

METALL

HOCHTEMPERATURVERZINKUNG SPART ZINK UND BLEI EIN



Mit der Hochtemperaturverzinkung sinkt der Zinkeinsatz um 64,5 Tonnen pro Jahr bei gleichzeitig erhöhter Präzision, Verschleiß- und Abriebfestigkeit sowie sicherem Korrosionsschutz der beschichteten Teile.

Der neue Hochtemperatur-Verzinkungskessel am PreGa-Standort Kreuztal.

DAS UNTERNEHMEN

**ADRESSE**

PreGa -
Precision Galvanizing GmbH
Hüttenstraße 45
57223 Kreuztal

INTERNET

www.zink-different.com

GRÜNDUNG

1885 als Siegener Verzinkerei

UNTERNEHMENSgegenstand

Feuerverzinkungsleistungen
und Oberflächenveredelungs-
technologien für Stahlbauteile

MITARBEITER ca. 35

AUSGANGSSITUATION

Die PreGa GmbH veredelt bislang am Standort Kreuztal jährlich ca. 10.000 Tonnen Stahl im Hochtemperaturverzinkungsverfahren (HTV), davon überwiegend kleinere Bauteile. Damit ist die Tochtergesellschaft der Siegener Verzinkerei AG deutschlandweit einer der wenigen Anbieter dieses präzisen Beschichtungsverfahrens.

Durch die Feuerverzinkung bei höheren Temperaturen und die besondere Fahrweise der Anlage können im Gegensatz zu konventionellen Verfahren dünnere Zinklegierungsschichten erzeugt werden. Der Einsatz von

Induktoren anstelle von Gasbrennern zur Erhitzung der Zinkschmelze ermöglicht eine gleichmäßigere Temperaturverteilung beim Schmelzprozess. Das Verfahren zeichnet sich durch große Passgenauigkeit, flexible Schichtdicken und eine hohe Beschichtungsqualität der vergüteten Teile aus.

Aufgrund der großen Nachfrage u. a. aus der Automobilindustrie plante das Unternehmen 2011 einen zweiten Verzinkungskessel, um so die Kapazität auf 15.000 Tonnen pro Jahr zu erhöhen. Die Investitionssumme lag bei insgesamt 3,3 Mio. Euro.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Im direkten Vergleich mit der konventionellen Verzinkung spart das HTV-Verfahren aufgrund des effizienteren Umgangs mit dem Beschichtungswerkstoff ca. 64,5 Tonnen Zink bei vergleichbarer Leistung pro Jahr ein.

Beim Einschmelzen von Bauteilen mit Hilfe der Feuerverzinkung stellt die Schmelze der HTV eine Besonderheit dar: Im Gegensatz zur konventionellen Feuerverzinkung, bei der zumeist Blei eingesetzt wird, arbeitet die Schmelze der HTV bleifrei. Bei geplanten zusätzlichen 5.000 Jahrestonnen verzinkten Stahls bedeutet dies eine Einsparung von 0,9 Tonnen Blei pro Jahr.

Die Verzinkung bei höheren Temperaturen führt ebenfalls zu einem veränderten Aufbau der Legierungsschichten. Der Diffusionsprozess endet hierbei nicht wie sonst üblich mit dem Herausziehen der Bauteile aus dem Zinkbad, so dass je nach Wärmekapazität des Bauteils eine durchlegierte Eisen-Zink-Legierungsphase gebildet wird. Der homogene Eisenanteil ermöglicht eine höhere Oberflächenhärte (Mikrohärte), die über jener der meisten Grundwerkstoffe liegt. Die Verschleiß- und Abriebfestigkeit kann hierdurch um bis zu 300 Prozent verbessert werden.

Mit dem Aufbau des neuen Kessels ließ die PreGa GmbH auch zwei neue Filteranlagen zur schon vorhandenen gekapselten Einhausung der Vorbehandlung installieren. Dadurch werden die Grenzwerte der Technischen An-

leitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) um bis zu 50 Prozent unterschritten und die Arbeitsbedingungen nachhaltig verbessert.



Tauchvorgang von traversierten Bauteilen im Hochtemperatur-Verzinkungskessel.

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Zink **64,5 t/a**

Blei **0,9 t/a**

Unterschreitung der Grenzwerte der TA Luft **um 50 %**

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Das Unternehmen nutzte im März 2011 im Vorfeld der Projektrealisierung die Beratung der PIUS-Finanzierung. Der Kontakt kam über die Hausbank zustande. Mit Unterstützung der EFA wurde eine Projektskizze erarbeitet, die noch im gleichen Monat der KfW als Voranfrage im

ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramm vorgestellt wurde. Nach einem positiven Votum beantragte das Unternehmen über seine Hausbank ein Darlehen. Ende Dezember 2011 startete die Umsetzung. Im Juni 2012 konnte der neue Kessel in Betrieb genommen werden.

Die Projektpartner

PREGA - PRECISION GALVANIZING GMBH

Tobias Wesselow
+49 2732 / 796-251
wesselow@zink-different.com

EFFIZIENZ AGENTUR NRW

Marcus Lodde
+49 203 / 378 79-58
lod@efanrw.de

HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de

Im Auftrag des

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

