

GGU-Fallbeispiel

Erkundung einer Ablagerung mittels Geoelektrik

Aufgabe

Im Rahmen der Erkundung einer verfüllten Kiesgrube sollen die Ablagerungsgrenzen bestimmt und soweit wie möglich Angaben über die Tiefenausdehnung gemacht werden.

Messprogramm

- Widerstandskartierung
- 4-fache Widerstandssondierungen

Vorgehensweise/Ergebnis

Die Widerstandskartierung wurde mit 3 m Eindringtiefe auf die vermutete Ablagerungsmächtigkeit abgestimmt. Die Ablagerung zeigt sich in den Messwerten typischerweise als Widerstanderniedrigung, die durch leitfähige Stoffe zustande kommt. In Abb. 1 ist das Messergebnis, der scheinbare spezifische Widerstand, zu sehen. Die Ablagerung ist gekennzeichnet durch die dunkle Schattierung. Insbesondere stimmt die Isolinie 4,0 In(Ω m) gut mit den Ablagerungsgrenzen überein.

Entlang einer Profillinie wurden im Abstand von 10 m Widerstandssondierungen durchgeführt (siehe Abb. 1). Aufgrund der starken Inhomogenität von Ablagerungen sind diese als 4-fach-Sondierungen (4 Messrichtungen) ausgeführt worden. Hierdurch kann ein genaueres Tiefenmodell abgeleitet werden als durch einfache Sondierungen. In Abb. 2 sind die Ergebnisse der Widerstandssondierungen dargestellt. Es ist die untere Verbreitungsgrenze der leitfähigen Stoffe bzw. der Ablagerung ersichtlich. Die Untergrenze stimmt dann mit der Grubensohle überein, wenn keine leitfähigen Stoffe nach unten austreten. Ansonsten handelt es sich um die Untergrenze der bereits verbreiteten leitfähigen Stoffe.

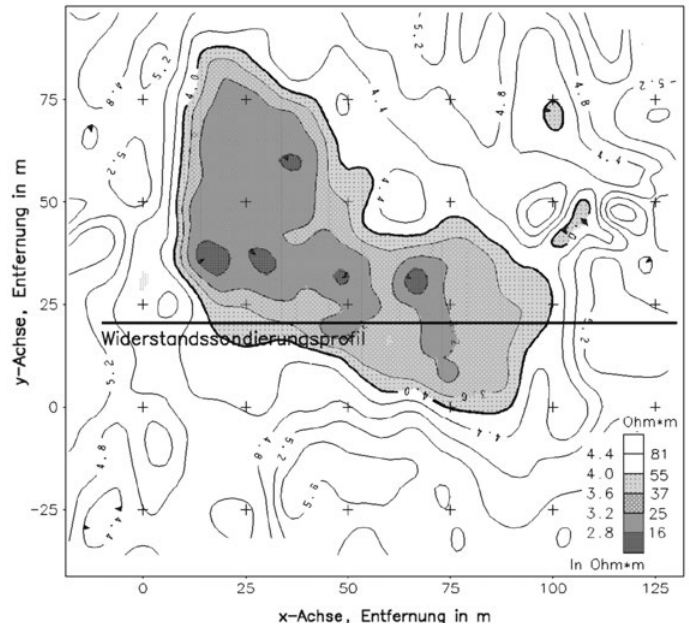


Abb. 1

Verteilung Verteilung des scheinb. spez. Widerstandes (logarithmiert), ermittelt durch eine Widerstandskartierung. Die dunkel hinterlegten Bereiche zeigen die Ablagerung an.

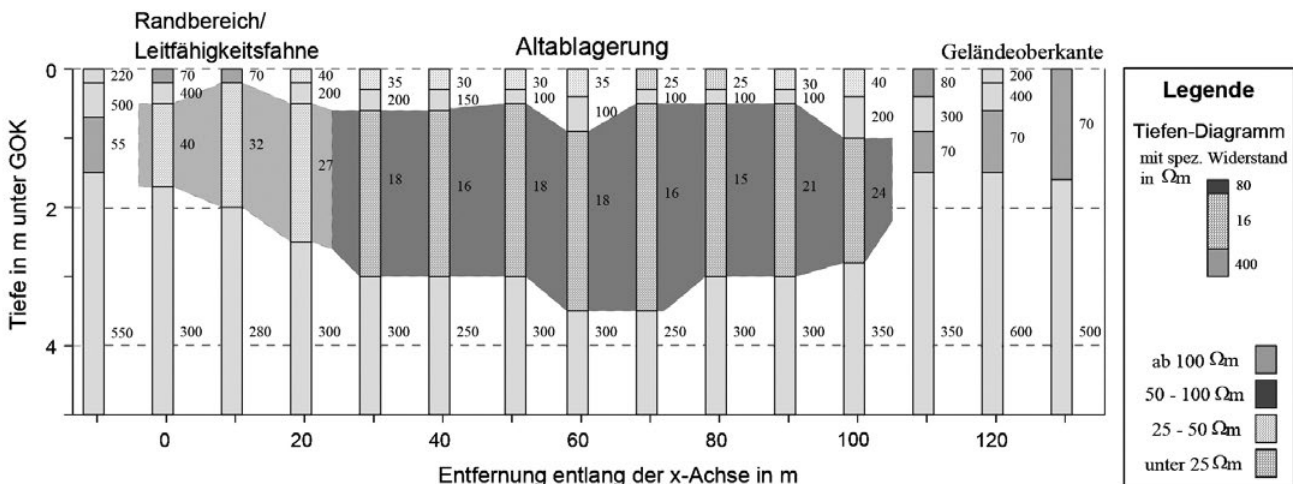


Abb. 2

Tiefenschnitt, ermittelt aus geoelektrischen Widerstandssondierungen mit jeweils 4-fachen Messrichtungen. Die dunkel hinterlegten Bereiche zeigen die Ablagerung an.