

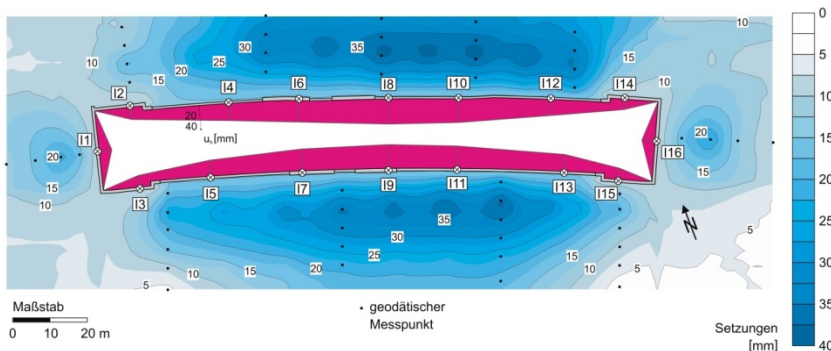
Stuttgarter Geotechnik-Seminar

Montag, 15. Juli 2019, 17:30 Uhr

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

Neue Ansätze zum räumlichen aktiven Erddruck bei tiefen Baugruben mit (annähernd) rechteckigem Grundriss

Dipl.-Ing. Linus Klein
Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten



Bei tiefen Baugruben mit rechteckigem Grundriss wird die räumliche Tragwirkung anders als bei Baugruben mit kreisförmigem Grundriss bei der Bemessung des Verbaus und der Prognose der Verformungen selten berücksichtigt. Aufbauend auf einer Auswertung von über 50 Fallbeispielen wurden im Rahmen eines Forschungs-vorhabens am Institut für Geotechnik der Universität Stuttgart umfangreiche Untersuchungen zum räumlichen aktiven Erddruck bei Baugruben mit rechteckigem Grundriss durchgeführt. Im experimentellen Teil der Forschungsarbeit wurde mit einem großmaßstäblichen 3D-Erddruck-Versuchsstand die Verteilung des verschiebungsabhängigen räumlichen aktiven Erddrucks untersucht. Mit Hilfe der Nachrechnung eines Modellversuchs und ergänzender Berechnungen bei variierten geometrischen Randbedingungen wurde eine Modellvorstellung zur Abminderung des einwirkenden aktiven Erddrucks im räumlichen Fall entwickelt. Ferner wurde eine grundlegende Untersuchung zur Abbildung von Schlitzwänden, Spundwänden und Trägerbohlwänden in räumlichen FE-Berechnungen vorgenommen, welche Grundlage für eine umfangreiche numerische Parameterstudie zum Einfluss der geometrischen, geotechnischen und konstruktiven Randbedingungen auf die Verteilung des räumlichen aktiven Erddrucks bei annähernd rechteckigen Baugruben mit baupraktisch relevanten Abmessungen war. Im Ergebnis wurden Erddruckansätze formuliert, welche die äußere Einwirkung auf das räumliche Verbausystem beschreiben.