

Geoelektrische Kartierung im Vorfeld von Sanierungsarbeiten

Im Bereich zweier Industriehallen sollten im Vorfeld von Sanierungsarbeiten mögliche Fundamentreste und bergbaubedingte Hohlräume im Untergrund mittels geophysikalischer Messungen festgestellt werden. So wurde die geoelektrische Kartierung in Dipol-Dipol-Anordnung sowohl entlang von Diagonalprofilen (in Bezug auf die Hallen) als auch von Querprofilen durchgeführt (siehe Abb. 1). Der Meßpunktabstand lag dabei bei einem Meter, die Informationstiefen bei 3 m, 6 m, 8 m und 10 m, in Halle 12 teilweise auch zusätzlich bei 4 m, 5 m, 7 m und 9 m.

Abb. 2 zeigt geoelektrische Pseudovertikalschnitte mit der Verteilung des scheinbaren elektrischen Widerstandes entlang der Profile 1, 2 und Q1 unterhalb einer Tiefe von 3 m im Bereich der Halle 15. Hierbei ist deutlich zu erkennen, daß quasi ausschließlich im obersten Tiefenniveau positive Anomalien zu verzeichnen sind.

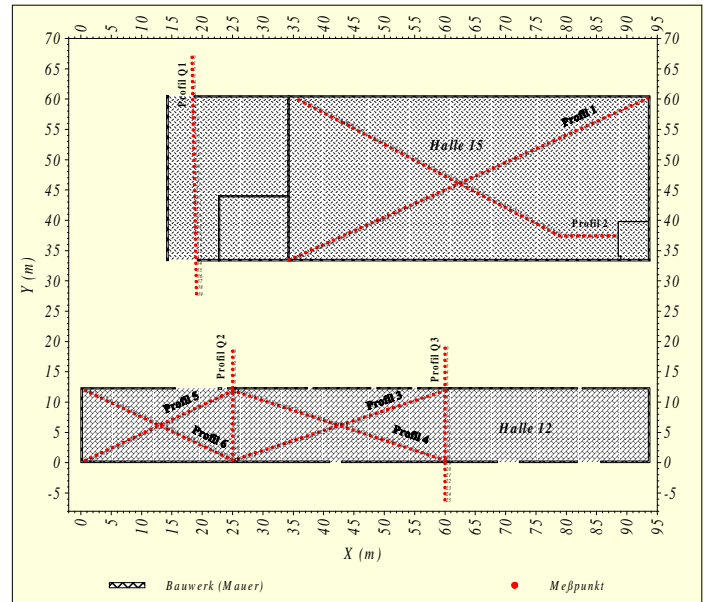


Abb. 1: Lageplan mit Meßprofilen und Meßpunkten

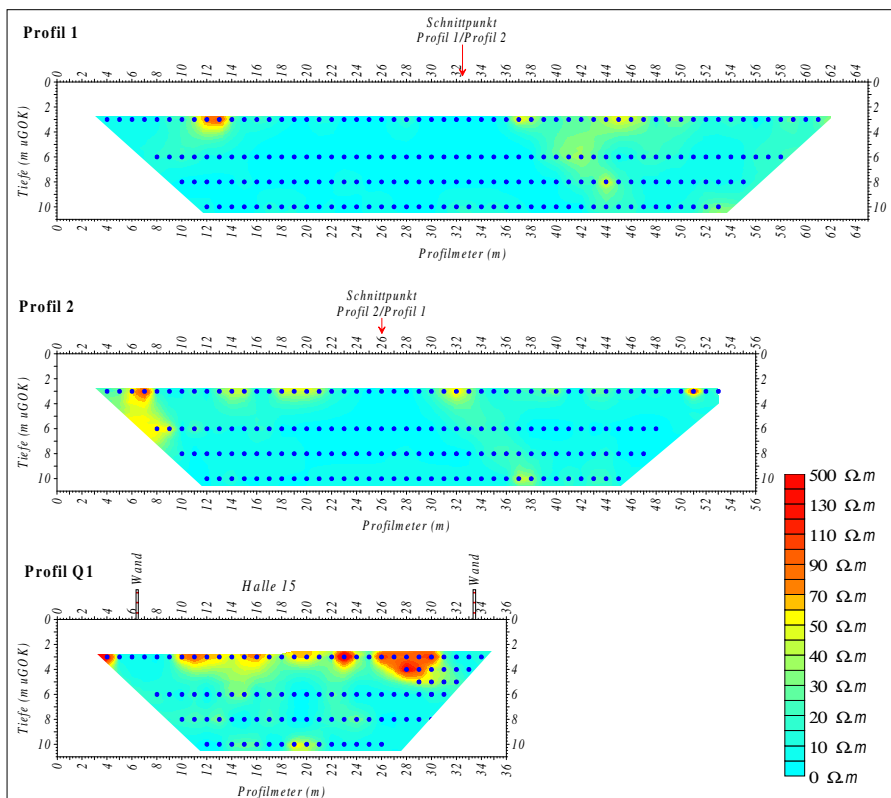


Abb. 2: Pseudovertikalschnitte - Halle 15

Diese Widerstandserhöhungen dürften im wesentlichen auf oberflächennahe Auffüllungen (Profile 1 und 2, siehe Abb. 4) bzw. oberflächennahe sehr grobe Auffüllungen oder Fundamentreste (Profil Q1, Abb. 4) zurückzuführen sein. Hinweise auf möglicherweise vorhandene Hohlräume (Relikte ehemaliger Stollen), die eine gravierende Widerstandserhöhung zur Folge hätten, konnten im Bereich der Halle 15 nicht festgestellt werden. Aufgrund der Ausrichtung der sich kreuzenden Diagonalprofile und der Querprofile in Bezug auf die zu erwartende Orientierung möglicher Hohlräume im Untergrund ist kaum mit dem Vorhandensein zusammenhängender Stollensysteme zu rechnen. Einzelne Auflockerungszonen oder lokal begrenzte Hohlräume, die außerhalb der Meßprofile liegen, sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

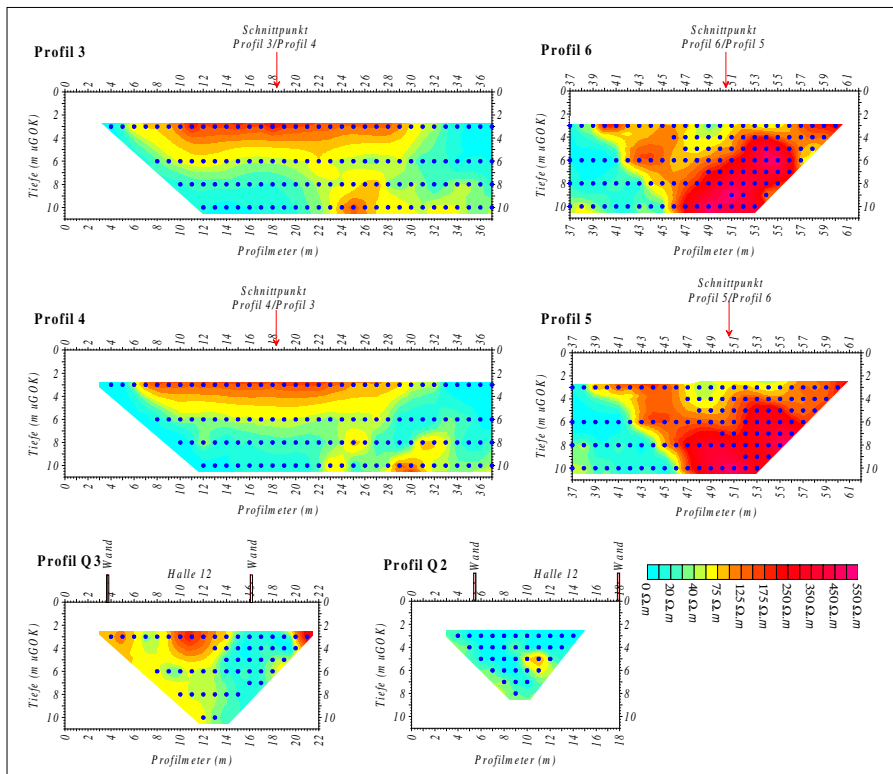


Abb. 3: Pseudovertikalschnitte - Halle 12

In Abb. 3 sind die Pseudovertikalschnitte der Profile 3, 4, 5, 6, Q2 und Q3 dargestellt. In den Profilen 3 und 4 sind oberflächennahe Zonen mit deutlichen Widerstandserhöhungen zu erkennen, die aufgrund ihres Erscheinungsbildes vermutlich geogen und damit für die Aufgabenstellung nicht von Bedeutung sein dürften. In größerer Tiefe konnten deutliche Anomalien mit markanten Widerstandserhöhungen erkannt werden, die als mögliche Ursache eine geologische Störung, eine Auflockerung oder einen Hohlraum haben dürften (siehe auch Abb. 4). Im Profil Q3 ist eine markante Anomalie oberflächennah ersichtlich, die auf sehr grobe Auffüllungen oder Fundamentreste zurückzuführen sein dürfte. Die Profile 5 und 6 ergaben jeweils Bereiche mit sehr hohen elektrischen Widerständen. Dies ist wahrscheinlich auf einen Wechsel in den geologischen Untergrundverhältnissen (Basalt) zurückzuführen. In Abb. 4 wurden diese Zonen als Fläche dargestellt.

In einer zweiten Untersuchungskampagne sollen die Verdachtsbereiche mittels Aufschlußbohrungen überprüft werden.

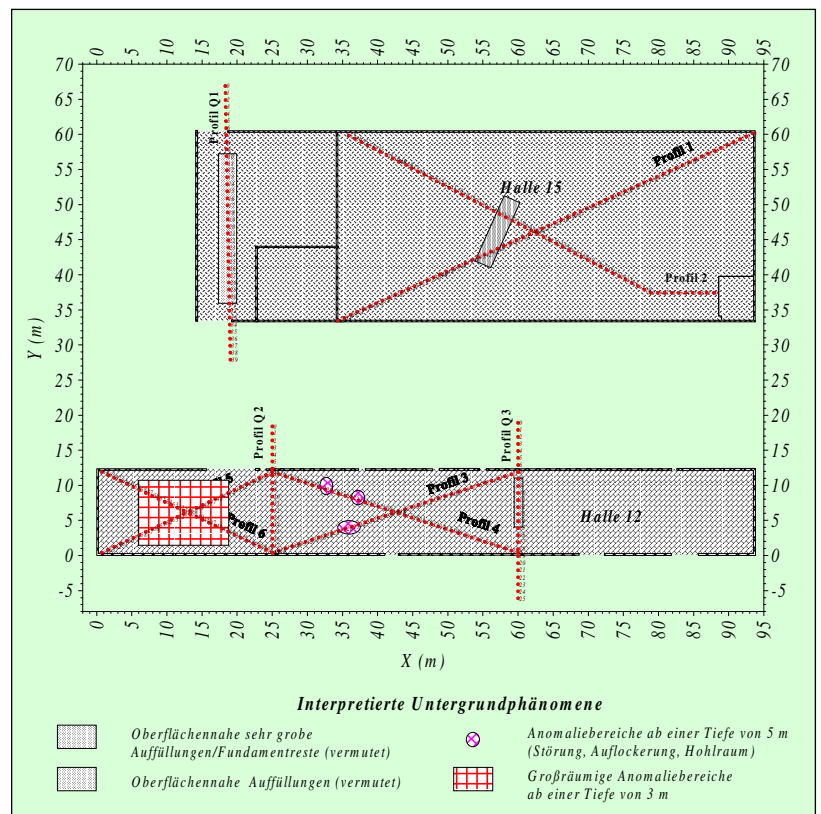


Abb. 4: Lageplan mit interpretierten Meßergebnissen

Mit Hilfe der geoelektrischen Untersuchungen konnten in den Hallen 15 und 12 eine Reihe von Anomalien des scheinbaren elektrischen Widerstandes ermittelt werden.

In Halle 15 wurden lediglich oberflächennahe Zonen mit erhöhten bzw. stark erhöhten Widerständen festgestellt, die auf Auffüllungen bzw. sehr grobe Auffüllungen oder Fundamentreste zurückzuführen sein dürften. Indizien auf mögliche bergbaubedingte Hohlräume im Untergrund waren nicht ersichtlich.

In Halle 12 konnten neben Hinweisen auf anthropogene Ablagerungen im oberflächennahen Bereich sowie geogene Strukturen (Profile 5 und 6) auch drei Zonen in größerer Tiefe erkannt werden, die auf mögliche Hohlräume, geologische Störungen oder Auflockerungszonen hindeuten.