielen. Der Auftraggeber muß sicher sein, daß er für den ausgehandelten Preis auch gute Ware erhält. Vor der Erteilung eines solchen Auftrages sollte er sich einmal mit dem Handwerker unterhalten und sich gegebenenfalls Referenzobjekte zeigen lassen. □

Alte Werte erhalten – neue Anforderungen erfüllen

Energiesparen mit Glas

Attraktive Verbund- und Kastenfenster „von gestern“ können mit dem Einsatz von Pilkington „K-Glass“ statt Normalglas den ökologischen und ökonomischen Anforderungen „von morgen“ gerecht werden.

Da es sich bei Verbund- und Kastenfenstern vielfach um charakteristische Elemente regionaler Baustile handelt, ist ihre Erhaltung wünschenswert und oftmals sogar denkmalschutzrechtlich vorgeschrieben. Mit dem ästhetischen Stellenwert der „historischen“ Rahmen darf jedoch das transparente Material Glas keinesfalls in den Hintergrund treten. Vielmehr sollte die Übertragung des modernen Wärmeschutzgedankens auf den Altbaubereich den Blick des Bauherrn für den richtigen Glastyp schärfen. Der wesentliche Vorteil, den Pilkington „K-Glass“ nach Aussagen des Herstellers auch bei der Renovierung bietet, ist sein Bilanzaspekt. Bei diesem Glas wie auch bei dem noch leistungsfähigeren Isolier-

glas „K-Plus“ handelt es sich um Produkte, deren speziell abgestimmte Beschichtung eine konsequente Nutzung der Solargewinne bei gutem Wärmedämmverhalten ermöglicht. Pilkington „K-Glass“ ist überdies ein Wärmeschutzglas, das als Einzelscheibe eingesetzt werden kann. Seine Wärmeschutzbeschichtung oxidiert nicht und ist bei ordnungsgemäßer Behandlung reinigungsunempfindlich. Hinzu kommt, daß die Beschichtung ein neutrales Verhalten in An- und Durchsicht aufweist.

Energetische Vorzüge, die sich in guten k-Werten und Bilanz-k-Werten niederschlagen, sind mit Pilkington „K-Glass“ bei Verbund- und Kastenfenstern in zwei Stufen flexibel und wirtschaftlich realisierbar. Einzige Voraussetzung: Die Rahmensubstanz muß natürlich weitgehend intakt sein. Bei einer „Sparlösung“ (Stufe 1) ersetzt man nur die Innenscheibe des Kastenfensters durch „K-Glass“. Allein hierdurch wird bereits der von der Wärmeschutzverordnung geforderte Grenzwert von $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt.

Setzt man als Außenscheibe ein Isolierglas vom Typ „K-Plus“ ein (Stufe 2), sind Fenster-k-Werte von bis zu $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ zu realisieren. Beim eigentlich relevanten Bilanz-k-Wert, der auch die Solargewinne berücksichtigt, schneiden beide Lösungen gut ab: Besteht nur die Innenscheibe des Kastenfensters aus „K-Glass“, werden in der Bilanz $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ erzielt, bei der Variante mit „K-Plus“ als Außenscheibe sogar $0,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ in Ost/West-Richtung. □



Bild: Pilkington