

Holzfassaden fordern die Beschichtungsindustrie

Text **Wolfram Selter*** Bilder **Bosshard AG**

(roh) Behandeltes Holz steht als Fassadenbaustoff im Wettbewerb mit unbehandeltem Holz und vielen anderen Fassadenbaustoffen. Es hat, will es im Wettbewerb bestehen, die Tatsache anzuerkennen, dass die Architektur der letzten Jahrzehnte anerkannte Regeln des konstruktiven Fassadenschutzes nicht mehr konsequent beachtet. Einfach gesagt sind Holzfassaden exponierter als früher und grösseren Beanspruchungen ausgesetzt. Die Schweizer Farben- und Lackindustrie arbeitet zusammen mit der Holzindustrie an Beschichtungslösungen, die auch dem Baustoff Holz eine Zukunft sichern.

Viele moderne Baustoffe sind standardisiert. Die Oberflächen sind beschichtungstechnisch beherrschbar oder sogar durch Normen und Vorschriften geregelt. Dies ist bei Holz nicht der Fall. Holz ist ein natürliches, inhomogenes, poröses, kapillaraktives und anisotropes Material mit einer nur schwer definierbaren und kontrollierbaren Oberfläche. Deshalb stellen Holzoberflächen

für Beschichtungsstoffe eine grosse Herausforderung dar.

Die Beschaffenheit der Holzoberfläche hat entscheidenden Einfluss auf die Dauerhaftigkeit einer Beschichtung. Gehobelte, geschliffene oder sägerohe Oberflächen besitzen, abhängig von der Oberflächenbehandlung, unterschiedliche Dauerhaftigkeiten der Holzschalungen. Schädigungen im Grenzflächenbereich machen die Beschichtung von Holzoberflächen zusätzlich komplex und schwierig.

Die Kenntnis der Holzoberfläche und die Sicherstellung einer konstanten Oberflächenqualität von Holz, das im Fassadenbereich zum Einsatz kommt, sind unerlässlich. Damit liegt auf der Hand, dass technisch optimierte Lösungen nur dann zu erwarten sind, wenn Holz- und Beschichtungsindustrie bei der Entwicklung von Beschichtungssystemen für Holzfassaden eng zusammenarbeiten.

Maler müssen Anforderungen kennen

Neue Fassadenschalungen werden üblicherweise bereits lasiert oder deckend beschichtet auf die Baustelle geliefert. Für den Maler fallen beim Neubau bezüglich des verwendeten Holzes kaum Arbeiten an. Das ändert nach wenigen Jahren, dann nämlich, wenn die erste Sanierung fällig wird. Dann ist der Maler gefordert. Für ein

* Bereichsleiter Technik und Entwicklung, Bosshard Farben, selter@bosshard-farben.ch



Lichtschutz- und Feuchteschutzimprägnierung sind in der Praxis bewährte Mittel, um dem verbreiteten Wunsch einer langsamen und gleichmässigen Alterung von Holzfassaden zu entsprechen. Dies gilt auch für die im Trend liegenden vorvergrauten Fassadenschalungen.

gutes Renovationsergebnis ist es wichtig, dass ihm die Anforderungen an ein wirksames Beschichtungssystem für Holzverschalungen bekannt sind. Darüber hinaus muss er sich bewusst machen, was für ein Beschichtungssystem vorliegt, welche Materialien eingesetzt wurden, in wie viel Arbeitsgängen und wie dick beschichtet wurde und ob es sich allenfalls nicht um eine lasierte, sondern um einen nanotechnologisch behandelte, sogenannte naturbelassene Oberfläche handelt. Eine Prüfung der Oberfläche ist zwingend nötig und kann mit den bekannten Prüfmethoden oder auch mithilfe des Farben- und Lackproduzenten erfolgen.

Bei Beschichtungssystemen, die für Holz entwickelt wurden, spielen die Themen «Imprägnierung und Grundierung», «UV-Schutz» und «Schutz gegen Algen und Pilze» eine zentrale Rolle. Nachfolgend werden der diesbezügliche Wissensstand und die aktuellen Entwicklungen in der Industrie beleuchtet.

Imprägnierungen und Grundierungen

Nur spezialisierte Beschichtungssysteme führen zu dauerhafteren Holzfasern. Eine ganz wichtige Rolle spielen die Holzimprägnierungen oder -grundierungen. Diesem Umstand wird zu wenig Beachtung geschenkt. Vielfach wird mit einem Beschichtungssystem grundiert und fertig beschichtet, was aus beschichtungsstofftechnologischer Sicht selbstverständlich nicht optimal ist.

Aufgabe der Imprägnierung und Grundierung ist es unter anderem, die Grenzfläche Holz und Beschichtungssystem sicherer zu gestalten, das Saugvermögen zu egalisieren, die Flüssigwasseraufnahme deutlich und dauerhaft zu reduzieren. Im Falle von me-



Die Beschichtungsindustrie beklagt sich gerne darüber, dass dem konstruktiven Fassadenschutz heutzutage zu wenig Rechnung getragen wird. Der Architekt dieses Mehrfamilienhauses in Nassenwil braucht sich zumindest diesen Vorwurf nicht gefallen zu lassen.

chanischen Beschädigungen wird die Feuchteunterwanderung verzögert oder verhindert.

Sägerohe Oberflächen werden in Verbindung mit deckenden wässrigen Beschichtungen von einigen Fachleuten kritisch betrachtet. Die Dochtwirkung freigelegter Holzfasern kann zu Schäden führen. Hier kann der gezielte Einsatz von Feuchteschutzimprägnierung zu deutlich verbesserten Resultaten führen.

Die industrielle Holzfensterbeschichtung kennt die Feuchteschutzimprägnierungen bereits seit Jahren als wichtige Systemkomponente. Zum Teil werden insgesamt bis zu vier verschiedene Beschichtungskomponenten appliziert. Auch das Lignum-Gütezeichen für Fassadenschalungen in Holz verlangt für den Beschichtungsaufbau eine Systemgrundierung.

Die modernen Bindemittelsysteme erlauben heute Formulierungen mit gutem Eindringverhalten, schneller Trocknung, ausgezeichneter Haftfestigkeit und funktionellem Feuchteschutz. Wässrige Systeme haben ein geringeres «Eindringpotenzial». Durch Rezeptoptimierung können die Oberflächenspannung und die Substratbenetzung günstig beeinflusst und so das Eindringverhalten verbessert werden. →



Abgeplatzte Beschichtung an einem Balkon geländer. Auch fachmännisch einwandfrei beschichtete Holzbauteile bedürfen regelmäßiger Wartung.



Die vertikale Beplankung dieses Hauses macht den kubischen Bau optisch leichter und ist auch bezüglich des Abflusses von Regenwasser günstiger als eine horizontale.

Durch den gezielten Einbau hydrophobierender Komponenten wird in Verbindung mit der geeigneten Deckbeschichtung eine deutliche Verbesserung des Feuchteschutzes erreicht.

Auch die Nanotechnologie liefert wertvolle Ansatzpunkte für neuartige, langlebige Produkte. Allerdings hat sich bereits gezeigt, dass extreme Hydrophobierungskonzepte nicht die langfristige Lösung darstellen, da die Auswirkungen auf die Renovierfähigkeit ungünstig sein können. Für die Herausforderungen der modernen Fassadengestaltung sollten deshalb nur geprüfte Systeme, bestehend aus Feuchteschutzimprägnierung/Grundierung und Deckbeschichtung, zur Anwendung kommen.

Insbesondere bei der naturbelassenen Fassadenschalung ist ein System, bestehend aus Feuchteschutzimprägnierung mit UV-Ligninschutz sowie einer hydrophobierenden, farblosen Schlussbehandlung, einzusetzen.

Bei aller Innovationseuphorie darf nicht vergessen werden, dass ein dauerhafter Feuchteschutz durch Beschichtungen nur in Verbindung mit regelmässiger Kontrolle und Unterhalt der behandelten Flächen gewährleistet werden kann.

UV-Schutz

Die ultraviolette Strahlung zerstört das Lignin im Holzoberflächenbereich bis in eine Tiefe von einigen Millimetern. Die Abbauprodukte sind wasserlöslich. So geschädigtes Holz verliert an der Oberfläche seine Tragfähigkeit. Ein möglichst langjähriger Schutz der Holzoberfläche kann aber nur durch intakte deckende Holzbeschichtungsstoffe erzielt werden.

Die Verwendung lasierender Systeme muss für diese modernen Konzepte sehr kritisch betrachtet werden. Zwar erlaubt die Norm EN 927-1 bei grosser Wetterbeanspruchung und geringen bis mittleren Anforderungen an die Masshaltigkeit den Einsatz kräftig pigmentierter Lasursysteme, aber es sollten nur Systeme mit Eignungsnachweis nach EN 927 zur Anwendung kommen.

Diese Holzlasuren sollten mit zusätzlichem UV-Schutz ausgestattet werden, da sonst in vielen Fällen nicht einmal die kürzesten Unterhaltsziele erreicht werden können. Die Palette der neben den bekannten transparenten Eisenoxidpigmenten einsetzbaren UV-Schutzmittel umfasst organische wie auch anorganische Substanzen. Bewährt haben sich in vielen Fällen Kombinationen aus organischen UV-Absorbieren und Radikalfängern. Selbst in klassischen Beschichtungsstoffen für Holz, zum Beispiel solchen auf Ölbasis, finden moderne UV-Absorber ihre berechnete Anwendung.

In den letzten Jahren haben sich auch Systeme aus einer speziellen Lichtschutzimprägnierung in Kombination mit Dünnschicht oder filmbildenden Lasursystemen auf wässriger oder lösemittelhaltiger Basis etabliert. Die Langzeitergebnisse überzeugen. →



Natürlichkeit ist die Eigenschaft des Holzes, die die Konsumenten besonders lieben.

Sie stellt auch die grösste Herausforderung an die Beschichtungsindustrie dar. Holz ist als Baustoff nicht standardisierbar. Es ist inhomogen, porös, kapillaraktiv, anisotrop.

Die speziellen Lichtschutzimprägnierungen schützen das Holz bzw. Lignin und verhindern somit in der Bewitterung eine frühzeitige Schädigung der Holzlasur durch Adhäsionsverlust. Die mit UV-Absorbieren ausgerüsteten Lasursysteme zeigen deutlich verlängerte Haltbarkeiten bzw. Renovationszyklen.

Lichtschutz- und Feuchteschutzimprägnierung sind in der Praxis bewährte Mittel, um dem verbreiteten Wunsch einer langsamen und gleichmässigen Alterung von Holzfassaden zu entsprechen. Dies gilt übrigens auch für die im Trend liegenden vorvergrauten Fassadenschalungen. Diese dürfen allerdings im Gegensatz zur beschichteten Holzschalung kontrolliert abwittern und so einen gleichmässigeren Übergang zur natürlichen Patina schaffen.

Als wenig praxistauglich erweisen sich hingegen Klarlacke, auch wenn sich mit ihnen unter kontrollierten Bedingungen gute Ergebnisse erzielen lassen.

Was bei aller Lichtschutzimprägnierung nicht vergessen werden darf, ist der Umstand, dass hochwertige wetter- und lichtbeständige Pigmentierungen massgebend zur Farbtonstabilität beitragen.

Schutz gegen Algen und Pilze

Nach wie vor ist ein wirksamer, aber zeitlich befristeter Schutz gegen verfärbende Pilze und Algen nur durch den gezielten Einsatz geeigneter Fungizide und Algizide möglich. Spezielle mikrokapselte Biozide werden seit Jahren für Fassadenputze und Farben und neuerdings für Holzbeschichtungen erfolgreich verwendet. Inwieweit Auswaschungen von Bioziden zu Umweltbelas-

tungen führen, ist Gegenstand von Forschungsprojekten.

Durch Rezeptoptimierungen können Rohstoffe reduziert bzw. eliminiert werden, die einen Befall durch Mikroorganismen begünstigen können. Da aber Holzbeschichtungen im Vergleich zu mineralischen Baustoffen extrem dünn-schichtig aufgebaut sind, können erfolgsversprechende Konzepte aus dem Bereich mineralischer Beschichtungen wie etwa der «Löschblatteffekt» nicht einfach übertragen werden.

Fazit

Moderne, eignungsgeprüfte Beschichtungsstoffe sind wichtige Systemkomponenten auf dem Weg zu dauerhafteren Holzoberflächen. Malerunternehmen müssen die Anforderungen an diese Beschichtungsstoffe bekannt sein, damit sie bei Sanierungen erfolgreich agieren können. Die dauerhaftere Holzfassade der Zukunft wird nur durch die Zusammenarbeit zwischen der Farben- und Lackindustrie und der Holzindustrie realisiert. Das Ansehen und die Wettbewerbsfähigkeit von Holzfassaden kann schon jetzt durch die konsequente Umsetzung von Richtlinien, Normen und Erkenntnissen aus der aktuellen Forschung gestärkt werden. ■