



PIUS-FINANZIERUNG

METALLVERARBEITUNG



Effizienz-Agentur NRW

## Edelstahlwerke Schmees GmbH: Innovative Pfannenaufheizstation steigert Energieeffizienz

PIUS-Finanzierung der EFA weist den Weg

### Das Unternehmen

- Adresse:**  
Edelstahlwerke Schmees GmbH  
Rudolf-Diesel-Weg 6-8  
40764 Langenfeld
- Internet:**  
[www.schmees.com](http://www.schmees.com)
- Gründung:**  
1961
- Unternehmensgegenstand:**  
Gegossene Edelstahlprodukte
- Mitarbeiter:**  
ca. 400



Die neue Pfannenaufheizstation arbeitet mit Infrarotstrahlung und Konvektion.



### Die Potenziale und Maßnahmen

Die Edelstahlwerke Schmees stellen Edelstahlprodukte in den Bereichen Pumpen- und Turbinenbau sowie für die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie her. Bei der Herstellung von gegossenen Edelstahlprodukten werden mit Feuerfestmaterial ausgekleidete Transportpfannen eingesetzt, die das flüssige Metall vom Schmelzofen zur Gießhalle transportieren. Die Produktionskapazität am Standort beträgt derzeit ca. 1.000 Tonnen pro Jahr.

Das Unternehmen gießt hochwertige Produkte aus Edelstahl.

Im Bereich des Schmelzbetriebes setzte der Betrieb bisher vier konventionelle Brenner zur Pfannenbeheizung ein. Die Flammenbrenner feuerten von unten in die kopfüber stehenden Pfannen. Sie waren sehr laut und wartungsintensiv und die Temperaturführung war wenig präzise. Die notwendige Einsatztemperatur von 850°C wurde nur nach einer fünfstündigen Vorheizphase erreicht. Hitzestrahlung und die gesamten Abgase verteilten sich in der Gießhalle.

Mit dem ersten großtechnischen Einsatz einer kompletten energieeffizienten Pfannenaufheizstation mit fünf Pfannenparkplätzen und drei Beheizungssystemen konnte das Unternehmen seinen Energieverbrauch für die Pfannenbeheizung deutlich reduzieren.



## ■ Die Vorteile

Das Unternehmen installierte 2010 eine energieeffiziente Pfannenaufheizstation mit einem neuartigen Porenbrenner zur Erwärmung der Transportpfannen, bei der die Verbrennung nicht mehr in der offenen Flamme stattfindet. Die Verbrennungswärme wird über Infrarotstrahlung und Konvektion auf an die Pfannen angepasste Strahlrohre übertragen, wodurch die Aufheizung der Pfannen direkt und gleichmäßig gesteuert werden kann.

Die Lebensdauer der Pfannen kann durch eine geringere Beanspruchung des Feuerfestmaterials erhöht werden. Die entstehenden Abgase werden erfasst und die Abwärme zukünftig für Sekundäranwendungen genutzt. Das innovative Verfahren wurde von der Promeos GmbH, Erlangen, entwickelt.

Das Unternehmen spart durch den Einsatz der neuen Brennertechnologie rund 61.400 Kubikmeter Erdgas pro Jahr, ca. 60 Prozent der Primärenergie, und damit 113,8 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente ein.

Aufgrund der reduzierten Reinigungs- und Zustellzeiten der Pfannen erhöhte Schmees die Produktivität des Prozesses maßgeblich. Die Hitzestrahlung der Pfannen konnte um 75 Prozent reduziert werden, was zu weniger Ausfall der Pfannengetriebe führt. Auch der Lärmpegel sank signifikant. Insgesamt konnten die Arbeitsbedingungen in der Halle maßgeblich verbessert werden. Schmees investierte ca 190.000 Euro in die neue Technik.

### Ressourceneinsparungen im Überblick

	Einsparungen
Erdgas	61.400 m <sup>3</sup> /a
CO <sub>2</sub>	113,8 t/a

## ■ Der Weg zur Finanzierung

Die EFA führte im Vorfeld der Umsetzung eine PIUS-Finanzierungsberatung durch. Schmees beantragte daraufhin eine Förderung aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Die EFA begleitete das Unternehmen während der Antragsphase und

nach der Bewilligung einer Zuwendung durch die KfW. So fasste die EFA auf Basis eines Messprogramms gemeinsam mit Schmees die Ergebnisse im Abschlussbericht zusammen. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss in Höhe von 54.273 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm unterstützt.

## ■ Die Projektpartner

Projektpartner	Ansprechpartner	Telefon	eMail
Edelstahlwerke Schmees GmbH	Markus Pöschl	02173 / 85 05 - 58	markus.poeschl@schmees.com
	Alois Fritz	02173 / 85 05 - 38	alois.fritz@schmees.com
Effizienz-Agentur NRW	Marcus Lodde	0203 / 3 78 79 - 58	lod@efanrw.de

**Herausgeber:** Effizienz-Agentur NRW · Mülheimer Straße 100 · 47057 Duisburg

Tel. 0203 / 3 78 79 - 30 · Fax 0203 / 3 78 79 - 44 · efa@efanrw.de · www.efanrw.de  
(Oktober 2010)