

Auftraggeber: Stadtreinigung Hamburg
Projekt: Wärmeauskopplung vor Wäscher
Leistung: Studie



Allgemeines

In der MVA Stellingener Moor werden die Abgase der zwei Verbrennungslinien derzeit mit ca. 250°C der Abgaswäsche zugeführt. Zukünftig soll vor dem Wäscher Wärme ausgekoppelt und in das vorhandene Fernwärmesystem eingespeist werden.

Machbarkeitsuntersuchung

Nach Erhebung der relevanten Prozessdaten wurde ein Konzept zur Wärmeauskopplung und Verschiebung in das Fernwärmesystem über einen Zwischenkreis erstellt. Die Auswirkungen auf die vom Konzept betroffenen Komponenten wurden ermittelt. Beispielsweise reduzierte abgasseitige Druckverluste durch die Verringerung der Sättigungstemperatur.

Weiterhin wurden die Leistungsreserven der Saugzüge und der Abgasreinigungskomponenten überprüft.

Es wurde ein Simulationsmodell des Wärmeübertragungssystems in Epsilon erstellt, verschiedene Lastfälle berechnet und die übertragbaren Wärmemengen sowie die elektrischen Energieverbräuche bestimmt.

Auf Basis der Berechnungen wurde ein Verfahrensbild mit allen relevanten Komponenten erstellt und die Hauptkomponenten dimensioniert.

Die Machbarkeit der Einbindung des geplanten Wärmeauskopplungssystems in den Bestand wurde anhand von Aufstellungsskizzen geprüft und belegt.

Abschließend wurden eine detaillierte Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt.

Empfehlung

Aufgrund der sehr hohen Wirtschaftlichkeit wurde empfohlen, die Maßnahme bei beiden Linien schnellstmöglich umzusetzen.