

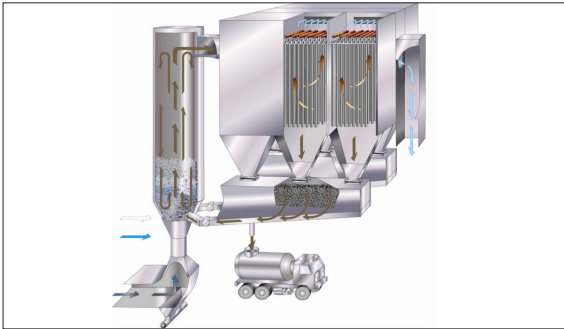


Sabrina Zinsli

Diplomandin	Sabrina Zinsli
Examinator	Prof. Christian Wirz
Experte	Martin Brunner, Ramboll Switzerland, Zürich
Themengebiet	Energie- und Umwelttechnik
Projektpartner	Hitachi Zosen Inova, Zürich

CoolSorp

Effizienzsteigerung in der Rauchgasreinigung



Rauchgasreinigungsverfahren HZI

Ausgangslage: Bei der Verbrennung von Siedlungsabfällen entstehen Schadstoffe, die mit verschiedenen Rauchgasreinigungsverfahren abgeschieden werden. Die Firma Hitachi Zosen Inova entwickelt ein neues Reinigungsverfahren: Beim CoolSorp-Prozess wird angestrebt, die Energieeffizienz eines trockenen Verfahrens mit der Abscheideleistung des nassen Verfahrens zu kombinieren. Zu Testzwecken ist eine Versuchsanlage bei der Kehrichtverbrennungsanlage KEZO in Hinwil installiert.

Aufgabenstellung: Die Wärmebilanz ist die Grundlage, um Gas- und Feststoffmassenströme zu bestimmen sowie das grundlegende Funktionieren des Prozesses zu überprüfen. Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde die CoolSorp-Versuchsanlage getestet. Dabei wurden verschiedene Betriebspunkte begutachtet. Für die gesamte Anlage wurde eine Wärmebilanz erstellt.

Fazit: Für die Anlage wurden auf Basis der Versuche verschiedene Optimierungsmöglichkeiten ausgearbeitet. Die Verbesserungen zielten auf einen zuverlässigen Betrieb und eine Verbesserung sowie Ergänzung der installierten Messtechnik. Die thermische Leistungsfähigkeit der Kernkomponente der Anlage wurde quantifiziert und mit dem ursprünglichen Design verglichen.