

Knicken von Pfählen mit kleinen Durchmessern in Böden geringer Scherfestigkeit

Buckling behaviors of slender piles in soils with low shear strength

Lehrstuhl und Prüfamnt
für Grundbau,
Bodenmechanik,
Felsmechanik und
Tunnelbau

Prof. Dr.-Ing. N. Vogt

Großversuche in der Versuchsgrube

Large scale tests in the test pit



Belastungsversuch eines ungestützten Pfahles
Load test of an unsupported pile

Belastungsversuche im Feld

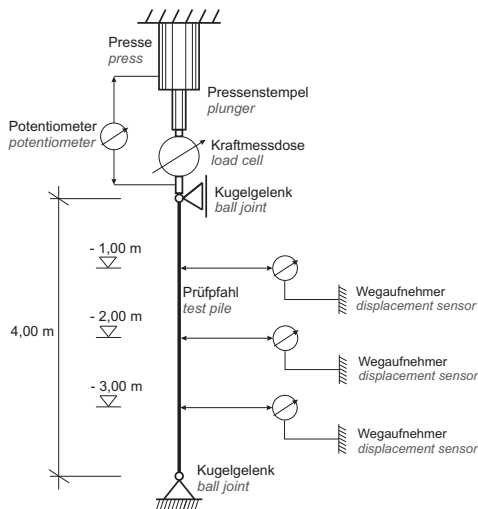
Loading test in situ



Einführung eines mit Dehnungsmessstreifen bestücktem
Stabstahl in das Bohrloch
Leading a steel rod applied with strain gauges into a bored hole

Statisches System und Instrumentierung der Versuchsanlage für Großversuche

Static system and instrumentation of the test device for large scale tests



Instrumentierung von Probepfählen für Feldversuche

Instrumentation of test piles for in situ loading



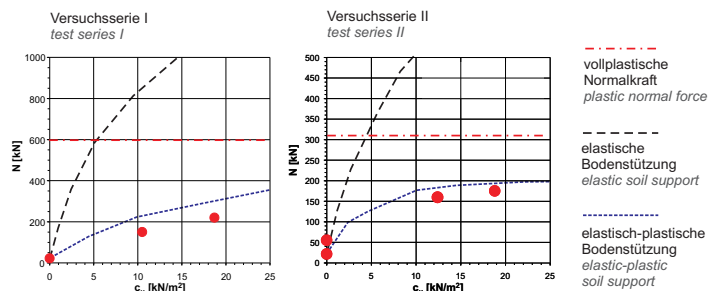
Applizierung von Dehnungsmessstreifen alle 1,0 m
am Stahltragglied eines Mikropfahls
Application of strain gauges at a micropile's steel rod every 1,0 m

Versuchsergebnisse

Test results

- Knicken bestimmte für alle belasteten Pfähle die Traglast
- die vollplastische Normalkraft wurde nicht erreicht
- die Knickhalbwellenlänge war stets kleiner als die maximal mögliche
- das Versagen war anscheinend spontan und kündigte sich nicht an

- buckling determined for all loaded piles the bearing capacity
- the plastic normal force was not reached
- the buckling figure's have wave lengths were always smaller than the maximum possible on
- in all cases there was no signal of the onset of failure; moreover, it occurred spontaneously



Erreichte Traglasten in den Versuchen (rote Punkte) und Rückrechnungen mit den Modellen einer elastischen bzw. elastisch-plastischen Bodenstützung
Ultimate bearing capacities obtained in the loading tests (red dots) and back-calculation using the modell of a elastic and elastic-plastic soil response respectively