

Methanolsynthese mit vorgeschalteter Elektrolyse

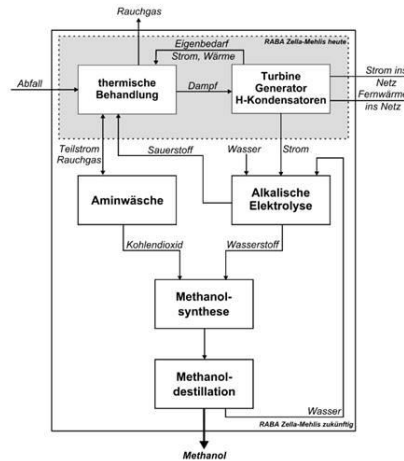
Kenndaten:

MVA

- Durchsatz 180.000 t/a
- Bruttowärmeleistung 59,9 MW

Methanolanlage

- Rauchgas ~ 8.000 m³/h
- Wasserstofferzeugung AEL (10 MW_{el})
- Wasserstoffmenge 2.000 Nm³/h
- Methanolerzeugung Cu/ZNO/Al₂O₃-KAT
- Methanolmenge 0,9 t/h
- CO₂ Reduktion 10.000 t/a



Leistung:

- Leistungsphase 1-8 und örtliche Bauleitung nach HOAI

Beschreibung:

Zur langfristigen und gesetzeskonformen Entsorgung der im räumlichen Wirkungskreis anfallenden Siedlungsabfälle und Abfällen, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden können und vor einer Ablagerung behandelt werden müssen, wird eine thermische Restabfallbehandlungsanlage betrieben, die Wärme sowie Strom produziert, die entsprechend in das jeweilige Verteilnetz eingespeist werden. Jedoch ist die zukünftige Erlössituation durch den Verkauf des Stromes aufgrund fallender Preise nachteilig. Ziel des Vorhabens ist es, die erzeugte elektrische Energie einer höheren Verwertung als der reinen Vermarktung auf dem Strommarkt zuzuführen. Dazu wird der Strom unter Verwendung des am Standort anfallenden Kohlenstoffdioxids aus dem Rauchgas zu Methanol umgewandelt. Die neue Anlage besteht unter anderem aus einer Elektrolyseeinheit, einer Methanolsynthese sowie einer Aminwäsche. Die Innovation des Vorhabens besteht in der erstmaligen Verschaltung der Anlagenteile an einer thermischen Abfallverbrennungsanlage (TAB) unter Berücksichtigung der Methanolproduktion einer strommarktgeführten Betriebsweise im Dauerbetrieb der TAB. Hierfür werden die Komponenten großtechnisch derart flexibilisiert, dass auf die schwankenden Bedingungen des Strommarktes in Form von Einspeisung bzw. Abnahme reagiert werden kann. Ergebnis des Betriebes ist die Erzeugung erneuerbaren Methanols für den Verkehrssektor aus den erneuerbaren Abfällen der Restabfallbehandlungsanlage sowie die Erzeugung von fossilem Methanol für den bedarfsgerechten Nutzen der Sektoren Transport- und Wärmeenergie, Chemie (Sektorkopplung) sowie die wegweisende Dienstleistung für den Primärenergieremarkt im neuartigen Zusammenwirken der neuen und alten Anlagenteile. Bei hohen Vermarktungspreisen des produzierten Stroms kann jederzeit eine Einspeisung in das Netz erfolgen, sodass insgesamt die Ertragsflexibilität des Standorts erhöht wird. Gleichzeitig können durch das geplante Projekt verschiedene Umweltschutzwirkungen realisiert werden. So werden mit dem Vorhaben in der Region die CO₂-Emissionen um 10.000 Tonnen pro Jahr reduziert.

Auftraggeber:

Zweckverband für Abfallwirtschaft
Südwestthüringen
Am Schießstand 15
98544 Zella-Mehlis

Ansprechpartner:

Herr Christian Pfannstiel
Tel: +49 3682 4788-704
Mail: zast@zast.info