UBV
Umweltbüro GmbH
Vogtland

Pirna - Altstadt Quartier 1
Erdwärmenutzung auf Basis von Grundwasser

Problemstellung

Im Rahmen der Sanierung des Stadtzentrums von Pirna wurde unmittelbar am Kirchplatz ein Quartier errichtet, dass das einmalige historische Ambiente der Altstadt mit moderner Funktionalität (z.B. eine mehrgeschossige Tiefgarage) kombiniert.

Für das Quartier wurde eine umweltfreundliche Heizung auf Erdwärmebasis realisiert, wobei als Wärmequelle Grundwasser dient.

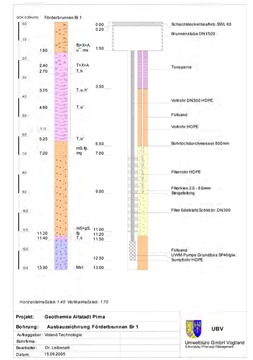
In diesem Rahmen waren folgende Problemstellungen zu lösen:

- Bereitstellung der erforderlichen Grundwassermenge
- Sicherstellung der wirtschaftlichen sowie schutzgut- und umweltverträglichen Verbringung des genutzten Grundwassers
- Nachweis, dass die Grundwasserentnahme zu keinen geotechnischen Schäden an umliegenden historischen Gebäuden von unschätzbarem Wert führt
- Nachweis, dass die Re-Infiltration zu keinen Nachteilen für die Anlieger führt (z.B. Ausschluss von Kellervernässung)

Die für dieses Vorhaben errichtete Brunnenanlage ist seit 2007 störungsfrei und ohne nachteilige Auswirkungen auf Schutzgüter in Betrieb.

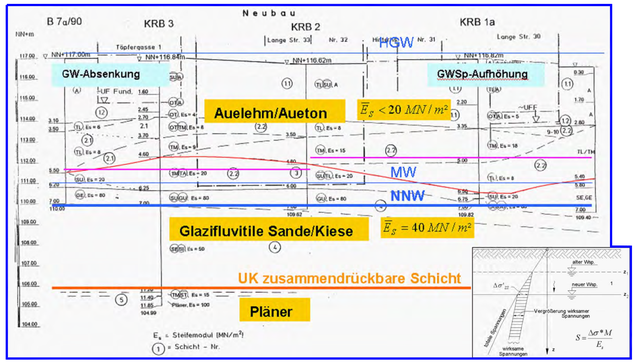
Systemparameter

Wärmeleistung:	180,0	kW
Wasserentnahme:	31,2	m³/h
	748,0	m³/d
	65.863,0	m³/a
Jährliche Betriebsdauer:	2111 Volllaststunden	

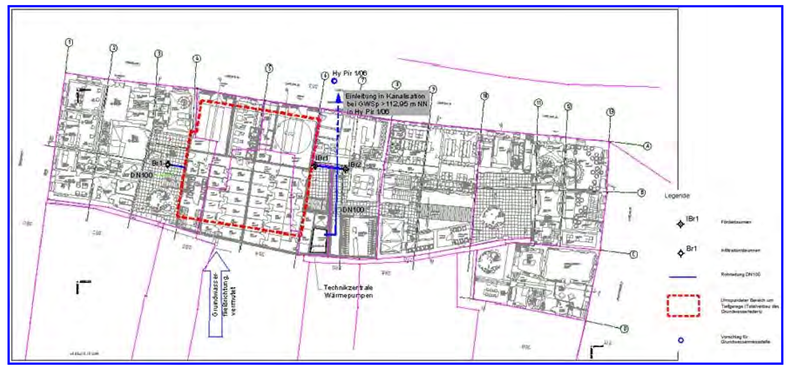


Förderbrunnen

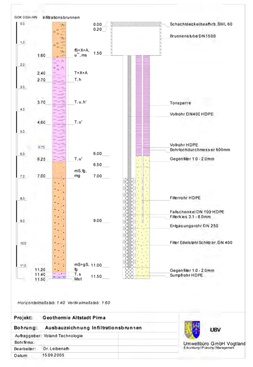
System: Ein Förderbrunnen und zwei Brunnen zur Re-Infiltration



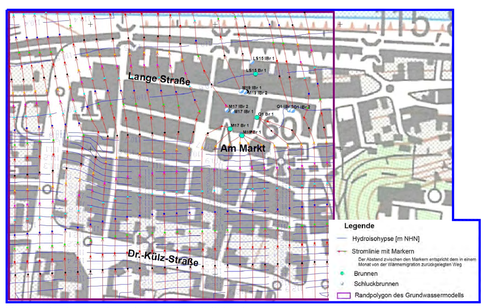
Nachweis der Verträglichkeit für den Baugrund und umliegende Bausubstanz (Quelle: Bauplanung Sachsen GmbH)



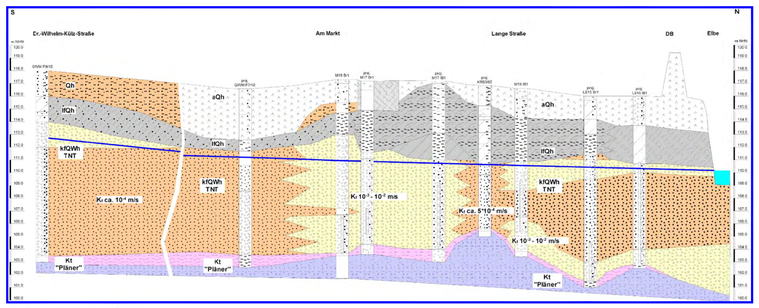
(Quelle der Plangrundlage: Seidel Architekten)



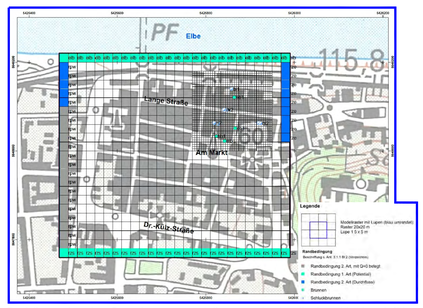
Infiltrationsbrunnen



Nachweis der geothermischen Verträglichkeit



Hydrogeologischer Schnitt



Dreidimensionales Grundwassermodell zur geohydraulischen Nachweisführung