

## Methangas-BHKW's im Busdepot

### Projektbeschreibung

Auf dem Gelände des Busdepots wurden 3 Methangas-BHKW's des Herstellers Caterpillar (gepackt von Zeppelin) errichtet. Jedes Aggregat hat eine Leistung von 2 MW<sub>el</sub> und ca 2,4 MW<sub>th</sub>. Der erzeugte Strom geht über einen 10 kV Trafo ins Stromnetz und die Wärme wird in das Fernwärmenetz eingespeist. Das Methangas aus der neuen Absauganlage in Alt-Saarbrücken wird primär im Motor verbrannt und reicht für ca. 60 - 70 % der Leistung eines Motors. Die Maschinen laufen üblicherweise bei Vollast, daher wird dem Methangas auf dem Gelände des Busdepots in einer Gasstation Erdgas beigemischt. Ausgehend von ca. 50 % Methangehalt aus dem Erdreich, erfolgt mittels Erdgas (93 % CH<sub>4</sub>) eine Anreicherung auf nahezu 60 % CH<sub>4</sub> im Methangas-Mischgas, was für die Vollast eines Motors ausreichend ist.



Die Motoren können auch mit reinem Erdgas betrieben werden. Das Gemisch wird extrem mager verbrannt mit einem Luftverhältnis von  $\lambda = 1,76$ . Der Wirkungsgrad der Maschine liegt bei 39 % eff. zur elektrischen Stromerzeugung. Der Gesamtwirkungsgrad aus Strom und Wärme beträgt rund 87 %.

### Projektdaten/-Umfang

3 BHKW's Methangas/Erdgasmotoren, 20 Zylinder, 3 bar (ü) Ladedruck, 2000 kW<sub>el</sub> je Modul, 2400 kW<sub>th</sub> je Modul, Erdgasverbrauch bei Vollast ca. 500 m<sup>3</sup>/h, NO<sub>x</sub>-Emissionen 500 mg/m<sup>3</sup> (Vn) gemäß TA-Luft

Projektzeitraum: 2010 - Anfang 2012

Investitionsvolumen: ca. 10 Mio. € inkl. Methangasbereitstellung

### Leistungen SW Consulting

- Konzeptentwicklung
- Projektsteuerung
- Ausschreibung
- Genehmigungsverfahren
- Bauüberwachung
- Inbetriebnahme
- Betriebsoptimierung
- SiGeKo-Leistungen durch SW Consulting

