

Bemessung und Rückrechnung Foundation "Three Points", Dübendorf

Setzungsberechnung Threepoints

Diplomand



Cesare Jud

Ausgangslage: In Dübendorf wird das Projekt Three Point realisiert. Nach Fertigstellung bieten die über 100 m hohen Türme die höchsten Wohnflächen der Schweiz. Um die hohen Lasten der Wohntürme abtragen zu können, werden hohe Ansprüche an die Foundation gestellt, welche in dieser Arbeit genauer untersucht werden.

Das Ziel der Arbeit ist, eine Prognose der vertikalen Setzungen nach Fertigstellung des Rohbaus unter Berücksichtigung der Projektierungsgrundlage, Laborversuchen, Pfahlversuchen und der Setzungsmessungen in situ am Turm D zu erstellen.

Vorgehen: Als erstes wird der geologische Bericht der Firma Jäckli studiert, welcher die Grundlage für diese Arbeit bildet. Anhand der Laborversuche, welche im Bericht enthalten sind, können erste Abschätzungen für die Bodenparameter gemacht werden. Zudem wird eine visuelle Darstellung des Baugrundmodells in Allplan erstellt. Mit Hilfe der Pfahlversuche werden die Bodenparameter im Plaxis 2D kalibriert. Die Rohbaulasten werden mit Hilfe eines Axismodells ermittelt. Um die Bodenparameter noch genauer bestimmen zu können, wird das Baugrundmodell in Plaxis 3D modelliert und die Werte werden ein zweites Mal mit Hilfe der Setzungsmessungen in situ kalibriert. Nach der Fertigstellung der Kalibration wird die Rohbaulast angesetzt und die effektiven vertikalen Setzungen können bestimmt werden.

Ergebnis: Die kalibrierten Bodenparameter aus den Pfahlversuchen liefern sehr hohe Werte, was darauf schliessen lässt, dass es sich entweder um einen sehr standfesten Baugrund handelt oder dass Fehler bei der Auswertung der Pfahlversuch gemacht wurden. Da die Werte mit den Setzungsmessungen in

situ weiter kalibriert werden, ist dies jedoch nicht weiter problematisch. Nach der Kalibration und unter der Einwirkung der gesamten Rohbaulast stellte sich im Messpunkt 711, welcher sich in der Decke über 1.UG befindet, eine vertikale Setzung von rund 23 mm ein.

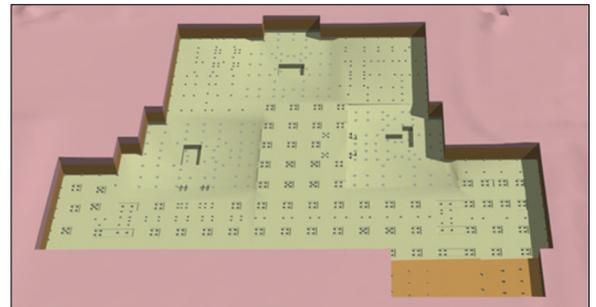
Türme

<https://www.3-point.ch/home.html>



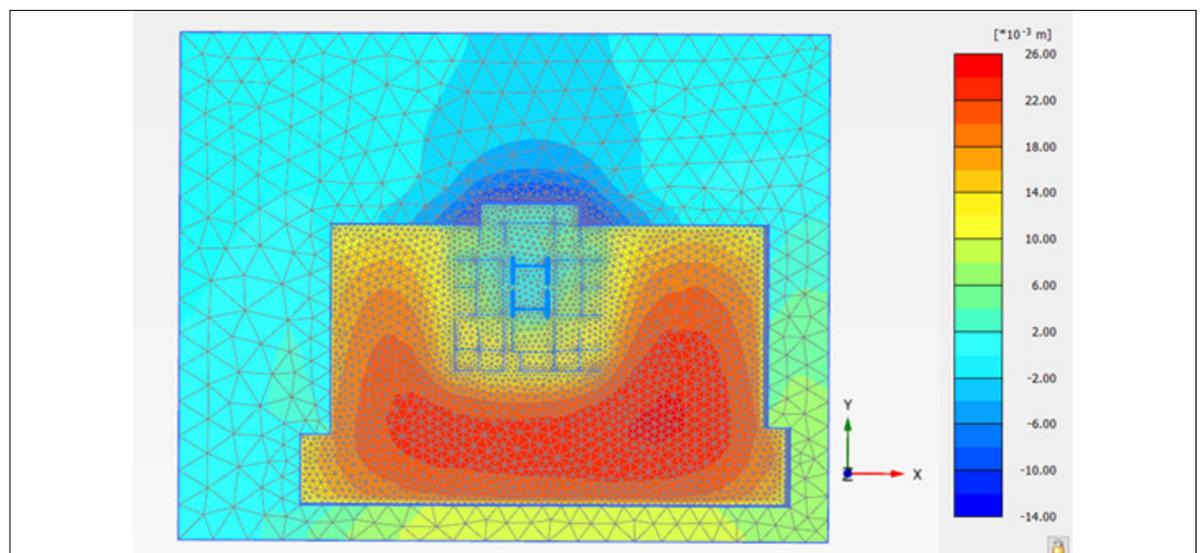
3D-Visualisierung Foundation Three Point

Eigene Darstellung



Setzungen der Foundation

Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Carlo Rabaiotti

Korreferent

Hanspeter Bodmer,
GEOTEK AG,
Unterseen, BE

Themengebiet

Geotechnik