



Energietechnik Leipzig

Leipzig, Mai 2013

Bio-Erdgas-BHKW

Grundlagen und Beispiele

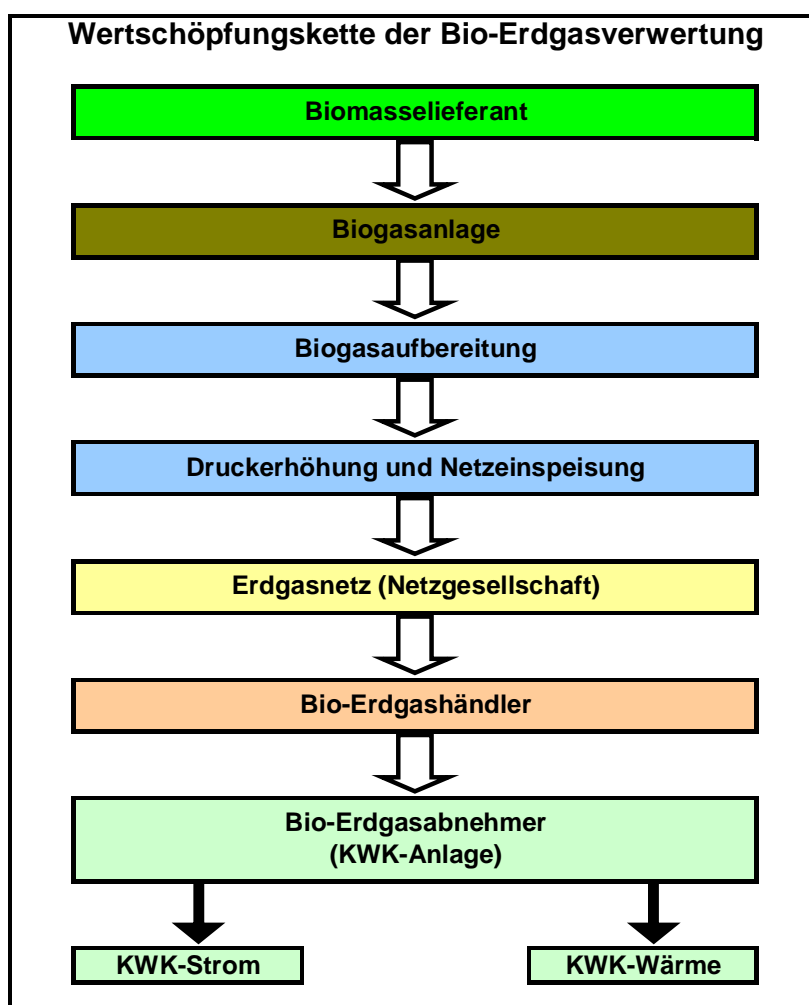
Beratende Ingenieure



Allgemeines zur Nutzung von Bio-Erdgas

Herkunft:

Biogas ist Gas im Sinne von § 2 Abs. 3 Ziff. 2 der Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (BiomasseV 2012). Bioerdgas ist auf Erdgasqualität aufbereitetes und in das Netz der öffentlichen Versorgung eingespeistes Biogas nach Ziff. 1.1, das den Anforderungen in § 36 Abs. 1 Satz 1 Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) entspricht.



Vorteile:

- Regenerativer und quasi CO₂-freier Brennstoff
- Nutzung der Speicherefähigkeit des Erdgasnetzes zum Jahresbilanzausgleich
- Räumliche Trennung von Biogaserzeugung und -anwendung
- Erzielung von hohen KWK-Nutzungsgraden durch Anwendungen mit Wärmesenken (Anlagendimensionierung beachten)

-
- bedarfsgerechter Einsatz durch professionellen Anlagenbetrieb beim Anwender
 - lange Brennstofflieferverträge mit kalkulierbarer Preisbildung möglich

Spezielle Aspekte für Anwender (z.B. Energieversorger / Fernwärmeversorger):

- Anwendungstechnologie ist Stand der Technik (Erdgasverstromung)
- Kalkulierbare Stromvergütung über 20 Jahre nach dem EEG (Gesetz zum Vorrang erneuerbarer Energien, Erneuerbare-Energien-Gesetz)
- Primärenergiefaktor der KWK-Wärme = 0 auf der Grundlage von Bio-Erdgas, d.h. für das „Produkt“ Fernwärme ist ebenfalls ein günstiger Primärenergiefaktor zu erwarten
- Qualitativ hochwertige Fernwärme durch geringen Primärenergiefaktor (PEF), mit:
 - Chancen zur Einhalten der Vorgaben der EnEV 2009 (Energieeinsparverordnung) durch Fernwärmebezug
 - Chancen zur Einhaltung der Vorgaben des EEWärmeG (Erneuerbare Energien-WärmeGesetz) als Ersatzmaßnahme
 - Kundenbindung
- Einbettung in bestehende Versorgungsstrukturen ist möglich
- Klimaschutzziele können auch ohne eigene regionale Biomasseaufkommen unterstützt werden
- Voraussetzungen:
 - Chancen und Risiken eines Engagements sind abzuwägen
 - Erörterung der Genehmigungsrandbedingungen
 - sorgfältige Planung und Realisierung von Projekten von der Idee bis zur Umsetzung
 - Schaffung einer fundierten Entscheidungsgrundlage mit einem geeigneten unabhängigen Partner

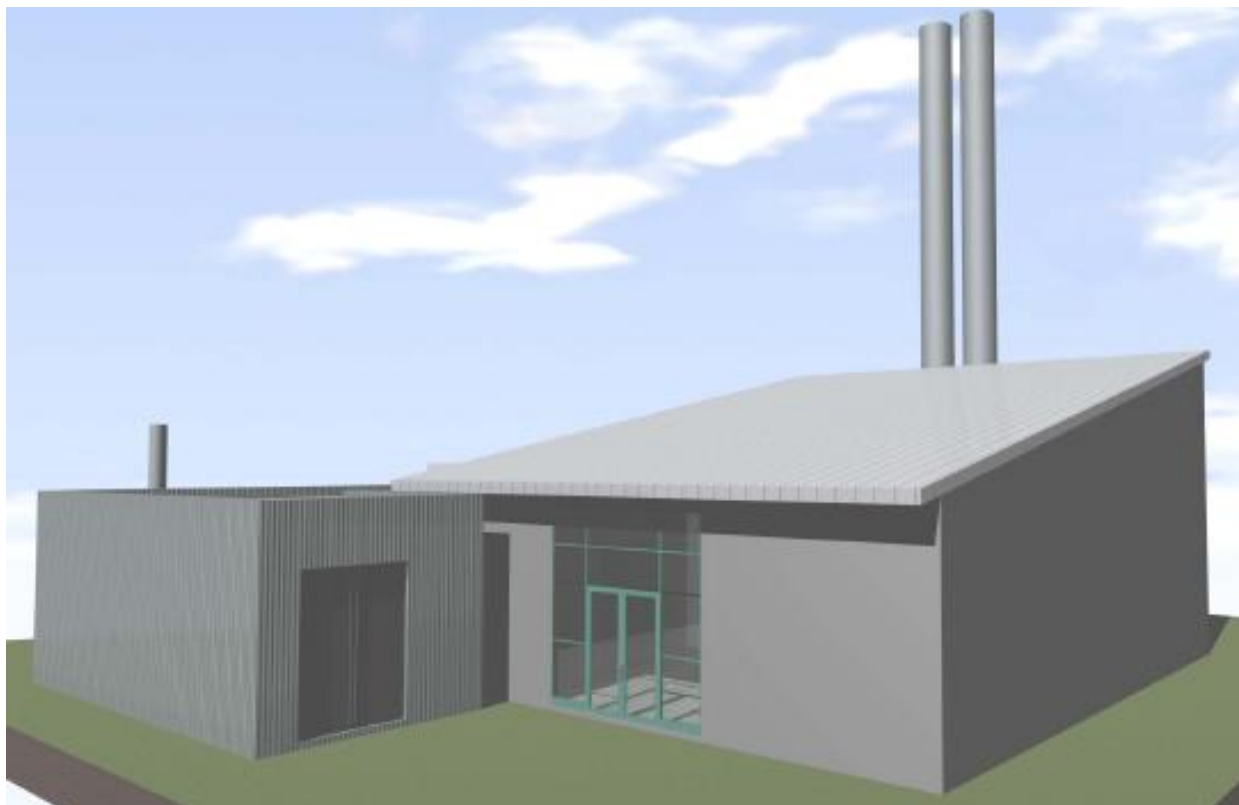
ETL Energietechnik Leipzig GmbH - Beratende Ingenieure – bietet:

- Unabhängigkeit
- technische und wirtschaftliche Kompetenz
- Projekterfahrung

Weitere Informationen siehe: www.etl-gmbh.de

Bio-Erdgas-BHKW-Anlage im Heizwerk Nord

Auftraggeber/Betreiber: Städtische Werke Borna GmbH



ETL-Leistungsumfang:

- technische Konzeption
- wirtschaftliche Konzeption
- Brennstoffausschreibung
- Generalplanung
- Genehmigungsplanung
- Ausschreibung
- Objektüberwachung

Anlagenumfang:

- Motor-Generator-Einheit (Erdgas-Otto-Motor)
- Brennstoffzuführung Erdgas mit Regelstrecken
- Zu- und Abluftsystem mit Schalldämmkulissen,
- Heizwasseranbindung (mit Wärmetauscher und Modulpumpen), KMR-Anbindung
- Elektro- und leittechnische Anbindung (mit Schaltschrank, Leistungsschrank, Trafo)
- Abgasanlage (mit Schalldämpfer und Katalysator)
- Gemischkühlsystem (Tischkühler)
- Bauteil auf kritischen Untergrund (Kippengelände)

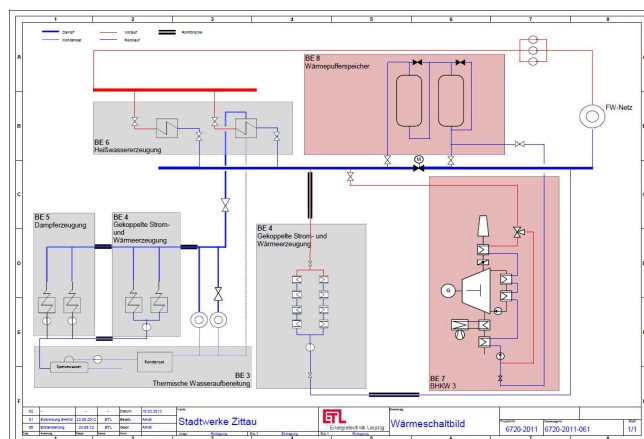
Technische Daten Bio-Erdgas-Modul:

- Elektrische Leistung 400 kW_{el}
- Brennstoff Bio-Erdgas (zertifiziertes Erdgas aus dem Netz der öffentlichen Versorgung)

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Torsten Rudolf 0341 86830 - 21
Dipl.-Ing. Markus Heiland 0341 86830 - 20

Bio-Erdgas-BHKW im HKW Friedensstraße

Auftraggeber/Betreiber: Stadtwerke Zittau GmbH, Zittau, Sachsen



ETL-Leistungsumfang:

- technisches Konzept & Generalplanung
- Genehmigungsplanung & Sicherung der Förderfähigkeit
- Erstellung der Ausschreibungsunterlagen
- Mitwirkung bei der Vergabe
- Objektüberwachung & Dokumentation

Anlagenumfang:

- Motor-Generator-Einheit (Erdgas-Otto-Motor)
- Brennstoffzuführung mit Regelstrecken
- Zu- und Abluftsystem mit Schalldämmkulissen
- Heizwasseranbindung mit Wärmetauscher und Modul-pumpen
- Gemischkühlsystem (Tischkühler)
- Abgasanlage mit Schalldämpfer und Katalysator
- Elektro- und leittechnische Anbindung mit Schalt-, Leistungsschrank, Trafo
- Errichtung im Baudenkmal



Technische Daten Bio-Erdgas-Modul:

- Elektrische Leistung 1.200 kW_{el}
- Brennstoff Bio-Erdgas (zertifiziertes Erdgas aus dem Netz der öffentlichen Versorgung)

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Torsten Rudolf 0341 86830 - 21
Dipl.-Ing. (FH) Peter Arndt 0341 86830 - 22