

GGU-Fallbeispiel

Goelektrische Vorerkundung zur Wassererschließung

Seite 1 von 1

Aufgabe

Für die Wasserversorgung einer Gemeinde sollte ein neuer Brunnenstandort festgelegt werden. Hierzu waren geophysikalische Vorerkundungen in einem kleinen Seitental vorgesehen.

Geologisch stehen Schichten des Buntsandsteins an, welche vom Zechstein unterlagert werden. Eine vorhandene Brunnenbohrung zeigt Wechsellagen von v.a. Sandstein und Konglomerat. Der Sandstein ist leicht bis stark tonig, teilweise sind Tonschichten eingelagert. Im Rahmen der Vorerkundung sollen laterale Veränderungen der an der Bohrung aufgeschlossenen Schichten festgestellt werden.

Messprogramm

- Widerstandssondierungskartierung (= 2D-Tomografie)

Vorgehensweise/Ergebnisse

Zur Erkundung des vertikalen Schichtenaufbaus wurde die Widerstandssondierungskartierung mit einer Anordnung nach Wenner entlang von zwei parallelen Messprofilen angewendet. Sie liefert einen vertikalen Schnitt der Untergrundsichtung auf der Grundlage des spezifischen elektrischen Widerstandes. Die Messprofile verlaufen entlang der Talachse mit einem Abstand von etwa 70 m. Die Messparameter wurden auf eine Erkundungstiefe von ca. 100 m eingestellt.

Die Abbildung zeigt die Inversionsergebnisse der Messdaten auf den beiden Messprofilen P1 und P2, ferner ein vereinfachtes Bohrprofil mit dessen Hilfe die Messergebnisse kalibriert werden können. Niederohmige Werte gehen dabei einher mit einer Erhöhung des Tonanteils. Die vertikale Schichtung des Untergrundes sowie ihr lateraler Verlauf kann durch den spezifischen Widerstand sehr gut erkannt werden.

Das Vorerkundungsergebnis ist damit eine Grundlage für die anschließende hydrogeologische Beurteilung des Untergrundes.

