

Allgemein:

Frisch aufgebrachte Zinküberzüge weisen eine Oberfläche mit nur minimalen Verunreinigungen oder chemischen Umsetzungsprodukten auf. An der Atmosphäre entsteht primär Zinkoxid, das unter der Wirkung von Luftfeuchtigkeit zu Zinkhydroxid und mit dem Kohlendioxid der Luft zu basischen Zinkcarbonat umgewandelt wird. Diese Reaktionsprodukte sind schwer wasserlöslich und bilden eine Schutzschicht. Dies bedeutet, dass frisch feuerverzinkte Teile gut belüftet gelagert werden müssen, um möglichst viel Kohlendioxid an die Oberfläche zu bringen und dadurch die Schutzschichtbildung zu fördern. Hieraus ergibt sich auch, dass die Korrosionsgeschwindigkeit unmittelbar zu Beginn der Bewitterung größer ist als die stationäre nach erfolgter Bildung der Schutzschichten.

Die Bildung der Schutzschichten erfolgt je nach den vorliegenden Verhältnissen in einigen Tagen bis zu mehreren Monaten.

Man erkennt die beginnende Schichtbildung an der Veränderung der Oberfläche. Zunächst verliert die anfangs allgemein glänzende und blumige Zinkoberfläche ihren Glanz, um nach längerer Zeit hell- oder dunkelgrau zu werden.

Bitte beachten Sie, dass die angesprochenen Schutzschichten nicht ausbilden können, wenn

- die Zinkoberfläche mit Wasser benetzt werden, das keine oder nur sehr wenige mineralische Stoffe enthält (z.B. Schwitzwasser, Tau, Regen aber auch destilliertes Wasser).
- keine ausreichende Belüftung (Frischluftezufuhr) vorhanden ist.

Einhäupl-Mühlau GmbH & Co. KG

Waldstraße 2-4

09241 Mühlau

Tel.: (0 37 22) 73 58 - 0

Fax.: (0 37 22) 73 58 - 49

fvm@einhaeuplplus.de

Einhäupl-Mühlau GmbH & Co. KG

Betriebsstätte Herzlake

Siemensstrasse 8

D-49770 Herzlake

Tel.: (0 59 62) 87 35 - 0

Fax.: (0 59 62) 87 35 - 35

fvh@einhaeuplplus.de

Einhäupl Feuerverzinkerei GmbH

Philipp-Karl-Straße 15

D-92637 Weiden

Tel.: (09 61) 6 70 15 - 0

Fax.: (09 61) 6 70 15 - 49

fvw@einhaeuplplus.de



INFOBLATT

Weißrost

Weißrostbildung:

Zinküberzüge, insbesondere noch nicht bewitterte ohne schützende Deckschicht, sind empfindlich gegen Kondenswasser bei behindertem Luftzutritt. In diesem Fall werden nämlich Zinkhydroxide gebildet, die nicht zu basischen Carbonaten weiterreagieren können. Bei den unter diesen Bedingungen relativ schnell gebildeten Zinkkorrosionsprodukten handelt es sich um weiße, lockere Schichten, die keine schützende Wirkung haben.

Da die durch Kondenswassereinfluss oder gehemmten CO₂-Zutritt gebildeten Zinkkorrosionsprodukte sehr voluminös sind, kann selbst eine nur geringfügige Weißrostbildung optisch fälschlicherweise den Eindruck einer starken Schädigung des Zinküberzuges erwecken.

Beachten Sie bitte folgende Ratschläge, um die Weißrostbildung möglichst gering halten:

- Bei Regen, Nebel oder hoher Luftfeuchtigkeit möglichst längere Lagerung im Freien vermeiden
- Verzinkte Stahlteile nicht in hohem, feuchten Gras, in Pfützen oder Schlamm ablagern
- Stahlteile auf Unterlagen (z.B. Kantholz) setzen, mit ca. 150 mm Bodenabstand
- Vollflächige Berührungen vermeiden (Bleche nicht direkt übereinander stapeln)
- Da auch längeres Einwirken von Schnee Weißrost auslösen kann, empfiehlt es sich, gegebenenfalls das Material unter einem Dach zu lagern
- Möglichst mit leichtem Gefälle lagern, damit Wasser ablaufen kann
- Verzinktes Material so lagern, dass die Luft jedes Teil gut umspülen kann

Beseitigung des Weißrostes:

Weißrost beeinträchtigt das optische Bild einer Verzinkung. Zu bedenken ist jedoch, dass sich der eventuell vorhandene silbrige Glanz einer frischen Feuerverzinkung ohnehin im Verlaufe einiger Monate verliert und sich in einen hellen Grauton verwandelt.

Sind die Bedingungen, die die Weißrostbildung ausgelöst haben, nicht mehr vorhanden, breitet er sich auch nicht weiter aus. Bei geringem Weißrostbefall ist daher eine Entfernung des dünnen, weißlichen Belages nicht zwingend erforderlich; die Korrosionsprodukte lagern sich vielmehr in die sich langsam bildenden Deckschichten ein. Ist jedoch eine zusätzliche Beschichtung vorgesehen, so muss auch der geringste Weißrostbelag unbedingt entfernt werden, da andernfalls das Haftvermögen der Beschichtung erheblich beeinträchtigt wird.

Grundsätzlich sollte man den Weißrost mit einer weichen Bürste oder handelsüblichen Spezialreiniger entfernen und durch eine zerstörungsfreie Schichtdickenmessung den Grad der Schädigung ermitteln. Ist diese nur gering, ist anschließend für eine gute Belüftung zu sorgen, um hierdurch die Bildung der Deckschicht unter Umwandlung verbliebener Zinkkorrosionsprodukte zu fördern.

Sind jedoch die normgemäßen Mindestschichtdicken unterschritten, muss zusätzlich eine fachgerechte Instandsetzung des Korrosionsschutzes erfolgen.

Dies kann analog zu den in DIN EN ISO 1461, Abschnitt 6.3. genannten Möglichkeiten geschehen.

Bewertung Weißrost:

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass nach DIN EN ISO 1461 Weißrost keinen Mangel darstellt, der einer Verzinkerei angelastet werden kann.

Die genannte DIN führt dazu im Abschnitt 6.1 – Aussehen - aus:

...

Das Auftreten von dunkel- bzw. hellgrauen Bereichen (z.B. ein netzförmiges Muster von grauen Bereichen) oder eine geringe Oberflächenunebenheit ist kein Grund zur Zurückweisung, ebenso Weißrost (mit weißlichen oder dunklen Korrosionsprodukten - überwiegend bestehend aus Zinkoxid -, der durch Lagerung unter feuchten Bedingungen nach dem Feuerverzinken entstehen kann), sofern der geforderte Mindestwert der Dicke des Zinküberzuges noch vorhanden ist.

Anm. 2: Es ist nicht möglich, eine Definition für die Gleichmäßigkeit und das Finish von Zinküberzügen festzulegen, die alle Anforderungen der Praxis abdeckt.

...

Das Auftreten von Weißrost ist kein Maßstab für die Güte der Feuerverzinkung und kann auch beim Feuerverzinken nicht beeinflusst oder verhindert werden.

Weißrost ist vielmehr das Resultat von ungünstigen Lager- und Betriebsbedingungen, die in der Praxis jedoch oft nicht vollkommen zu vermeiden sind. Die Vermeidung der Schwitzwasserbildung und eine gute Belüftung sind deshalb die wichtigsten Maßnahmen gegen die Entstehung von Weißrost.