



Duisburg, im März 2007

## Gutachten

### Dosierförderanlagen (Patent Bernd Feldhaus DE 195 38 62)

#### Einsatz der Dosierförderanlagen in den Roheisenentschwefelungsanlagen bei der ThyssenKrupp Steel AG in Duisburg-Beeckerwerth

In den Jahren 1999 und 2004 wurde jeweils eine Dosierförderanlage (Patent Bernd Feldhaus DE 195 38 62) im Oxygenstahlwerk Beeckerwerth der ThyssenKrupp Steel AG zum Einblasen von Magnesiumgranulat in Roheisenschmelzen in Betrieb genommen. Beide Maschinen entschwefeln in Kombination mit konventionellen Druckfördergefäßen ca. 5 Mio. t Roheisen jährlich.

Die Austragsgenauigkeit der Dosierförderanlagen entspricht stets den Sollvorgaben. Bedingt durch das Prinzip der Zwangsdosierung beeinträchtigen wechselnde Transportdrücke und typische Stahlwerksschwingungen resultierend aus Kranbewegungen die Austragsgenauigkeit nicht.

#### Im laufenden Betrieb haben sich folgende Vorteile eingestellt:

- In der Koinjektionsphase ( $\text{CaC}_2$  : Mg) konnten die Mengenverhältnisse von ca. 7 : 1 auf ca. 3 : 1 reduziert werden.
- Der aktuellen Preisentwicklung der Koinjektionspartner folgend, können die Einblasverhältnisse wirtschaftlich optimiert werden.
- Durch die Änderung der Verhältnisse kann die Effizienz der Koinjektionspartner verbessert werden. Eine Einsparung der benötigten Magnesiummenge in Höhe von ca. 10 % konnte erreicht werden.
- Das gleichmäßige Austragsverhalten des Magnesiumgranulates erhöht die Treffsicherheit des Schwefel-Zielgehaltes.
- Der gleichmäßige Magnesiumfluss reduziert trotz erhöhter Einblasrate die Verstopfungsgefahr an den 2-Lochlanzen.
- Die verkürzte Behandlungsdauer reduziert den Lanzenverschleiß.
- Der I&R-Aufwand ist gering, die Maschinen sind verschleiß- und wartungsarm.

Die Investitionskosten für eine Dosierförderanlage lagen jeweils unter den Investitionskosten, die für ein konventionelles Druckfördergefäß nötig gewesen wären.

(Dr. Schütz)

(Dr. Joksch)

