

Leistungsbild - Dynamische Bodenuntersuchungen

Nachfolgende Darstellungen sind Hinweise und Informationen für die Planung und Auswahl geophysikalischer Untersuchungen des BDG- Ausschusses „Geophysikalische Mess- und Beratungsfirmen“. Zur **Angebotserarbeitung** sollte in jedem Fall eine Fachfirma einbezogen werden, um die objektspezifischen Randbedingungen gemeinsam zu beraten und die optimale Messmethodik fest zu legen.

1. Zielstellung

Bodensteifigkeiten, die durch seismische Methode ermittelt werden, weisen ein sehr geringes Dehnungsniveau auf und sind selbst bei unterschiedlichen Zyklenzahlen weitestgehend invariant. Sie können deshalb gleichermaßen als Ausgangswerte für alle statischen und dynamischen Untersuchungen angesehen werden.

A Oberflächenmessungen zur zerstörungsfreien Erkundung von Standortverhältnissen
B Bohrlochmessungen zur zerstörungsfreien Erkundung von Standortverhältnissen

Erschütterungen von Ramm-, Spreng- und Verdichtungsarbeiten können Schäden an Bauwerken und Betriebsstörungen an empfindlichen Anlagen (Computer, Röntgengeräte, Messgeräte etc.) verursachen. Erschütterungsmessungen sind bei erschütterungsintensiven Bauarbeiten zu empfehlen.

2. Untersuchungsmethodik

Für Dynamische Bodenuntersuchungen zur Bestimmung des Schubmoduls, der Poissonzahl und des E-Moduls können folgende Methoden eingesetzt werden.

Methode	Eignung	Einsatzbereich	Ergebnis
Downhole Messung (VSP)	B	Bohrung, Min – 1 – Bohrung vorhanden, bis ca. 50-100 m Tiefe	Tiefenprofil der mittleren Schallgeschwindigkeiten, Umrechnung in dynamische Parameter möglich
Crosshole Messung	B	Bohrung, Min – 2 – Bohrung vorhanden, bis ca. 100 m Tiefe	Tiefenprofil der Schallgeschwindigkeiten mit hoher Genauigkeit, Umrechnung in dynamische Parameter möglich
Tomographie	B	Bohrung, Min – 2- Bohrungen vorhanden, bis ca. 150 m Tiefe	2D-Abbildung des Untergrunds mittels P-Wellengeschwindigkeit zwischen den Bohrungen
Oberflächenwellenseismik	A	Oberfläche, Eindringtiefe etwa 10-20 m	Tiefenprofil der Scherwellengeschwindigkeit, Umrechnung in dynamische Parameter möglich

* Messung auch für tiefere Bohrungen möglich

Die Vorgehensweise bei der Crosshole Messung ist im ASTM Standard D 4428 beschrieben ("Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing", 1985 Annual Book of ASTM Standards, Vol. 04.08, pp. 885-898).