

## METALL

ALTANLAGE MODERNISIERT –  
KLIMA GESCHONT

*Die Stahlwerk Unna GmbH & Co. KG modernisierte ihren alten Härteofen, statt eine Neuinvestition zu tätigen, und senkte dank innovativer Technik ihren CO<sub>2</sub>- und Stickoxid-Ausstoß.*

Die modernisierte Produktionslinie ermöglichte eine hohe Prozessenergieeinsparung und führte zu besseren Abgaswerten.

## DAS UNTERNEHMEN



## ADRESSE

Stahlwerk Unna  
GmbH & Co. KG  
Edisonstraße 27  
59199 Bönen

## INTERNET

[www.stahlwerk-unna.de](http://www.stahlwerk-unna.de)

## GRÜNDUNG

1913

## UNTERNEHMENSgegenstand

Produktion von Band- und  
Blankstahl

## MITARBEITER

93 (Standort Bönen)

## AUSGANGSSITUATION

Die Stahlwerk Unna GmbH & Co. KG ist ein führender Hersteller für gezogene und gehärtete Qualitäts- und Edelstähle. Das Unternehmen produziert zwei unterschiedliche Produktgruppen. Es werden ca. 17.000 t Stabstäbe und Bandstahl pro Jahr gefertigt. Der in Bönen hergestellte Bandstahl wird u. a. für Produkte wie Kellen, Spachtel, Kupplungsfedern und Stoßdämpfer genutzt.

In seinen Härteöfen setzte das Unternehmen bis 2019 mit Erdgas betriebene Brenner ein, um eine maximale Ofentemperatur von 1.050 °C zu erreichen. Die dabei freigesetzten Ofenabgase wurden ungenutzt über den Kamin abgeführt.

*Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.*

## MASSNAHMEN UND VORTEILE

Im Zuge der Modernisierung der bestehenden Produktion entschied sich die Stahlwerk Unna GmbH & Co. KG gegen einen Neubau des Härteofens und setzte auf eine nachhaltige Modernisierung der bestehenden Anlage. Dabei sollten die vorhandenen zehn Gasbrenner mit neu konstruierten und speziell auf die Leistungsanforderung ausgelegten Mischeinheiten ausgerüstet werden. Das Unternehmen setzte dafür die im 3D-Druck hergestellte Mischeinheit für Gasbrenner der Kueppers Solutions GmbH aus Gelsenkirchen ein, die ohne Luftüberschuss im Regelbereich betrieben werden kann und so den Stickoxidausstoß signifikant – unter  $100 \text{ mg/Nm}^3$  (bezogen auf 3%  $\text{O}_2$  im Abgas) – senkt. Durch die nahstöchiometrische Verbrennung sinkt auch der Erdgasverbrauch um 7%. Kueppers Solutions erhielt für die neuartige Mischeinheit den Effizienz-Preis NRW 2019. Um zusätzlich die bisher nicht genutzte Abwärme des Härteofens zu nutzen, installierte das Unternehmen einen zentralen Wärmetauscher (Rekuperator). Die im

Ofen entstehenden Abgase werden heute direkt unter dem Ofen in einen Abgaskanal abgeleitet und durch den Wärmetauscher geführt. Dadurch kann die Brennluft mithilfe der bisher über den Abgaskamin abgeführten Wärme auf  $600^\circ\text{C}$  vorgewärmt werden.

Durch die Umsetzung der Maßnahmen wurden eine Prozessenergieersparnis von ca. 800.000 kWh pro Jahr sowie die damit verbundene Reduzierung des  $\text{CO}_2$ -Ausstoßes um jährlich ca. 160 t realisiert.

Aus betrieblicher Sicht war der Austausch der Brenner durch eine effizientere Brennertechnik und die Installation einer wesentlich wirksameren Luftvorwärmung über einen neuen Wärmetauscher die wirtschaftlich vorteilhaftere Lösung, die gleichzeitig der Umwelt zugutekommt.



Die Stahlwerk Unna GmbH & Co. KG setzt heute effiziente, im 3D-Druck hergestellte Mischeinheiten der Kueppers Solutions GmbH aus Gelsenkirchen ein.

### EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Prozessenergie	ca. 800.000 kWh/a
$\text{CO}_2$ -Äquivalente	ca. 160 t/a
Stickoxidausstoß	< $100 \text{ mg/Nm}^3$ (bezogen auf 3% $\text{O}_2$ im Abgas)

## DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Das Unternehmen nutzte 2018 im Vorfeld der Umsetzung die Unterstützung der Finanzierungsberatung der Effizienz-Agentur NRW. Insgesamt investierte die Stahlwerk Unna GmbH 195.567 Euro in die Maßnahme. Das Vorhaben wurde schließlich mit einem Zuschuss

in Höhe von 78.277 Euro aus dem KfW-Energieeffizienzprogramm Abwärme (494) gefördert. Der Projektabschluss des Vorhabens erfolgte im November 2019.

### Die Projektpartner

#### STAHLWERK UNNA GMBH & CO. KG

Christian Köhler  
+49 2383 / 92 17 120  
koehler@stahlwerk-unna.de

#### 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 Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

