

GGU-Fallbeispiel

Geoelektrische Vor-/Nacherkundung eines Baugebiets

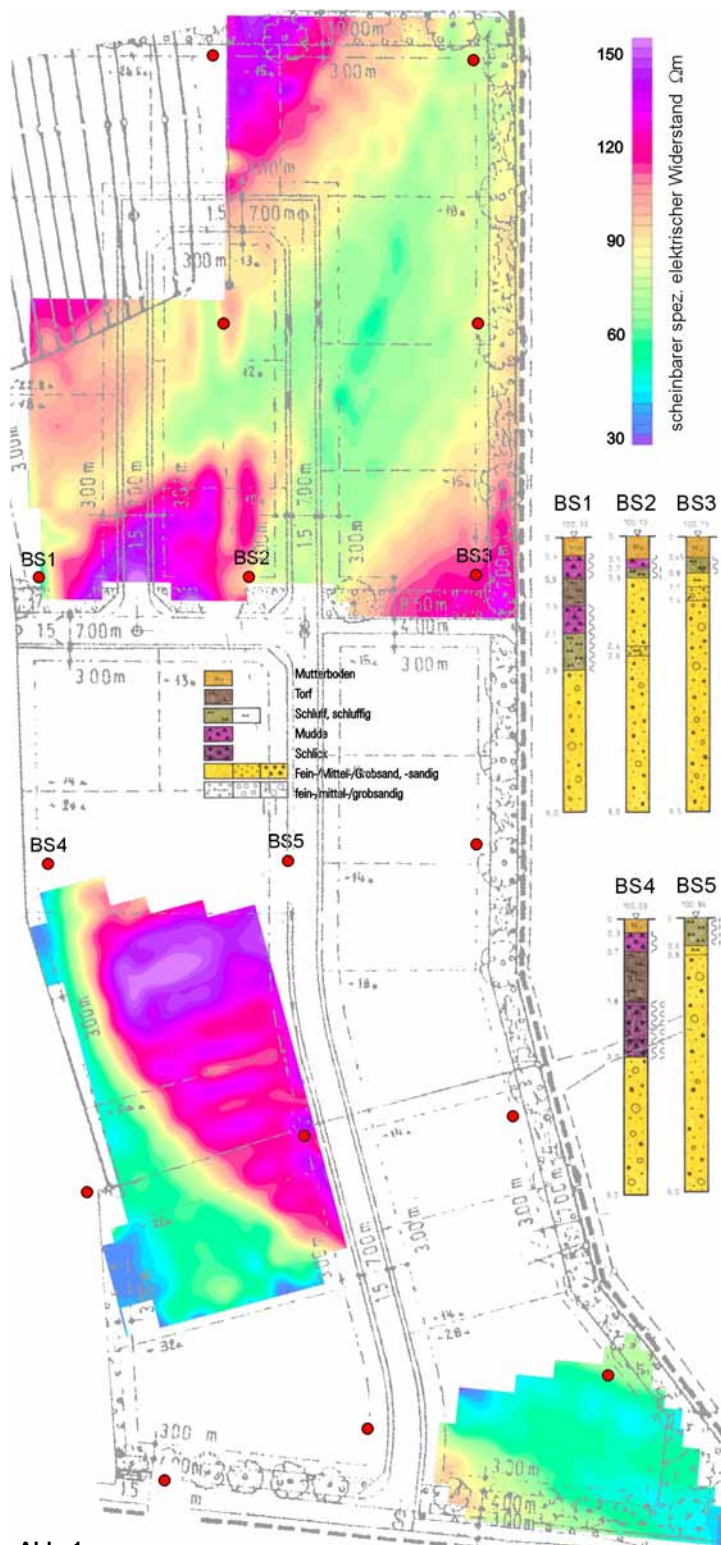


Abb. 1
Karte des scheinbaren spez. Widerstandes einkopiert in den Lageplan
rote Punkte: bestehende Baugrundbohrungen (bis 6 m Tiefe)
BS1 - BS5: bestehende Bohrungen mit dargestellten Tiefenprofilen

Aufgabe

In einem erschlossenen, aber nur teilweise genutzten Gewerbegebiet sollten weitere Grundstücke verkauft werden. Setzungserscheinungen waren bei bestehenden Gebäuden vereinzelt vorgekommen. Die vorliegenden Baugrundbohrungen zeigten weitgehend Sandboden an. Teilweise waren jedoch auch weniger tragfähige Schichten (Mudde, Schluff, Torf) vorhanden. Mittels flächendeckender Untersuchung sollte für die noch freien Baugebiete eine Karte der Untergrundverhältnisse erstellt werden.

Meßprogramm

- Geoelektrische Widerstandskartierung

Vorgehensweise/Ergebnis

Auf den vorgegebenen Flächen wurden Messungen der Bodenwiderstände durchgeführt. Die Widerstände korrelieren mit der Bodenart. Rollige (Sande, Kiese) Böden zeigen hohe Werte, bindige Böden dagegen niedrige.

Die sog. "scheinbaren" spez. Bodenwiderstände wurden mit einer Wenneranordnung von ca. 3 m Tiefenreichweite bei einem Meßpunktabstand von 5 m * 5 m ermittelt. "Scheinbar" bedeutet, daß es sich um integrale Werte für ein Meßvolumen ab Geländeoberfläche bis in die gewählte Tiefe handelt.

Die Abbildung zeigt die aus den Meßwerten berechnete Widerstandskarte. Es ist eine deutliche geologische Gliederung des Gebietes zu erkennen: Die blauen bis grünen Bereiche mit niedrigen Werten zeigen den Verlauf von alten Flußbrinnen, welche v.a. mit weniger tragfähigem Bodenmaterial verfüllt sind. Die vereinzelt durchgeführten Bohrungen konnten die flächige Verteilung nicht ausreichend verdeutlichen; sie sind aber für die Datenkalibrierung notwendig, da es keine eindeutige Zuordnung Widerstand zu Bodenmaterial gibt.

Fazit

Die Widerstandskarte gibt eine sehr gute Übersicht über die Untergrundverhältnisse.

Die hier durchgeführte Nacherkundung erbrachte eine Klärung der Untergrundverhältnisse. Besser ist es, die Kartierung als Vorerkundung durchzuführen, damit die Baugrundbohrungen gezielt angesetzt werden können.

Kostengrößenordnung

Messung 2,8 ha, Auswertung, Bericht: ca. 5 T€