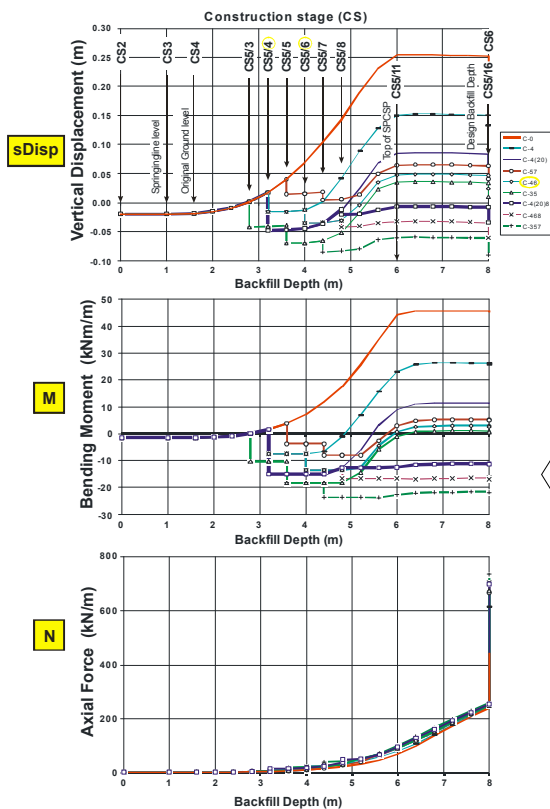


Bauwerk-Boden-Interaktion

Wird ein flexibles Stahlrohr mit Boden lagenweise hinterfüllt, ändern sich Bettungsbereiche und Bettungsbedingungen. Es wird die Bauabfolge gesucht, die das kleinste maximale Biegemoment im Stahlrohr liefert.



Das lagenweise Hinterfüllen verformt das flexible Stahlrohr stark (26cm, Kurve C-0) und bewirkt große, nicht aufnehmbare Biegemomente (46kNm/m). Die Belastung des Rohrscheitels zu bestimmten Bauzuständen (CS) führt zu kleineren Biegemomenten (15kNm/m), die bei Überschüttung ab Rohrscheitel "eingefroren" bleiben.

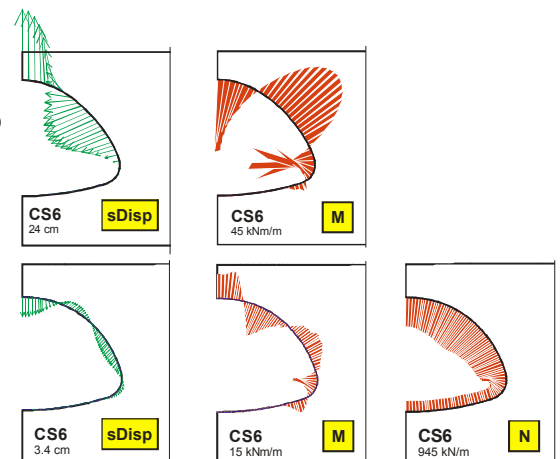
Einflusslinien für den Rohrscheitel in Abhängigkeit der Verfüllhöhe sind für Verschiebungen (sDisp), Biegemomente (M) und Normalkräfte (N) dargestellt.

Verschiebungen (sDisp),
Momente (M) und Normalkräfte (N)

→ OHNE -

- Rohrscheitelbelastung

→ MIT -



Literatur:

Pittino, G & Golser, J., Structural plate steel underpasses during backfilling – How to minimize the bending moment. FLAC and Numerical Modeling in Geomechanics – 2006, Itasca Consulting Group, Inc. ISBN 0-9767577-0-2 (2006). (www.hcitasca.com/flac_symp4_papers.html)



Gerhard PITTINO

Lehrstuhl für Subsurface Engineering
Geotechnik und Unterirdisches Bauen
an der MUL seit 1993

Bauingenieurstudium an der TU-Graz,
Dissertation am Lehrstuhl für Geomechanik, Tunnelbau und
Konstruktiven Tiefbau der MU-Leoben.
Leiter des Materialprüflabors

Forschungsschwerpunkte:

Materialverhalten von Geomaterialien
(Kriechvorgänge im Spritzbeton und alpinem Salzgebirge): Versuch – Materialgesetz –
Parameteridentifikation – numerische Berechnung.
Versuchs- und Messtechnik in der Geomechanik.
Dissertationsthema:
Tragverhalten des Gesamttragssystems Alpines Salzgebirge - Grubengebäude - Laugungsrückstand.

