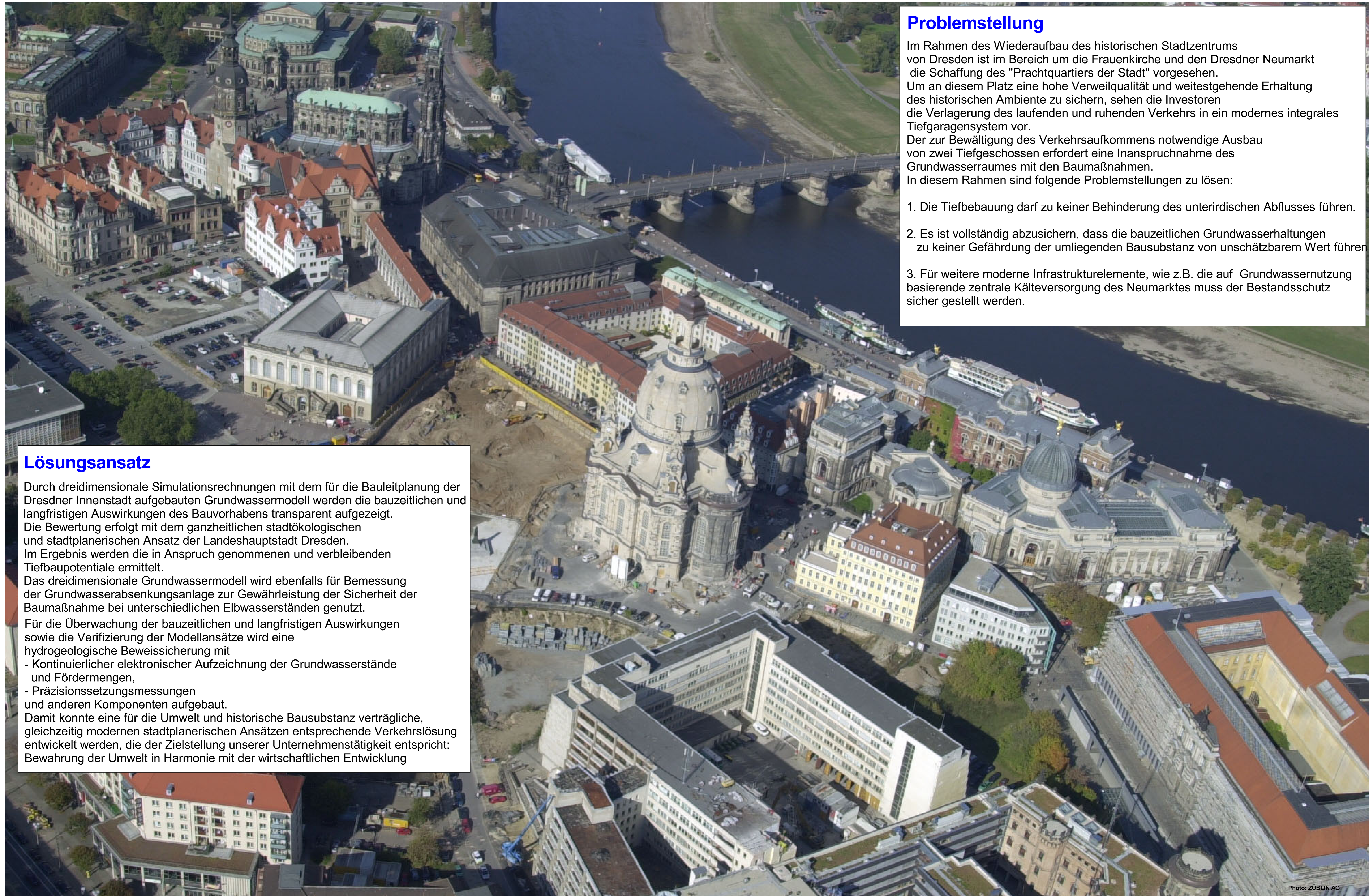




Dresden-Neumarkt

Bauen im Grundwasser auf historischem Boden



Problemstellung

Im Rahmen des Wiederaufbaus des historischen Stadtzentrums von Dresden ist im Bereich um die Frauenkirche und den Dresdner Neumarkt die Schaffung des "Prachtquartiers der Stadt" vorgesehen. Um an diesem Platz eine hohe Verweilqualität und weitestgehende Erhaltung des historischen Ambientes zu sichern, sehen die Investoren die Verlagerung des laufenden und ruhenden Verkehrs in ein modernes integrales Tiefgaragensystem vor.

Der zur Bewältigung des Verkehrsaufkommens notwendige Ausbau von zwei Tiefgeschossen erfordert eine Inanspruchnahme des Grundwasserraumes mit den Baumaßnahmen.

In diesem Rahmen sind folgende Problemstellungen zu lösen:

1. Die Tiefbebauung darf zu keiner Behinderung des unterirdischen Abflusses führen.
2. Es ist vollständig abzusichern, dass die bauzeitlichen Grundwasserhaltungen zu keiner Gefährdung der umliegenden Bausubstanz von unschätzbarem Wert führen.
3. Für weitere moderne Infrastrukturelemente, wie z.B. die auf Grundwassernutzung basierende zentrale Kälteversorgung des Neumarktes muss der Bestandsschutz sicher gestellt werden.

Lösungsansatz

Durch dreidimensionale Simulationsrechnungen mit dem für die Bauleitplanung der Dresdner Innenstadt aufgebauten Grundwassermodell werden die bauzeitlichen und langfristigen Auswirkungen des Bauvorhabens transparent aufgezeigt. Die Bewertung erfolgt mit dem ganzheitlichen stadtoökologischen und stadtplanerischen Ansatz der Landeshauptstadt Dresden. Im Ergebnis werden die in Anspruch genommenen und verbleibenden Tiefbaupotentiale ermittelt.

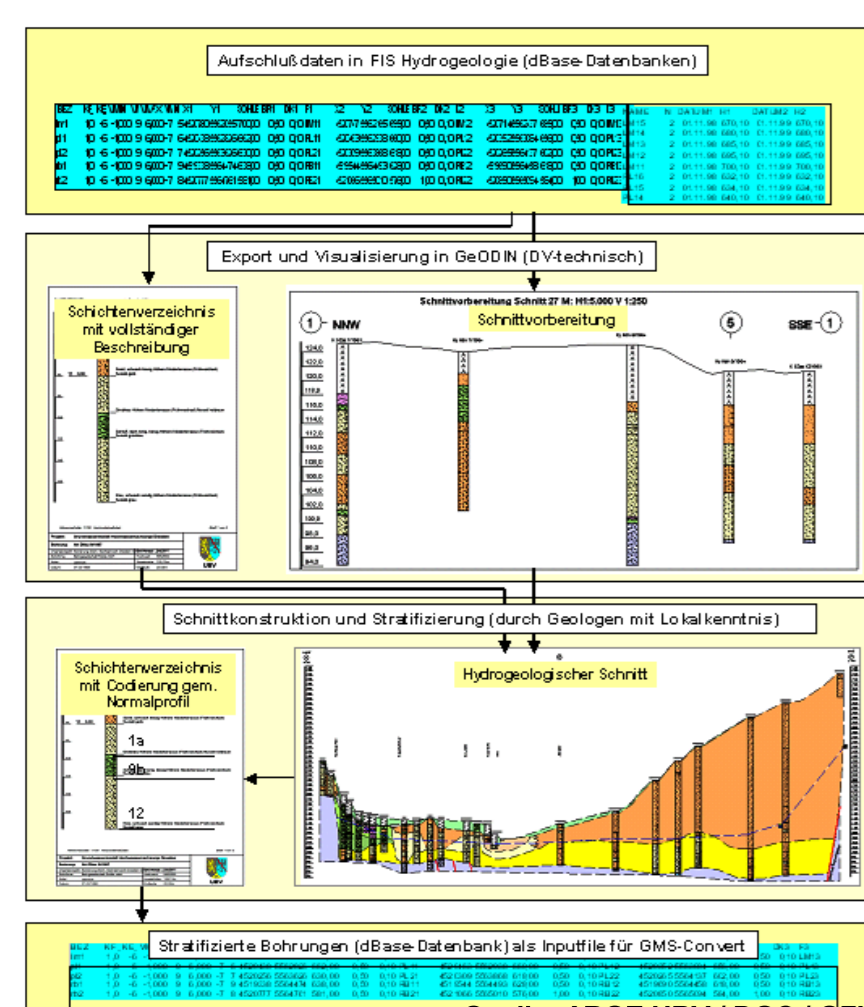
Das dreidimensionale Grundwassermodell wird ebenfalls für Bemessung der Grundwasserabsenkungsanlage zur Gewährleistung der Sicherheit der Baumaßnahme bei unterschiedlichen Elbwasserständen genutzt.

Für die Überwachung der bauzeitlichen und langfristigen Auswirkungen sowie die Verifizierung der Modellansätze wird eine hydrogeologische Beweissicherung mit

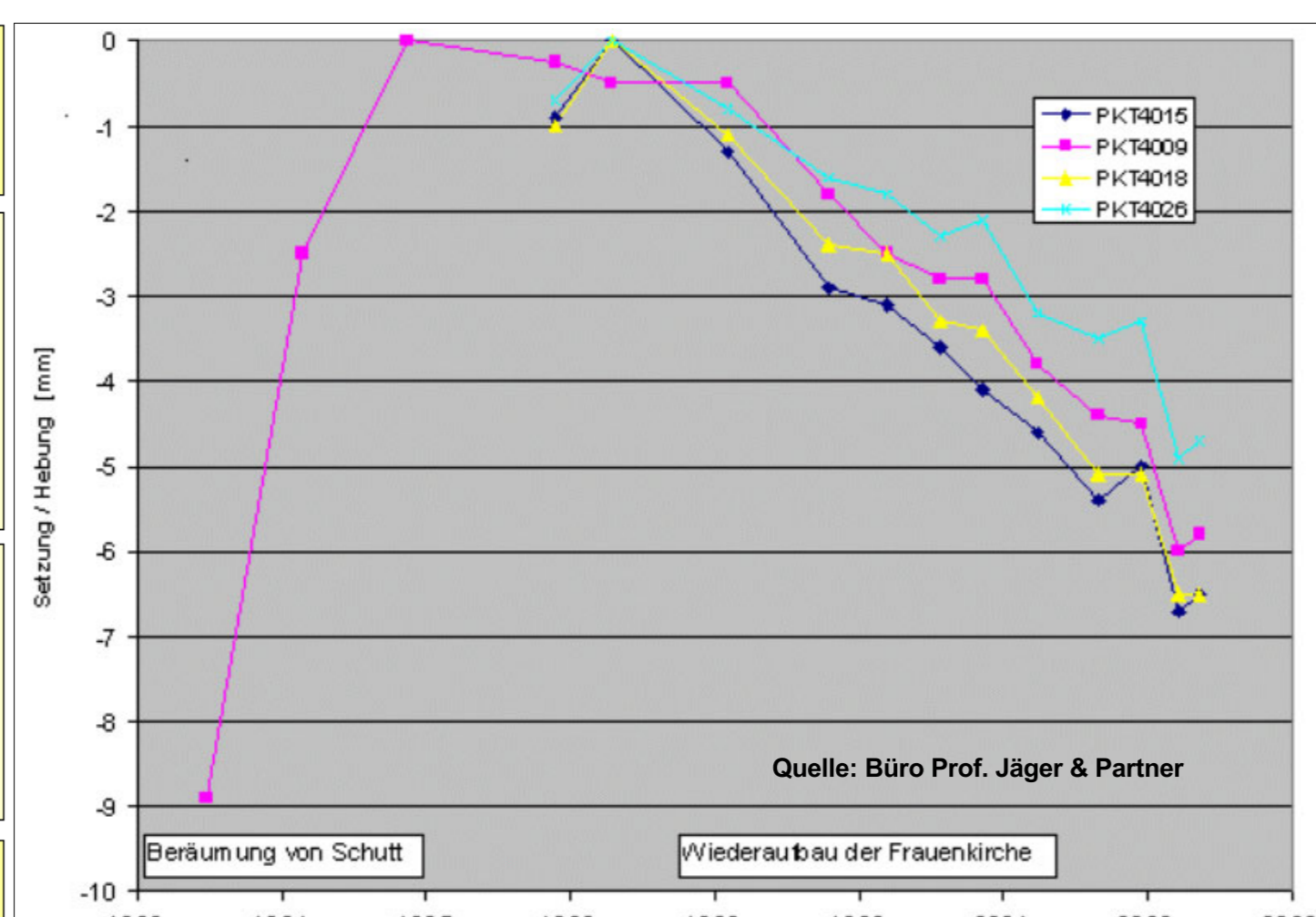
- Kontinuierlicher elektronischer Aufzeichnung der Grundwasserstände und Fördermengen,
- Präzisionssetzungsmessungen

und anderen Komponenten aufgebaut.

Damit konnte eine für die Umwelt und historische Bausubstanz verträgliche, gleichzeitig modernen stadtplanerischen Ansätzen entsprechende Verkehrslösung entwickelt werden, die der Zielstellung unserer Unternehmenstätigkeit entspricht: Bewahrung der Umwelt in Harmonie mit der wirtschaftlichen Entwicklung



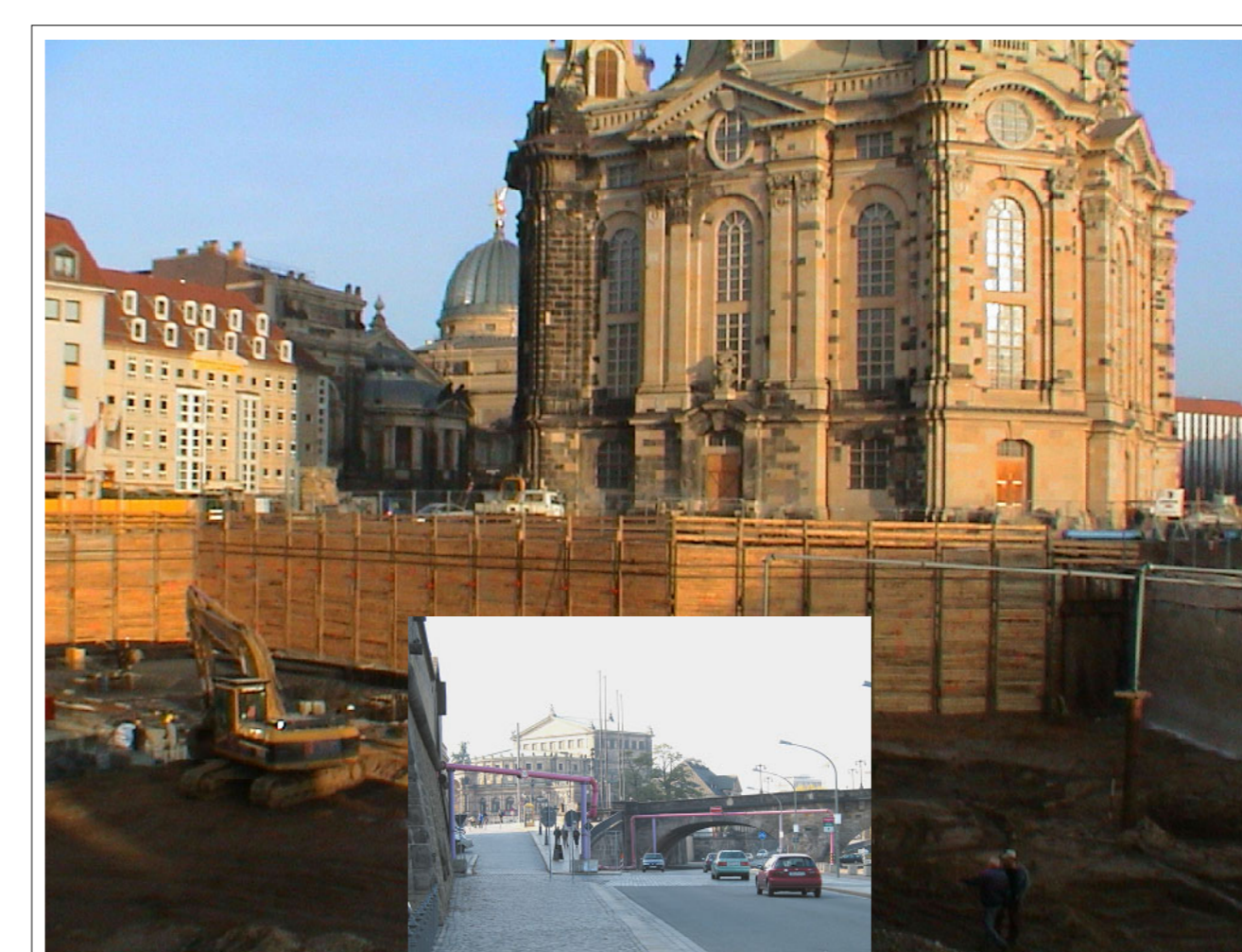
Hydrogeologische Modellbildung



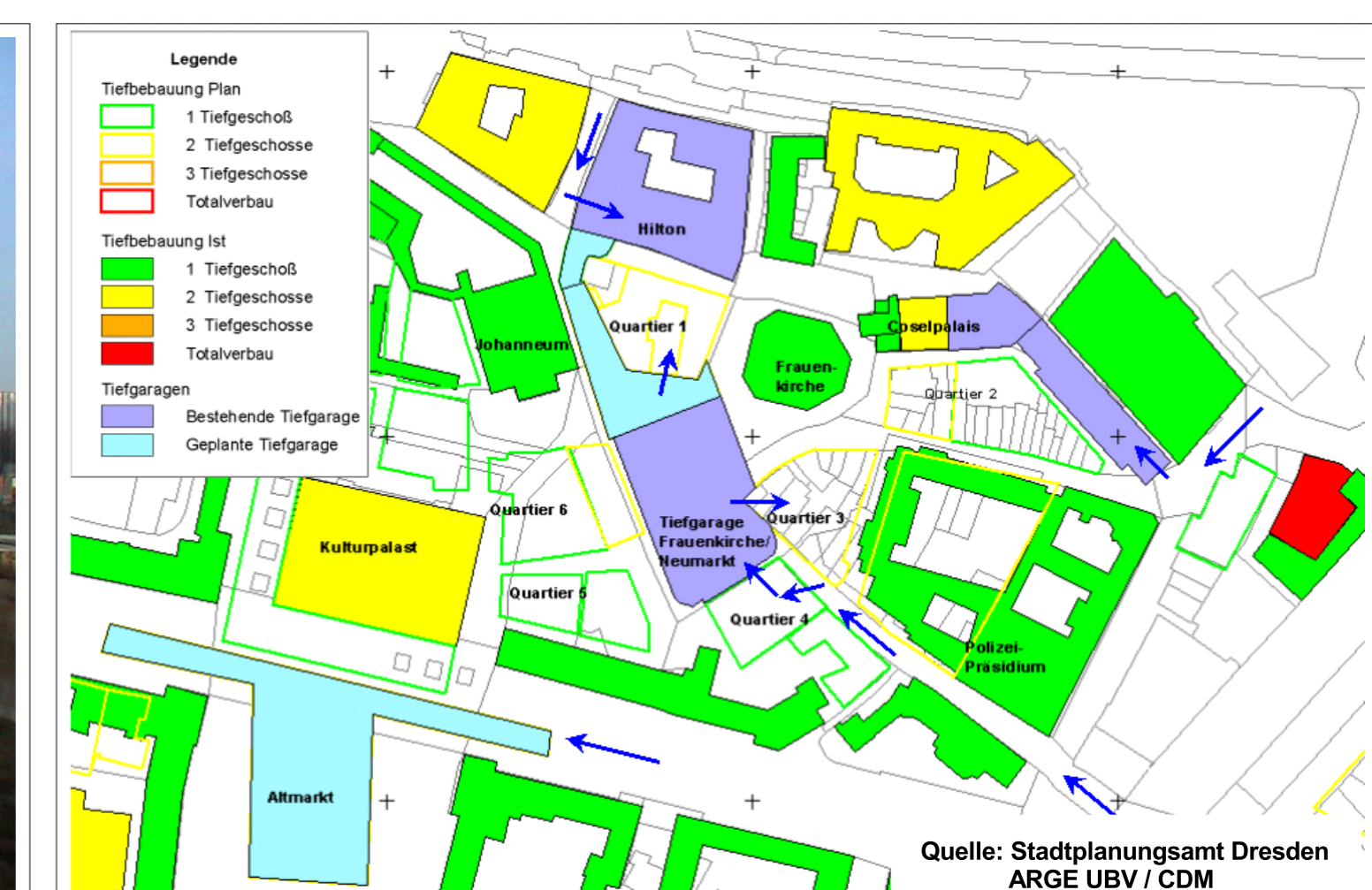
Setzungsmonitoring Wiederaufbau der Frauenkirche



Bewertung der Setzungsgefährdung durch GIS-Verschnitt der prognostischen Grundwasser Oberfläche mit der historischen NNW-Grundwasseroberfläche



Spezialtiefbau und Grundwasserabsenkung im unmittelbaren Umfeld der wiederaufgebauten Frauenkirche



Moderne vekehrtechnische Lösung in geschichtsträchtigem Umfeld Verlagerung des ruhenden Verkehrs in den Untergrund in ein integriertes Tiefgaragensystem - Der Neumarkt ist frei für Fußgänger

Ohne diese komplexen hydro- und ingenieurgeologischen Untersuchungen wäre die jetzt realisierte mehrgeschossige Tiefbebauung um die Frauenkirche nicht zu verantworten.