



# **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"><li>• Umsatz 1.269 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 285 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 2.846</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsatz 325 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 56 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 923</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsatz 142 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 8 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 179</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsatz 46 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 2 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 263</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsatz 961 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 2 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 201</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umsatz 88 Mio. Euro</li><li>• Projektinvestitionen 15 Mio. Euro</li><li>• Mitarbeiter 151</li></ul>

# 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<sub>el</sub>



Illmenau  
10 MW<sub>th</sub> / 10 MW<sub>el</sub>



Traunreut  
24,2 MW<sub>th</sub> / 5,2 MW<sub>el</sub>

## Geothermienutzung



Erding  
37,2 MW<sub>th</sub>



Simbach/Braunau  
35,8 MW<sub>th</sub>



Unterschleißheim  
31,2 MW<sub>th</sub>

## Energie aus Grubengas



Fenne  
42 MW<sub>th</sub> / 42 MW<sub>el</sub>



Wellesweiler  
32 MW<sub>th</sub> / 5,2 MW<sub>el</sub>



Pniowek  
6,3 MW<sub>th</sub> / 7 MW<sub>el</sub>

## Kundenspezifische Energieversorgungen



Bad Kreuznach  
51 t/h / 16,1 MW<sub>el</sub>



Castrop-Rauxel  
95 t/h / 13,4 MW<sub>el</sub>



Darmstadt  
58,5 MW<sub>th</sub> / 6 MW<sub>el</sub>

# 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<sub>th</sub> / 5,1 MW<sub>el</sub>



**Dresden**  
17,5 MW<sub>th</sub> / 7 MW<sub>el</sub>

West



**Lünen**  
20 MW<sub>el</sub>



**Neuwied**  
15 MW<sub>th</sub> / 7,5 MW<sub>el</sub>



**Buchen**  
8 MW<sub>th</sub> / 7,5 MW<sub>el</sub>



**Werl**  
2 MW<sub>th</sub> / 0,5 MW<sub>el</sub>

Süd



**Traunreut**  
18,5 MW<sub>th</sub> / 5 MW<sub>el</sub>



**Großaitingen**  
5,1 MW<sub>el</sub>



**Neufahrn**  
10 MW<sub>th</sub> / 5,1 MW<sub>el</sub>



**Buchenbach**  
3,3 MW<sub>th</sub> / 1,2 MW<sub>el</sub>



**EVONIK**  
INDUSTRIES

# Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau



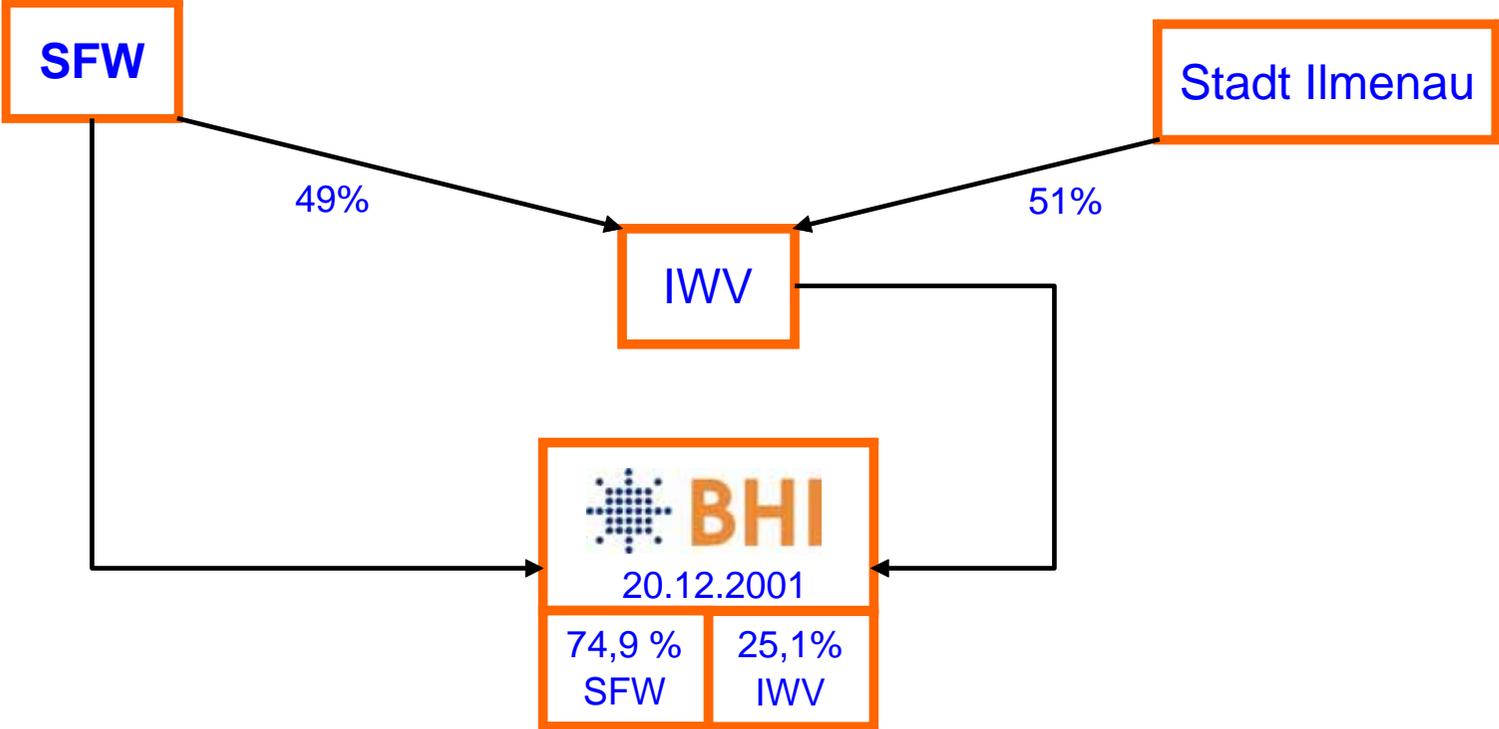
## *Historie Partnerschaft Stadt Ilmenau und Evonik New Energies*

- 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

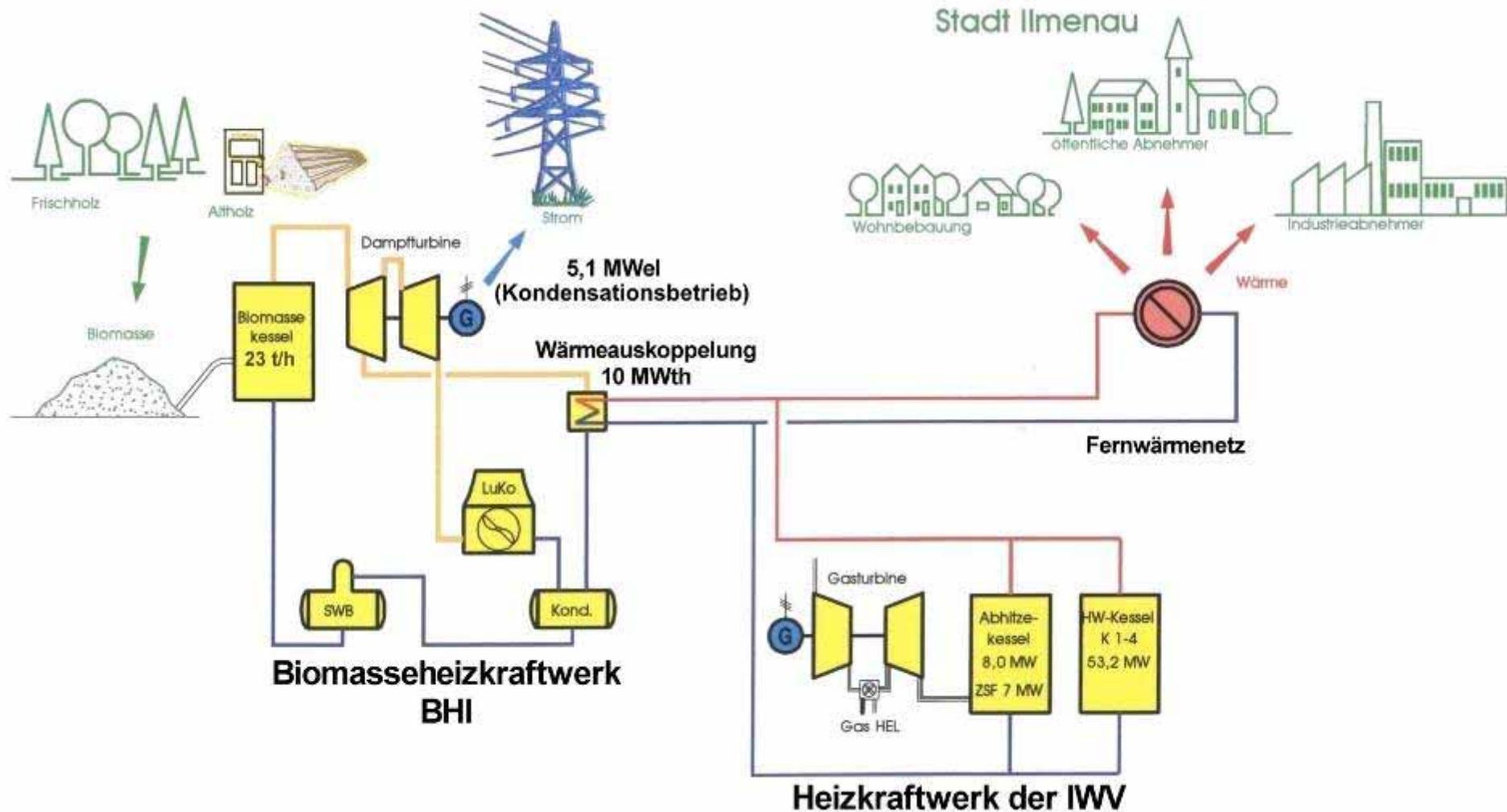


## Errichtung des Biomasse-Heizkraftwerkes Ilmenau



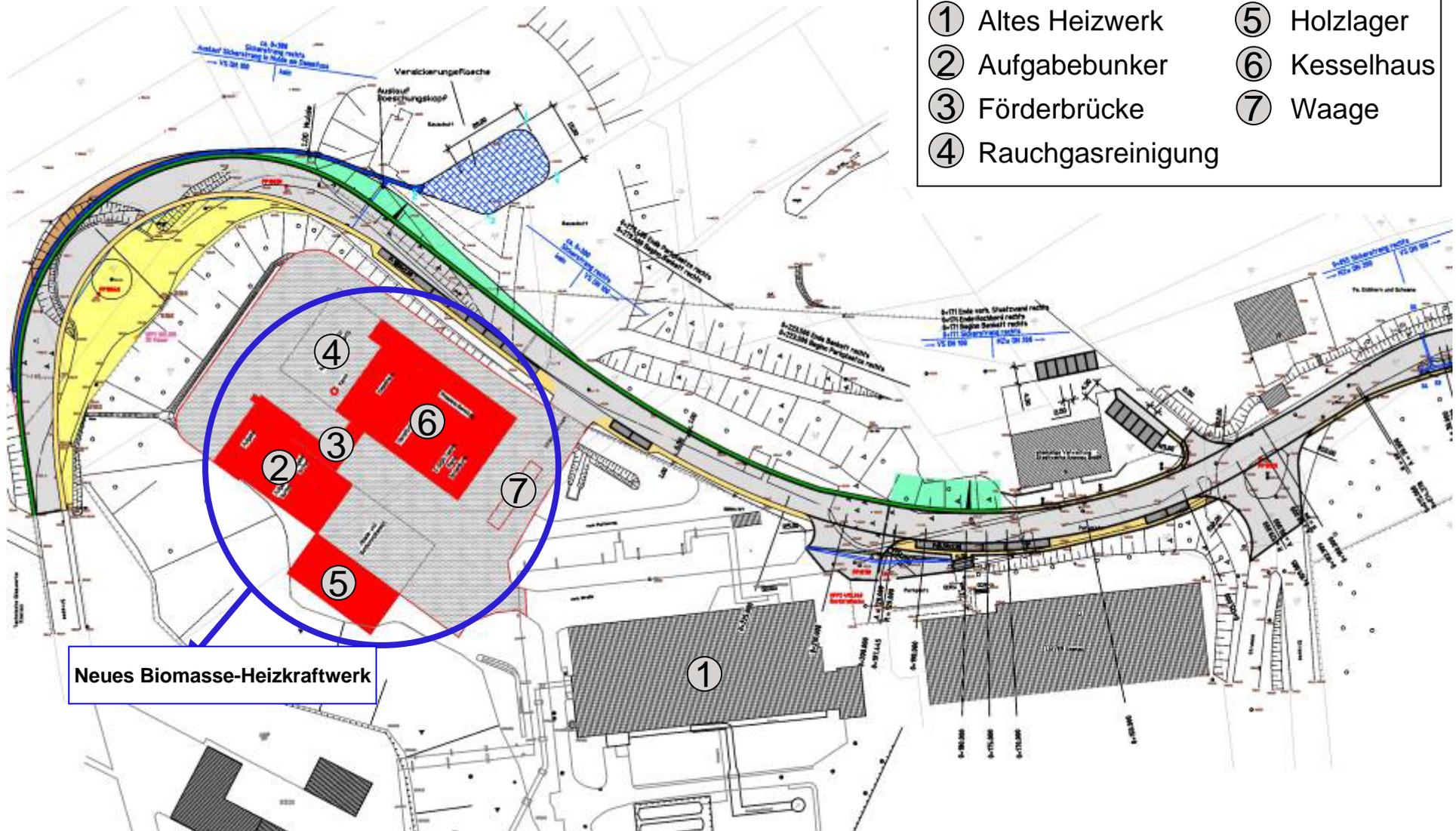
# Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau

## Anlagenschaltbild



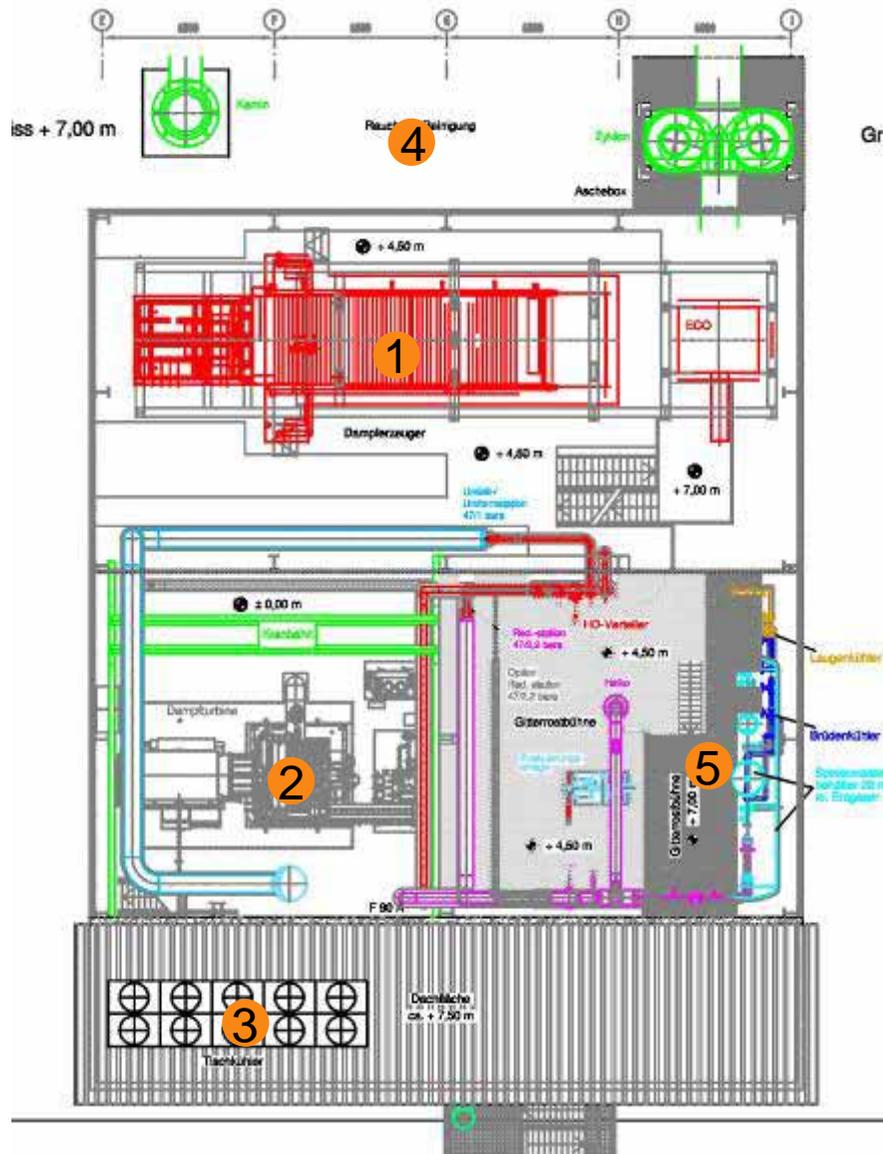
# Biomasse-Heizkraftwerk Ilmenau

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 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](mailto:erich.blass@evonik.com)**