



Geotechnik-Seminar

Montag, 8. Mai 2017, 17:30 Uhr

Universität Stuttgart, Universitätsbereich Vaihingen
Pfaffenwaldring 7, Hörsaal V7.03

Gründung des neuen Hauptbahnhofes Stuttgart S21



DEA MAISE ENS de Cachan / ENPC de Paris Gabriel Lomo, DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH, Stuttgart
Dipl.-Ing. (BA) Alexander Mühl, CDM Smith GmbH, Leipzig

Das „Bahnprojekt Stuttgart 21“ umfasst die Umgestaltung des Stuttgarter Hauptbahnhofes, die Anbindung der Gäubahn an die bestehende Filderbahn mit dem neuen Filderbahnhof Flughafen sowie das Teilstück Flughafen – Wendlingen. Die Umwandlung des bestehenden Kopfbahnhofes in einen Durchgangsbahnhof im Zentrum der Stadt Stuttgart ist als besonderes Merkmal von herausragender Bedeutung im Gesamtprojekt hervorzuheben. Räumlich lässt sich der neue Bahnhof durch die Ränder des Talkessels (PFA 1.1) sehr genau definieren.

Im Beitrag wird zunächst der PFA 1.1, der in offener Bauweise hergestellt wird, vorgestellt. Es ist bekannt, dass Bauwerke mit anspruchsvollen Massivbaukonstruktionen, wie z.B. Schalendächern, für die statische Berechnung und Bemessung einen hinreichend realitätsnahen Ansatz der Auflagerreaktionen im Baugrund erfordern. Insbesondere für komplexe Gründungssysteme wie unregelmäßige Flachgründungen oder große Pfahlgruppen lassen sich mit numerischen Berechnungsmethoden und dem Ansatz hochwertiger Stoffgesetze zur Modellierung des Baugrundes auch unter Berücksichtigung von Bauzuständen zuverlässige Aussagen zu deren Spannungs-Verformungs-Verhalten treffen. Es wird an einem Beispiel der 3D-FE-Berechnung die Vorgehensweise bei der Anwendung der FEM bei der Berechnung von komplexen großräumigen Pfahlgründungssystemen aufgezeigt. Dabei wird auf das angewandte Berechnungsverfahren, die Kalibrierung von Modellpfählen anhand von Pfahlprobelastungen und die geotechnische Nachweisführung eingegangen. Fragen bei der Findung der geeigneten Schnittstelle und die Umsetzung der notwendigen iterativen Annäherung des komplexen bodenmechanischen, jedoch häufig strukturell vereinfachten Berechnungsmodells des Geotechnikers zum Strukturmodell des Tragwerksplaners werden diskutiert.