



DYNAMISCHE PFAHLPROBEBELASTUNG (HIGH-STRAIN-TEST)

BERATENDE INGENIEURE

Darwinstr. 13 · 10589 Berlin

Tel.: +49 30 78 90 89-0

Fax: +49 30 78 90 89-89

e-mail: office@gudconsult.de

www.gudconsult.de



Auf einen Stahlpfahl aufgesetzter
Rammhammer (offshore)



Fallgewicht über einem vorbereiteten Pfahlkopf eines Betonpfahls
platziert, Nivelliergerät zur Setzungsmessung vorn

PRINZIP

Der Pfahl wird durch den Aufprall einer Masse in Bewegung versetzt, um Pfahlwiderstände entlang des Mantels und an der Spitze zu wecken.

Gleichzeitig werden Dehnungen und Kräfte am Pfahl gemessen.

ANWENDUNG

Anwendung des Verfahrens bei Beton- und Stahlpfählen, Tragbohlen, Trägern als Nachrammung nach Fertigstellung oder als rambbegleitende Messung bei der Installation des Gründungselements,

Bestimmung und Nachweis der axialen statischen Pfahltragfähigkeit als zeitsparende und kostengünstige Alternative zur statischen Pfahlprobelastung,

Überwachung des Rammvorgangs und Ermittlung der Rammschädigung.

VORAUSSETZUNG

Gewichtskraft der Fallmasse (z. B. von Rammgerät oder freistehendem Fallgewicht) muss mind. 1...2 % des Pfahlwiderstandes betragen.

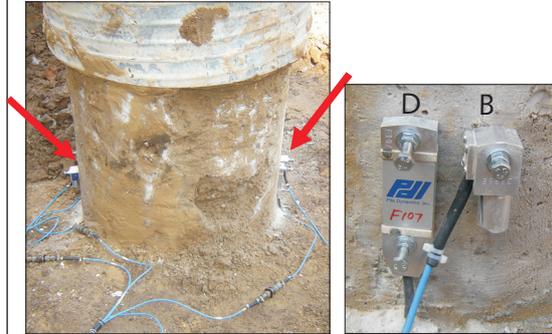
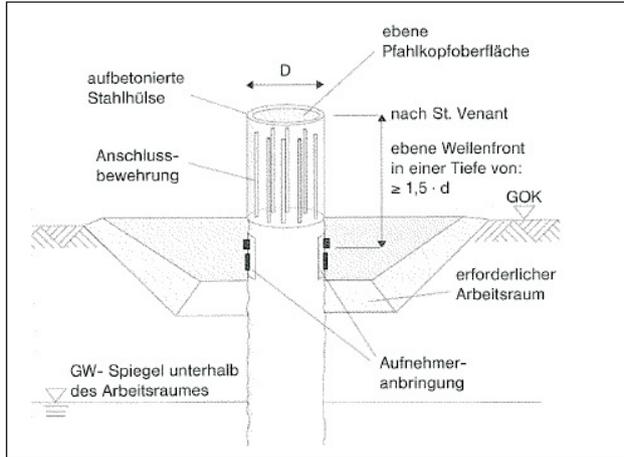
Sensorebene liegt i.d.R. beim 1,5...2 - fachen des Pfahldurchmessers bzw. der Breite von Tragbohlen

unabhängige Messung der Eindringung pro Schlag (oder Hitze), z.B. mit Nivelliergerät



PFAHLKOPFVORBEREITUNG (GEOHRTER BETONPFAHL)

Stahlhülse mittig auf Pfahlkopf aufbetoniert



Sensoren (Dehnung D und Beschleunigung B) am Pfahlkopf
2 oder 4 Sensorpaare am Pfahl gegenüberliegend
(je 180° bzw. je 90°) angebracht

REGISTRIERUNG WÄHREND DER PRÜFUNGEN

Maximalwerte bzw. Zeitverläufe von:

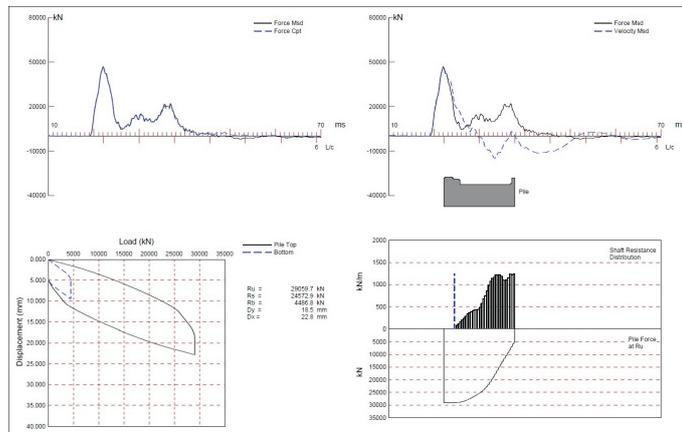
Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Schlagzahlen pro Eindringung, eingeleitete Energie, Druck- und Zugspannungen im Pfahl in Höhe Sensorebene

AUSWERTUNG (CAPWAP)

vollständiges Pfahl-Boden-Modell mit iterativer Modellanpassung an die gemessenen Daten

Im Ergebnis:

Angabe von Mantelreibungverteilung und Spitzendruck, rechnerische Widerstand-Setzungs-Linie für Pfahlkopf und Pfahlfuß



REFERENZEN (AUSZUG)

■ Offshore Windpark Nordsee Ost

Rammbegleitende dynamische Pfahltests an 5 Jacket-Standorten (5 Stahlrohr-Ramppfähle) zum Nachweis der axialen Pfahltragfähigkeit

Auftraggeber: RWE Innogy GmbH; Zeitraum: April bis Juli 2013

■ Bundesanstalt für Materialprüfung und -forschung (BAM), Testfeld Horstwalde

Rammbegleitende dynamische Pfahltests und mehrmalige Nachrammungen an 10 Stahlrohr-Ramppfählen sowie dynamische Pfahlprobelastungen an 6 Betonpfählen im Rahmen von Forschungsstudien u.a. zur zyklischen Belastung

Auftraggeber: Bundesanstalt für Materialprüfung und -forschung (BAM)

Zeitraum: Juni 2012 bis Juli 2014

■ Heizkraftwerk Berlin-Lichterfelde

Dynamische Pfahlprobelastungen an Betonpfählen (Bestand) zur Ermittlung der Pfahltragfähigkeit

Auftraggeber: Franki Grundbau GmbH & Co KG; Zeitraum: Mai bis Juli 2010