

GGU-Fallbeispiel

Suche von geologischen Störungen bei großer Überdeckung Seite 1 von 1

Aufgabe

Zur Vorerkundung einer hydrogeologischen Situation war die Lokalisierung von geologischen Störungen erforderlich.

Messprogramm

- tieferreichende geoelektrische 2D-Widerstandstomografie mit einer Wenner-Schlumberger-Anordnung

Vorgehensweise

Geoelektrik ist in der Lage, mit genügend langen Messauslagen auch größere Erkundungstiefen zu erreichen und von dort geologische Information auf Basis der Widerstandsverteilung zu liefern. Das Auflösungsvermögen des Verfahrens nimmt mit der Tiefe ab, da die Messvolumen, über die integral gemessen wird, zunehmen. Die Methode bietet vergleichsweise preisgünstige Möglichkeiten zur Vorerkundung. Bei großen Tiefen bedarf es leistungsfähige Geräte sowie geeignete Messparameter um bestmögliche Messdaten zu erzielen.

Ergebnis

Die beiden 2D-Widerstandstomogramme der Abb. **WT1** und **WT2** sind Tiefenschnitte auf Grundlage der Materialeigenschaft „spezifischer elektrischer Widerstand“ bis in eine Aussagetiefe von rund 150 m unter der Geländeoberkante. Der Widerstand korreliert mit der geologischen Situation des Untergrundes, wobei der Wassergehalt sowie die gelösten Salze in den Gesteinsporen eine entscheidende Rolle spielen. Die gesuchten geologischen Störungen zeichnen sich in den beiden Widerstandstomogrammen recht anschaulich (Schraffur) ab. Voraussetzung hierfür ist, dass die Messlinie und die Streichrichtung der Störung in etwa rechtwinklig zueinander verlaufen. Obwohl die Widerstandscontraste im Liegenden eher gering sind, reichen sie aus, um die Störungen abzubilden. Dies liegt v.a. an der guten Erkennbarkeit der lithologisch signifikanten Grenzschichten und deren Versatz an der Störung.

