



1. Feuerverzinken



Beim FEUERVERZINKEN hat die Zusammensetzung des Stahls einen entscheidenden Einfluss auf das Verzinkungsergebnis. Grundsätzlich lassen sich zwar alle gängigen Baustahlarten feuerverzinken; es kann jedoch insbesondere bei Si-haltigen Stählen vorkommen, dass die Reaktion Eisen-Zink besonders heftig abläuft und deshalb der Anteil der Eisen-Zink-Legierungsschichten im Zinküberzug grösser als normal ist. Im Extremfall kann der gesamte Zinküberzug aus Eisen-Zink-Legierungsschichten (Hartzink) bestehen. In diesem Fall ist der Zinküberzug meist dicker als verlangt und damit ist auch der Korrosionsschutzwert höher. Andererseits ist mit der dickeren Hartzinkschicht in der Regel eine Verringerung der Haftfähigkeit des Zinküberzuges auf dem Stahl verbunden.

Nach bisherigem Kenntnisstand wurde diese Erscheinung hauptsächlich bei Siliziumgehalten von etwa 0.03 bis 0.12 % beobachtet sowie bei Gehalten über 0.3% Si.

Bis zu 0.035 % Silizium sind unbedenklich, wenn der Phosphorgehalt < 0.01 % ist. 0.06 % Silizium ergaben bereits bei 0.01 % Phosphor extremes Schichtwachstum. Bis zu 0.02 % Silizium sind unbedenklich, wenn der Phosphorgehalt < 0.02 % ist. Bis zu 0.045 % Phosphor sind unbedenklich, wenn der Siliziumgehalt < 0.05 % ist.

Phosphor und Silizium können allein als auch gemeinsam extremes Schichtwachstum hervorrufen. Maximale Schichtdicken treten bei Stählen mit 0.005 bis 0.04 % Silizium auf, wenn der Phosphorgehalt erhöht ist.

Die Verzinkerei hat praktisch kaum eine Möglichkeit das durch die Stahl-Zusammensetzung bedingte extreme Wachstum der Eisen-Zink-Legierungsschichten zu beeinflussen. Um evtl. Schwierigkeiten beim FEUERVERZINKEN aus dem Wege zu gehen, sollte der Weiterverarbeiter deshalb möglichst Stähle verwenden, deren Zusammensetzung ausserhalb der o.g. ungünstigen Bereiche liegt.

Dass der Stahl feuerverzinkt werden soll, muss jedoch bei der Bestellung ausdrücklich angegeben werden. Wenn es technisch möglich ist, sollte man auf unberuhigte Stahlarten zurückgreifen.

Für alle beruhigten und auch besonders beruhigten Stahlarten gem. EN müssen Siliziumgehalte, von denen wir wissen oder annehmen, dass sie möglichst wenig Probleme aufwerfen, vereinbart werden, ebenfalls mit dem Hinweis „zum FEUERVERZINKEN geeignet“. In der Regel werden dies Siliziumgehalte zwischen etwa 0.12 und 0.25 % sein sowie Si-Gehalte unterhalb 0.03 % unter der Berücksichtigung der vorstehend genannten Phosphorgehalte

