

Durchbruch bei Reduktion der Dioxin-Abgase in der Stahlindustrie

In Zusammenarbeit mit der voestalpine Industrieanlagenbau gelang dem Institut für Verfahrenstechnik ein Meilenstein bei der Dioxin-Schadstoffreduktion.

Weltweit gewinnt für die Erzeugung von Stahl das sogenannte Elektrostahlverfahren immer mehr an Bedeutung. Dies unter anderem deshalb, weil der dafür verwendete Elektrolichtbogenofen sowohl mit 100 % Schrotteinsatz als auch mit beliebigsten Mischungen aus Schrott und Roheisen betrieben werden kann. Die in diesem Schrott vorhandenen Bestandteile, wie Öle und Kunststoffe, führen allerdings zur Bildung von Abgasen, die Dioxine und andere für die Umwelt äußerst schädliche Schadstoffe freisetzen.

"Um die gesetzlich vorgegebenen Dioxin-Grenzwerte einhalten zu können, mussten die Unternehmen bisher eine wesentliche Erhöhung der Betriebskosten in Kauf nehmen, was sich natürlich negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe ausgewirkt hat", berichtet Dipl.-Ing. Friedacher. "Diese sowohl umwelttechnischen als auch wirtschaftlichen Problemstellungen der stahlerzeugenden Industrie haben wir daher zum Anlass genommen, intensive Forschungsarbeiten aufzunehmen", so Friedacher weiter.

Wirtschaftlichkeit der Unternehmen gewährleistet

Die Ergebnisse können sich sehen lassen. In Zusammenarbeit mit der voestalpine Industrieanlagenbau können die Abgassysteme so konstruiert werden, dass einerseits die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Umweltgrenzwerte bei der Stahlerzeugung garantiert ist und andererseits auch die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen beibehalten werden kann. Dies wird durch eine Optimierung und Modifizierung der bestehenden Abgassysteme bzw. durch das Einblasen eines Aktiv-Kokes in den Abgasstrom erreicht, wodurch die Schadstoffe an den Koks gebunden und über einen Filter abgeschieden werden.

Beste in Europa verfügbare Technologie

"Diese zukunftsweisende und umwelttechnisch ausgereifte Innovation hat bereits internationales Echo hervorgerufen", so Friedacher. "Das Verfahren wurde in die "Best Available Techniques Reference Documents" der EU aufgenommen, was bedeutet, dass dies die zur Zeit in Europa beste verfügbare Technologie auf diesem Gebiet ist", ergänzt der Leobener Wissenschaftler.

Andere Projekte des Institutes beschäftigten sich unter anderem auch mit dem Recyceln von Braurückständen und mit der Reinigung von Großöltanks. Mit den Einnahmen dieser Projekte können mehr als die Hälfte der 18 Institutsmitarbeiter finanziert werden.

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Alfred Friedacher, Institut für Verfahrenstechnik des Industriellen Umweltschutzes

Tel. 03842/46103-38

e-mail: alfred.friedacher@unileoben.ac.at