



# **HANDBUCH SL-I - UVBH**

## **TEIL II**

### **APPLIKATIONSMETHODEN + HINWEISE**



**SÜDDEUTSCHES LACKWERK  
ZELLE GMBH+CO.KG**

Stand: 2001



## Teil II. Applikation

### II. 1 Einleitung

Mit dem Auftrag einer Beschichtung wird der Zweck verfolgt, eine Schicht zu schaffen, die der behandelten Oberfläche Schutz und gutes Aussehen vermittelt. Der Erfolg jeder Beschichtung richtet sich nach einer Anzahl von Parametern, unter anderem:

- Untergrundvorbehandlung
- Aufgetragene Trockenschichtstärke
- Applikationsmethode
- Witterungsbedingungen während des Auftrags

Diese einzelnen Parameter sollen nachfolgend angesprochen werden.

### II. 2 Untergrundvorbehandlung

Die Bedeutung der Untergrundvorbehandlung für den Erfolg des Anstrichsystems kann nicht stark genug betont werden. Dieses Handbuch gibt unter dem Abschnitt I. 1- I. 7 spezielle Empfehlungen für die korrekte Vorbehandlung der verschiedenen Untergründe.

### II. 3 Schichtdicke

Eine ausreichende Schichtdicke ist wesentlich für den Erfolg jedes Anstrichsystems. Unterbeschichtungen führen allgemein aus naheliegenden Gründen zu vorzeitigem Versagen. Jedoch kann eine zu dick aufgetragene Schichtstärke ebenso falsch sein; Der zu dick aufgetragene Beschichtungsstoff kann entweder zum Einschluß von Lösemitteln u. anschließendem Verlust der Haftung o. zur Spaltung von Grundbeschichtungen führen, zum anderen können die Systemeigenschaften in Ihrer Wirkung negativ beeinflusst werden. So ist z.B. speziell bei hochhitzebeständigen Siliconharzbeschichtungen auf die korrekte Sollschichtstärke zu achten, da zu dicke Schichten in diesem Anwendungsbereich dazu führen, daß die Beschichtung bei thermischer Belastung versprödet bzw. später abplatzen kann, da die Elastizität nicht mehr gegeben ist.

Obwohl die meisten Materialien gewisse Toleranzen erlauben, ist es in jedem Fall ratsam, die empfohlene Trockenschichtstärke einzuhalten. Die für eine bestimmte Oberfläche empfohlene TSD ist abhängig von der Art des Anstrichsystems und der Untergrundbeschaffenheit. Empfohlene TSD sind in den Produktblättern angegeben.

Die nachstehende Tabelle soll dennoch einen kurzen Überblick über die üblicherweise empfohlene TSD bei den Standardprodukten geben:

Grundbeschichtung mit:	Deckbeschichtung mit:	Untergrundart:
Wetterwart-KH-Grundierung 1943 <b>40-60 my TSD</b>	Wetterwart- oder Wettofix-KH-Lack <b>40-60my TSD</b>	Stahl, Guß, Schwarzblech
Wetterwart-2K-EP Grund 837, Wettocryl-2K-Grund 2022, Haftgrund AVZ <b>40-60 my TSD</b> bei Alu, Zink, Edelstahl: <b>20my TSD</b> für Haftvermittlung ausreichend	Wetterwart-2K-DD Lack, Wettocryl-2K-Lack SL-2020, 2K-PUR Lack <b>40-50my TSD</b>	Stahl, Guß, Schwarzblech  Alu, Zink, Edelstahl
Wetterwart-Silicon-Zinkstaubgrund 1081A+1081 B <b>30my + 30my</b>	Wetterwart-Siliconharzlack 2227 <b>1 x 20 bis 30my</b>	Stahl, Guß, Schwarzblech
Wetterwart-Haftgrundierung SL-1022 30-40my TSD  <b>20my TSD</b> bei Alu, und Zinkuntergründen	Wetterwart-1K-und 2K-Decklacke <b>40-50my TSD</b>  <b>40-50my TSD</b>	Stahl, Guß, Schwarzblech  Alu, Zink, Edelstahl
WW-Dickschicht-HIGH-SOLID-SYSTEME EINSCHICHTLACKE <b>120-150 my TSD</b>	ohne, da im Einschichtverfahren aufgetragen.	Stahl, Zink, Alu, Edelstahl, Schwarzblech, Guß

Im Bereich des schweren Korrosionsschutzes empfiehlt sich oftmals ein 3 oder 4-Schichtaufbau mit 2K-Produkten, sodaß in diesen Fällen entsprechend höhere TSD zum Tragen kommen.

Bei allen Anwendungen oder Beschichtungsaufgaben, die von der Norm oder vom üblichen Standard abweichen ist es ratsam, einen projektbezogenen Beschichtungsplan von unserem Labor anzufordern, damit für den jeweiligen Anwendungsfall die optimale Lösung erarbeitet werden kann.

### II. 4 Applikationsmethoden

Die anerkannten Methoden zur Applikation von Anstrichstoffen, die in diesem Handbuch beschrieben



werden, betreffen die Applikation mittels Pinsel, Rolle, Druckluft- und Airless-Spritzverfahren. Die Vor- und Nachteile jeder Methode werden nachstehend kurz angesprochen:

### **Pinselapplikation**

Pinselapplikation ist relativ zeitaufwendig, wird aber allgemein für Dekoranstriche und zum Beschichten kleiner Flächen angewandt. Sie eignet sich besonders für den Anstrich komplexer Stellen, wo Spritzapplikation durch Nebelbildung zu erheblichen Verlusten führen würde.

Durch Pinselapplikation können i.d.R. keine hohe Schichtstärken aufgetragen werden, sodaß mehrmalige Anstriche notwendig sind, um die vorgeschriebene TSD zu erreichen. Weiterhin erfordert die Pinselapplikation erhebliche Sorgfalt bei dem Aufbringen von lufttrocknenden Beschichtungen, da oftmals die enthaltenen Lösemittel der nassen Schicht den vorher schon trockenen, unteren Anstrich schnell wieder anlösen (speziell bei CK oder Vinyl-Systemen).

Durch das mechanische Einwirken beim Verstreichen mit dem Pinsel führt in diesem Fällen zum Erweichen und Vermischen der Anstrichschichten und somit zu einer unbefriedigenden Anstrichoberfläche. In solchen Fällen sollte ggfls. der Deckanstrich mit einer „milden“ Verdünnung verdünnt werden, die verhindert, daß der Untergrund zu stark angelöst wird.

### **Rollapplikation**

Diese Methode ist auf großen gleichmäßigen Flächen schneller als Pinselapplikation und kann für die meisten Dekoranstriche verwendet werden. Das Erzielen von gleichmäßig hohen TSD erfordert gute Übung, jedoch werden auch wie bei der Pinselapplikation keine hohe Schichtstärken erzielt.

### **Druckluftspritzverfahren**

Dies ist die bekannteste, schnelle Methode der Applikation, wobei Anstrichstoffe durch einen Druckluftstrom zerstäubt werden. Konventionelle Spritzgeräte sind relativ einfach und preiswert, wobei es jedoch darauf ankommt, die richtige Kombination aus Luftmenge, Druck und Flüssigkeitsstrom zu finden, um eine gute Zerstäubung einen mangelfreien Anstrich zu erzielen.

Als Nachteil des Druckluftspritzverfahrens ist die Spritznebelbildung und der damit verbundene Materialverlust zu erwähnen, gleichzeitig ist zu beachten, daß dickschichtige Anstrichstoffe im allgemeinen nicht aufgetragen werden können, da zwecks zufriedenstellender Zerstäubung ein Verdünnen notwendig ist und somit die Materialien ihre Dickschichteigenschaften verlieren.

### **Airless Spritzverfahren**

Im Gegensatz zum konventionellen Spritzverfahren wird dem Material keine Luft zugemischt. Es handelt sich lediglich um ein Spritzverfahren, daß eine Zerstäubung erzielen soll. Daher der Name „Airless=Luftlos“. Die Zerstäubung wird erreicht, indem das Material unter hohem Druck durch besonders konstruierte Spritzdüsen gedrückt wird. Der erforderliche Hydraulikdruck wird im allgemeinen durch luftgetriebene Pumpen erzeugt. Der Vorteil bei dieser Art der Applikation liegt in mehreren Umständen begründet:

- Dickschicht- oder auch Konventionelle Systeme können ohne Zusatz von Verdünnung appliziert werden
- Gegenüber herkömmlichen Systemen wird der Spritznebel verringert. Dies führt zu geringeren Verlusten von Material und zu besseren Arbeitsbedingungen.
- Durch den Entfall von zusätzlicher Verdünnung können Vorgaben in bezug auf TA-Luft oder MAK-Werte leichter eingehalten werden.

### **Airless-Heiß Spritzverfahren**

Eine ähnliche Applikationsmethode wie das herkömmliche Airless-Verfahren, jedoch mit dem Unterschied, daß das Material zusätzlich in der Zuführung vom Gebinde bis zur Pistole durch einen Durchlauferhitzer erwärmt wird. Der zusätzliche Vorteil stellt sich wie folgt dar:

- Das Material erhält ohne Zusatz von Verdünnung eine niedrigere Spritzviskosität und kann so ggfls. auch in dickeren Schichten ohne Läuferbildung in einem Arbeitsgang aufgetragen werden.
- Durch die Erwärmung erzielt der Anwender einen Vorteil in bezug auf die Antrocknung des Materials, da erwärmte Beschichtungsstoffe kürzere Trocknungszeiten aufweisen



### **Elektrostatik-Spritzen**

Eine zusätzliche Kombinationsmöglichkeit bei den verschiedenen Spritzapplikationstechniken. Im Prinzip werden bei dieser Methode das Beschichtungsobjekt und das Beschichtungsmaterial gegenpolig aufgeladen, wobei diese sich dann gegenseitig anziehen.

Diese Applikationstechnik bewährt sich vor allem bei komplizierten Beschichtungsobjekten, die mit herkömmlichen Systemen nur schlecht oder nicht zufriedenstellend lackiert werden können. (Heizkörper, Gitterrahmen, Rohre etc.) Durch den elektrostatischen Umgriff erhält der Anwender die Möglichkeit der optimalen Lackausbeute und vermeidet so hohen Spritzverlust. Aufgrund der elektrischen Aufladung sind jedoch besondere Vorsichtsmaßnahmen in Bezug die Entzündlichkeit der Beschichtungsstoffe zu treffen.

### **Sonstiges**

Außer den vorgenannten, gängigen Applikationsmethoden gibt es weitere Möglichkeiten zur Aufbringung von Beschichtungsstoffen, auf die in diesem Handbuch jedoch nicht näher eingegangen werden soll, da sie eher die Ausnahme von der Regel bilden. Nachfolgend deshalb nur eine stichwortartige Erwähnung dieser Methoden:

- Niederdruck-Spritzverfahren (HVLP)
- Tauchlackierungen
- Trommellackierungen
- Zentrifugierbeschichtungen
- Flut- Gieß- Walzlackierungen
- Vakuumlackierung

Die für den Anwender optimale Applikationsmethode ist von vielen Faktoren abhängig, so daß es hinsichtlich der auszuwählenden Anlagentechnik stets einer individuellen Beratung bedarf.