



Das Institut für Geotechnik der Universität Stuttgart bietet Abschlussarbeiten zu folgender Themenstellung an:

NUMERISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUM TRAG- UND VERFORMUNGSVERHALTEN VON ARBEITSPLATTFORMEN

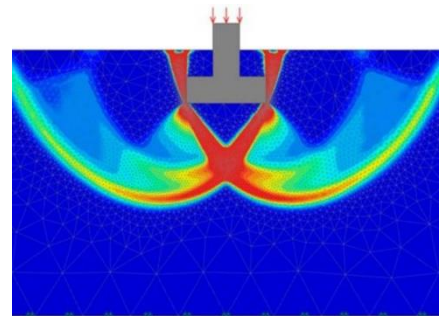
Temporäre Arbeitsplattformen spielen eine zentrale Rolle bei der sicheren Aufstellung und beim Betrieb schwerer Baumaschinen wie Bohrgeräte, Rammen oder Raupenkräne. Untersuchungen zeigen, dass ein erheblicher Anteil von Unfällen auf unzureichend bemessene Plattformen zurückzuführen ist.

Insbesondere auf weichen und lockeren Untergründen ist die Bereitstellung sicherer, tragfähiger Arbeitsebenen eine anspruchsvolle geotechnische Aufgabe. Häufig werden bewehrte Tragschichten aus Schottermaterialien eingesetzt, deren Tragverhalten stark von Materialparametern, Bewehrungslage und Belastungsart abhängt.

Da bestehende analytische Modelle die komplexen Interaktionen zwischen Boden, Bewehrung und Maschinenlast nur eingeschränkt erfassen können, soll im Rahmen der Arbeit das Trag- und Verformungsverhalten **numerisch analysiert** werden. Ziel ist es, die experimentellen Modellversuche (Maßstab 1:6) durch Simulationen nachzubilden, die maßgebenden Einflussgrößen zu identifizieren und das **Übertragungsverhalten von kleinmaßstäblichen auf reale Systeme** zu untersuchen. Neben der quantitativen Bewertung von Trag- und Verformungsverhalten sollen auch Maßstabeffekte, Sensitivitäten zentraler Parameter sowie die Plausibilität bestehender Bemessungsansätze analysiert werden. Die Ergebnisse dienen der Validierung und Weiterentwicklung praxisgerechter Bemessungskonzepte für temporäre Arbeitsebenen auf bindigen und weichen Böden.



Source: Salt Lake Tribune 16.03.2022



Mögliche Arbeitspakete:

- Aufbau eines numerischen Modells (z.B. Optum)
- Kalibrierung anhand experimenteller Modellversuche (Back-Analysis)
- Untersuchung von Maßstabeffekten und Skalierungsansätzen
- Parameter- und Sensitivitätsanalysen zentraler Einflussgrößen
- Bewertung der Modellplausibilität und Vergleich mit Bemessungsmodellen
- Ableitung praxisorientierter Empfehlungen (ULS/SLS)

Betreuung:

Moritz Schleeh

moritz.schleeh@igs.uni-stuttgart.de | 0711 / 685-62737