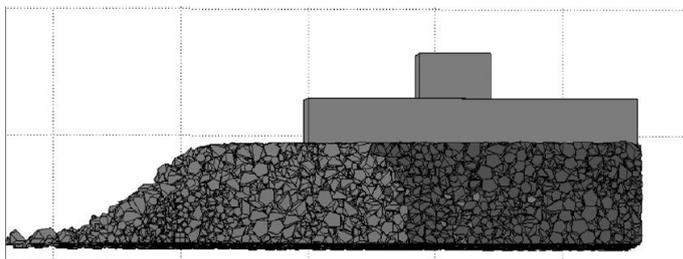


Das Institut für Geotechnik der Universität Stuttgart
bietet eine **Abschlussarbeit** zu der folgenden Themenstellung an:

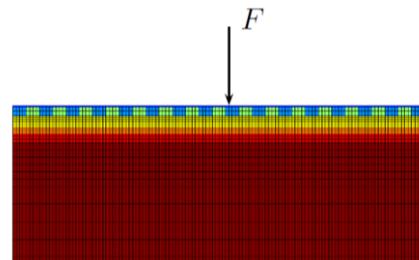
LITERATURSTUDIE ZUR NUMERISCHEN MODELLIERUNG VON „MUD-PUMPING“-EFFEKTEN IM EISENBAHNBAU

Bei „Mud-Pumping“-Effekten im Eisenbahnbau kommt es bei einer dynamischen Belastung infolge Zugverkehrs und bei gleichzeitig auftretenden problematischen Unterbauverhältnissen (z. B. bindige wassergesättigte Unterböden) zur Gleisschotterverschmutzung durch Feinanteiltrag und dadurch zum lokalen Verlust der Tragfähigkeit des Gleiskörpers. Die klassische Finite-Elemente-Methode stößt hierbei an ihre Grenzen, da sie den Verschmutzungsprozess nur phänomenologisch abbilden kann und somit kein Stofftransport simuliert wird.

Im Rahmen dieser Literaturstudie soll der aktuelle Stand der Technik bei der numerischen Abbildung des „Mud-Pumping“-Phänomens aufgezeigt und die in bisherigen Untersuchungen verwendeten Methoden in ihrer unterschiedlichen Funktionsweise für die numerische Abbildung der Fragestellung gegenübergestellt werden. Der Fokus liegt dabei auf Methoden zur Abbildung des Stofftransports zwischen dem bindigen Unterboden und dem Gleisschotter.



© Huang & Tutumluer, 2011 (DEM)



© Fernandes, 2014 (FEM)

Arbeitspakete einer möglichen Abschlussarbeit:

- Literaturstudie zum aktuellen Stand der Technik
- Beschreibung der numerischen Methoden, welche bei der numerischen Simulation des „Mud-Pumping“-Phänomens bisher angewandt wurden
- Bewertung der einzelnen Methoden im Hinblick auf ihre Tauglichkeit zur Abbildung des Feinanteiltransports

Interessierte Studierende wenden sich bitte an:
fabian.kotter@igs.uni-stuttgart.de, Tel.: 0711/685- 63 778