



Equipment Design

Consulting

Software

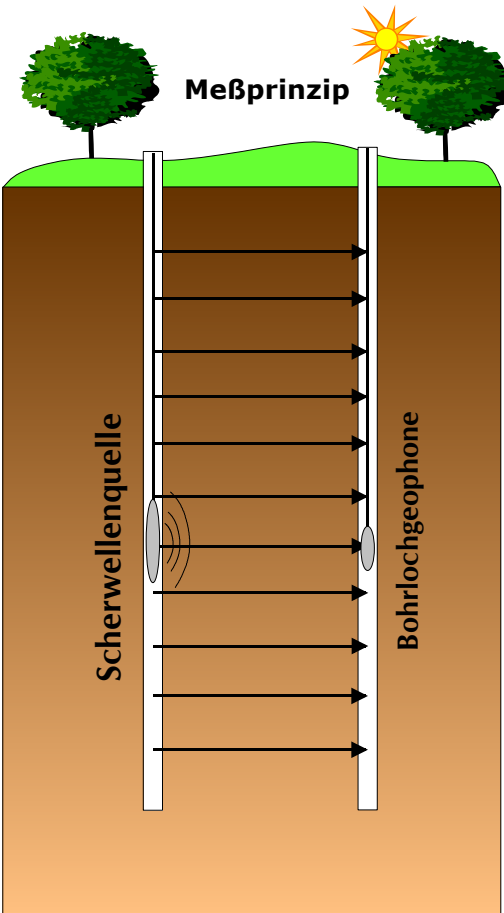
Rental

Dynamische Bodenuntersuchung mit Cross-Hole-Tests

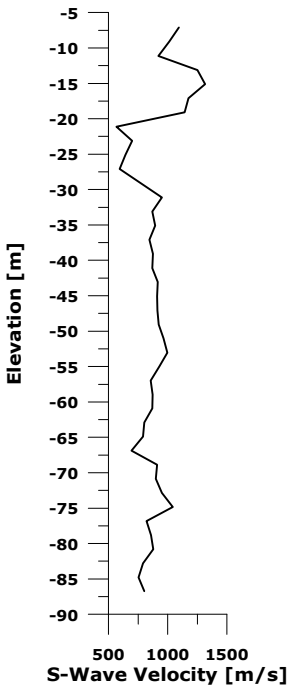
Bei den seismischen Messungen wird zwischen Oberflächen- und Bohrlochtests unterschieden. Bei den Oberflächentests werden zerstörungsfrei die Standortverhältnisse erkundet, wobei die Schallanregung als auch die Registrierung der seismischen Signale durch Geophone auf der Geländeoberfläche erfolgt. Bohrlochtests sind an Bohrungen gebunden, wobei die Schallanregung bzw. Signalregistrierung wahlweise in den Bohrungen oder an der Erdoberfläche erfolgen kann. Bohrlochtests (Crosshole-Messungen) sind im Vergleich zu den Oberflächentests wegen der Herstellung von Bohrlöchern aufwendiger.

Die seismischen Crosshole-Messungen dienen zur dynamischen Bodenuntersuchungen bis ca. 100 - 150 m Tiefe. Dabei werden Scherwellen zwischen bestehenden Bohrungen angeregt und ausgewertet. Grundlagen dieser Messmethodik werden im ASTM Standard D 4428 (Crosshole Seismic Testing) beschrieben.

Bei den Crosshole-Messungen erfolgt die Anregung des Meßsignals im allgemeinen durch eine schlag- oder stoßartige Erschütterung im Bohrloch, z. B. mittels einer sogenannten Sparker-Scherwellenschallquelle. In einer zweiten Bohrung wird ein Bohrlochgeophon in gleicher Tiefenlage installiert. Dieses wird für eine bessere Schallübertragung an die Bohrlochwand angekoppelt. So können Scherwellen, die sich im „reinen“ Wasser nicht ausbreiten, registriert werden. Die parallel zueinander in den Bohrungen angeordnete Schallquelle und das Bohrlochgeophon werden schrittweise in den Bohrungen bewegt, so daß der Raum zwischen den Bohrungen quasi „gescannt“ wird. Über die bekannte, horizontale Entfernung zwischen den Bohrungen kann die Scherwellengeschwindigkeit berechnet werden.



Ergebnis



Parameter

