



Langjährige Erfahrung mit erfolgreichen Referenzen

**Gasturbinen-Heizkraftwerk für Papierfabrik
Fripa, Miltenberg**

Bayernwerk Natur

Die Bayernwerk Natur GmbH hat für die Papierfabrik Albert Friedrich KG im Rahmen eines Contractings eine Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage mit einem Investitionsvolumen von rund 6,3 Millionen Euro gebaut. In dieser wird mittels einer Gasturbine gleichzeitig umweltschonend Strom und Prozesswärme in Form von Dampf für die gesamte Papierfabrik erzeugt.

Im Jahr 2005 konkretisierten sich die Planungen des Hygienepapierherstellers Fripa zum Bau einer neuen Papiermaschine PM6. Schnell zeichnete sich ab, dass mit der Produktionserweiterung der Strombedarf um einen Faktor von rund 1,5 steigen und der zusätzliche Wärmebedarf über die vorhandenen Anlagen nicht mehr zu decken sein würde. Die Energieversorgung rückte damit in den Mittelpunkt.

Bayernwerk Natur führte in enger Abstimmung mit Fachleuten der Fripa eine Studie zu verschiedenen Energiekonzepten durch. Ziel war es, den steigenden Energiebedarf langfristig zuverlässig, kostengünstig und umweltschonend zu decken. Außer verschiedenen Brennstoffvarianten wurden auch unterschiedliche Anlagenkonzepte betrachtet.

Ende 2006 entschied sich Fripa für die Errichtung einer Gasturbine mit Abhitzeessel zur Dampferzeugung. Ausschlaggebend für diese Art der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage war neben der Gesamtwirtschaftlichkeit die Umweltverträglichkeit dieses Konzeptes.

Durch die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme wird gegenüber einer getrennten Erzeugung deutlich Primärenergie eingespart und der Ausstoß des Treibhausgases CO₂ um circa 17.000 Tonnen pro Jahr reduziert.



Im Mai 2007 wurde der Contractingvertrag unterzeichnet, der Rohbau war im März 2008 fertig. Ende März wurden die Gasturbine (50 t) und der Kessel (75 t) in das Kesselhaus eingehoben. Am 8. Januar 2009 hat die Gesamtanlage den durchgehenden Probebetrieb aufgenommen.

Der in der Gasturbine erzeugte Strom von gut 50 GWh pro Jahr wird in das Firmennetz eingespeist und deckt den überwiegenden Bedarf an Elektrizität für den ganzjährigen Betrieb der drei Papiermaschinen. Darüber hinaus bezieht Fripa noch Spitzen- und Reservestrom. Die gleichzeitig produzierte Prozesswärme deckt den gesamten Bedarf der Fripa (circa 90 GWh pro Jahr). Rein rechnerisch könnte mit dem Strom eine Stadt mit rund 14.000 Einwohnern versorgt werden. Die Prozesswärme wäre für rund 4.000 Haushalte ausreichend.

Aufgrund der Größe des Projekts stand bald fest, dass man die neue Energiezentrale im Rahmen eines Wärmecontractings von Bayernwerk Natur realisieren lassen wollte. Im Zuge des Contractings trägt Bayernwerk Natur die gesamte Investition in Höhe von 6,3 Millionen Euro und übernimmt alle Aufgaben, von der kompletten Planung über den Betrieb der Anlage bis hin zur Versorgung des Kunden. Die Fripa bezieht lediglich die Energie. Hinter diesem Modell steht der Anspruch von Bayernwerk Natur, komplette Energiedienstleistungskonzepte anzubieten und eine dauerhafte Partnerschaft einzugehen.

Technische Daten Gasturbine

Maximale elektrische Leistung	8,0 MW
Elektrischer Wirkungsgrad	32 %
Gesamtnutzungsgrad	79 %

Technische Daten Kessel

Maximale Kesselleistung	25 t/h (17 MW)
Betriebsüberdruck	20 bar

Technische Daten Gasverdichter

Nennliefermenge	2.300 Nm ³ /h
Saugdruck	13,5 bar
Lieferdruck	22 bar

Funktionsschema des Heizkraftwerks

