

Terrana Geophysik ist spezialisiert auf die Erkundung von Rohstoffvorkommen für die Steine-und-Erden-Industrie mit den Methoden der Geophysik. Insbesondere die Geoelektrik ist ein effektives und kostengünstiges Verfahren. Darüberhinaus kommen je nach Fragestellung auch Seismik, Elektromagnetik und Georadar zum Einsatz. Die Erkundung erfolgt durch Messung von der Oberfläche aus. Wir haben über 100 Erkundungsprojekte im In- und Ausland durchgeführt. Verfahren und Fallbeispiele haben wir mehrfach in Fachzeitschriften veröffentlicht (ZKG International, Tile & Brick, Keramische Zeitschrift).

Das Ziel der Geophysik ist:

- ⇒ Bohrungen zu reduzieren.
- ⇒ Bohrlokationen und -tiefen bestmöglich zu planen.
- ⇒ Eine flächendeckende, hochauflösende Information über den Untergrund zu erreichen.



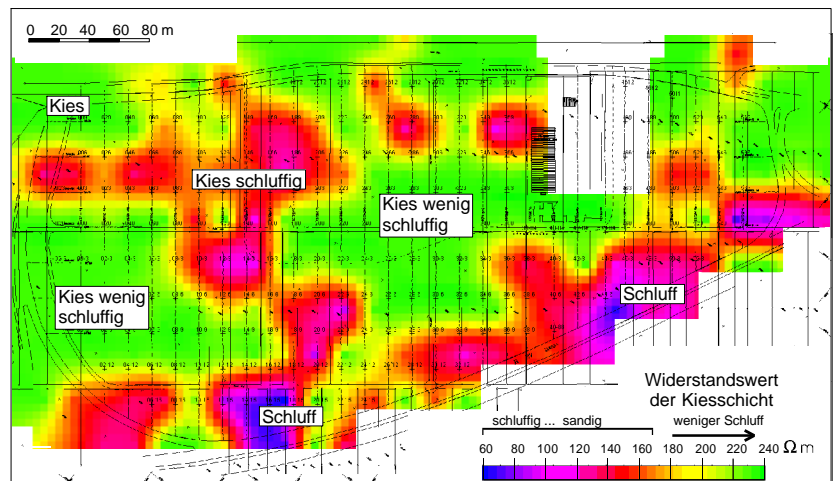
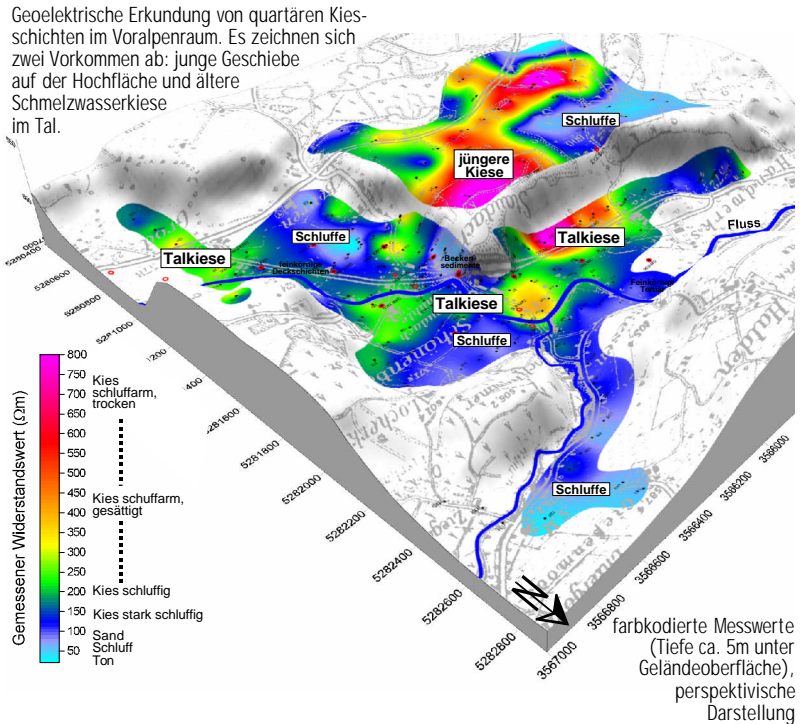
Erkundung im Umfeld eines Kiesabbaubetriebs in Südbayern

Geophysikalische Messungen werden zerstörungsfrei an der Oberfläche durchgeführt. Um flächig zu erkunden, kommen in der Regel geoelektrische Tiefensonierungen zum Einsatz. Grosse Flächen können damit schnell erkundet werden. Eine nachträgliche Verdichtung interessanter Bereiche ist problemlos möglich.

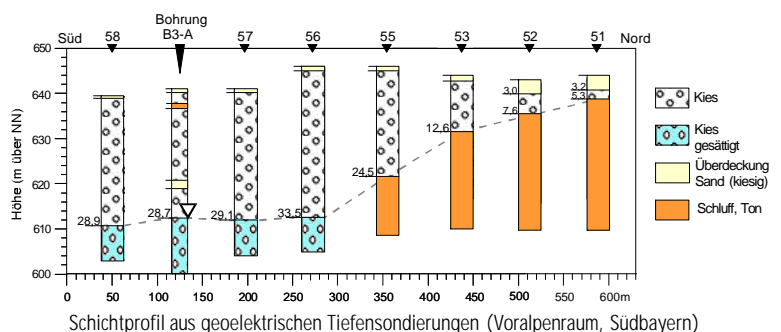


Messtrupp für geoelektrische Tiefensonierung mit Ausrüstung

Die Messdaten erlauben die Berechnung der Tiefenlage von Schichtgrenzen, meist kalibriert an vorhandenen Bohrungen und Aufschlüssen. Die Ergebnisse werden in Form von Plänen und Schichtprofilen dargestellt. Weitere Bohrungen können gezielt geplant werden. Abschliessend wird aus Geoelektrik und Bohrungen ein Gesamtmodell der Lagerstätte erstellt.



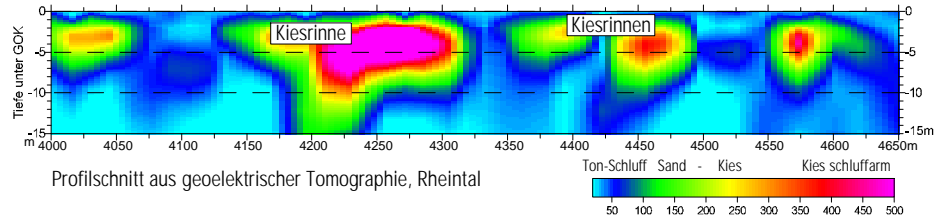
Materialbeurteilung: Widerstandswerte einer Kiesschicht auf einer Fläche von ca. 15 ha. Schluffige Kiese und feinkörnig gefüllte Altarme treten mit roten und blauen Farbtönen hervor.



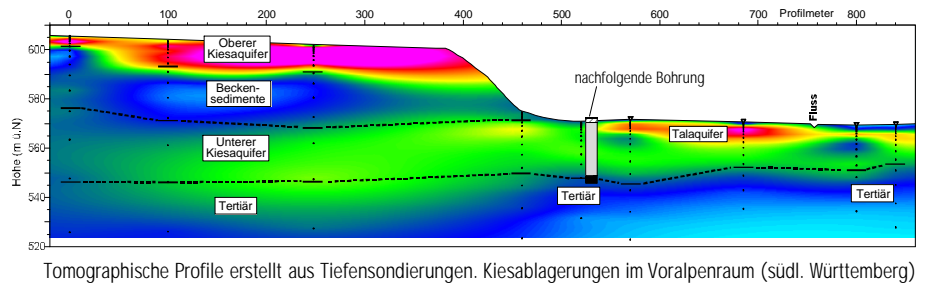


Geoelektrische Tomographie im Einsatz

Wird eine hohe Informationsdichte entlang eines Profils gefordert, kommt die geoelektrische Tomographie zum Einsatz. Hierbei wird der elektrische Widerstand lateral hochauflösend entlang eines Profils gemessen. Die Methode wird beispielsweise zur Lokalisierung von Kiesrinnen oder zur Erfassung starker lateraler Schicht- und Materialwechsel eingesetzt.

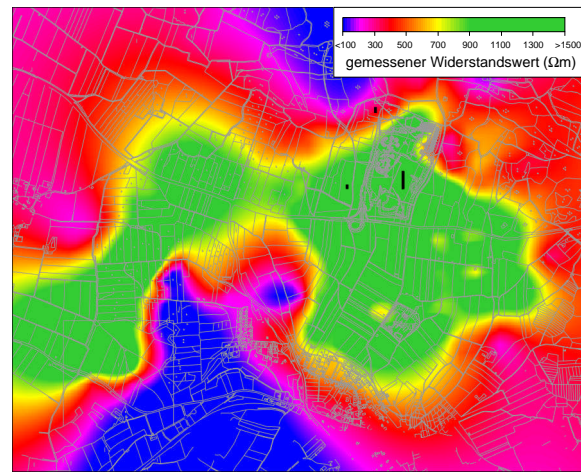


Wir haben eine Methode entwickelt, um Tiefensondierungen auch tomographisch auszuwerten. Auf diese Weise werden die Vorteile beider Verfahren - die hohe vertikale Auflösung der Tiefensondierung und die hohe laterale Auflösung der Tomographie - geschickt kombiniert. Grosse Flächen können dadurch günstig und hochauflösend erkundet werden.



Bohrungen zeigen schliesslich, ob die geophysikalische Prognose richtig war. In bisher ca. 50 Erkundungsprojekten mit nachfolgenden Bohrungen haben sich die Voraussagen in mehr als 85% der Projekte bestätigt.

Im Mittel stimmen die geophysikalischen Ergebnisse mit den Bohrungen überein. Die Abweichung zwischen prognostizierter und erbohrter Tiefe am Einzelpunkt liegt im Mittel zwischen 10 und 20%.



Schotterfeld in Oberbayern, Fläche ca. 10km²
 Grün: eiszeitliche Kiese. Rot-blau: Tertiär

Vergleich Geoelektrik - Bohrungen für verschiedene Projekte

