

## Einzelkomponenten-Lackierung:

# Für eine bessere Oberflächen-Qualität

Claus-Peter Werner

Mit der Einzelkomponenten-Lackierung erhält der Fensterbauer eine große Chance, die Oberflächenqualität bei den Lackierungen anzuheben. Die Vorgaben für die Beschichtungen sind einmal durch die VOB geregelt. Sie definiert deckende und lasierende Anstriche. Im weiteren ist sie vorgegeben durch das Blatt Nr. 18 „Bau- und Sachwertschutz“. Hier sind die Produkte, die Arbeitsgänge und auch die Pflege der Fenster beschrieben und – was ganz wichtig ist für Nadelholz – es ist ein Holzschutz nach DIN 68 800, Teil 3, vorgegeben. Gezeigt wird, welche Hölzer zu schützen sind. Gleichzeitig wird durch diese DIN der Auftraggeber und der Auftragnehmer geschützt, indem sie sich gegenseitig verpflichten. Einzelne Arbeitsgänge beschreiben dann die Positionierung innerhalb des Anstriches.

Eine Imprägnierung ist lediglich das Einbringen von Holzschutzmitteln bei Nadelhölzern. Sie wird und kann das Grundieren zur Zeit noch nicht ersetzen. Das Grundieren dient bei Lasuren zur Farbtongebung und sättigt den saugenden Untergrund weiter ab. Gleichzeitig soll ein Porenschluß bei den Tropenhölzern erreicht werden,

um einen fülligen Anstrich zu erhalten. Mit einer Zwischen- und Endlackierung wird die erforderliche Schichtdicke – in diesem Fall sind das 80 bis 120 µm – aufgebaut und der physikalische Schutz hergestellt. Diese einzelnen Arbeitsgänge werden wiederum in Arbeitsabläufe gestaltet.

Die Arbeitsabläufe, die sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten in der Fensterbranche durchgesetzt haben, sind:

- Das Vakumatverfahren, das hauptsächlich Anwendung findet bei Imprägnierungen.
- Das Tauchverfahren, hier werden Imprägnierungen und auch Grundierungen aufgebracht.
- Das Flutverfahren, hier kann man mittlerweile drei Arbeitsgänge erledigen:
  - das Imprägnieren
  - das Grundieren
  - Zwischenlackieren.
- Das Spritzverfahren, hier kann man alle Arbeitsgänge möglich machen.

Nachfolgend wird auf die einzelnen Verfahren eingegangen und aufgezeigt, inwieweit sie für das Einzelkomponenten-Verfahren zu realisieren sind.

### *Vakumatverfahren*

Mit diesem Verfahren lassen sich sehr hohe Stückzahlen produzieren und es ergibt sich eine hervorragende Materialausbeute. Allerdings muß eine externe Kontrolle über die Einbringmengen sichergestellt sein. In der Regel werden dann diese Holzteile vor und nach der Behandlung gewogen, um festzustellen, ob auch die richtige Menge eingebracht wurde. Zur farbigen Beschichtung von Fensterkanteln kann das Vakumatverfahren derzeit noch nicht eingesetzt werden, weil noch nicht geklärt ist, wie man farbi-

ge Fensterkanteln im Liegen transportieren kann. Ein weiteres Hindernis für das Vakumatverfahren im Einsatz ist, daß derzeit durch den liegenden Transport nur ein anlagenexternes Verfahren praktiziert werden kann.

### *Tauchverfahren*

Für das Tauchverfahren muß man feststellen, daß dieses Verfahren nur manuell durchgeführt werden kann. Um schnelle Arbeitsabläufe sicherzustellen, müssen externe fahrbare Farbbecken vorhanden sein und immer bereitstehen. Nachteile sind eine sehr hohe Lagervorhaltung und ein sehr kompliziertes Handling. Zudem sind auch die Stückzahlen, die man hier in einer manuellen Realisierung erbringen kann, sehr gering. Deshalb scheidet dieses altbewährte Verfahren für eine Einzelkomponenten-Behandlung aus.

### *Flutverfahren*

Das Flutverfahren, das sich in den letzten Jahren immer größerer Beliebtheit erfreut, kann mehrere Arbeitsgänge erledigen. Zum einen läßt sich in einer Flutanlage farblos imprägnieren, zum anderen kann nach dem Trocknen in verschiedenen Holzfarbtönen farbig grundiert werden oder zu allerletzt in einem deckenden Anstrich. Es lassen sich rasche Farbwechsel vornehmen, indem Ton-in-Ton gearbeitet wird bzw. von ganz hellen Lasurtönen in die dunklen La-

surtöne gewechselt wird und von dort aus in den deckenden Bereich. Eine zusätzliche Kontrolle der Einbringmengen ist nicht notwendig, weil dieses Verfahren das natürliche Saugen des Holzes ausnutzt und somit die Einbringmenge sicherstellt. Aufgrund der automatischen Arbeitsabläufe lassen sich sehr hohe Stückzahlen erreichen. Allerdings muß berücksichtigt werden, daß mit dem Wechsel von der Lasur in den deckenden Bereich ein hoher Reinigungsaufwand für die Anlagen verbunden ist. Nur so kann sichergestellt werden, daß bei der nächsten Beschichtung mit Lasur keine deckende Grundierung mehr in der Maschine ist.

### *Spritzverfahren*

Das Spritzen mit einem automatischen oder mit einem manuellen Spritzgerät beinhaltet, daß im Grunde genommen alle Arbeitsgänge bearbeitet werden können. Allerdings muß sichergestellt sein, daß die geforderten Einbringmengen bei der Imprägnierung eingehalten werden. Des weiteren muß bei den Lasurgrundierungen im Spritzverfahren sichergestellt sein, daß immer die gleichen Mengen aufgebracht werden, um die Farbtöne im einzelnen zu gewährleisten. Denn das Abweichen der Einbringmengen kann Farbtonunterschiede sowie starke Unterschiede gefüllter und ungefüllter Oberflächen hervorrufen. Es entstehen unter Umständen auch bei dem elektrostatischen Verfahren durch Faradaysche Käfige Spritzschatten und Spritzlücken, die sich bis in die Endlackierung als Fehllackierungen markieren.

Es zeigt sich also, daß sich bei dem heutigen Angebot an Verfahrenstechnik das Flutverfahren und das auto-

matische Lackierverfahren in den Vordergrund schieben. Für ein solches Verfahren stehen einerseits Standardprodukte zur Verfügung und zum anderen Spezialprodukte, die für bestimmte Verfahrenstechniken erarbeitet wurden.

Ein praxiserprobtes Produktangebot mit umweltfreundlichen Materialien hält beispielsweise die Firma Sikkens, Wunstorf, für den Fensterbauer parat. So eignet sich die deckende Lackierung „Cetol WV 884“ als Imprägnierung für Nadelholz. Die Grundierung erfolgt im Flutverfahren mit „Rubbol WP 175“. Dieses Material kann in der gleichen Viskosität auch zur Zwischenlackierung im Flutverfahren herangezogen werden. Ansonsten erfolgt eine Zwischenlackierung im Spritzverfahren mit „Rubbol WF 370“ und eine Endlackierung ebenfalls mit „Rubbol WF 370“.

Bei der lasierenden Beschichtung greift Sikkens bei Nadelhölzern wieder zurück auf „Cetol WV 884“. Die Grundierung kann wahlweise mit „Cetol WP 560“ oder „562“ erfolgen. Eine Zwischenlackierung im Flutverfahren läßt sich mit „Cetol WM 660“ ausführen. Hier kann man wahlweise Ton-in-Ton arbeiten, oder aber nach Mustererstellung auch mit einem Farbton „kiefer heller“ mehrere Farbtöne beschichten, ohne sie zu verändern. Ansonsten erfolgt eine Zwischenbeschichtung und Endlackierung mit „Cetol WF 750“.

Das Erstellen eines Lackierprogrammes muß immer wieder auf die Verfahrenstechnik und auf die Qualitätsansprüche des einzelnen Herstellers von Holzfenstern zurückgeführt werden.

### *Warum Einzelkomponenten-Lackierung?*

Zum einen bietet die Einzelkomponenten-Lackierung die beste Möglichkeit, ein allseitiges Einbringen der Imprägnierung und ein allseitiges Aufbringen der Grundierung sicherzustellen. Das Holz wird rundherum behandelt. Zum anderen sorgt eine Einzelkomponenten-Lackierung für ein gutes Eindringen der Zwischen- und Endlackierung an den noch saugen-

den Hirnholzteilen, so daß diese auch endgültig geschlossen werden und die Hoftüpfelmembrane außer Funktion gesetzt wird und somit auch das Saugen von Feuchtigkeit verhindert wird. Dazu kommt, daß man bei der Einzelkomponenten-Lackierung die Fehllackierungen vermeiden kann. Es bauen sich keine unterschiedlichen Schichtdicken durch Kreuzgänge oder Überlackierungen/Übereinanderlackierungen auf. Es ist ein rationelles Beschichtungsverfahren, das für den Fensterbauer der erste Schritt zur Automatisierung im Lackierraum ist.

### *Wasserverdünnbare Produkte*

Diese Produkte bieten den Vorteil, daß der Lackierraum, wenn er konsequent mit wasserverdünnbaren Produkten belegt wird, die Grenzwerte der TH-Luft nicht überschreiten. Darüber hinaus kann man – wenn der Lackierraum wirklich konsequent nur für wasserverdünnbare Produkte genutzt wird – auf den Exschutz verzichten, dies seiner Versicherung melden und somit einen günstigeren Versicherungswert erreichen. Für den Fensterbauer noch wichtiger ist die Tatsache, daß er mit wasserverdünnten Produkten eine bessere Verarbeitung und eine größere Sicherheit bei der Verarbeitung hat. Gemeint sind u. a. Lackiersicherheiten, Standfestigkeit, bessere Arbeitsplatzbedingungen und eine schnelle Arbeitsreihenfolge, die sich durch forcierte Trocknungen noch weiter erhöhen läßt. Auch aus lacktechnischer Sicht bieten sich bessere Werte. Alles in allem stellt die Einzelkomponenten-Lackierung einen wichtigen Schritt in Richtung Qualitätsverbesserung der Oberfläche dar. □