

# Feinverputzen verzinkter Bauteiloberflächen

Eine Beschichtung von verzinkten Bauteilen hat sich seit langem bewährt. Sie verbessert den Korrosionsschutz und gibt zusätzlich die Möglichkeit der individuellen farblichen Gestaltung.

Vorbereitende Maßnahmen für eine Beschichtung auf verzinkten Bauteiloberflächen werden unter dem Begriff Feinverputzen zusammengefasst.

Beim Feinverputzen handelt es sich allgemein um ein abtragendes Verfahren zur Vorbereitung verzinkter Bauteiloberflächen. Es kommen verschiedene Schleifverfahren, bzw. Schleifgeräte zum Einsatz (z.B. Exzentrerschleifer, Rohrbandschleifer, Winkelschleifer mit Telleraufsatz). Um kontrolliert schleifen zu können, wird empfohlen, eine gröbere Körnung als P80 zu vermeiden. Nach dem Feinverputzen ist das Material trocken zu lagern und zu transportieren.

Man unterscheidet das Feinverputzen in hauptsächlich zwei Kategorien:

## 1 Industrielles Feinverputzen

Dieses Verfahren stellt den geringsten Aufwand an das Feinverputzen dar.

Die „Verzinker“-Norm DIN EN ISO 1461 sieht ausschließlich vor, dass Spitzen, Nasen, Zinkläufer und -asche, sowie größere Hartzinkpickel entfernt werden. Flächen werden hierbei nicht bzw. nicht vollständig verschliffen. Es bleibt die typische Struktur einer verzinkten Oberfläche erhalten.

Die Verletzungsgefahr durch das später im Betrieb befindliche Bauteil selbst muss bei diesem Verfahren ausgeschlossen und die Funktion sichergestellt werden. Das bedeutet, Löcher werden aufgebohrt sofern diese vom Zink verschlossen sind, Gewinde werden nachgeschnitten, Verdickungen an Anschraub- und Anlageflächen weitestgehend entfernt.

## 2 Dekoratives Feinverputzen

Bei Beschichtungsbetrieben und Metallbauern wird häufig das dekorative Feinverputzen gewählt. Dieses soll eine Mischung aus ansprechender Optik und Haptik sowie dem notwendigen Korrosionsschutz bieten. Es unterscheidet sich vom industriellen Feinverputzen dahingehend, dass hier sämtliche Flächen des Bauteils überschleifen und geglättet werden, soweit maschinell zugänglich.

Hier können jedoch einige Fehler passieren, die den Korrosionsschutz oder die Haftung der sich anschließenden Beschichtung negativ beeinflussen.

Grundsätzlich muss auch nach dem Überschleifen der vollständigen Oberflächen die Mindestschichtdicke nach DIN EN ISO 1461 gewahrt sein. Das heißt, sind beispielsweise 80µm Zinkauflage notwendig, müssen diese als Mindestschichtdicke nach dem Schleifen noch vorhanden sein.<sup>1</sup>

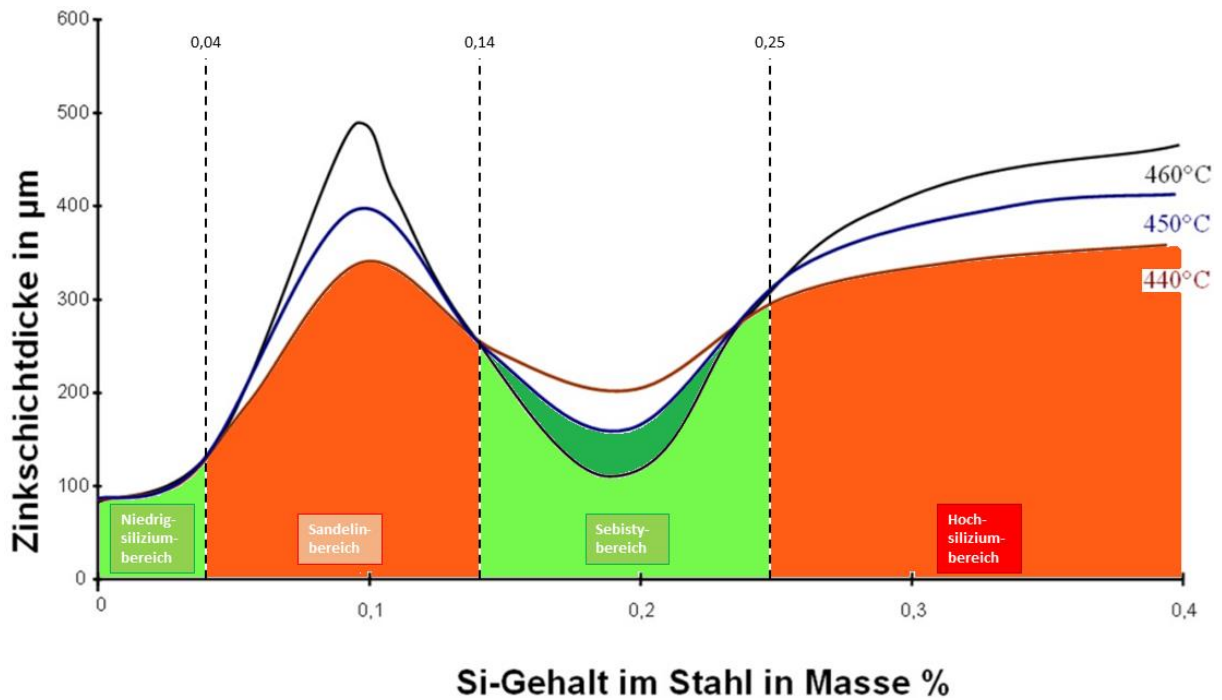
Leider kommt es beim vollständigen Überschleifen oft zu abplatzendem Zink, auf Profilen zu Kantendurchschliff und einem Durchschliff von aufgestellten Schweißnähten. An diesen Stellen ist kein nennenswerter Korrosionsschutz durch die Verzinkung mehr gegeben. Bitte verwenden Sie nicht eigenständig Zinksprays oder Zinkpasten zur Ausbesserung.

Der größte Nachteil dieses Feinverputzverfahrens ist jedoch der große Aufwand, der damit verbunden ist. Um diesen klein zu halten, wenden Sie sich an den Verzinker, der Ihnen Hinweise zur optimalen Konstruktion und zur Auswahl der Stahlsorte geben kann.

Die Auswahl der richtigen Stahlsorte hat Einfluss zunächst auf die Bildung der Zinkschichten.

Da der Verzinker in der Regel seinen Zinkkessel bei einer konstanten Temperatur von 450°C betreibt, hat die Auswahl des richtigen Stahls den größten Einfluss auf die Größe und Beschaffenheit der Zinkauflage, den damit verbundenen Korrosionsschutz und den Aufwand zur Weiterverarbeitung. (siehe Grafik) Hohe Zinkauflagen und eine raue Struktur der Verzinkung begünstigen zudem die Einlagerung von Wasserstoff, welcher bei erneuter Erwärmung im Ofen des Beschichters austritt (Ausgasungen). Diese sind trotz aller Maßnahmen nicht vom Beschichter zu vertreten und stellen daher keinen Reklamationsgrund dar.

<sup>1</sup> Das bedeutet auch, dass der Metallbaufachbetrieb den Einsatzort sowie die Umwelteinflüsse (Korrosivitätskategorie C1-CX) und auch die benötigte Schutzdauer (sehr kurz – sehr lang) kennt und diese sowohl dem Verzinker, als auch dem Beschichter mitteilt. Ausschließlich auf Grundlage dieser Informationen kann die korrekte Zinkauflage generiert und das korrekte Beschichtungssystem einschließlich Vorbehandlung ausgewählt werden. (siehe u.a. DIN 55633)



Bezeichnung	Si- und Ph-Gehalt	Aussehen und Dicke der Zinkschicht
Niedrigsilizium-Bereich	< 0,04% Si und 0,02% Ph	Silbrig glänzend, Zinkblume, niedrige Zinkschichtdicke
Sandelin-Bereich	> 0,04% - ≤ 0,14% Si	Grau, zum Teil grießig oder rau, hohe Zinkschichtdicke
Sebisty-Bereich	> 0,14% - ≤ 0,25% Si	Silbrig glänzend bis hin zu matt grau, mittlere Schichtdicke
Hochsilizium-Bereich	> 0,25% Si	Matt grau, hohe Schichtdicke

**ILB empfiehlt eine Mischung zwischen industriellem Verputzen und dekorativem Verputzen. Je nach Erscheinungsbild der verzinkten Ware muss der Metallbauer selbst entscheiden.**

Da ILB vorgelagerte Prozessschritte bis hin zum Feinverputzen selbst nicht beeinflussen kann, wird verzinktes Material immer alkalisch entfettet, zinkphosphatiert und passiviert, und bei Bedarf gesweept. Im Anschluss wird eine Epoxid-Pulvergrundierung aufgetragen und je nach Anforderung an die Erfüllung der Korrosivitätskategorie und Schutzdauer, Farbe oder anderen Eigenschaften mit einer Pulverdeckschicht versehen.

Bitte vergleichen Sie beim Einholen verschiedener Angebote immer auch den angebotenen Beschichtungsprozess, nicht ausschließlich den Preis. ILB bietet Gewährleistung auf die Beschichtung bereits von Ihnen verputzter Ware. Eine einschichtige Pulverbeschichtung auf verputzter Zinkware verbunden mit falscher Vorbehandlung hält im schlechtesten Fall gerade einmal wenige Monate!