



Energetische Verwertung vom Altholz im Biomasse Heizkraftwerk Ilmenau

Geschäftsfeld Energie
Evonik New Energies



EVONIK
INDUSTRIES

Die Geschäftsfelder



Chemie

- Fokus: Spezialchemie
- Weltweit führend
- 10,1 Mrd. € Umsatz 2006
- Führende Marktpositionen bei mehr als 80% der Aktivitäten
- Marktorientierte Forschung & Entwicklung und modernes Innovationsmanagement
- Mehr als 100 Produktionsstandorte in rund 30 Ländern



Energie

- Fokus: Steinkohlekraftwerke und erneuerbare Energien
- Technologieführer in Planung, Bau und Betrieb von Steinkohlekraftwerken
- 2,6 Mrd. € Umsatz 2006
- Fünftgrößter Stromerzeuger in Deutschland
- International erfolgreich mit Kraftwerken in der Türkei, Kolumbien, Philippinen
- Starke Stellung in Deutschland bei Biomasse und Geothermie









Immobilien

- Fokus: Wohnimmobilien
- Eine der größten privaten Wohnungsgesellschaften in Deutschland mit mehr als 60.000 Wohnungen
- Aktiver Bestandshalter mit regionaler Fokussierung
- 0,4 Mrd. € Umsatz 2006
- Qualitätsführer: Leerstandsquote und Fluktuation besser als Branchendurchschnitt

Geschäftsfeld Energie 2007



Ein solides Fundament für die Herausforderungen der Zukunft

Power	Renewable Energies	District Heating	Energy Services	Trading	Power Minerals
					
<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 1.269 Mio. Euro• Projektinvestitionen 285 Mio. Euro• Mitarbeiter 2.846	<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 325 Mio. Euro• Projektinvestitionen 56 Mio. Euro• Mitarbeiter 923	<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 142 Mio. Euro• Projektinvestitionen 8 Mio. Euro• Mitarbeiter 179	<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 46 Mio. Euro• Projektinvestitionen 2 Mio. Euro• Mitarbeiter 263	<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 961 Mio. Euro• Projektinvestitionen 2 Mio. Euro• Mitarbeiter 201	<ul style="list-style-type: none">• Umsatz 88 Mio. Euro• Projektinvestitionen 15 Mio. Euro• Mitarbeiter 151

Evonik New Energies Businessline Renewable Energies



EVONIK gehört in Deutschland zu den Marktführern bei der energetischen Nutzung von Biomasse. Jährlich werden in 10 Anlagen rund 538.000 t Biomasse eingesetzt.



EVONIK betreibt die weltgrößte Grubengas-motorenanlage.

EVONIK ist Deutschland Marktführer im Bereich Nutzung von Geothermie



EVONIK ist einer der führenden Contractoren in Deutschland.

Mehr als 150 Referenzen von maßgeschneiderten Energielösungen für Kunden aus Industrie und Liegenschaften in Deutschland und Europa.

Evonik New Energies Auswahl Standorte



Energie aus Biomasse



Lünen
19 MW_{el}



Illmenau
10 MW_{th} / 10 MW_{el}



Traunreut
24,2 MW_{th} / 5,2 MW_{el}

Geothermienutzung



Erding
37,2 MW_{th}



Simbach/Braunau
35,8 MW_{th}



Unterschleißheim
31,2 MW_{th}

Energie aus Grubengas



Fenne
42 MW_{th} / 42 MW_{el}



Wellesweiler
32 MW_{th} / 5,2 MW_{el}



Pniowek
6,3 MW_{th} / 7 MW_{el}

Kundenspezifische Energieversorgungen



Bad Kreuznach
51 t/h / 16,1 MW_{el}



Castrop-Rauxel
95 t/h / 13,4 MW_{el}



Darmstadt
58,5 MW_{th} / 6 MW_{el}

Evonik New Energies Energiegewinnung aus Biomasse



EVONIK New Energies GmbH
ist spezialisiert auf die Verwertung von
Biomasse aus Alt- und Resthölzern

EVONIK New Energies GmbH
verfügt über 10 Biomasseanlagen in
Deutschland mit einer installierten
Leistung von rd. $64 \text{ MW}_{\text{el}}$, $84 \text{ MW}_{\text{th}}$

EVONIK New Energies GmbH
setzt rd. 550.000 Tonnen Biomasse
im Jahr ein



Evonik New Energies GmbH Biomasseanlagen



Nord/Ost



Ilmenau
10,5 MW_{th} / 5,1 MW_{el}



Dresden
17,5 MW_{th} / 7 MW_{el}

West



Lünen
20 MW_{el}



Neuwied
15 MW_{th} / 7,5 MW_{el}



Buchen
8 MW_{th} / 7,5 MW_{el}



Werl
2 MW_{th} / 0,5 MW_{el}

Süd



Traunreut
18,5 MW_{th} / 5 MW_{el}



Großaitingen
5,1 MW_{el}



Neufahrn
10 MW_{th} / 5,1 MW_{el}



Buchenbach
3,3 MW_{th} / 1,2 MW_{el}



EVONIK
INDUSTRIES

Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau



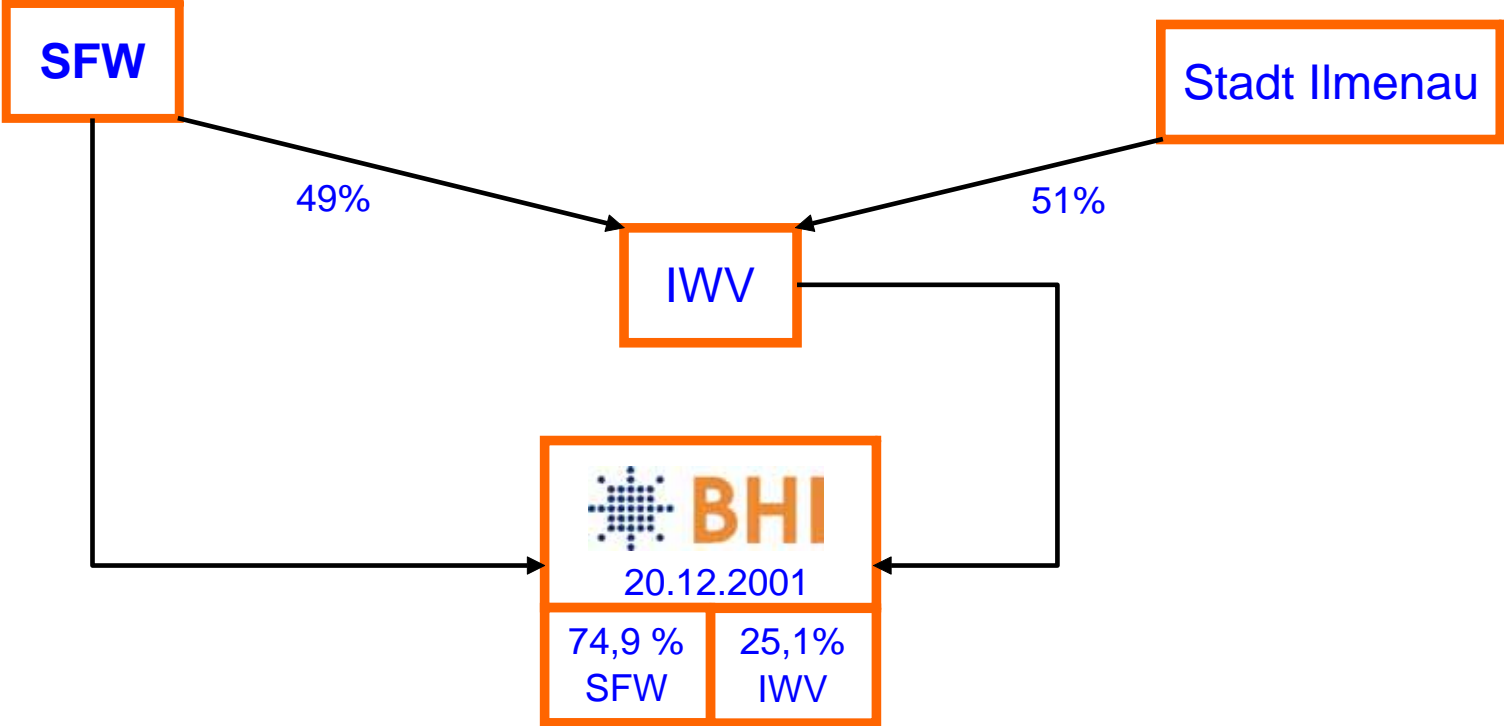
Historie Partnerschaft Stadt Ilmenau und Evonik New Energies

- Städtepartnerschaft Ilmenau und Homburg beauftragen 1991 die SFW ein Energiekonzept zu erstellen
- 1991 Gründung der Ilmenauer Wärmeversorgung IWW (51% Ilmenau; 49% SFW)
- Übernahme der Energieanlage des ehem. Glaswerkes mit FW-Netz
- 1. Sanierungsstufe in 1992
Ersatz der Braunkohle- und Schwerölkessel durch Gas-/ HEL Kessel
Sanierung und Ausbau des FW-Netzes
- 2. Sanierungsstufe in 1995
Errichtung einer Gasturbinenanlage mit 4,5 MWel und Abhitzeessel (8 MW + 7 MW ZF)
- 1. Optimierung
Errichtung eines Biomasseheizkraftwerkes
Gründung der BHI GmbH 20. Dezember 2001 (74,9% STEAG Saar Energie AG; 25,1% IWW)

Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau

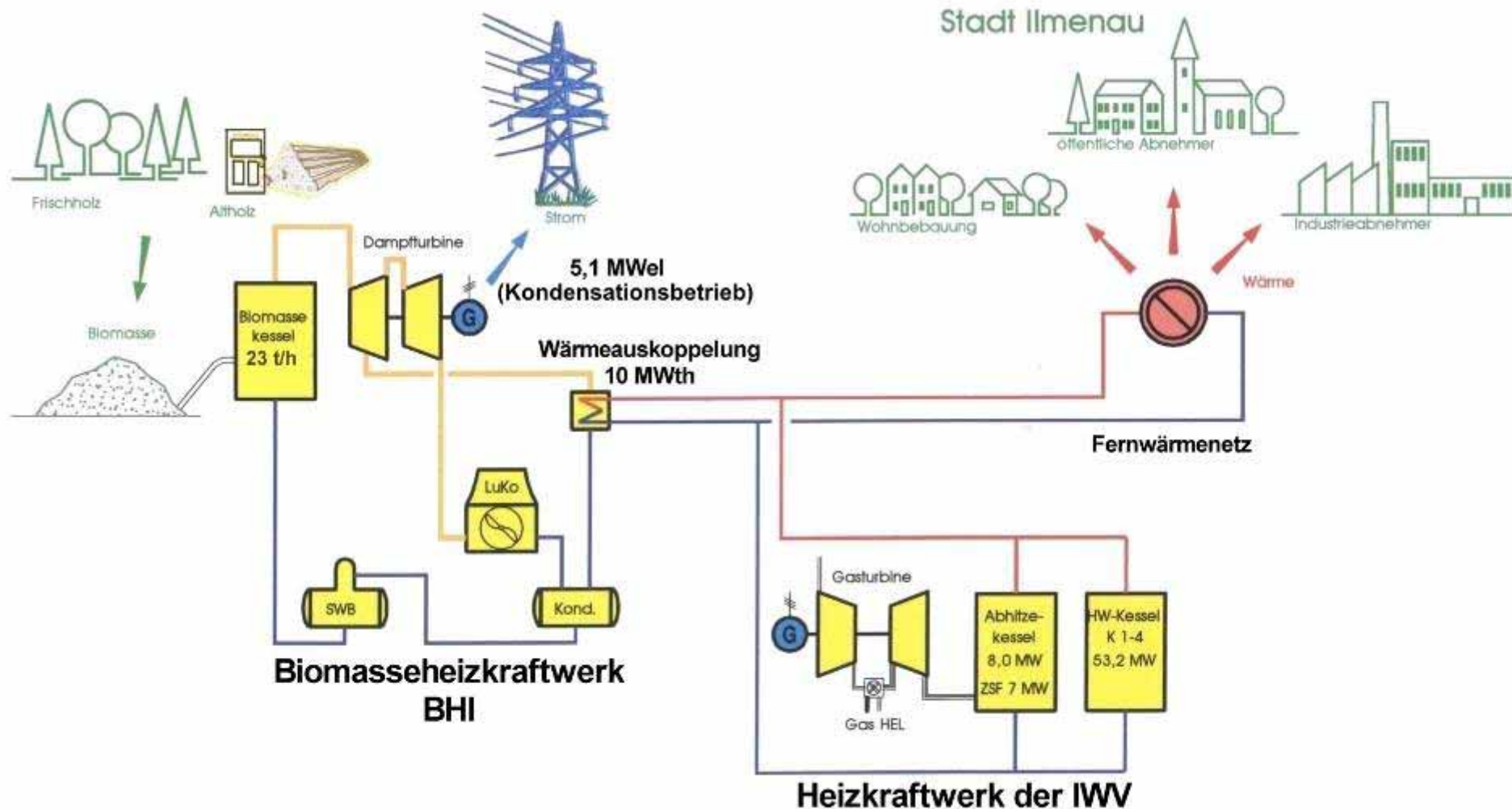


Errichtung des Biomasse-Heizkraftwerkes Ilmenau



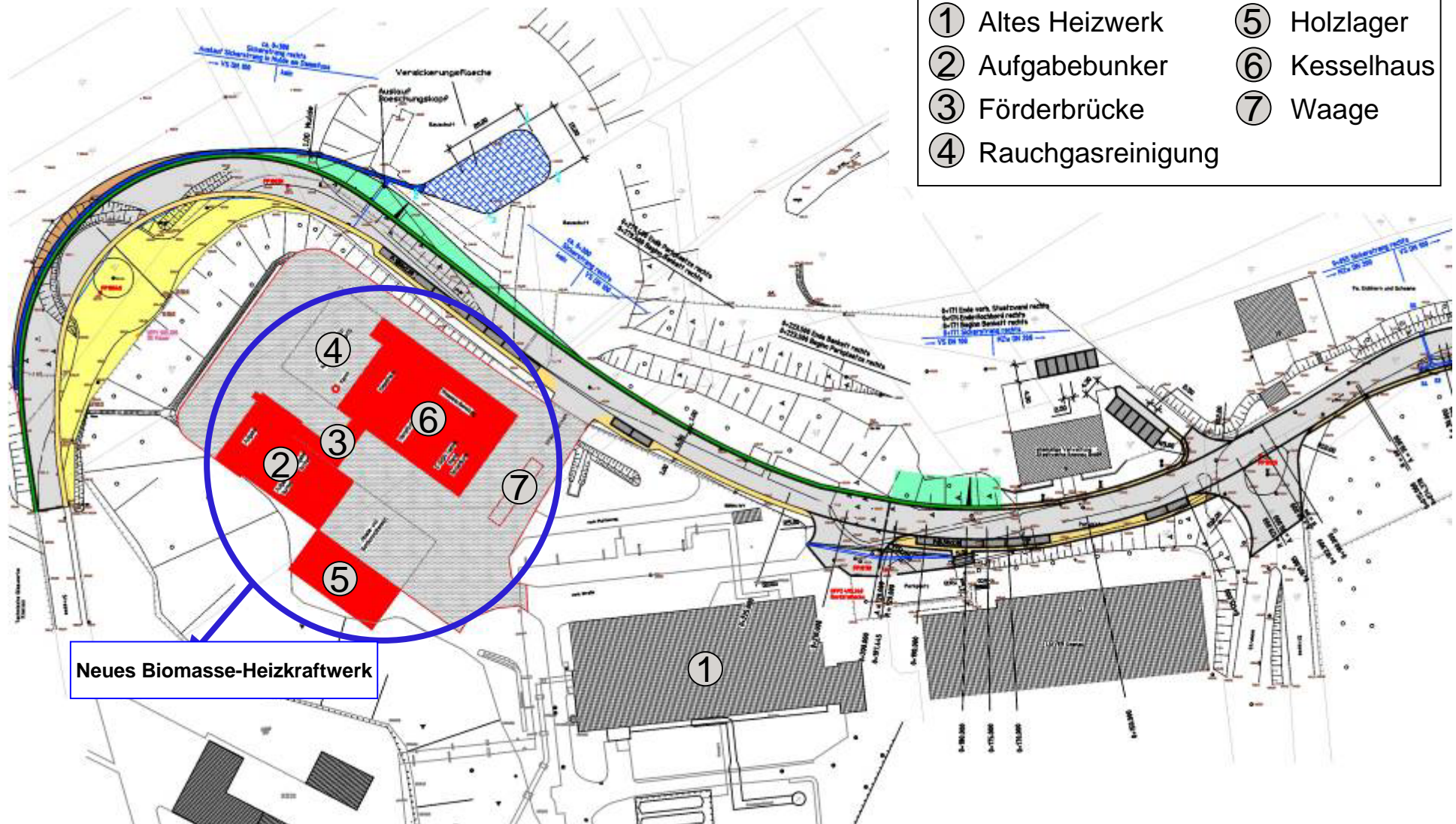
Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau

Anlagenschaltbild



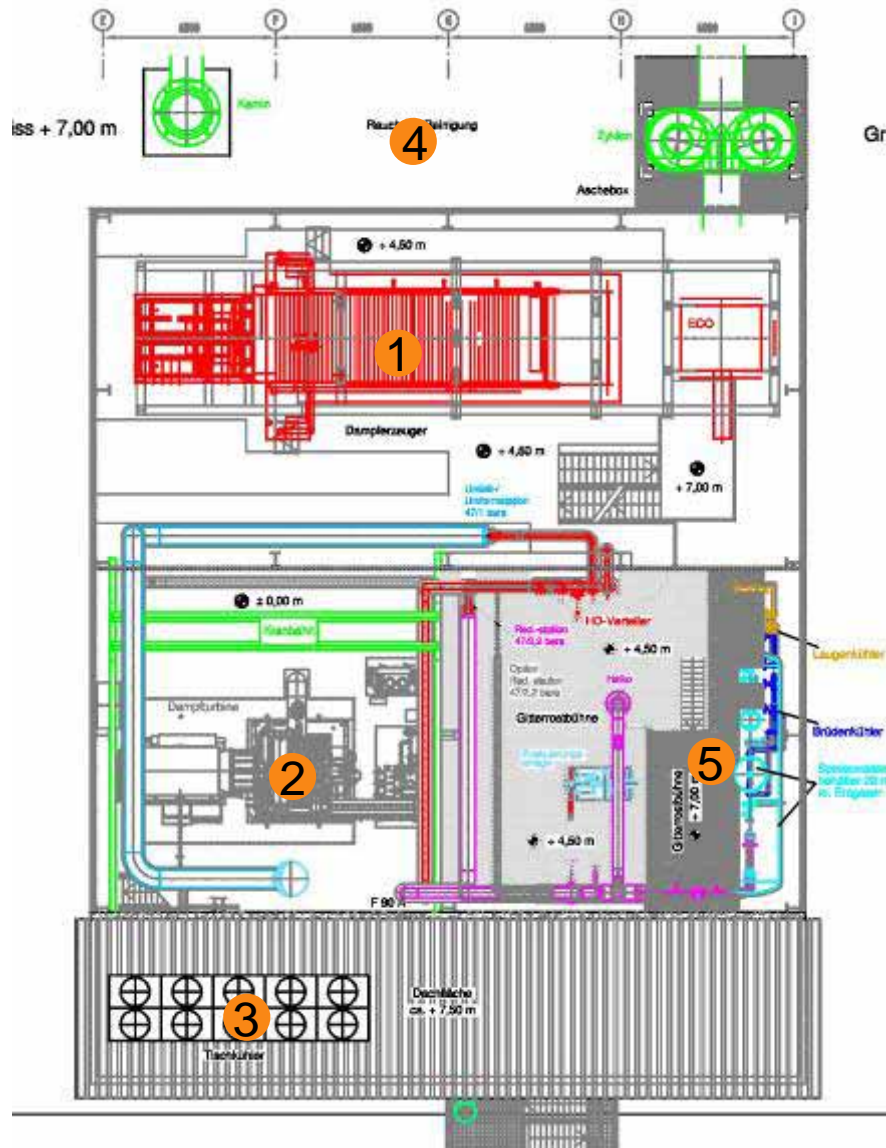
Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau

- | | |
|---------------------|--------------|
| ① Altes Heizwerk | ⑤ Holzlager |
| ② Aufgabebunker | ⑥ Kesselhaus |
| ③ Förderbrücke | ⑦ Waage |
| ④ Rauchgasreinigung | |



Neues Biomasse-Heizkraftwerk

Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau



Planansicht

- 1 Biomassekessel (Dampferzeuger)
- 2 Dampfturbine
- 3 Luftkondensator
- 4 Rauchgasreinigungsanlage
- 5 Wasseraufbereitung

Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau



Projektdaten

Planung, Bau, Betrieb: Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau GmbH (BHI)

Investitionen: 16 Mio. €

Mitarbeiter: 7 Mitarbeiter der IWW

Kesselanlage:
Hochdruck/Dampf: 47 bar/430 °C
Erzeugungsleistung: ca. 21,5 t/h

Brennstoffeinsatz:
Rest- u. Altholz: ca. 42.000 t/a
ca. 5,4 t/h

Turbinenanlage:
Dampfturbine: 5,1 MWeI Kond.
3,8 MWeI bei 10 MWth

Geplante Erzeugung:
Strom: ca. 32.000 MWh/a
Wärme: ca. 68.000 MWh/a



Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau



Zukunft Partnerschaft Stadt Ilmenau und Evonik New Energies

- Kooperative und vertrauensvolle Zusammenarbeit
- 2. Optimierung: Errichtung eines Holzlager- und Aufbereitungsplatzes
- weiterer Ausbau der Erneuerbaren Energien z.B. Biogas

**Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**



EVONIK
INDUSTRIES

Erich Blaß
Evonik New Energies GmbH
Leiter Projektvertrieb Erneuerbare Energien / Ersatzbrennstoffe
erich.blass@evonik.com