

GGU-Fallbeispiel

# Erkundung eines Grundwasserstauers durch Geoelektrik

**Aufgabe**

Aufgabe war die Feststellung der Morphologie des Grundwasserstauers um damit die Grundwasserabflußrichtung festzustellen.

**Meßprogramm**

- geoelektrische Widerstandssondierungen

**Vorgehensweise/Ergebnisse**

Die im 50 m-Abstand durchgeführten geoelektrischen Widerstandssondierungen liefern entlang der Meßlinie sowohl lateral als auch tiefenabhängig ein klares Bild des dreischichtigen Untergrundaufbaus. Es handelt sich um Sondierungen nach Schlumberger mit Auslagelängen bis AB = 200 m und einer Auflösung von 12 Werten/Dekade.

Die Deckschicht unterscheidet sich je nach den örtlichen Gegebenheiten. Ihre Mächtigkeit variiert zwischen 0,9 m und 4,4 m. Im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen ist sie mit einem Mittelwert von rund 70 Ωm relativ geringohmig (Mutterboden, bindige Anteile, Düngung). Die Deckschichten in den untersuchten Waldabschnitten sind dagegen hochohmig (Mittelwert bei 300 Ωm). Diese Werte belegen das Fehlen einer ausgeprägten Mutterbodenschicht über dem Sandboden.

Die mittlere Schicht weist i.d.R. eine Mächtigkeit von etwa 10 m auf, die jedoch gegen Osten bis auf weniger als 4 m abnimmt. Diese hochohmige Schicht kann aufgrund der in der Nähe erbohrten geologischen Verhältnisse sowie den ermittelten Widerstandswerten eiszeitlichen Schottern zugeordnet werden.

Die Größe der Widerstandswerte (550 bis 1150 Ωm) paßt sehr gut zu den zu erwartenden hohen Wasserdurchlässigkeiten. Die Werte variieren je nach Zusammensetzung der Schicht. Eine Widerstandserniedrigung (= Leitfähigkeitserhöhung) wird beispielsweise durch die Verringerung der Korngröße, Feuchteanstieg und Erhöhung des Gehaltes an gelösten Salze verursacht.

Die niederohmige Schicht im Liegenden (um 50 Ωm) ist den sandigen Schluffen bis Tonen des gesuchten Grundwasserstauers zuzuordnen. Die niedrigeren Widerstandswerte im Osten zeigen einen dort höheren Anteil an tonigen Bestandteilen an.

**Fazit**

Die Morphologie des liegenden Grundwasserstauers wurde ermittelt, sodaß die Grundwasserabflußrichtung gezeigt werden kann. Daneben wurden auch Angaben über den Zustand der hangenden Schichten gemacht.

**Kostengrößenordnung**

Messung, Auswertung, Bericht: 1,5 T€

**Abb.** Geoelektrischer Tiefenschnitt, ermittelt aus Widerstandssondierungen nach Schlumberger

