

Feldmethode zur Bestimmung des Eindringwiderstandes (PANDA-Sonde)

Vorgehen:

Pro Standort werden 10 Sondierungen im Abstand von mindestens 20 cm bis in eine Tiefe von je 60 cm durchgeführt. Die Aufzeichnung der Messungen erfolgt im punktuellen Modus (d.h. Erfassung aller Einzelschläge). In skelettreichen Böden wird die 2 cm²-Kegelspitze verwendet. Bei Böden mit einem Tongehalt von mehr als 25% oder einem Gehalt an organischer Substanz von mehr als 10% kommt die 4 cm²-Kegelspitze zum Einsatz. Die Messungen erfolgen bei Saugspannungen von mindestens 150 bis maximal 550 hPa, d.h. von 15 bis 55 Centibar (Bestimmung beispielsweise mit QuickDraw-Tensiometer).

Der Verdichtungsgrad wird anhand der Mediankurve der Sondierungen beurteilt.

Sofern der Eindringwiderstand zur Lokalisierung verdichteter Horizonte verwendet wird, ist die Anzahl Einstiche frei wählbar. Sofern der Eindringwiderstand als eigenständige Methode zur Beurteilung verdichteter Böden verwendet wird, muss die Anzahl Einstiche genügend gross sein, damit die statistische Auswertung eine eindeutige Aussage zulässt. Zudem muss die Saugspannung gemessen und der Tongehalt mittels Fühlprobe geschätzt werden.

Kommentar:

Die Messwerte sind in skelettarmen Böden annähernd normalverteilt. Gestört wird die Verteilung vor allem durch Steine. Werden für die Lokalisierung verdichteter Bereiche weniger als 10 Rammsondierungen gemacht, ist daher der Median dem arithmetischen Mittelwert vorzuziehen. Bei der Verwendung der PANDA-Sonde als eigenständige Methode zur Erfassung von Bodenschadverdichtungen mit mehr als 10 Rammsondierungen kann auch der Mittelwert verwendet werden. Bei kleinen Abständen zwischen den Rammsondierungen treten räumliche Abhängigkeiten zwischen den Sondierungen auf. Rammsondierungen sollten daher Abstände von wenigstens 20 cm aufweisen.

Literatur:

Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich, 1997. Fachbericht zur Messung von Bodenverdichtungen im Feld. Amt für Landschaft und Natur, Zürich.

Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich, 1998. Fachbericht zur Messung von Bodenverdichtungen im Feld. Amt für Landschaft und Natur, Zürich.

Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich, 1999. Fachbericht zur Messung von Bodenverdichtungen im Feld. Amt für Landschaft und Natur, Zürich.

