Otto Fuchs KG: Wärmerückgewinnung aus Rauchgas senkt Primärenergieeinsatz

®PIUS-Finanzierung der EFA weist den Weg

Das Unternehmen

- **Adresse:**
  Otto Fuchs KG
  Derschlager Straße 26
  58540 Meinerzhagen
- **Internet:**
  www.otto-fuchs.com
- **Gründung:**
  1910
- **Unternehmensgegenstand:**
  Freiform- und Gesenkschmiedeteile, stranggepresste Halbzeuge
- **Mitarbeiter:**
  ca. 2.250 am Standort Meinerzhagen; Otto-Fuchs-Gruppe insgesamt ca. 7.500

Standort der Otto Fuchs KG in Meinerzhagen.

Die Ausgangssituation

Die Otto Fuchs KG fertigt u. a. Freiform- und Gesenkschmiedeteile aus Aluminium-, Magnesium- und Titan-Nickellegierungen sowie stranggepresste Halbzeuge (Profile, Stangen, Rohre) für die Luft- und Raumfahrt-, die Fahrzeug- und Bauindustrie sowie für den Maschinen- und Anlagenbau.

Hydraulische Weiche zur Entkopplung der Heißwasserkreisläufe.

Ein wichtiger Fertigungsschritt bei der Aluminium-Verarbeitung ist die Warmbehandlung, die zum Teil über mehrstufige Prozesse verläuft. Der Warmbehandlung folgt die Abschreckung der Teile in temperierten Wasserbädern. Der umfangreiche Warmwasserbedarf des Unternehmens wird durch ein betriebseigenes Kesselhaus und ein umfangreiches Warmwassernetz abgedeckt, das mit einer Temperatur von 140° C gefahren wird.

Im Rahmen einer geplanten Erweiterung des Standortes Meinerzhagen musste das vorhandene Heißwassernetz dem gesteigerten Mengenbedarf angepasst werden. Otto Fuchs suchte dabei eine innovative Lösung, um den zusätzlichen Wärmebedarf über eine Rauchgasrückgewinnung zu decken.

Die Maßnahmen und Vorteile

Im Gegensatz zu klassischen Verfahren wird bei Otto Fuchs heute ein Schichtwasserspeicher zur hydraulischen Entkopplung der Heißwasserkreisläufe eingesetzt. Dadurch kann das Heißwasser direkt zur Anlagenbeheizung oder alternativ zur Stützung des Hauptwasserkreislaufs verwendet werden. Optional können weitere Rückgewinnungskreisläufe in den Hauptkreis der Kesselanlage integriert werden. Das Unternehmen entwickelte die Lösung gemeinsam mit der ONI Wärmetrafo GmbH, Lindlar.

Bei dem neuen Verfahren wird das Rauchgas mittels eines frequenzgeregelten Heißluftventilators aus dem bestehenden Kamin angesaugt und durch den Wärmetauscher geleitet. Dieser ist als Rohrbündelwärmetauscher ausgelegt und überträgt die Wärmeenergie des Gases auf den Heißwasserkreislauf. Dadurch wird das Kesselhaus entlastet und Energie unabhängig von diesem bereitgestellt.

Mit der Integration des Wärmetauschers spart das Unternehmen Heizleistung in Höhe von ca. 303 kW ein. Dies entspricht bei 7.800 Betriebsstunden pro Jahr über 2.950 MWh Primärenergie, die nicht erzeugt werden muss. Dadurch konnte Otto Fuchs ca. 585 t Kohlendioxidemissionen pro Jahr vermeiden. Das Unternehmen investierte ca. 426.000 Euro in die Gesamtmaßnahme.

Die als Baukastensystem entwickelte Lösung kann als Grundkonzept für Betriebe mit vergleichbaren Öfen und Warmwasserbetriebsnetzen genutzt werden. Der flexible Aufbau mit Regelkomponenten an den einzelnen Bausteinen ist beliebig kombinierbar.

Ressourceneinsparungen im Überblick

	Einsparungen
Primärenergie	2.954 MWh
CO_2-Äquivalent	585 t/a

Der Weg zur Finanzierung

Die EFA führte im Vorfeld der Umsetzung eine PIUS-Finanzierungsberatung durch. Das Unternehmen beantragte daraufhin eine Förderung aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Mit diesem Programm wird der erstmalige großtechnische Einsatz innovativer und ressourceneffizienter Technologie gefördert. Die EFA hat das Unternehmen während der Antragsphase begleitet. Nach der Bewilligung des Vorhabens durch die KfW in 2010 wurde die EFA mit der Durchführung eines Messprogramms beauftragt. Die Ergebnisse wurden in einem gemeinsam erstellten Abschlussbericht zusammengefasst. Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss in Höhe von rund 133.000 Euro aus dem BMU-Umweltinnovationsprogramm unterstützt.

Die Projektpartner

Projektpartner	Ansprechpartner	Telefon	eMail
Otto Fuchs KG	Hubert Eschbach	02354 / 73 - 415	Eschbach.Hu@otto-fuchs.com
	Paul Julian Plikat	02354 / 73 - 4006	Plikat.Pa@otto-fuchs.com
Effizienz-Agentur NRW	Marcus Lodde	0203 / 3 78 79 - 58	lod@efanrw.de

Foto-Quelle: Otto Fuchs KG.

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
(Februar 2011)

Print kompensiert Ident-Nr. 118734
FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C081674

PIUS® Finanzierung