

Thermische Nutzung von Grubenwässern Projekt Zwickau

- Grubenwasserproblem des Altbergbaustandortes Zwickau
- Kooperativer Forschungsansatz
- Stand der Forschungsarbeiten
- Partner und Zeitplan des Projekts

- Grubenwasserproblem des Altbergbaustandortes Zwickau

Ergebnis der Studie im Projekt READY

Die Flutung des Grubengebäudes und der damit verbundene Anstieg des Flutungswasserspiegel verursacht ein **unkontrolliertes Vermengen von Tiefenwässern aus dem Karbon mit oberflächennahen Schichten.**

Das Druckpotential des Flutungswassers liegt im Bereich der Geländeoberkante. In Senken kommt es daher zu **diffusen Wasseraustritten von Tiefenwässern an der Tagesoberfläche.**

- Grubenwasserproblem des Altbergbaustandortes Zwickau



**Becherteich in der Bockwaer Senke
Sammlung austretender Grubenwässer unter dem Wasserspiegel der Mulde**

- Grubenwasserproblem des Altbergbaustandortes Zwickau



Einleitung des Wassers in die Mulde

- Grubenwasserproblem des Altbergbaustandortes Zwickau

Projekt READY, Maßnahme C

Zur realistischen Einschätzung der **Nutzbarkeit des geothermischen Potentials** sind Angaben zu **hydraulischen Parametern**, wie dem konkreten Druckwasserspiegel, die Durchlässigkeit der Resthohlräume im Karbon, die kontinuierlichen Zulaufmengen und die Temperaturen notwendig. Diese Daten können nur über hydraulische Tests im Bereich des vorgesehenen Erschließungsniveaus selbst ermittelt werden. Dazu ist die **Ausführung einer Erkundungsbohrung** bis in das ehemalige Streckenniveau erforderlich.

Interessengemeinschaft zur Ausführung der Erkundungsbohrung:



Stadtverwaltung,
potentielle Wärmenutzer



Planer, Ausführungsbetriebe, Betreiber
Forschung

- **Kooperativer Forschungsansatz**

5. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

BMWi gewährt Forschungsförderung über PT Jülig

Förderprogramm:
Rationelle Energieverwendung

Förderschwerpunkt
Fernwärme und Wärmespeicherung

Themenschwerpunkt:

1. Begleitforschung für die Anwendung heutiger Technik bei bestehenden Systemen in den Kernbereichen Erzeugung, Transport und Verteilung

- **Kooperativer Forschungsansatz**

Forschungsantrag der WHZ bewilligt 10/2008

Energieeffiziente Fernwärmeversorgung unter Nutzung der Wärme aus Grubenwässern und anderen natürlichen Wärmequellen

Entwicklung einer Netzstruktur zum Sammeln und Verteilen der Wärme

Konstruktion und Erprobung von Wärmeübertragern, die in stark mineralisierten Grubenwässern genutzt werden können

Mathematisches Modell

Laborexperiment

Demoprojekt

Monitoring/Publikation

- **Kooperativer Forschungsansatz**

Demoprojekt

Geothermische Nutzung von Flutungswasser aus den Abbauhohlräumen des Zwickauer Steinkohlenreviers am Pilotprojekt Ersatzneubau für Produktionstechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau

Antrag des SIB vom 28. 08. 2007

Wärmeversorgung für Neubau Technikum WHZ
mit Grubenwasser als Wärmequelle

Bohrung zur Gewinnung des Wassers
Nahwärmeversorgung

Wärmenutzung zur Gebäudeheizung

- **Stand der Forschungsarbeiten**

Im Projekt vergebene Aufträge

Genehmigungsplanung einer Forschungsbohrung zur Erkundung des Grubenwassers im Stadtgebiet Zwickau

Auftragnehmer: GUB Zwickau

Unmittelbar vor dem Abschluss

Energetische und ökologische Beurteilung von Wärme aus Grubenwässern innerhalb der Fernwärmeversorgung der Stadt Zwickau

Auftragnehmer: SEF Zwickau

Abgeschlossen

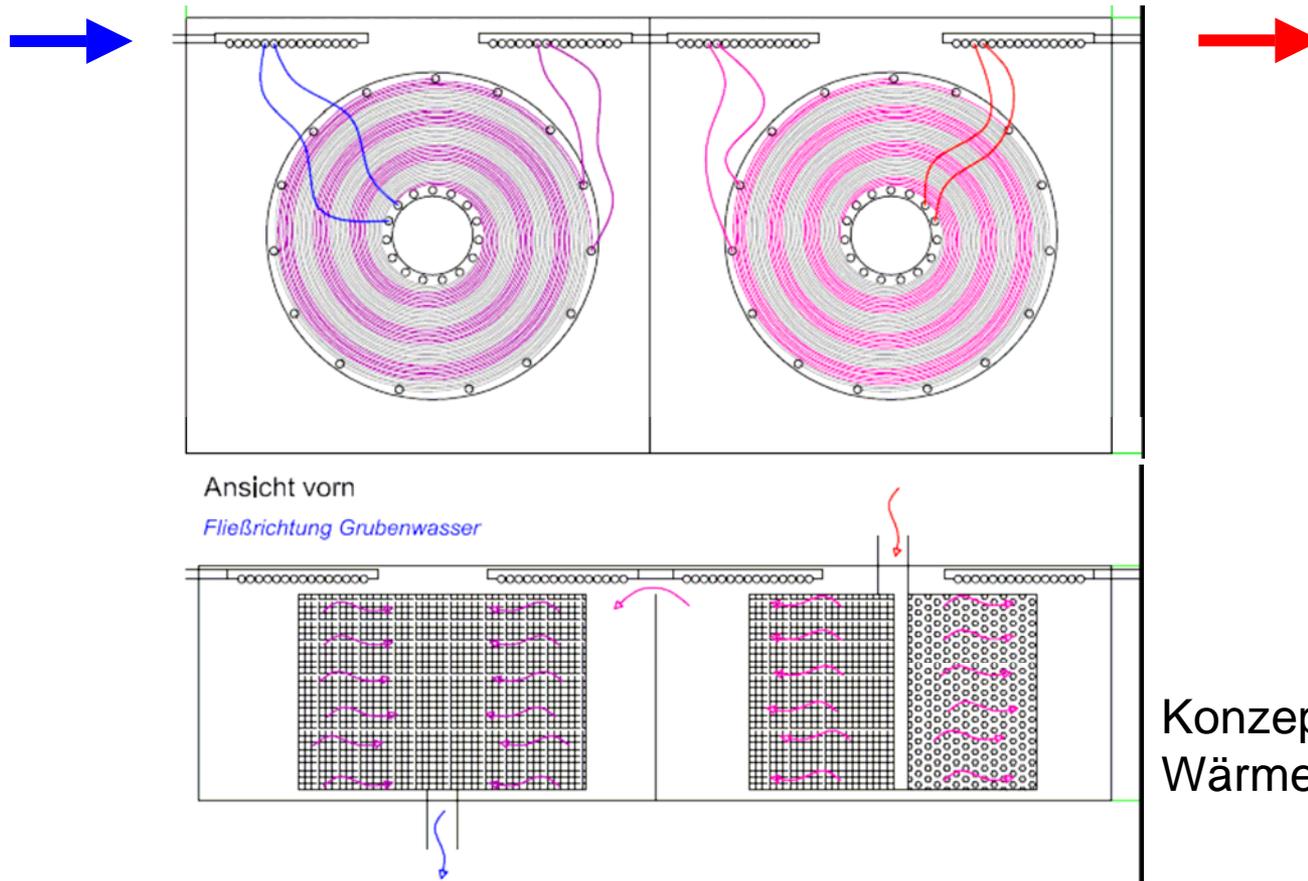
- **Stand der Forschungsarbeiten**

Aufbau und Inbetriebnahme eines Versuchsstandes zur Leistungsmessung von Wasser/Wasser-Wärmetauschern



- **Stand der Forschungsarbeiten**

Berechnungsmethoden und Software für die Auslegung von Wärmetauschern in offener und geschlossener Bauform



Konzept
Wärmetauscher 3 MW

■ Stand der Forschungsarbeiten

Zeitplan des Forschungsprojektes der Westsächsischen Hochschule Zwickau
Energieeffiziente Fernwärmeversorgung unter Nutzung der Wärme aus
Grubenwässern und anderen natürlichen Wärmequellen



▪ Partner und Zeitplan des Projekts

Intensivierung der Forschung zum Schwerpunkt
„Kalte Nahwärmeversorgung“

Kooperationsmodelle der Projektpartner

Wärmelieferer
Netzeigentümer
Netzbetreiber
Wärmenutzer

(Übertragung der Erfahrungen aus Heerlen)

Nach Stand der Forschung im April 2010 präzisiertes Antrag
des SIB an PTJ

▪ Partner und Zeitplan des Projekts

Geothermische Nutzung von Flutungswasser aus den Abbauhohlräumen des Zwickauer Steinkohlenreviers am Pilotprojekt Ersatzneubau für Produktionstechnik der Westsächsischen Hochschule Zwickau

Phase 1:

Teufen der Erkundungsbohrung

Phase 2:

Hydrologische Untersuchungen, Grubenwasseraufbereitung, Wärmetauscheranlage

Phase 3:

Errichten der Wärmeversorgungsstrasse zwischen Pumpwerk Silberhof und Ersatzneubau Produktionstechnik

Phase 4:

Ausbau der Anlage zum Bestandteil einer zentralen Wärme- und Kälteversorgung der Zwickauer Energieversorgung für weitere Nutzer der Stadt Zwickau

▪ Partner und Zeitplan des Projekts

Antragsteller:

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, NL Zwickau

Projektmanagement

Projektpartner:

Stadt Zwickau

G.U.B. Ingenieur AG Zwickau

Westsächsische Hochschule Zwickau

Zwickauer Energieversorgung

Nutzer

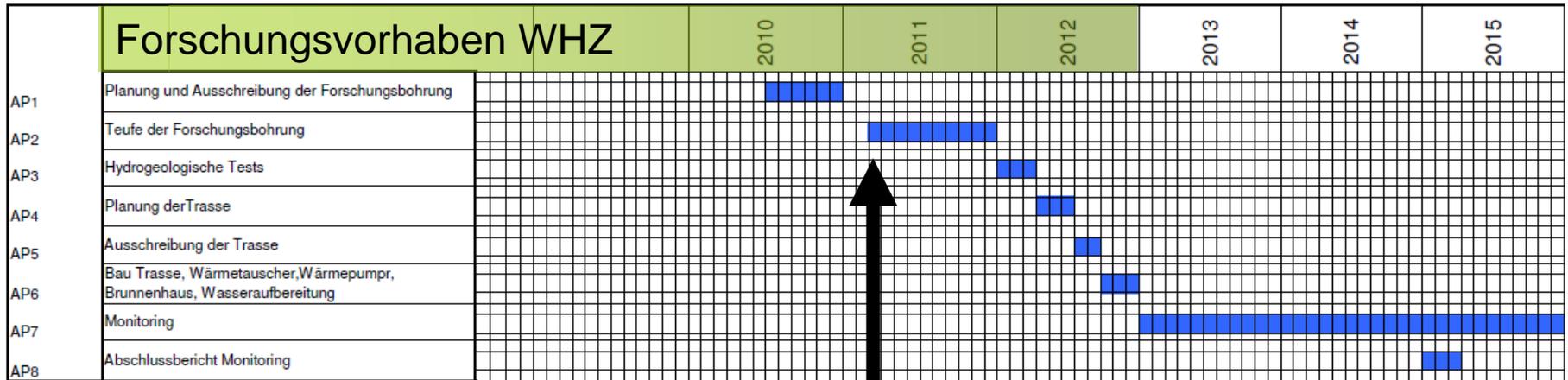
Planer

Forschungspartner, Nutzer

Betreiber

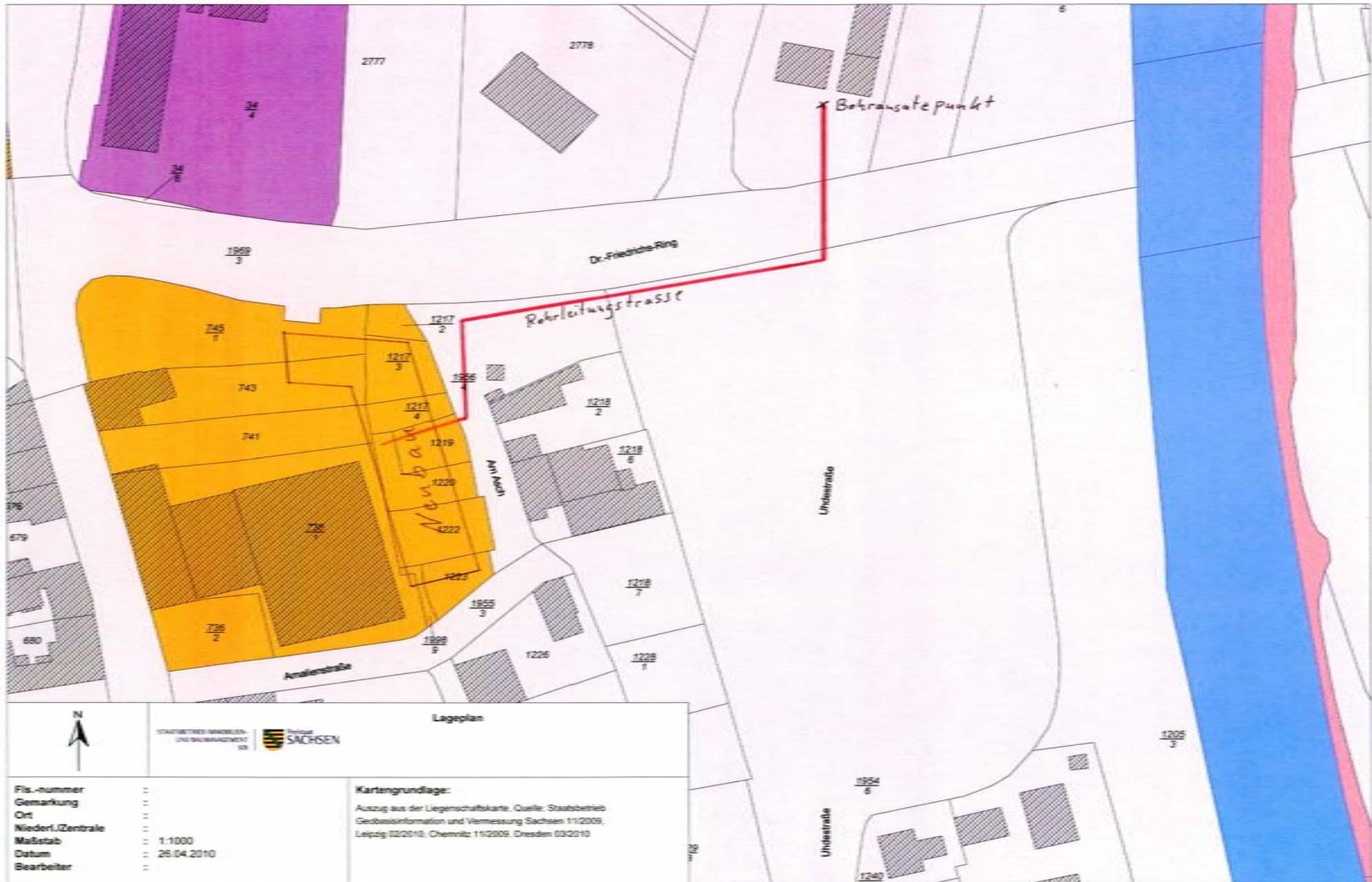
- Partner und Zeitplan des Projekts

Zeitplan der Pilotprojektes



Quelle: Geomechanik WUT

- Partner und Zeitplan des Projekts



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

