

# Dunkle Farbtöne an Fenstern und Fenstertüren

## Allgemeine Informationen

Fachinformation 3319 / 04.2024

### Allgemeine Hinweise

#### Einleitung

Am Thema, ob nun dunkle Farbtöne bis zu schwarz für Fenster (lasierend oder deckend) zulässig seien, scheiden sich die Geister. Einige Hersteller neigen dazu, dunkle Farbtöne für Fenster gar nicht zuzulassen, andere schweigen sich darüber aus. Wie so oft gibt es bei dieser Frage nicht nur die Antwort Ja oder Nein. Sie ist etwas vielschichtiger, wir versuchen an dieser Stelle etwas Licht ins Dunkel zu bringen.

#### Vorgehensweise

Das hier berücksichtigte älteste Dokument geht auf das Jahr 1972 zurück. Im Heft 21/1972 der Zeitschrift «glas + rahmen» schreiben E. Seifert/J. Schmid vom ift Rosenheim unter dem Titel «Erwärmung von farbigen Anstrichen und ihre Auswirkung auf Bauelemente aus Holz» einen grösseren Artikel zu diesem Thema. Zusammenfassend kommen Sie zu folgenden Schlüssen bei dunklen Farbtönen und für filmbildende Endanstriche:

- Als Holzarten kommen bei dunklen Farbtönen nur harzarme Hölzer in Frage (keine Föhre, Lärche etc. g Harzfluss)
- Es muss gute Holzqualität verarbeitet werden da Holzfehler wie zum Beispiel ausgebohrte Äste stark abzeichnen und zu Anstrichschäden führen können.
- Die Verleimung muss Klimabelastungen von -25 bis +70°C entsprechen (Beanspruchungsgruppe B4 DIN 68602).
- Konstruktion mit gerundeten Profilkanten
- Feuchtegehalt des Holzes um 12%
- Verglasungen mit elastischen Abdichtungsmaterialien. Plastische Dichtungsmassen sind ungenügend.
- Auch wenn äusserlich der Farbton identisch ist, ist bei einer weissen Grundierung die Erwärmung geringer als bei einer dunklen Grundierung.
- Es ist mit einem grösseren Wartungsaufwand zu rechnen.

Neben dem Harzfluss ist demnach nichts weiter zu beachten als die Einhaltung der aktuell gültigen Vorgaben des FFF an die Holzqualität und die Konstruktionsdetails. Mit einem höheren Wartungsaufwand ist allenfalls zu rechnen bei dunklen Farbtönen. In ihrem Artikel begründen sie alle Problemkreise ausschliesslich durch die höhere Temperaturentwicklung bei dunklen Farbtönen. Sie schreiben von 40°C bei weiss und 60 - 80°C bei dunklen Farbtönen.

Vergleichbare Werte findet man bei neueren Vorgaben und Merkblättern. Das Merkblatt Nr. 18 des BFS zum Beispiel (Beschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen im Aussenbereich) widmet dieser Thematik einen Abschnitt (3.3) im Bereich «Beschichtungen». Bei deckenden Beschichtungen werden bei hellgetönten Farbtönen 40 - 50°C und bei dunkelgetönten Farbtönen 65 - 80°C angegeben. Helle Lasuren erreichen 50 - 60°C und dunkle Lasuren 70 - 80°C. Als mögliche Folgen dieser erhöhten Temperaturen werden Harzfluss und stärkere Austrocknung des Holzes und daraus resultierende Rissbildung angegeben. Entsprechend wird empfohlen harzarme und somit weniger rissanfällige Holzarten zu verwenden. Alle weiteren Massnahmen (wie z.B. geeignete Anstrichstoffe und hohe Trockenschichtdicken), welche zu Dimensionsstabilität und damit zur Verhinderung von Rissen führt, sind entsprechend ebenfalls empfohlen (7.1). Auch im Merkblatt 05.01 «Oberflächenbehandlung von Fenstern» (Ausgabe 2011) wird man fündig (4.1): «bei Behandlungen mit dunklen Farbtönen sind Erwärmungen der Oberfläche bis 80°C möglich, was zu Rissbildung führt». Folgerichtig werden dunkle Farbtöne bei «starker Bewitterung» als «nicht geeignet» eingestuft, dies aufgrund der kurzen Renovationsintervalle, die zu erwarten sind.

«Harzfluss» und «verkürzte Wartungsintervalle» aufgrund von möglicher Rissbildung sind demnach die Einschränkungen, welche für dunkle Farbtöne gelten. Wie aber lassen sich die Wartungsintervalle einschätzen?

Darüber gibt die «Instandhaltungsanleitung Beschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen im Aussenbereich» des SMGV gut Auskunft. Bei Unsicherheit und für die Beratung des Endkunden kann sie ein sehr hilfreiches Instrument sein. Sie zeigt durch ihr Beanspruchungs-Index System die Auswirkung von dunklen Farbtönen sehr gut auf.

Dunkle Farbtöne können zwar die Renovationsintervalle beeinflussen, sie sind aber bei weitem weniger relevant als z.B. die Faktoren „Expositionsrichtung“ und „Konstruktiver Schutz“.

Diese schlagen im Extremfall mit +20 und +30 Bewertungspunkten zu Buche, während der Farbton bei deckenden Beschichtungen maximal +8 Bewertungspunkte ergibt. Es zeigt sich also, dass nur die Kombination von ungenügendem konstruktivem Schutz mit einer ungünstigen Expositionsrichtung und einem dunklen Farbton zu unerwünscht kurzen Renovationsintervallen führt.

Dass die zitierten Artikel und Merkblätter absolut aktuell sind, zeigt der Artikel aus «Farbe und Lack» 12.2020 mit dem Titel «Verlässliche Prognose der Lebensdauer». In einer Reihe von Forschungsprojekten wurden die Richtwerte für die Wartungsintervalle von Holzausenanstrichen validiert. Die wichtigsten weiteren Erkenntnisse sind:

- Höhere Schichtstärken führen zu längeren Renovationsintervallen.
- Die zu erwartenden Renovationsintervalle dieses Artikels stimmen mit dem Merkblatt «Instandhaltungsanleitung Beschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen im Aussenbereich» des SMGV weitgehend überein.
- Horizontale Flächen haben deutlich kürzere Renovationsintervalle als senkrechte Flächen.
- Höhere Schichtstärken führen zu einer besseren Hagelschlagbeständigkeit.

### **Schlussfolgerungen**

- Dunkle Farbtöne, auch schwarz, an Holzfenstern sind mit Einschränkungen realisierbar. Sie sollten mit Bedacht und unter Berücksichtigung der kürzeren Renovationsintervalle eingesetzt werden.
- Die Renovationsintervalle können mit Hilfe des FFF Merkblattes 05.01 «Oberflächenbehandlung von Fenstern» und/oder der «Instandhaltungsanleitung Beschichtungen auf Holz und Holzwerkstoffen im Aussenbereich» des SMGV eingeschätzt und kommuniziert werden.
- Eine weisse Grundierung kann von Vorteil sein.
- Der Holz Auswahl betreffend Qualität, Rissanfälligkeit und Harzgehalt muss Rechnung getragen werden.
- Die Konstruktion muss den geltenden allgemeinen Richtlinien entsprechen.
- Information: Bei Türen sind die Vorgaben der Türenhersteller betreffend Farbwahl unbedingt einzuhalten.

### **Allgemeines**

Die Angaben in dieser Fachinformation über Eigenschaften und Anwendung der genannten Erzeugnisse geben wir nach unserem besten Wissen auf Grund unserer Entwicklungsarbeiten und praktischen Erfahrungen wieder. Wegen der Vielseitigkeit der Anwendungsmöglichkeiten ist die Darstellung aller Einzelheiten nicht möglich. In Zweifelsfällen stehen unsere Fachberater für Auskünfte zur Verfügung. Im Übrigen gelten die allg. Verkaufs- und Lieferbedingungen. Diese Fachinformation wird periodisch überarbeitet. Unser Verkauf gibt Ihnen im Zweifelsfall Auskunft über die Gültigkeit des vorliegenden Dokuments.