

## Information zu Feuerverzinkung und Pulverbeschichtung

### Feuerverzinken

Als Feuerverzinken bezeichnet man das Aufbringen eines metallischen Zinküberzugs auf Eisen oder Stahl durch Eintauchen in geschmolzenes Zink (bei etwa 450 °C). Dabei bildet sich an der Berührungsfläche eine widerstandsfähige Legierungsschicht aus Eisen und Zink und darüber eine sehr fest haftende reine Zinkschicht. Die Einzelheiten sind in der DIN EN ISO 1461 geregelt.

Gegenüber edleren Metallen wie Eisen dient Zink als Opferanode, welche das darunter liegende Eisen solange vor Korrosion schützt, bis es selbst vollständig korrodiert ist. Infolge dieser beiden Materialeigenschaften kann eine Feuerverzinkung einen jahrzehntelangen, wirtschaftlichen Korrosionsschutz ohne Wartungsaufwand bieten.

### Eine Feuerverzinkung dient nur als Korrosionsschutz und nicht zur optischen Verschönerung eines Bauteils, welcher Art auch immer!

Das optische Erscheinungsbild eines feuerverzinkten Bauteils kann verschieden sein:

1. Es kann eine hell glänzende oder eine matt graue bis dunkelgraue Oberfläche entstehen. Gleiches gilt auch für eine nachträgliche Verfärbung der Oberfläche durch Umwelteinflüsse. Diese entsteht infolge der Korrosion des Zinks, welches an der Luft eine witterungsbeständige Schutzschicht aus Zinkoxid und Zinkcarbonat bildet (Bild Zinkoberfläche, Verfärbungen).
2. Ist der Luft- und damit der Kohlendioxid-Zutritt eingeschränkt, entsteht der unerwünschte Weißrost (Bilder Weißrost).
3. Ebenso können sich Einschlüsse in der Zinkschicht bilden (Zinkflusen, Schlackerückstände)

**All diese Punkte sind völlig normal und stellen keinen Reklamationsgrund dar.**

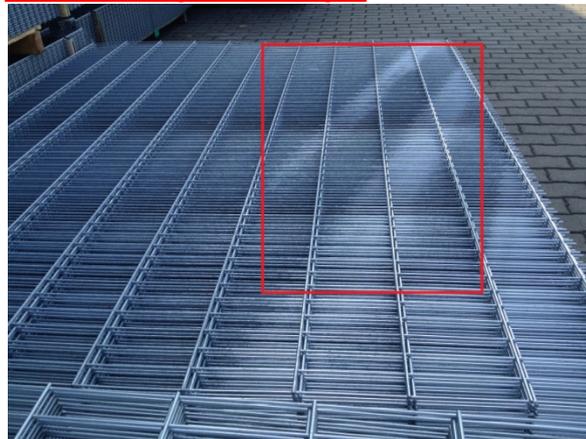
Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite: <http://www.feuerverzinken.com>

Die Schutzdauer einer Feuerverzinkung kann durch einen zusätzlichen Farbanstrich/Beschichtung (Duplexsystem) weiter verbessert werden.

#### Zinkoberfläche



#### Streifenbildung/Verfärbungen



#### Weißrost



## Pulverbeschichten von feuerverzinkten Bauteilen

Das Pulverbeschichten von verzinkten Werkstücken nach DIN 55633 bezeichnet man auch als Duplex-System. Hierbei wird der Synergieeffekt aus verzinktem Grundmaterial und anschließender Pulverbeschichtung genutzt und eine hohe Korrosionsschutzdauer nach DIN EN ISO 12944-1 erreicht. Eine Pulverbeschichtung dient nur zur Verbesserung des Korrosionsschutzes und nicht zur optischen Verschönerung eines Bauteils, welcher Art auch immer!

Zur visuellen Prüfung von beschichteten Oberflächen werden Bauteile im Außenbereich aus einem Abstand von mindestens 5m betrachtet. Hier muss das Erscheinungsbild bezüglich Glanz, Farbe und Struktur übereinstimmen. Untergrundunebenheiten, welcher Art auch immer, sind für die qualitative Beurteilung einer pulverbeschichteten Oberfläche nicht von Bedeutung.

Insbesondere bei Zaunelementen handelt es sich um eine Massenware, die nicht mit einer Autolackierung vergleichbar ist.

Das Erscheinungsbild einer Pulverbeschichtung kann durch nachfolgende Punkte beeinflusst werden:

1. Bei feuerverzinkten Werkstücken (Stückverzinkung nach DIN EN ISO 1461) ist die Oberfläche von Natur aus mehr oder weniger uneben. Diese Unebenheiten lassen sich durch die Pulverbeschichtung nicht verdecken, sondern werden dadurch noch besonders hervorgehoben (Bild Zinkeinschlüsse).
2. Feuerverzinkte Stahlteile neigen, je nach Stahlqualität, Zinkschichtdicke und Hohlräumen in der Zinkschicht zu Ausgasungen (Bild Ausgasungen). Diese Ausgasungen werden nach dem Pulverbeschichten, als Bläschen und Poren (Krater) in der beschichteten Oberfläche sichtbar. Die Ursachen dafür sind unterschiedlichster Art, so könnte es am Vorhandensein von Weißrost, an einer zu dicken Zinkschicht (>80 µm), vom Austreten von Wasserstoff, CO<sub>2</sub> und oder SO<sub>2</sub> aus der Verzinkung, an der Zusammensetzung des Stahls oder einer zu langen Verweildauer im Zinkbad liegen. Die negativen Einflussmöglichkeiten sind so unterschiedlich, dass es im Vorfeld kaum möglich ist, eine Aussage über die spätere Beschichtungsqualität zu treffen.
3. Laut Pulverbeschichtungsnorm können 3% der beschichteten Fläche nachbehandelt werden. Dies kann mit Reparaturspray bzw. Farbrepaursets ohne Probleme durchgeführt werden. Bei ordnungsgemäßer Ausbesserung entsteht keinerlei Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes. So müssen alle Bauteile in eine Traverse gehängt werden, um sie pulverbeschichten zu können. Dadurch entstehen am Aufhängepunkt kleine Riefen (Bild Riefen). Diese werden bereits in der Pulverbeschichtung nachbehandelt. Kleine Kratzer oder leichte Beschädigungen der Beschichtung, die leider immer wieder auftreten können, sind nach gleicher Vorgehensweise nachzubessern. (Bild Beschädigungen).

**All diese Punkte sind völlig normal und stellen keinen Reklamationsgrund dar.**

Zinkeinschlüsse unter der Beschichtung



Farbabweichungen



Ausgasungen



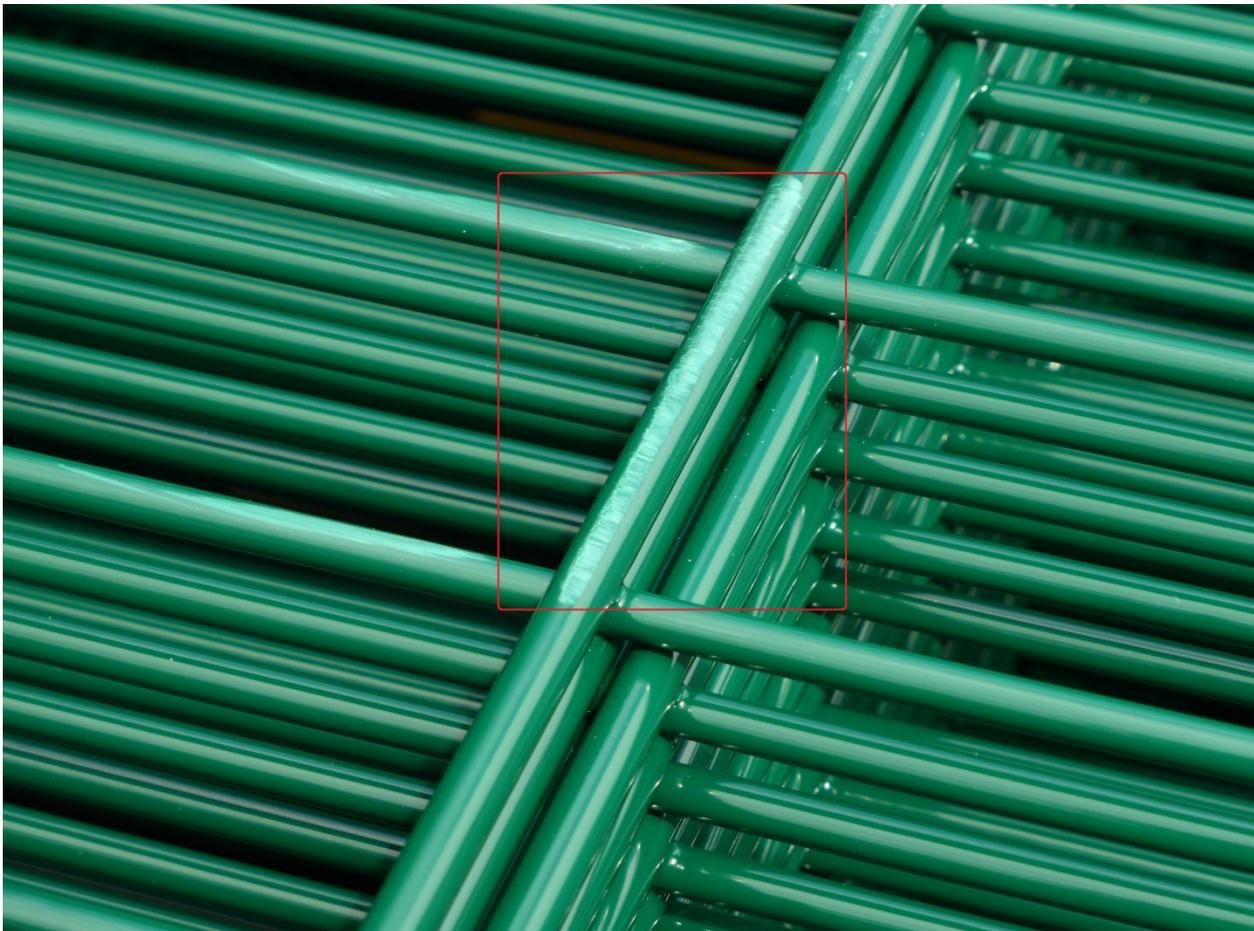
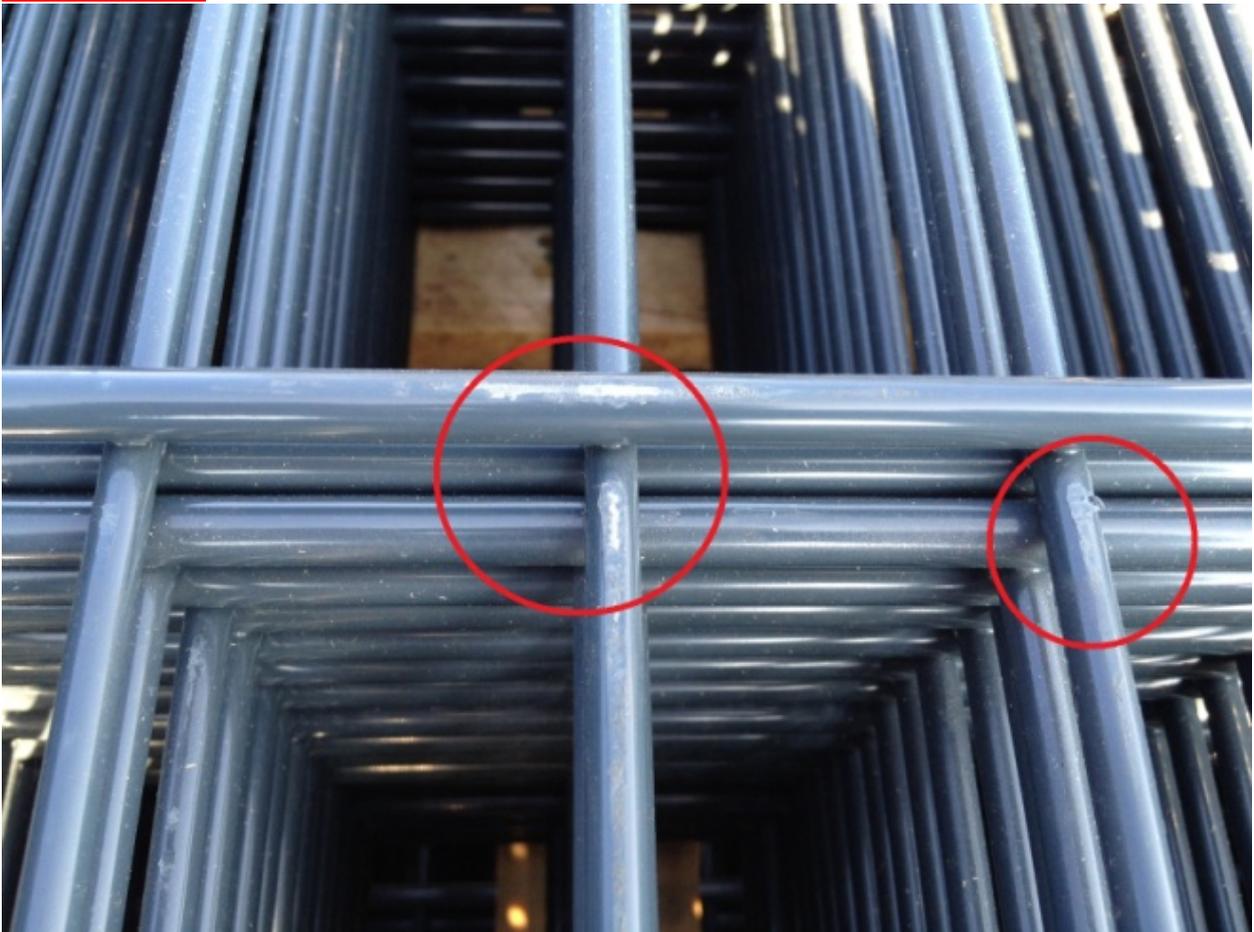
Riefen:



Beschädigungen:



Beschädigungen:





Trotz sorgfältigem Umgang und entsprechender Verpackung sind derartige Beschädigungen beim Transport oder während der Verladung nicht immer zu vermeiden. Wie schon im Vorfeld beschrieben, können diese leichten Beschädigungen jedoch problemlos nachgebessert werden.

Zinkeinschlüsse:



Zinkeinschlüsse:



Die abgebildeten Fotos dienen nur zur Darstellung und nicht als Maßgabe der gezeigten Sachverhalte.