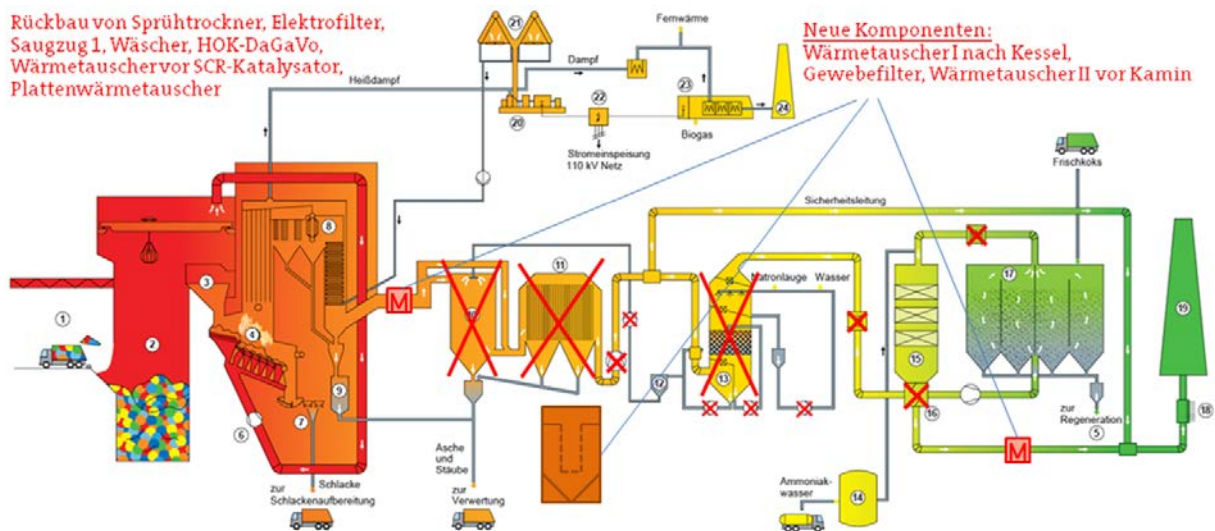


Auftraggeber: MVA Stellingner Moor
Projekt: Umbau Linie 2 auf Biomasseverwertung
Leistung: Machbarkeitsuntersuchung



Allgemeines

Auf der Basis einer detaillierten Grundlagenermittlung wurde eine Machbarkeitsuntersuchung zum Umbau von Linie 2 auf Biomasseverwertung in den Bereichen Dampfturbine, Abgasreinigung und Wärmetauscher durchgeführt. Linie 1 soll vollständig stillgelegt werden.

Machbarkeitsuntersuchung

Ziel der Untersuchung war es, die derzeit ausgekoppelte Fernwärmeleistung auch nach dem Umbau sicherzustellen, einen Teil dieser Wärmeleistung durch neue Abgaswärmetauscher abzudecken, den elektrischen Eigenbedarf der gesamten Anlage vollständig zu decken und den Überschussstrom ins Netz einzuspeisen.

Dabei wurden die folgenden Schwerpunkte intensiv betrachtet:

- Definition eines Biomassegemischs und Durchführung einer Verbrennungsrechnung.
- Dimensionierung der Abgaswärmetauscher nach Kessel und vor Kamin.
- Nachrechnung der verbleibenden Komponenten der Abgasreinigung (SCR-Katalysator, Koksadsorber und Saugzugventilator).
- Auslegung eines Gewebefilters mit vorgeschalteter Eindüsung von Kalkhydrat und Rezirkulation des Reaktionsprodukts.

- Auslegung einer neuen Dampfturbine (Entnahme-Kondensationsturbine), eines HD-LuVos und Nachrechnung des bestehenden Lukos sowie weiterer Komponenten des Wasser-Dampf-Kreislaufs.
- Modellierung des Wasser-Dampf-Kreislaufs einschließlich aller wesentlichen Komponenten und Energieströme mittels des Simulationsprogramms EBSILON®Professional und Berechnung verschiedener Lastfälle.
- Energetische Bewertung der gesamten Maßnahme.

Anhand der ausgelegten Komponenten wurde eine detaillierte Investkostenschätzung durchgeführt.

Empfehlung

Die geplante Abgasreinigung ist dafür geeignet, niedrige Schadstoffgrenzwerte sicher einzuhalten.

Die derzeitige Fernwärmeleistung kann ebenso wie der elektrische Eigenbedarf auch nach dem Umbau sicher abgedeckt werden.

Aufgrund des langfristig gesicherten Fernwärmebedarfs und den ermittelten Randbedingungen einschließlich der Investitionskosten wurde ein Umbau auf Biomasseverwertung empfohlen.