

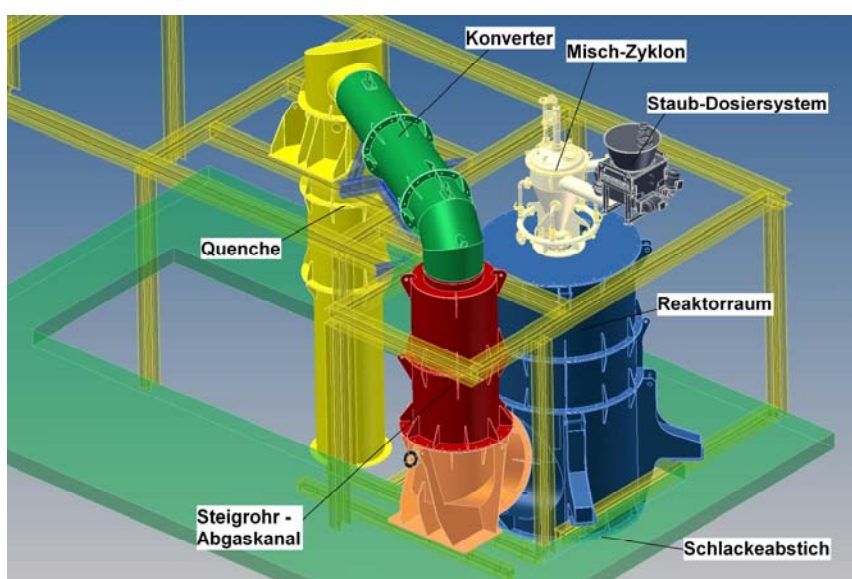


Flash-Reaktor Anlage

Hochtemperaturversuche zur Verschlackung von Zn-hältigen Stäuben in einer Flash-Reaktor Pilotanlage zur Rückgewinnung wertvoller, metallischer Rohstoffe.

In den Stäuben der Eisen- und Stahlindustrie mit hohen Gehalten an Schwermetallen ist vor allem Zink (durch den Einsatz von Automobilschrott vermehrt eingebracht) ein interessanter Rohstoff. Aus ökologischer wie auch ökonomischer Sicht ist es sinnvoll, Zink aus den Stäuben zu isolieren und weiter zu verwerten. Eine erfolgsversprechende Prozessschiene zur Rückgewinnung von Zink aus diesen Stäuben ist der sogenannte Flash-Reaktor.

Die Anlage besteht aus einem Dosiersystem für Staub, der Brenneinheit (Misch-Zyklon), einem darunter liegenden Reaktorraum und einer Abgasstrecke, bestehend aus Nachverbrennung, Quenche und Filteranlage.



Der Staub wird über das Dosiersystem in die Brenneinheit eingebracht, mit O₂ homogen vermischt und im Übergang Brenneinheit/Reaktorraum einer Brenngas/O₂ Flamme zugeführt. Dadurch kommt es zu einer Verschlackung des Staubes. Im entstehenden Abgas befindet sich das Zn in der Gasphase. Durch reduzierende Verfahrensbedingungen des Prozesses muss das produzierte Abgas noch einer Nachverbrennung zugeführt werden, wobei das gasförmige Zn zu festen ZnO oxidiert. Der Abstich der Schlacke erfolgt im unteren Teil des Reaktorraumes.

Das Ziel ist es zum einen den Staub in ein Schlackebad zu überführen und zum anderen Zink in Form von ZnO-Staubkonzentrat aus dem Abgas zu gewinnen.



Franz Michael Dobay

Lehrstuhl für Thermoprozesstechnik
an der MUL seit: 2008
Emailadresse: franz.dobay@unileoben.ac.at
Internetadresse: <http://www.unileoben.ac.at>

Zur Person:

Studium: Industrieller Umweltschutz
– Verfahrenstechnik (MU-Leoben)

Derzeit: Dissertation am Lehrstuhl
für Thermoprozesstechnik (MU-
Leoben)



Forschungspartner:

voestalpine
EINEN SCHRITT VORAUSS.

TRIBOVENT
Process Development Ltd.



Forschungsschwerpunkte:

Einschmelzen von schwermetallbelasteten Stäuben mit dem Ziel der Rohstoffrückgewinnung