



The  
**Coatinc**  
Company®



## Nassbeschichtung – Schutz und Farbe in einem

Um einen zusätzlichen Schutz für besonders beanspruchte Bauteile zu erreichen oder um farbliche Gestaltungswünsche mit optimalem Korrosionsschutz zu verbinden, ist die zusätzliche Nassbeschichtung im Anschluss an die Feuerverzinkung eine gute Wahl. Die dabei eingesetzten Lacke werden mit Wasser oder Lösemitteln flüssig gemacht und auf die Oberfläche aufgetragen. Ein Vorteil der Nassbeschichtung ist, dass praktisch jede beliebig große Fläche beschichtet werden kann. Um Korrosionsschutz zu gewährleisten, muss man die verantwortlichen Mechanismen kennen:

### **Mechanismus 1: Verringerung der Diffusionsgeschwindigkeit**

Hierbei versuchen korrosive Stoffe der Umgebung die Konzentrationsunterschiede auszugleichen (Diffusion). Je länger der Diffusionsweg und je geringer der Konzentrationsunterschied, desto langsamer wandern (diffundieren) diese Stoffe durch die Beschichtung. Um den Schutz zu erhöhen, bietet sich der Einsatz einer dickeren Beschichtung an – oder der Einbau plättchenförmiger, chemisch inerte Pigmente mit einer dachziegelartigen Ausrichtung parallel zur Oberfläche, z. B. Eisenglimmer. Hierdurch verlängert sich der Diffusionsweg deutlich. Schadstoffe müssten wegen der Ausrichtung der Pigmentplättchen auch parallel zur Oberfläche wandern. Allerdings ist in dieser Richtung jedoch kein Konzentrationsunterschied zu erwarten – Schadstoffe dringen an allen Stellen gleichermaßen ein -, die Wanderungsgeschwindigkeit verlangsamt sich erheblich und die Barrierewirkung der Beschichtung wird deutlich verbessert.

### **Mechanismus 2: Reaktion von Pigment und eindringendem Schadstoff**

Pigmente wie z. B. Zinkphosphat und Zinkweiß können mit eindringenden Schadstoffen zu unlöslichen Produkten reagieren. Diese bleiben in der Beschichtung, sind dort aber unschädlich. So reagiert Zinkweiß beispielsweise mit Wasser zum basischen Zinkhydroxid ( $Zn(OH)_2$ ), welches mit sauren Schadstoffen aus der Luft, z. B. Kohlendioxid ( $CO_2$ ), reagieren kann und diese abfängt. Das Produkt ist ein unlösliches basisches Zinkcarbonat.

### **Mechanismus 3: Passivierung**

Bei der Passivierung erfolgt eine Reaktion zwischen Metall und Pigment, die auf der Metalloberfläche eine dünne Schutzschicht (Passivierung) bildet. Diese verhindert die weitere Auflösung des Metalls.

### **Mechanismus 4: Kathodischer Schutz**

Beim kathodischen Schutz verschiebt sich das Potenzial des Metalls durch Kontakt zwischen Metall und Pigmenten in einen anderen Bereich. In diesem ist Korrosion aus thermodynamischen Gründen nicht möglich, z. B. Zinkstaub.

Mehr unter: [coatinc.com](http://coatinc.com)