

## **Kurzfassung des Projektes:**

### **Verbesserung der Energie- und der Materialeffizienz in südafrikanischen Gießereien – Kurzform: EffSAFound<sub>2</sub>**

#### **1 Ziel des Projektes**

Dem Forschungsprojekt ist ein sechsmonatiges Definitionsprojekt **EffSAFound<sub>1</sub>** vorangegangen, in dem der Kontakt mit Vertretern von Unternehmen, Verbänden und Behörden in Südafrika wesentlich war. Diese wurden über Energieeffizienz, Materialeffizienz und über Strategien des integrierten Umweltschutzes und des nachhaltigen Wirtschaftens informiert. Gleichzeitig wurden Informationen über Gießereien, Gießerei zuliefernde Unternehmen sowie wirtschaftliche und gesetzgeberische Rahmenbedingungen gesammelt und ausgewertet.

Auf Basis dieser Ergebnisse werden im Verbundvorhaben für Gießereien in Südafrika Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz entwickelt, die in den Betrieben auch umgesetzt werden sollen. Die Entwicklung und Umsetzung dieser Maßnahmen soll in Kooperation zwischen südafrikanischen und deutschen Firmen stattfinden.

#### **2 Besonderheit im Vergleich zum Stand der Technik – Innovationen**

Weltweit werden gegossene Bauteile in vielfältiger Form in weitgehend allen industriellen Sektoren, beispielsweise Fahrzeugbau, Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauwesen benötigt. Beim Fertigungsverfahren Gießen werden metallische Einsatzstoffe, wie Schrott, energieintensiv geschmolzen, um endkonturnahe Bauteile herzustellen. Bezogen auf den internationalen technischen Stand sind hiervon die angestrebten Arbeitsziele und Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz der südafrikanischen Gießereien entlang der Gießereiprozesskette abgeleitet worden:

Arbeitsziel 1: Verbesserung der Gussqualität und Verminderung der Flüssigeisenmenge je fertigem Gussstück aus hochchromhaltigem weißen Gusseisen;

Arbeitsziel 2: Verbesserung der Arbeitsabläufe in einem Schmelzbetrieb und in anderen energieintensiven Fertigungsbereichen einer Gießerei;

Arbeitsziel 3: Materialeffizientes Gießereisand-Management.

#### **3 Konkreter Beitrag zur Nachhaltigkeit**

Gesichert ist, dass die Wirtschaftlichkeit der angestrebten Maßnahmen gegeben sein wird. Die Verbesserung der Energieeffizienz trägt außerdem dazu bei, eine Überlastung des

Stromnetzes in Südafrika zu vermeiden. Die Steigerung der Energie- und Materialeffizienz in Verbindung mit der Verbesserung der Gussqualität und einer Qualifizierung der Beschäftigten sowie mit einer Schonung von Ressourcen sichert die Wettbewerbsfähigkeit der südafrikanischen Gießereien, so dass in Südafrika zukünftig gegossene Bauteile an Maschinen- und Fahrzeugbauunternehmen geliefert werden können.

#### **4 Konkreter Beitrag zu Energieeffizienz/ Klimaschutz**

Das Verbesserungspotenzial je Tonne guter Guss ist besonders hoch für die Eisen- und Stahlgießereien. Die erwarteten Ergebnisse werden jedoch auch auf die Nichteisenmetallgießereien übertragbar sein. Ferner werden die neuen im Verbundprojekt angestrebten Maßnahmen über Südafrika hinaus genutzt werden können, um die Energie- und Materialeffizienz in Gießereien weltweit zu verbessern. Die Gießerei-Industrie der Welt ist etwa 100mal so groß wie die Südafrikas; daraus folgt, dass das Nachhaltigkeitspotenzial ebenfalls etwa 100mal höher ist.

#### **5 Anwendungen und ggf. Relevanz des Projektergebnisses im Alltag**

Im Verbundvorhaben sind in einem eigenen Arbeitspaket zahlreiche Maßnahmen zur Veröffentlichung und Verwertung der Projektergebnisse geplant. Hierzu gehören Vorträge auf Fachtagungen, verschiedenartige Fachpublikationen und Nutzung der Ergebnisse in Seminar- und Ausbildungstätigkeiten. Für die Nutzung in der betrieblichen Praxis ist ausschlaggebend, dass im geplanten Projekt die Erschließung eines großen Potentials hinsichtlich Energie- und Materialeffizienz erwartet wird und dies verringert die Kosten in Gießereien.

#### **6 Zuwendungsempfänger, Ansprechpartner**

IfG - Institut für Gießereitechnik gGmbH Herr Manuel Bosse +49 (0211) 6871341 bosse@ifg-net.de www.ifg-net.de	HegerPro GmbH Herr Stefan Kranz +49 (06303) 803125 stefan.kranz@heger-gruppe.de www.heger-gruppe.de
Magma GmbH Herr Erik Hepp +49 (0241) 8890155 E.Hepp@magma-soft.de www.magma-soft.de	GUT GmbH Herr Jens Müller-Späth +49 (02734) 280930 jms@gut-gmbh.de www.gut-gmbh.de