

Kontakt:

InfraServ Bayernwerk Gendorf GmbH, Werk GENDORF:

Herr Dr. Sckuhr

Telefon: +49 8679 7 2211

Telefax: +49 8679 7 5013

E-Mail: SckuhrP@Gendorf.de

www.gendorf.de

Herr Kropf

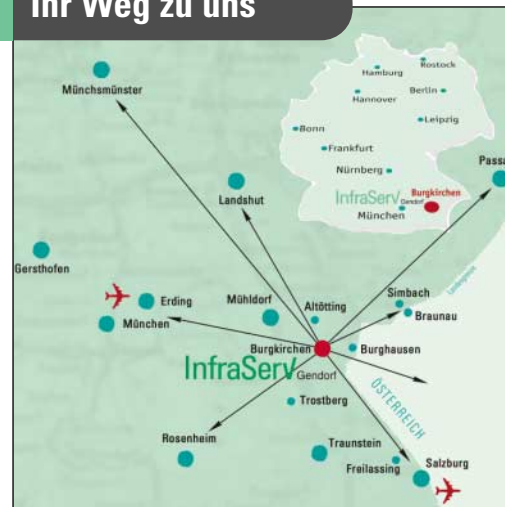
Telefon: +49 89 1254 3296

Telefax: +49 89 1254 1461

E-Mail: Rainer.Kropf@eon-energie.com

www.eon-energie.com

Ihr Weg zu uns



Power für GENDORF

Die Gasturbinenanlage der
InfraServ Bayernwerk Gendorf GmbH
im Werk GENDORF

Impressum:

Redaktion: Markus G. Koch, Mag. rer. pol.
Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikation
Werk GENDORF
Telefon: +49 8679 7-2286
Telefax: +49 8679 7-3087
EMail: info@Gendorf.de

Gestaltung: cfd-design, Emmerting
Bildnachweis: Fotodesign Heiner Heine, Kastl
Stand: Oktober 2002

InfraServ
BAYERNWERK
Gendorf GmbH
Ein Unternehmen von E.ON und InfraServ Gendorf

InfraServ Bayernwerk Gendorf GmbH

Starke Partnerschaft: InfraServ Gendorf und E.ON Energy Projects

InfraServ Gendorf



Die InfraServ Bayernwerk Gendorf GmbH (IBG) ist ein gemeinsames Unternehmen des Gendorfer Infrastruktur- und Serviceunternehmens InfraServ Gendorf und des Energie-Konzerns E.ON für den Bau und den Betrieb einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, bestehend aus einer Gasturbinenanlage mit nachgeschaltetem Abhitzekeessel. Die Anlage trägt zu einem wesentlichen Anteil für die Energieversorgung des Werkes GENDORF bei und verbessert die Wettbewerbsfähigkeit seiner Standortunternehmen.

Ziel des Unternehmens ist die Versorgung der Unternehmen im Werk GENDORF mit kostengünstigem Strom und Dampf. Nach rund 18 Monaten Bauzeit hat die Gasturbinenanlage im Sommer 2002 ihren Betrieb aufgenommen. Das Investitionsvolumen für den Bau der Anlage belief sich auf rund 25 Mio. Euro.

Die InfraServ Gendorf betreibt mit dem unternehmenseigenen Kraftwerkspersonal die laufende Gasturbine bei einer Auslastung von ca. 8.400 Volllaststunden pro Jahr.

Wirtschaftlicher und ökologischer Nutzen

Der ökologische Nutzen der neuen Gasturbinenanlage ergibt sich aus der Kombination von Strom- und Heißdampferzeugung im Zusammenspiel mit den bereits vorhandenen Dampfturbinen, der sogenannten Kraft-Wärme-Kopplung. Durch diese Technik ergibt sich ein Brennstoffausnutzungsgrad von 85 bis 90 %. Im Gegensatz dazu erreichen z. B. Kohlekraftwerke einen vergleichsweise niedrigen Wirkungsgrad von 35 bis 40 %, da bei diesen Prozessen die Kondensationswärme des Dampfes ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird.

Funktionsbeschreibung der Gasturbinenanlage

Der konstruktive Aufbau einer Industriegasturbine ist vergleichbar dem eines Flugzeugtriebwerkes. Im Gegensatz zu einer Flugzeugturbine, die mit Hilfe der heißen Abgase Schub erzeugt, treibt die stationäre Gasturbine einen Generator zur Stromerzeugung an.

Dabei wird Frischluft angesaugt, verdichtet und mit Erdgas auf bis ca. 1.200° C aufgeheizt. Mit dem dadurch erheblich vergrößerten Volumenstrom wird eine Entspannungsturbine angetrieben, die wiederum über eine Welle mit Verdichter und Generator verbunden ist.

Mit dem rund 540° C heißen Abgas aus dieser Turbine wird im nachgeschalteten Abhitzekeessel Hochdruckdampf erzeugt. Der produzierte Dampf wird in den Dampfturbinen des bereits bestehenden Kraftwerks zur Stromerzeugung und anschließend in den Produktionsanlagen des Werkes Gendorf zu Heizzwecken genutzt.

Zahlen & Fakten

- Elektrische Leistung Gasturbine: 40 MW
- Elektrische Arbeit: ca. 330.000 MWh/Jahr
(= Strombedarf einer Stadt mit 80.000 Haushalten)
- Primärenergie-Einsatz: Erdgas
- Leistung Abhitzekeessel: 130 t/Stunde
- Jahresdampfversorgung: ca. 650.000 t

Technische Daten

Gasturbine:

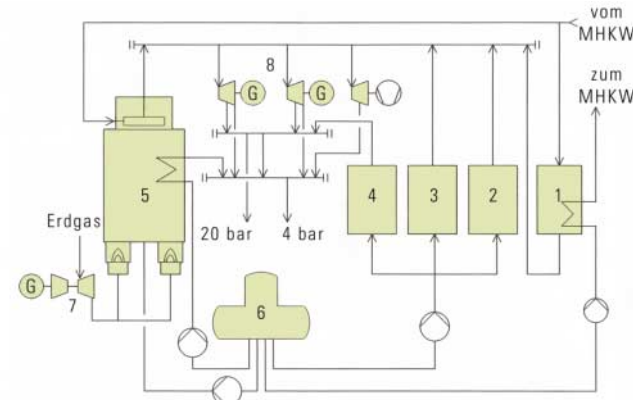
- elektrische Klemmenleistung: ca. 40 MW (Hersteller: ALSTOM Power)
- maximale Feuerungswärmeleistung: ca. 115 MW
- Drehzahl: 6600 U/min
- Dry Low NOX Brennkammer mit 30 Erdgasbrennern

Abhitzekeessel:

- Zweidruck-Abhitzekeessel (Hersteller: Standardkessel)
- Frischdampfparameter: 71 bar, 510 °C und 5 bar, 200 °C
- zusätzliche Einbindung von Fremddampf zur Überhitzung (ca. 20 t/h)
- maximale Feuerungswärmeleistung im Kombibetrieb: ca. 40 MW
- maximale Feuerungswärmeleistung im Frischluftbetrieb (nur bei Ausfall der Gasturbine): ca. 110 MW
- Brennstoffe: Erdgas, Wasserstoff und Restgas über 15 Brenner in je 4 Brennergruppen

Die Funktionsweise der Gasturbinenanlage

Verfahrensfließschema



- 1 = Überhitzer 1 + 2
- 2 = Kessel 1
- 3 = Kessel 5
- 4 = Kessel 3
- 5 = Abhitzekeessel
- 6 = Speisewasserbehälter
- 7 = Gasturbine
- 8 = Dampfturbinen

Projektchronologie der Gasturbinenanlage

- Februar/März 2000 Ausschreibung Gasturbine Kooperationsvertrag, sonstige Verträge erste Behördengespräche
- April - Oktober 2000 Angebote und Vertragsverhandlungen mit verschiedenen Anbietern als GU und Erstellung der Antragsunterlagen
- März 2001 Baubeginn
- Juni 2001 Beginn der Schwermontagen (Kessel, Gasturbine)
- Nov./Dez. 2001 Kalte Inbetriebnahme
- Januar 2002 Beginn der heißen Inbetriebnahme
- Mai 2002 Beginn des Probebetriebs
- Juli 2002 Übergabe der Anlage an die InfraServ Bayernwerk Gendorf GmbH

