



Energietechnik Leipzig

Leipzig, April 2012

# Biomasseprojekte

Beispiele

Beratende Ingenieure



## Neubau kommunales Heizkraftwerk Reichenbach/Vogtland

### Auftraggeber/Betreiber:

Stadtwerke Reichenbach/Vogtland GmbH

### ETL-Leistungsumfang:

- technische Konzeption
- Generalplanung
- Genehmigungsplanung
- Ausschreibung
- Objektüberwachung



### Biogasfernleitung <sup>1)</sup>:

- Biogas (roh)           entschwefelt, entfeuchtet
- Länge                   ca. 3,2 km
- Nennweite:           PE 225 mm

1) Eigenleistung SWRC



### Technische Daten BHKW:

- Biogas-Modul:
 

Elektrische Leistung	800 kW <sub>el</sub>
Brennstoff	Biogas (roh)
- Erdgas-Modul:
 

Erdgas-Modul	50 kW <sub>el</sub>
Brennstoff	Erdgas



### Wärmespeicher:

- Speichervolumen:       2 \* 25 m<sup>3</sup>

### Technische Daten Kesselanlage:

- Heißwassererzeuger       3 Stück
- Nutzwärmeleistung       10.500 kW
- Brennstoff:
 

2 Brenner	Erdgas / Heizöl EL
1 Brenner	Erdgas / Biogas (roh)



## Neubau kommunales Heizkraftwerk Reichenbach/Vogtland

### Fernwärmenetzberechnung:



### Erneuerung:

- Netzumwälzpumpen,
- Druckhaltung,
- Wasseraufbereitung

### Ansprechpersonen:

Herr Dipl.-Ing. Torsten Rudolf  
Tel.: 0341 86830-21

Herr Dipl.-Ing. (FH) Peter Arndt  
Tel.: 0341 86830-22

## Biomassekraftwerk Bischofferode-Holungen

### Auftraggeber/Betreiber:

Stadtwerke Leipzig GmbH

### ETL-Leistungsumfang:

- Projekt- und Standortentwicklung
- technische und wirtschaftliche Konzeption
- Generalplanung
- Ausschreibung
- Objektüberwachung



### Technische Daten:

- elektrische Leistung: 20 MW<sub>el</sub>
- el. Bruttowirkungsgrad (Kondensationsbetrieb): 36%
- Brennstoff: Waldrestholz als Stammholz und Hackgut (Nawaro)
- Zerkleinerung: stationärer Hacker



### Wasser-Dampf-Kreislauf:

- FD-Parameter: 60 t/h / 130 bar(a) / 535°C
- Zwischenüberhitzung: 25 bar(a) / 535°C
- Regenerative Speisewasservorwärmung: 200°C
- Kondensation: Luftkondensator



### Ansprechpersonen:

Herr Dipl.-Ing. Torsten Rudolf

Tel.: 0341 86830-21

Herr Dipl.-Ing. Jörg Wartenberg

Tel.: 0341 86830-23

## Biomasse-Heizkraftwerk Wittenberg-Piesteritz

### Auftraggeber/Betreiber:

Stadtwerke Leipzig GmbH

### ETL-Leistungsumfang:

- Standortentwicklung
- technische und wirtschaftliche Konzeption
- Generalplanung
- Ausschreibung
- Objektüberwachung



### Technische Daten:

- elektrische Leistung: 20 MW<sub>el</sub>
- el. Bruttowirkungsgrad (Kondensationsbetrieb): 36%
- Prozesswärmeauskopplung ca. 10 MW
- Brennstoff: Waldrestholz als Stammholz und Hackgut (Nawaro)
- Zerkleinerung stationärer Hacker



### Wasser-Dampf-Kreislauf:

- FD-Parameter: 60 t/h / 130 bar(a) / 535°C
- Zwischenüberhitzung: 25 bar(a) / 535°C
- Regenerative Speisewasservorwärmung: 200°C
- Kondensation: Luftkondensator



### Ansprechpersonen:

Herr Dipl.-Ing. Torsten Rudolf

Tel.: 0341 86830-21

Herr Dipl.-Ing. Jörg Wartenberg

Tel.: 0341 86830-23

## Biomasse-Heizkraftwerk Sellessen

### Auftraggeber/Betreiber:

Vattenfall Europe AG

### ETL-Leistungsumfang:

- verfahrenstechnische Entwurfsplanung auf der Grundlage des kundenseitigen Anlagenkonzeptes
- verfahrenstechnische Ausführungsplanung
- Erstellung der verfahrenstechnischen Ausschreibung
- Begleitung in der Angebotsphase
- Mitwirkung bei der Vergabe der verfahrenstechnischen Lieferungen und Leistungen



### Technische Daten:

- elektrische Leistung: 2,57 MW<sub>el</sub>
- el. Bruttowirkungsgrad (Kondensationsbetrieb): 24%
- thermische Leistung (Nahwärme): 3,5 MW
- Brennstoff (Nawaro): Holz aus Tagebauvorfeldern

22.000 t/a gehäckseltes Energieholz (ungenutztes Kronen-, Ast- und Wurzelholz), 4.000 t/a Forstholz



ETL hat damit die verfahrenstechnischen Grundlagen für die Errichtung eines Biomasseheizkraftwerkes geschaffen, welches aufgrund des genutzten Brennstoffes (Wurzelholz) einmalig in Deutschland ist.

### Ansprechperson:

Herr Dipl.-Ing. Jörg Wartenberg

Tel.: 0341 86830-23

## Biomasseheizwerk und Wärmeverteilungsanlagen

### Auftraggeber/Betreiber:

Klausner Holz Thüringen GmbH (KHT)

### ETL-Leistungsumfang:

- Planung Kesselhausausrüstung und Rohrleitungen
- Planung Heißwassernetz
- Bauüberwachung
- Beratung für Genehmigungsfragen
- Inbetriebnahme Kesselhaus und Heißwassernetz



### Technische Daten:

- 2 x 7 MWth Holzkessel einschließlich Beschickung und gemeinsamer Rauchgasreinigung
- Umwälzpumpenanlage (4 x 150 m<sup>3</sup>/h)
- Druckhaltung
- Wasseraufbereitungsanlage
- Druckerhöhungsstation
- Heißwassernetz (400 m Heißwassertrasse, DN 250)



### Ansprechperson:

Herr Dipl.-Ing. Jörg Wartenberg

Tel.: 0341 86830-23

## Bioheizkraftwerk Jena

### Auftraggeber/Betreiber:

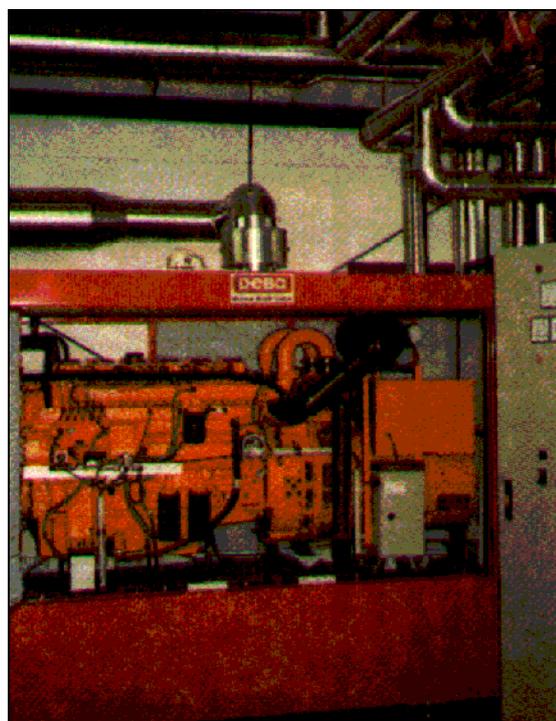
Freistaat Thüringen

### Betreiber:

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

### ETL-Leistungsumfang:

- Mitwirkung bei Konzeptuntersuchung und Grundlagenermittlung
- Durchführung der Genehmigungsplanung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Planung, Bauüberwachung und Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes inkl. peripherer Anlagen



### Technische Daten:

#### Rapsöl-BHKW:

- elektrische Leistung 110 kW<sub>el</sub>
- thermische Leistung 150 kW<sub>th</sub>

#### Strohheizkessel:

- thermische Leistung: 1.700 kW



### Ansprechperson:

Herr Dipl.-Ing. Torsten Rudolf

Tel.: 0341 86830-21

## Weitere Projektbeispiele: „Biomasse“

### Planung

- Planungsleistungen für die Errichtung einer Kakaoschalenverbrennungsanlage und deren Integration in die innerbetrieblichen Prozesse der Kakao Verarbeitung Berlin

### Beratung

- Konzeption für eine holzgefeuerte ORC-Anlage im Holzschwellenwerk Groß Oesingen; ThyssenKrupp GfT Gleistechnik GmbH
- Wirtschaftliche Bewertung einer Pellettierungsanlage zur Veredlung von Holzreststoffen aus der Gleisschwellenproduktion am Standort Groß Oesingen; ThyssenKrupp GfT Gleistechnik GmbH
- Technische und energiewirtschaftliche Untersuchung der Biomasseheizkraftwerksanlage Eisenberg mit Analyse der Möglichkeiten der nachhaltigen Betriebsoptimierung, der technischen Anlagenoptimierung und Kosteneinsparung; Techem Energy Contracting GmbH