

# VER<sub>GMBH</sub>

VER Verfahreningenieure GmbH  
Breitscheidstr. 78  
01237 Dresden

---

## 69. Sitzung des DGMK - AK Kohleveredelung

---

Vortrag:

Arbeitsschwerpunkte und Projekte der  
VER Verfahreningenieure GmbH  
im Zeitraum von 2007 bis 2008

Autoren: Dr. S. Schröder, N. Topf

### 1. **LMSV Luft-Mehrstufen-Vergasung:**

Entwicklung, Planung, Baubegleitung und IB des LMSV für Gärreststoffe mit einer Brennstoffleistung 200 kW.

### 2. **LQV Luft-Querstrom-Vergasung:**

Reaktivierung des Versuchsstandes, Rekonstruktion sowie projektbezogene Erweiterung.

### 3. **Oxycoal-AC Versuchsstand der RWTH in Aachen:**

Planung, Lieferung, Bau und IB des CO<sub>2</sub>-Kreislaufes für den Verbrennungsversuchsstand für Braunkohle mit einer Brennstoffleistung von 300 kW, Fertigstellung in 2008 und IB in 2009.

### 4. **LRV Luft-Rost-Vergasung :**

Komponentenuntersuchung zur Brenngasreinigung an einem Festbettvergaser für Sonderbrennstoffe mit einer Brennstoffleistung von 3\*10 MW.

### **5. CKN CombiKraftwerk Naundorf:**

Abschluss des Bebauungsplan- und BImSchG-Verfahrens für die Errichtung des CombiKraftwerkes in Naundorf, mit einer Brennstoffleistung von 25 MW.

### **6. CPP CombiPowerPlus 25:**

Planung einer Typenanlage zur Vergasung fester Brennstoff mit einer Brennstoffleistung von 25 MW.

### **7. Holzkohle-Schwelanlage in Walcz:**

Technische Begutachtung der im Bau befindlichen Holzkohle- sowie Stromerzeugungsanlage der Firma OZEN PLUS mit einer Brennstoffleistung von 50 MW.



### 1. LMSV Luft-Mehrstufen-Vergasung

#### **Lehmann Maschinenteknik GmbH**

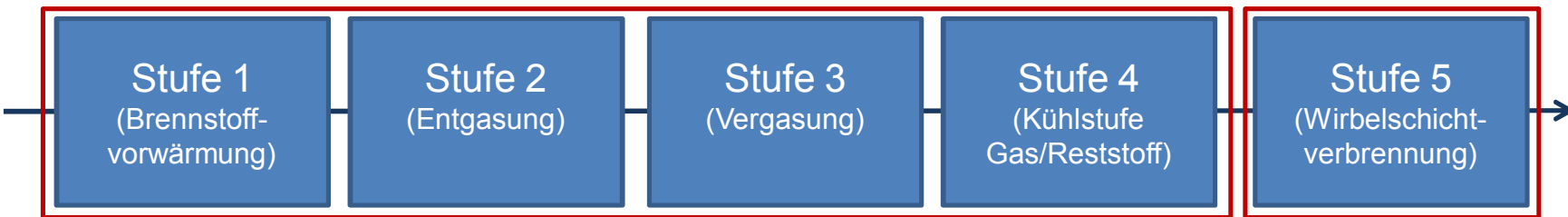
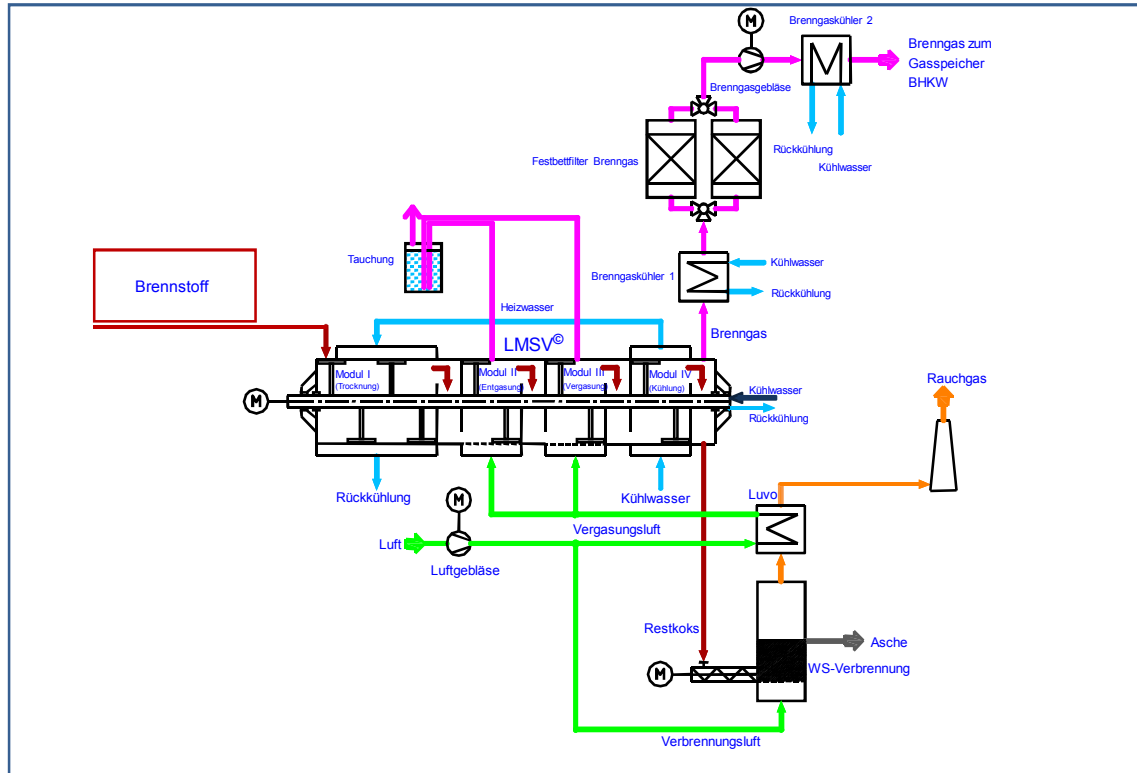
Jocketa-Bahnhofstr. 34

D-08543 Pöhl

**Zielstellung:** Entwicklung, Planung, Bau und IB des LMSV für Gärreststoffe in Kombination mit einer Biogasanlage, IB der Pilotanlage in 2009.

**Brennstoffe:** Gärreststoffe, Brennstoffleistung 200 kW

**VER GmbH:** Verfahrensentwicklung, Planung, Baubegleitung, IB, Versuchsdurchführung u. Anpassung BGA.





## 2. LQV Luft-Querstrom-Vergasung

### **VER Verfahrenstechnik Dresden GmbH**

Breitscheidstr. 78  
D-01237 Dresden

**Zielstellung:** Reaktivierung der Versuchsanlage zur LQV, Rekonstruktion, Neuaufbau der Versuchsanlage sowie projektbezogene Erweiterung.

**Brennstoffe:** Holz, Sonderbrennstoffe, Brennstoffleistung 100 kW.

**VER GmbH:** Verfahrensentwicklung, Planung, Baubegleitung, IB, Versuchsdurchführung u. Anpassung BGA.



**Reaktivierung des VA130 - Rücktransport aus Weira / Thüringen am 15.07 2008**  
LQV Luft-Querstrom-Vergaser (VER GmbH, Entwicklung u. Bau 1993 -1998)

### 3. OXYCOAL-AC Versuchsstand der RWTH in Aachen

#### **RWTH Aachen**

Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung (WSA)

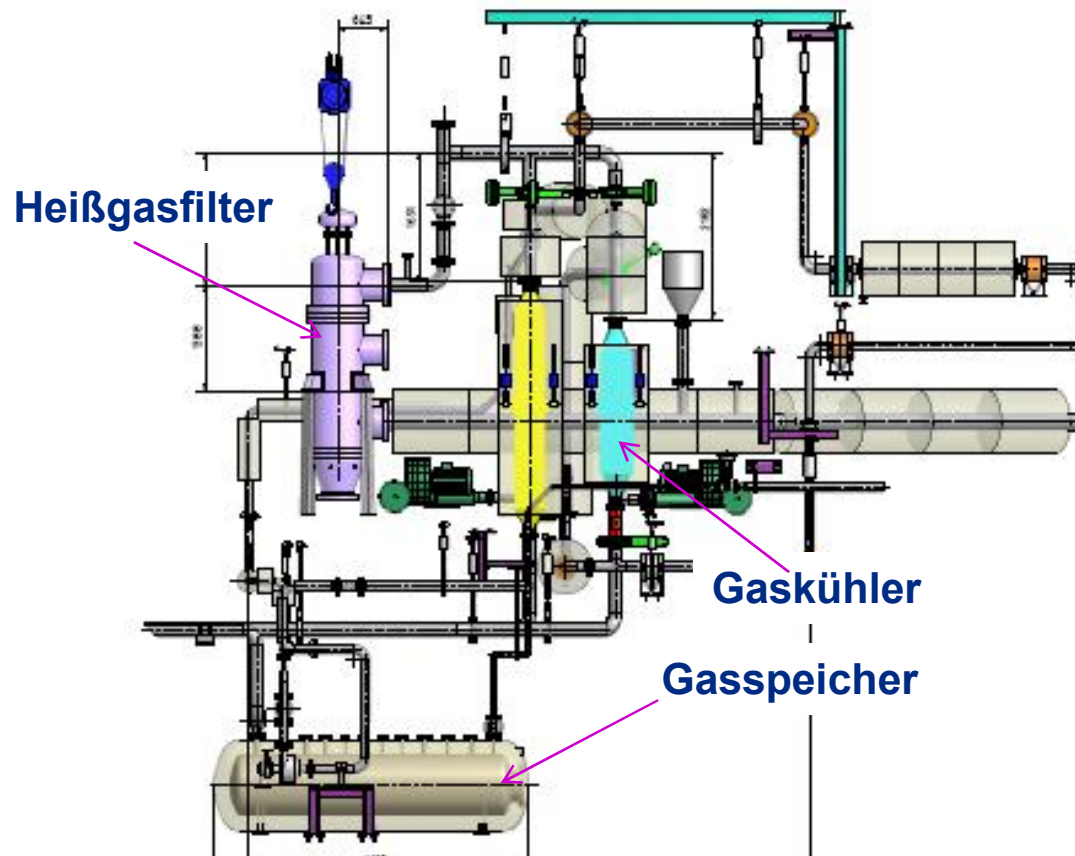
Eilfschornsteinstrasse 18

D-52056 Aachen

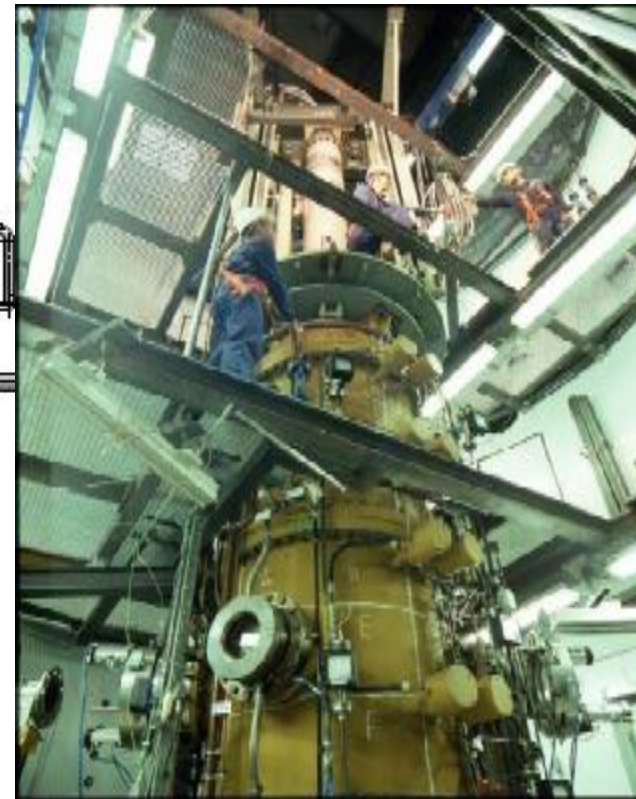
**Zielstellung:** Planung, Bau und IB des CO<sub>2</sub>-Kreislaufes für den Verbrennungsversuchsstand für Braunkohle mit einer Brennstoffleistung von 150 kW, Fertigstellung 2008 und IB 2009.

**VER GmbH:** Entwicklung, Planung, Lieferung und Montage der kompletten Versuchsanlage.





**Im Bau befindliche Erweiterung der Anlage zur Heißgasentstaubung und CO<sub>2</sub> - Kreislauffahrweise**

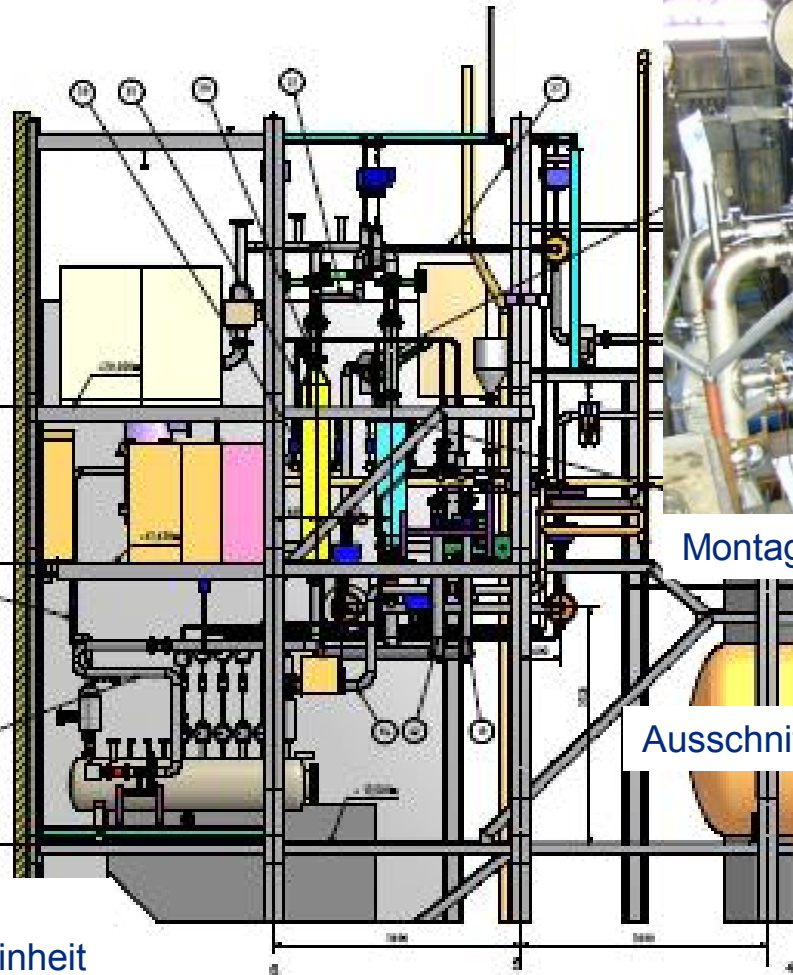


**Versuchsreaktor an der RWTH zur Kohlenstaubverbrennung**

Quelle: CCS –Tagung Jülich 10. –11. Nov. 2005



CO<sub>2</sub>-Rezierkulation  
Gasspeicher u. Regeleinheit



Montage der Heißgasrohrleitungen

Ausschnitt aus den 3D-Planungsunterlagen

### 4. LRV Luft-Rost-Vergasung

**DEUSA International GmbH**  
Nordhäuser Str. 2  
D-99752 Bleicherode

**Zielstellung:** Erzeugung von Brenngas – Einsatz in Dampferzeugern zur Strom- und Wärmeproduktion.

**Brennstoffe:** Vergasung von Sonderbrennstoffe mittels 3 Festbettvergaser, Leistung 3 \* 10 MW.

**VER GmbH:** Durchführung von Untersuchungen zur Brenngasreinigung 10/2008.

...mit einer neuen Gaserzeugungsanlage begegnet die Deusa International GmbH der Kostenexplosion...

Quelle: Thüringer Allgemeine 06.12.2005



**Gaserzeugungsanlage für  
Sonderbrennstoffe**



**Rostluftvergaser**



**Brennstoffpellets**



**Gaserzeugungsanlage für Sonderbrennstoffe**

**VER GmbH – Testanlage zur Brenngaskühlung und -reinigung**



**Rußschlamm aus Gasreinigungsanlage**

### 5. CKN CombiKraftwerk Naundorf

**POW** The Power of Wood **AG**

Breitscheidstr. 78

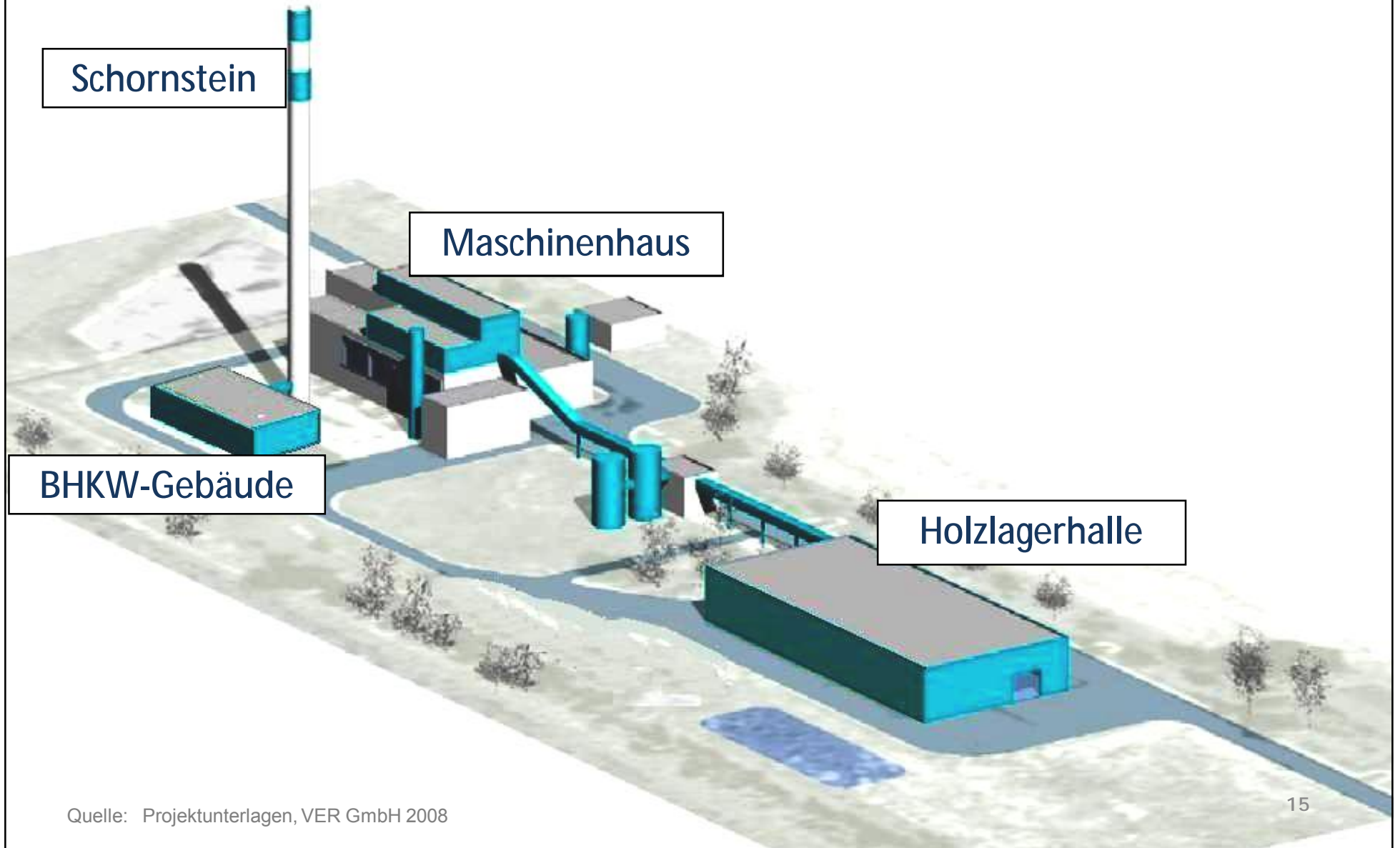
D-01237 Dresden

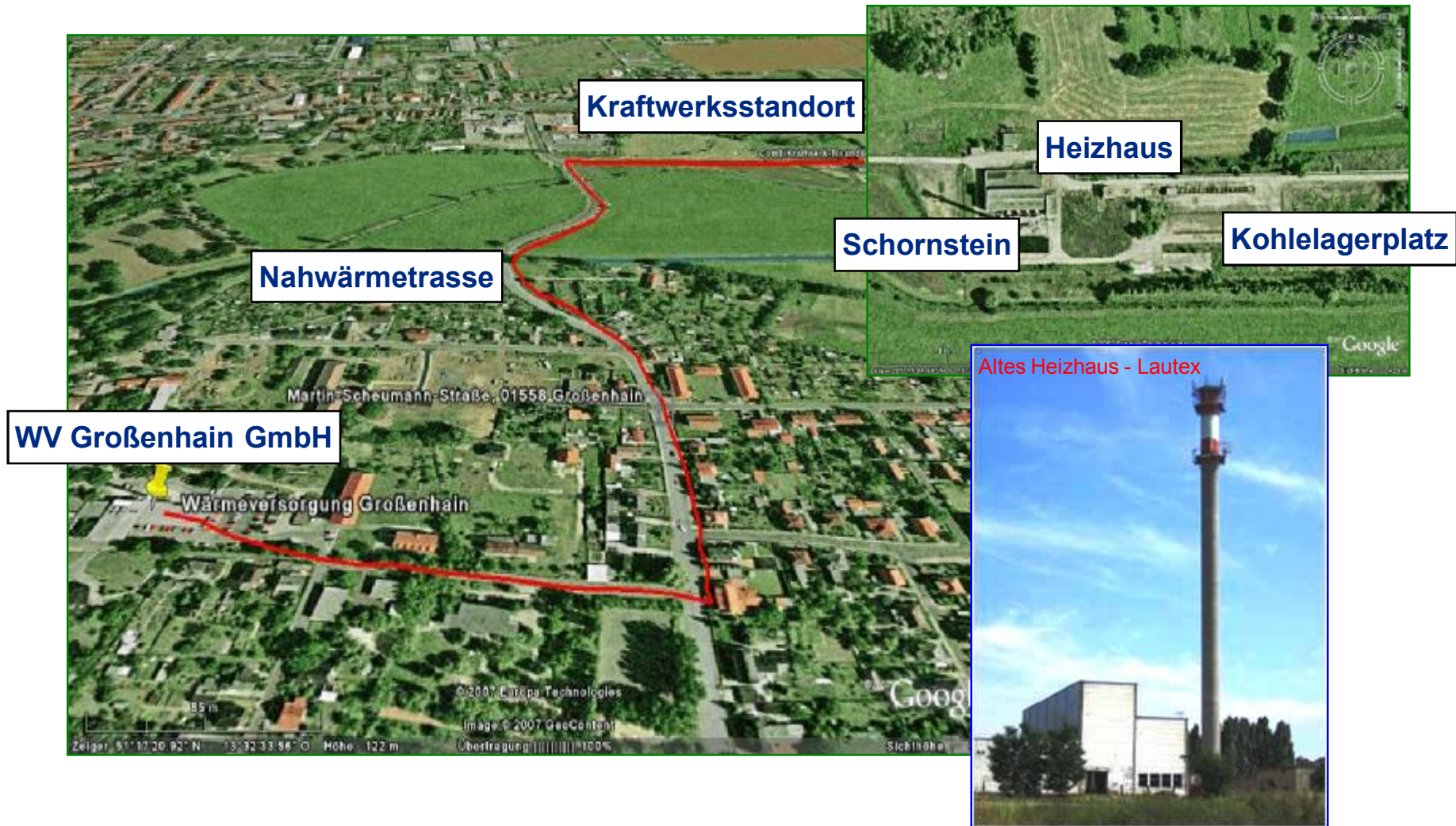
Zielstellung: Abschluss des Bebauungs- und  
BlmSchG-Verfahrens nach 22 Monaten.

Brennstoffe: Holz (naturbelassen), Brennstoffleistung 25 MW

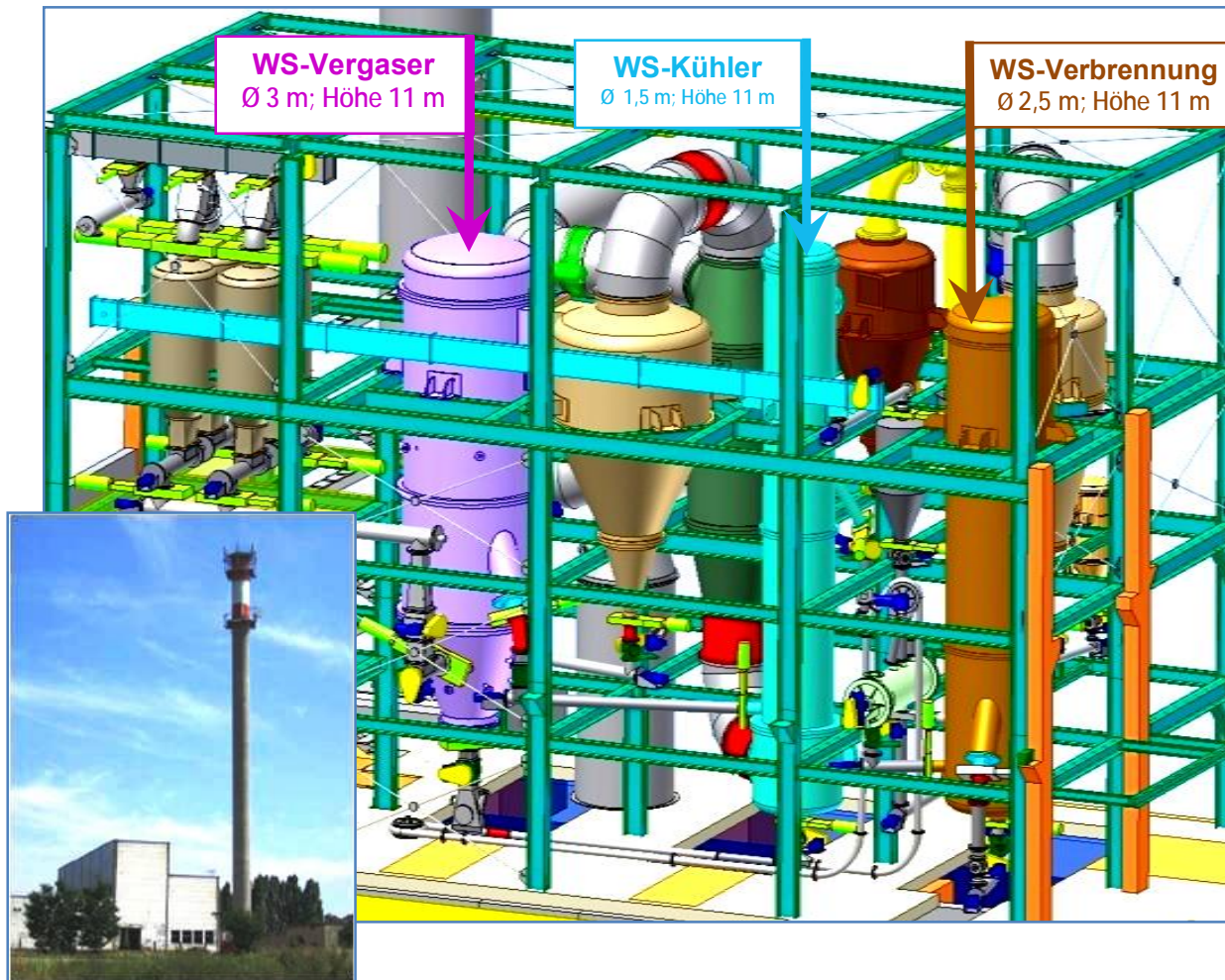
Nutzenergie: Strom 6 MW, Wärme 8 MW

Baubeginn: März 2009









Dez. 2004	Patentanmeldung
Dez. 2006	POW AG gegründet
20.02.2007	B-Plan eingereicht
30.04.2007	BImSchG beantragt
Juni 2007	Kauf des Heizhauses
Mai – Aug.	Altanlagenrückbau
06.08.2007	Rückbau abgeschl.
<b>10.07. 2008</b>	<b>BImSch Genehmigung</b>
<b>24.09. 2008</b>	<b>B-Plan Genehmigung</b>
Mär. 2009	CKN Baubeginn
Dez. 2009	CKN Bauabschluss
Mai 2010	CKN Produktionsbeginn

### 6. CPP CombiPowerPlus 25

VER Verfahrenstechnik Ingenieure GmbH  
Breitscheidstr. 78  
D-01237 Dresden

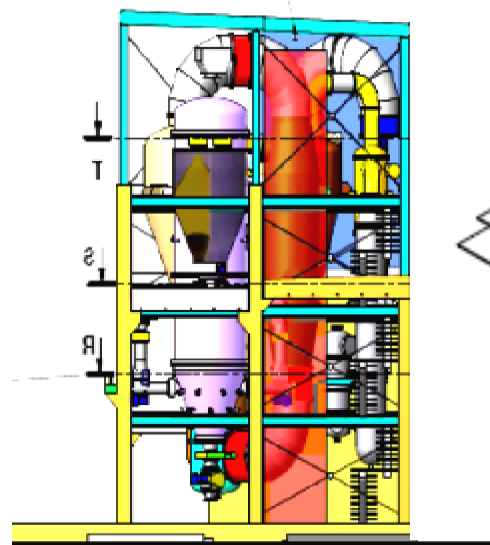
Zielstellung: Planung einer Typenanlage zur Vergasung fester Brennstoffe mit einer Brennstoffleistung von 25 MW.

Brennstoffe: Holz, Kohle, Sonderbrennstoffe

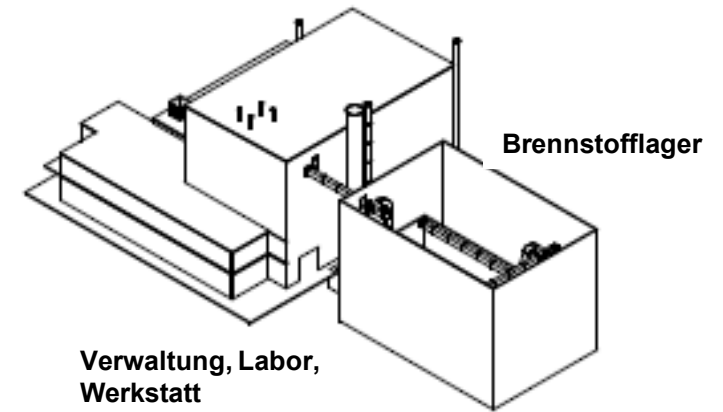
Nutzenergie: Strom, Wärme, Industriegas



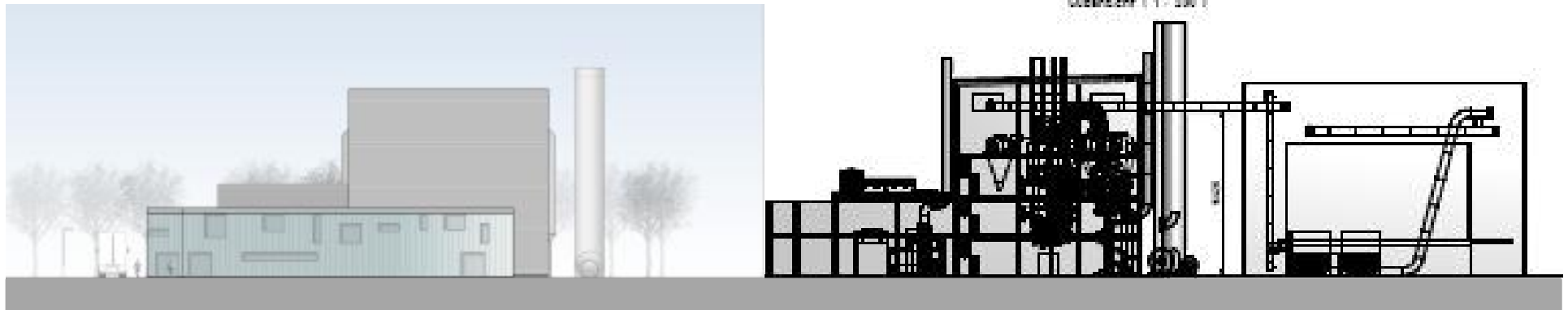
### Generatorenhaus



### Maschinenhaus



Gödenicht (1:100)



### 7. Holzkohle-Schwelanlage in Walcz

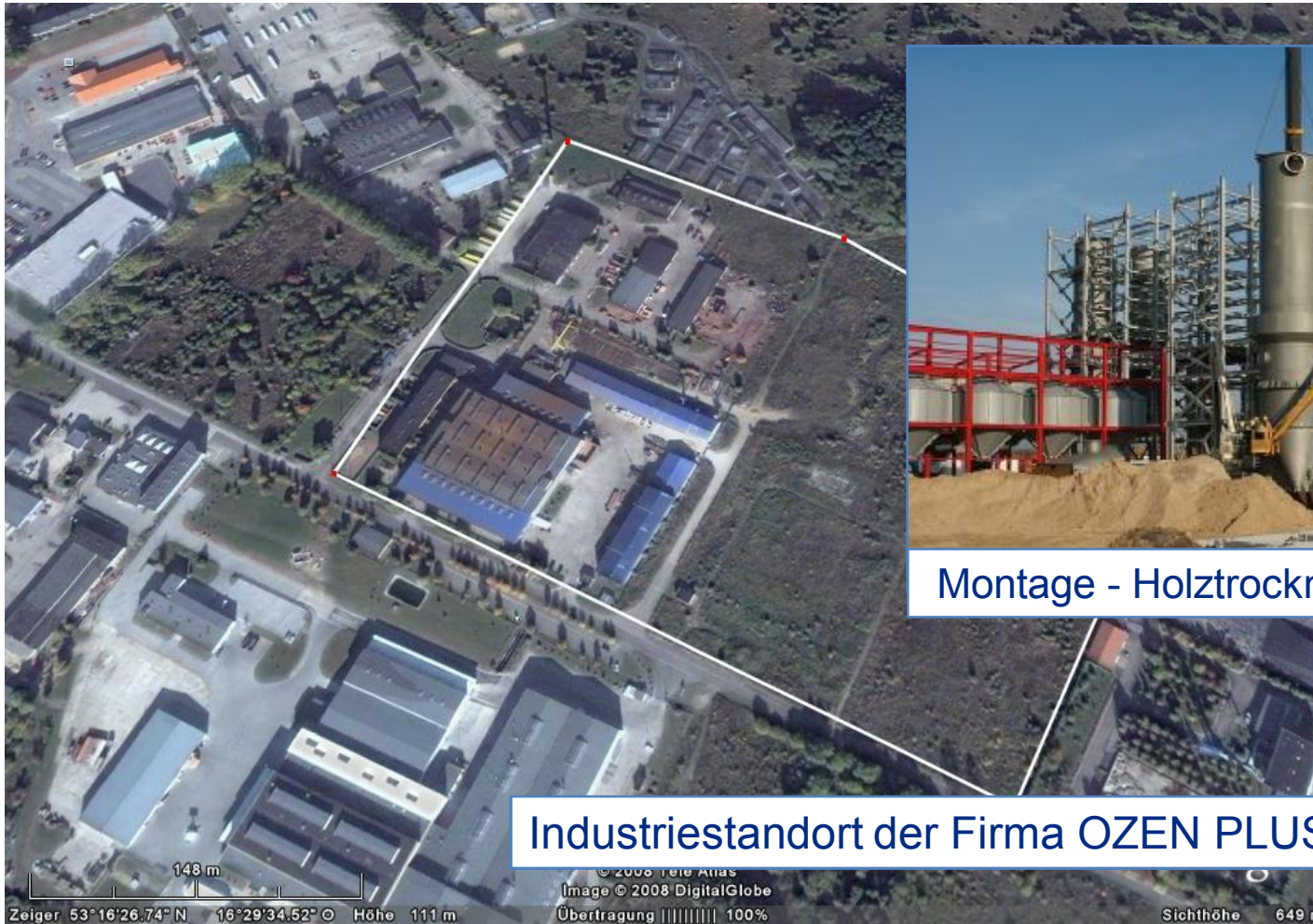
OZEN PLUS Sp. z o.o.  
78 – 600 Wałcz, Polen  
Budowlanych 9

Leistung: Brennstoffleistung  $2 \cdot 25$  MW ( $80.000 \text{ t}_{\text{atro}}/\text{a}$ )

Brennstoffe: Holz (naturbelassen)

Nutzenergie: 20.000 Tonnen pro Jahr Holzkohle und  
 $P_{\text{elt}} = 7,3$  MW elektrische Energie.

VER GmbH: Technische Begutachtung der im Bau befindlichen Holzkohle- sowie Stromerzeugungsanlage.



Montage - Holzrockner 24.10.2008

Industriestandort der Firma OZEN PLUS in Walcz, Polen



Festbettreaktor zur Holzkohleerzeugung



Pyrolysegasnutzung / Gaskessel / Dampferzeuger

### Zusammenfassung

Arbeitsschwerpunkte der VER Verfahrenstechnik GmbH 2007 - 2008

- Ø Test- und Versuchsanlagen wurden im Rahmen von Verfahrens- sowie Komponentenentwicklungen für Brennstoffe wie Holz, Gärreststoffe und Kohle im Leistungsbereich kleiner  $300 \text{ kW}_{\text{ch}}$  ganzheitlich geplant, projektbezogen geliefert und montiert.
- Ø Vergasungsanlagen in einer Leistungsgröße von  $25 \text{ MW}_{\text{ch}}$  befinden sich in der Planung bzw. Bauvorbereitung.
- Ø Begutachtet wurden technische Anlagen im Zusammenhang mit der Vergasungsanlage in Siebenlehn sowie der Pyrolyseanlage zur gekoppelten Holzkohle- und Stromerzeugung in Walcz, Polen.

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**



VER Verfahrenstechnik GmbH  
Breitscheidstr. 78  
D-01237 Dresden