



**Bauvorhaben:** Hauptverwaltung Volksbank Karlsruhe



**Bauherr:** Volksbank Karlsruhe eG  
**Volumen:** ca. 40.000 m<sup>3</sup>  
**Leistung:** Tragwerksplanung nach HOAI § 64, Lph 3 - 6, 8

**Konstruktion:**

- Sechsgeschossiges Gebäude mit Tiefgarage
- Weitgespannte Flachdecken / Stützenraster 8,10 m
- Komplexe Aussteifung im Hinblick auf die Erdbebenbeanspruchung
- Gründung auf elastisch gebetteter Bodenplatte
- Energetische Bauteilaktivierung
- Geothermie



# Projekte

Bei dem Bauvorhaben handelte es sich um den Neubau der Hauptverwaltung der Volksbank Karlsruhe.

Das Gebäude hat Grundrissabmessungen von ca. 90 m x 18 m und besteht aus sechs oberirdischen Geschossen, einer Technikzentrale sowie einem Untergeschoss, welches überwiegend als Tiefgarage genutzt wird.

Hauptmerkmale der Gebäudekonstruktion sind über die ganze Höhe des Bauwerks durchgehende Innenhöfe und die an der Spitze des Gebäudes über das Erdgeschoss hinaus kragenden Obergeschosse.



Das Gebäude wurde als Stahlbetonbau konzipiert. Zur Ausführung kamen Stahlbeton-Flachdecken  $h = 32 \text{ cm}$ , welche die Lasten auf Stützen und Wandscheiben abgeben. Das Gebäude wurde in Ortbetonbauweise ausgeführt. Fertigteile kamen lediglich im Bereich der Massivtreppen zur Anwendung.

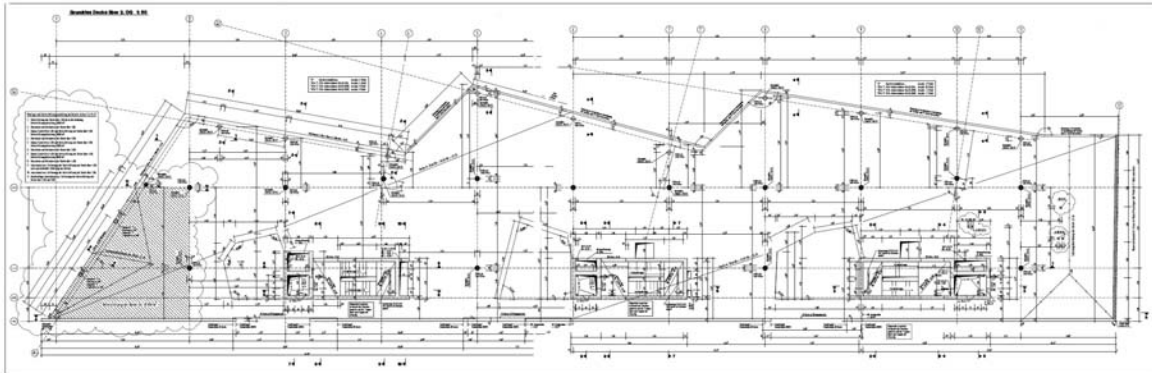
Auf die Ausbildung von Fugen wurde aufgrund der Struktur des Gebäudes verzichtet.





# Projekte

Das Gebäude wurde durch eine ausreichende Anzahl von durchgehenden Wandscheiben ausgesteift. Maßgebende Beanspruchungen hierfür waren neben der Windbelastung auch die Erdbebenbelastung, da das Gebäude in der Erdbebenzone 1 liegt.



Sämtliche Aussteifungswände in den Stärken  $d = 25$  cm bis  $d = 35$  cm laufen ohne Versatz über alle Geschosse durch. Als Einspannebene konnte aufgrund des steifen Untergeschosses die Decke über UG angesehen werden  
Horizontallasten aus Erddruck gleichen sich über die Untergeschossdecke annähernd aus und werden nicht weiter verfolgt.

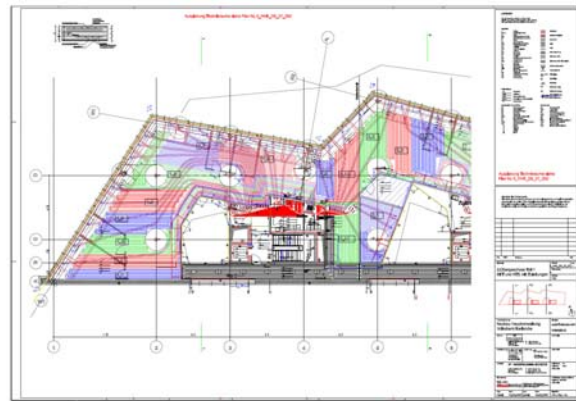
Sämtliche Querschnitte entsprechen hinsichtlich des Brandschutzes mindestens einer F-90 Anforderung.



Das Gebäude wird ausschließlich über eine Bauteilaktivierung der Decken und zusätzlicher Lüftung temperiert. Daher wurden in die Stahlbetondecken eine Vielzahl von Leerrohren für die Betonkernaktivierung (rot) und für die Lüftung (schwarz) eingelegt.



Der nebenstehende Verlegeplan dokumentiert die Notwendigkeit einer differenzierten Berechnung.



Die Gründung des Gebäudes erfolgte auf Streifen- und Einzelfundamenten sowie im Bereich der aussteifenden Kerne auf elastisch gebetteten Bodenplatten. In diesen Bereichen erfolgte eine Bodenverbesserung mit einer Rütteldruckverdichtung.

Der max. Grundwasserstand liegt in Höhe der Bodenplatte. Auf der sicheren Seite liegend wurde daher das Untergeschoss bis ca. zur halben Höhe als Weisse Wanne ausgeführt.

Die Bodenplatte wurde für eine Rissbreite von 0,20 mm ausgelegt. Aufgrund der Nutzung als Tiefgarage wurde die Bodenplatte mit einer Beschichtung versehen. Diese Beschichtung wird in regelmäßigen Wartungsintervallen (zweimal jährlich vor und nach der Frostperiode) überprüft und notwendige Instandsetzungsarbeiten bei der Feststellung von Schäden durchgeführt. Daher ist für die Bodenplatte eine Einstufung in die Expositionsklasse XD1, einhergehend mit einer reduzierten Betondeckung und Betongüte, ausreichend.