

# Renovation von Holzfensterläden: werterhaltend und zeitgemäss

Text Beat Erb\* und Wolfram Selter\*\*  
Bilder Ablaugerei Meier; Bosshard + Co.

**Holzfensterläden, zeitweise fast in Vergessenheit geraten, liegen wieder voll im Trend. Immer mehr Bauherren schätzen sie nicht nur als Schall-, Sicht- und Sonnenschutz, sondern setzen sie gezielt zur Fassadengestaltung ein. Holzfensterläden wirken sympathisch und weisen eine natürliche Ausstrahlung auf. Richtig behandelt, halten sie sehr lange. Sie lassen sich auch gut renovieren, womit ihre Lebensdauer substanziell verlängert werden kann.**

Die Architektur in der Schweiz setzt bei Ein- und Mehrfamilienhäusern in der Regel auf Bewährtes. So gehört der Holzfensterladen für viele Hausbesitzer zum unverzichtbaren Bestandteil ihres trauten Heims, auch wenn die ursprüngliche Funktion heute vielfach nicht mehr genutzt wird, da moderne, häufig sogar motorisierte Storen diese Aufgabe übernommen haben.

Bis in die späten 1980er-Jahre dominierte der Holzladen. Ab 1990 kamen Metallläden in Mode. Die Anbie-

ter lobten vor allem deren Langlebigkeit und Unterhaltsfreundlichkeit. Heute haben einbrennlackierte Aluminiumläden einen wichtigen Marktanteil. Für Neubauten werden heute überwiegend – wenn auch regional recht unterschiedlich – Metallläden eingesetzt.

Bei Renovationen müssen Fensterläden aus Holz oft Rollläden, Storen und Läden aus Aluminium weichen. An die Behaglichkeit des Originals aus dem natürlichen Rohstoff Holz kommt der Ersatz aus Metall allerdings kaum heran, insbesondere dann, wenn die Natürlichkeit durch eine Lasurbehandlung erhalten bleiben soll. Zahlreiche, teils uralte Holzläden zeugen von der langen Haltbarkeit und der Renovierfreundlichkeit dieser funktionellen Fassadengestaltungselemente.

## Lohnende Renovierung

Die Renovation von Holzfensterläden lohnt sich nicht nur aus ästhetischer, sondern auch aus wirtschaftlicher Sicht. Die Kosten für eine Totalrenovation betragen in der Regel nur maximal 50% der Kosten einer Neuanschaffung. Viele Einfamilienhausbesitzer entscheiden sich deshalb für eine Renovation. Bei Grossliegenschaften hingegen, wo die Mieter den Holzläden kaum Pflege angedeihen lassen, investieren die Verwaltungen bei anstehenden Renovationen häufig lieber in Aluläden.

Holzdrehläden werden auf Langzeithaltbarkeit, Renovier- und Reparierbar-



Holzfensterläden sind nicht nur zeitlos, sondern wieder en vogue. Sie zeichnen sich unter anderem durch ihre gute Renovierbarkeit aus.



Während Jahren der Witterung ausgesetzt, kann die Oberfläche von Fensterläden kreiden, doch die Substanz ist noch gut.

keit ausgelegt. Die Dauerhaftigkeit beginnt mit qualitativ gutem Holz und der richtigen Konstruktion. In der Schweiz wird für Holzläden meist Fichte, Tanne oder Lärche gewählt. Ärgster Feind des Holzfensterladens ist Wasser. Deshalb werden möglichst alle Aussenkanten und Ecken gerundet, damit sich auch dort eine genügende Schichtdicke der Anstrichstoffe ergibt.

Die Wahl der richtigen Oberflächenbehandlung ist von grosser Bedeutung für die Halt- und die Renovierbarkeit. Deckend pigmentierte, aber dampfdurchlässige Decklacke schützen das Holz vor schädlicher UV-Strahlung. Lasierend behandelte Fensterläden sind aufgrund der teilweise vorhandenen UV-Durchlässigkeit der Lasuren extremen Bedingungen ausgesetzt und müssen häufig früher renoviert werden.

#### **Holzläden müssen gepflegt werden**

Holzläden sind pflegebedürftig, was jahrzehntelang auch kein grosses Thema war. In vielen Regionen – manchmal schrieben es die Mietverträge sogar vor – wurden die Läden im Frühjahr einer gründlichen Reinigung unterzogen. Die Auffrischung mit Fensterladenöl, erstmalig nach etwa fünf Jahren, war für viele Malergeschäfte ein

lukratives Geschäft in den sonst kargen Wintermonaten.

Holzläden sollten einmal jährlich gewaschen und gepflegt werden. Der Hochdruckreiniger hat am Holzfensterladen allerdings nichts zu suchen, er würde mehr Schaden anrichten als Nutzen stiften. Nach dem Waschen sollte der Laden sorgfältig kontrolliert werden. Das Stirnholz ist besonders anfällig für Feuchteintritt, gegebenenfalls muss hier nachgestrichen werden. Kleine Risse im Bereich der Friesverbindungen oder auf den Lamellen sollten besonders sorgfältig behandelt werden. Häufig kann der Malermeister diese kleinen Beschädigungen mit relativ wenig Aufwand instand setzen. Wenn allerdings der Anstrich an vielen Stellen abblättert und die Farbe stark kreidet, dann sollte über eine gründliche Renovation nachgedacht werden.

Viele Holzfensterläden werden leider aus Unkenntnis «kaputtgepflegt». Da die überwiegende Anzahl der Fensterläden mit Kunstharzlacken auf Alkydharzbasis behandelt ist, dürfen in keinem Fall alkalische Industrie- oder Haushaltsreiniger verwendet werden. Diese greifen die Oberfläche der Lackierungen an und führen zu frühzeitiger Alterung, die sich z.B. durch Kreidung der

Oberfläche bemerkbar macht. Gleiches gilt auch für saure Reiniger. Deshalb sollten nur milde Neutralreiniger verwendet werden. Auch das übermässige Ölen der Fensterläden kann zu unschönen Alterungserscheinungen wie z.B. Rissen in der Lackoberfläche oder zum Abschuppen führen.

#### **Umweltschonendes Renovieren**

Die Firma Ablaugerei Meier in Rafz ist in der Schweiz auf dem Gebiet der Renovation von Holzfensterläden mit einem geschätzten Marktanteil von gut 60% (bei jährlich in der Schweiz rund 100'000 renovierten Holzfensterläden) führend. Seit 1948 entlackt man im industriellen Massstab. Mit der wohl modernsten Anlage in der Schweiz werden täglich bis zu 1000 Fensterläden und andere Objekte renoviert.

Einem in die Jahre gekommenen Fensterladen wird der schonende Ablaugprozess der Firma Meier mit modernen, ökologischen Verfahren gerecht. Der 1998 errichtete Industriebau in Rafz verfügt unter anderem über einen in der Schweiz einmaligen Vakuumverdampfer, bei dem das Abwasser im internen Kreislauf wieder verwendet wird, was Sonderabfälle drastisch reduziert. Das Abwasser wird in der eigenen Kläranlage vorgereinigt. Ein 400-m<sup>3</sup>-Tank fängt Niederschläge auf, welche als Brauchwasser im Produktionsablauf dienen.

#### **Fünfstufiger Ablaugprozess**

Dank spezieller Verfahrenstechnik in einem 5-Zonen-Ablaugautomaten werden die Fensterläden automatisch abgelaugt. Diese speziell entwickelte Anlage bietet gegenüber herkömmlichen Verfahren einen grossen technologischen und qualitativen Vorsprung.

Der Ablaugeprozess in diesem Automaten besteht aus fünf Schritten:

- Laugenzone (erwärmte Natronlauge)
- Spülwasserzone
- Vorneutralisation (Tiefenprozess)
- Neutralisation mit Säurekombination und Aufheller
- Spülen

Der gesamte Prozess ist kontrolliert, d.h., alle Schritte werden messtechnisch überwacht und geregelt. Die zeitliche Abfolge ist detailliert ausgetüftelt und erbringt optimale Ergebnisse. Die früher häufig festgestellten Mängel bei Neutralisation und Spülung sind heute nicht mehr möglich. Schäden durch alkalische Rückstände sind so gut wie ausgeschlossen.

#### Intensives Trocknen

Trockene Fensterläden sind die Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Weiterbearbeitung, denn das Naturprodukt Holz verzeiht keine Fehler. Bei Meier werden alle Läden in einem spe-

ziellen Kammertrockner 70 Stunden lang getrocknet. Das Trockenprogramm erhöht die Temperatur schrittweise bis auf maximal 45 °C. Der anschließende Abkühlprozess mit entsprechender Luftumwälzung garantiert eine Holzfeuchte nach Verlassen des Trockners von höchstens 10%. Durch die Konditionierung bei Raumtemperatur ergibt sich schließlich eine Feuchte von 10–12% – ideal für die nachfolgende Imprägnierung im Tauchbad.

#### Glätten der Oberfläche

Nach dem Ablaugen und Trocknen wird die Holzoberfläche abgeflammt. Dieser Prozess verkohlt aufstehende Holzfasern, womit sich diese im anschließenden Glasmehl-Strahlprozess mühelos und rückstandsfrei entfernen lassen.

Handarbeit ist bei manchen Prozessen nicht ganz vermeidbar. Ein Handschliff nach dem Strahlen verbessert den Oberflächenfinish und schafft so

eine gute Grundlage für den späteren Farbaufbau.

#### Sonderbehandlung für Beschläge

Die Beschläge müssen ebenfalls sorgfältig behandelt werden. Es gilt zu unterscheiden zwischen Eisenbeschlägen und verzinkten Beschlägen. Bevorzugt wird heute grundsätzlich eine leistungsfähige Zweikomponenten-Epoxydharzgrundierung. Dadurch werden bei verzinkten Beschlägen optimale Haftfestigkeit und bei Eisenbeschlägen der so wichtige Korrosionsschutz gewährleistet. Spezielle Korrosionsschutzinhibitoren verhindern das Korrodieren der Beschläge, was Folgeschäden ausschliesst. Klassische Fehler wie Alkydharzgrundierung auf verzinkten Beschlägen (haftet nicht) sind zu vermeiden.

Tauchgrundiert wird immer in zwei Schritten. Zunächst erfolgt eine farblose Tiefenimprägnierung auf der Basis von Leinöl. Dann wird eine weisse



Automatisches Ablaugen von Holzläden in einem 5-Zonen-Ablaugeautomaten.



Durch Abflammen und anschließendes Strahlen lassen sich aufstehende Holzfasern entfernen.



Beschläge sind separat zu grundieren.



Farblose Holzschutzimprägnierung auf Leinölbasis.

Tauchgrundierung in einem EMPA-geprüften, siebenminütigen Trommelverfahren appliziert.

Das anschließende, seit 2002 angebotene zusätzliche Feinschleifen samt Trommelgrundieren garantiert die optimale Grundlage für eine lange Haltbarkeit des Farbanstrichs. Dabei werden alle Kanten gerundet und die Oberfläche feingeschliffen und durch das nochmalige Trommelgrundieren lückenlos mit Grundierfarbe versehen.

Nach dem Spachteln – verwendet wird in der Regel ein Zweikomponenten-Polyurethanelastospachtel – werden die Läden mit einem festkörperreichen Alkydharzvorlack heiss lackiert. Als Decklack wird ein langöliges und silikonharzverstärktes Alkydharz eingesetzt, die Ausführung erfolgt heute zu 95% als Hochglanz.

### Die Anstrichstoffe

Fensterläden aus Holz gehören zu den sogenannten bedingt masshaltigen Bauteilen, d.h., bei der Auswahl der Anstrichstoffe muss den spezifischen Eigenschaften der Fensterladenkonstruktion Rechnung getragen werden.

Eine *farblose Imprägnierung* garantiert einen maximalen Feuchteschutz des Fensterladens. Die leinölbasierte Imprägnierung dringt tief in das Holz ein und stabilisiert die Oberfläche. Das Pro-

dukt ist vorbeugend gegen Bläue und holzerstörende Pilze ausgerüstet und mit dem Lignum-Gütezeichen B+P ausgestattet.

Der *Tauchgrund* spielt eine wichtige Rolle im Anstrichaufbau. Er schafft die solide Basis für die nachfolgende Vor- und Decklackierung. Die Tauchvisko-

### Anforderungen an Drehläden aus Holz

Quelle: CE-Norm Drehläden

#### Konstruktion

- Rahmenkonstruktion gezapft oder gedübelt
- Querschnitt der Frieze mindestens 70 × 30 mm
- Der obere Querfries geht durch, der untere liegt zwischen den senkrechten Friesen
- Maximale Ladenbreite: 65 cm
- Maximale Ladenhöhe:
  - Ohne Zwischenfries: 180 cm
  - Mit Zwischenfries: 240 cm
- Läden feuchteabweisend ausführen, d.h., die waagrechten Zwischenfrieze und die oberen Querfrieze anschrägen, damit kein Wasser darauf liegen bleibt
- Rahmen allseitig mit einem Radius von mindestens 2 mm runden

#### Holzauswahl

Kiefer, Fichte, Lärche, Meranti; andere Holzarten sind zugelassen, wenn sie den Eigenschaften der genannten Holzarten entsprechen

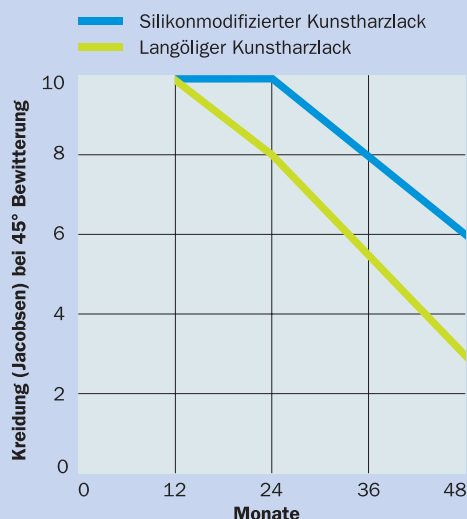
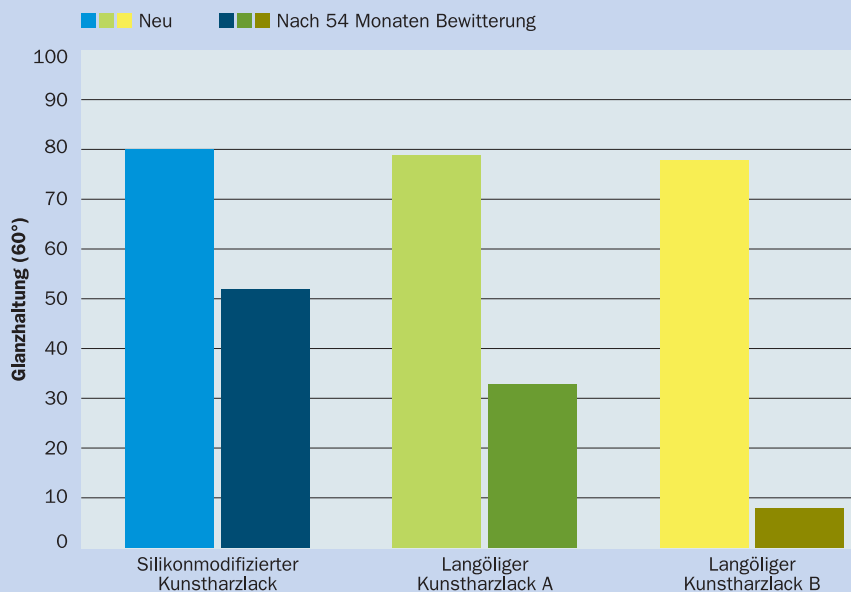
#### Oberflächenbehandlung

- Die Anstrichsysteme müssen für den Verwendungszweck geeignet sein, um Rissbildung, Vergraung und Harzaustritte zu vermeiden
- Gesamtschichtdicke:
  - Deckender Anstrich: 100–120 µm
  - Lasierender Anstrich: 30–60 µm
- Bei dunklen Anstrichen ist bei Kiefer und Lärche mit Harzaustritt zu rechnen
- Rissbildungen im Anstrich sind bei rissanfälligen Hölzern möglich

#### Montage

- Mit stabilen Winkelbändern montieren
- Doppelläden mit Endwinkeln aussteifen
- Absenkung beachten, welcher Doppelläden immer unterliegen
- Läden über 180 cm Höhe mit 3 Bändern montieren
- Vor dem Aufschrauben der Beschläge die Grundanstriche aufbringen
- Bei Zwischenlagerung die Läden planeben legen
- Läden nicht in geheizten Räumen lagern

### Silikonmodifizierte und langölige Kunstharzlacke im Vergleich



#### Kreidungsverhalten

Jacobsen Ausprägung

- 1-3 stark
- 4-6 mittel
- 7-8 leicht
- 9-9,5 Spur

sität ist von entscheidender Bedeutung für die Gesamtqualität des Anstrichaufbaus. Schon kleine Viskositätsschwankungen können zu markanten Qualitätsunterschieden führen. Das Tauchbad und die Tauchbadviskosität werden ständig überwacht und nötigenfalls modifiziert.

Der *Vorlack* soll einen perfekten Decklackstand gewährleisten. Im Einsatz für Fensterläden muss er ein ausgewogenes Eigenschaftsbild aufweisen, d.h., er darf nicht zu hart und spröde sein bzw. bei Alterung werden. Bevorzugt werden festkörperreiche, lösemittelarme Vorlacke, die sich problemlos im Heiss-spritzverfahren applizieren lassen.

Der *Decklack* – hochglänzend oder seidenglänzend – muss hohen Anforderungen genügen. Neben einem perfekten Finish erwartet der Kunde vor allem, dass der Glanz viele Jahre erhalten bleibt. Festkörperreiche, langölige, lösemittelarme Kunstharzlacke auf Silikonalkydharz-basis zeigen hier ausserordentlich gute Eigenschaften.



Tauchgrundierung von Holzfensterläden im Trommelverfahren.



Das Feinschleifen von Hand liefert die Grundlage für eine lange Haltbarkeit des Farbanstrichs.

### Silikonmodifizierte Kunstharzlacke

Die üblicherweise für Baumalerdecklacke eingesetzten Bindemittel sind öl- oder fettsäuremodifizierte Alkydharze. Diese Bindemittel setzt man bereits seit rund 70 Jahren mit bestem Erfolg für Anstrichstoffe ein. Aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung ist die Haltbarkeit solcher Anstriche bzw. Bindemittel – bedingt durch die UV-Strahlung und andere Umwelteinflüsse – beschränkt. Decklacke auf Alkydharzbasis kreiben in Abhängigkeit vom Farbton nach einigen Jahren, wodurch sich meistens auch der Farbton verändert.

Die Rohstoffindustrie hat seit Jahrzehnten immer wieder modifizierte Alkydharzlacke entwickelt und vermarktet. So konnten durch gezielte Modifizierung des chemischen Aufbaus Trocknung, Härte, Überspritzbarkeit, aber auch Glanzhaltung und damit Kreidungsbeständigkeit von Kunstharz-

lacken, die dem Wetter ausgesetzt sind, verbessert werden.

Schon vor Jahrzehnten gab es erste silikonmodifizierte Alkydharze. Für einige industrielle Anwendungen (Metalllackierungen) setzten sich solche Bindemittel recht schnell durch. Für die Anwendung in Baumalerdecklacken brauchte es allerdings eine längere Entwicklungszeit, da die damals verfügbaren silikonmodifizierten Alkydharze auf Holz im Ausseneinsatz zu wenig elastisch waren und zu Rissbildung neigten. Erst die sorgfältige Entwicklungsarbeit mit jahrelanger Erprobung führte zu praxisgerechten, im Vergleich zu traditionellen Decklacken deutlich kreidungsbeständigeren Produkten mit guten Eigenschaften auch auf Holzuntergründen.

Die chemisch-physikalische Charakterisierung eines silikonmodifizierten Alkydharzes sieht wie folgt aus:

- Festkörpergehalt 60–70% (EN ISO 3251)
- Gehalt an Phthalsäureanhydrid 15–18%
- Ölgehalt 40–55%
- Silikonanteil ca. 30%

Die heute verfügbaren silikonharzmodifizierten Decklacke für Holzfensterläden zeichnen sich aus durch:

- Hervorragende Glanzhaltung und Kreidungsbeständigkeit
- Farbtonbeständigkeit (abhängig von der Farbtonauswahl)
- Dauerelastizität
- Schnelle Trocknung und Durchtrocknung
- Rationelle Verarbeitung, insbesondere auch im Heissstrichverfahren
- Gute Renovierfreundlichkeit, da ablaugbar

### Holzfensterläden haben Zukunft

Als Fassadengestaltungselemente mit grosser Sympathiewirkung verbinden Holzfensterläden Funktionalität mit natürlicher Ausstrahlung. Bei Beachtung der vorgenannten «Spielregeln» haben sie eine sehr lange Lebens- und Funktionsdauer. Wenn sie nach vielen Jahren matt oder verblasst sind, lohnt sich eine fachmännisch ausgeführte Renovation fast immer. Sie ist kostengünstig, schont Ressourcen und verlängert die Lebensdauer der Läden um gut und gerne weitere 15 Jahre.

\* Ablaugerei Meier, Rafz

\*\* Bosshard + Co. AG, Rümlang



Fertig lackierte Holzfensterläden im Trockenraum.