

Innovative Erfassungsmethode	GEOELEKTRIK ZUR DETEKTION VON BODENHORIZONT UND OBERFLÄCHENNAHEM GRUNDWASSER		E-A04
Anwendungsfeld	Voruntersuchung (Geophysikalische Erkundungsverfahren)		
Schlagwort (Tag)	2D Geoelektrik		
Standard / etablierte Methode	Untersuchung nach gesetzlichen/normierten Vorgaben und eigener Abwägung		
Funktionsweise	<p>Messung des elektrischen Widerstands des Untergrunds über 4-Punkt-Anordnung. Daraus kann die 2D (3D-) Verteilung des spezifischen elektrischen Widerstands in der Tiefe bestimmt werden. Der spezifische elektrische Widerstand oder die elektrische Leitfähigkeit der Bodenmaterialien ist wesentlich von der Feuchtigkeit abhängig. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf die Korngröße des Bodens und die damit verbundene Verdichtungsempfindlichkeit ziehen. In Bereichen, in denen sich die Bodeneigenschaften schnell ändern, können Hinweise auf Übergänge zu Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Bodenschadverdichtungen oder oberflächennahem Grundwasser gewonnen werden. Eine gezieltere Beprobung und genauere Abgrenzung der entsprechenden Bereiche kann durchgeführt und diese Abschnitte während der Bauausführung gezielter geschützt werden. Dies kann einen Beitrag zum Erhalt der abiotischen Schutzgüter Boden und Grundwasser leisten.</p>	<p>Innovation: Genauere Vorerkundung und Abgrenzung der zu schützenden Bereiche möglich</p>	
Vorteil /Stärken	<ul style="list-style-type: none"> - Lückenlose 2D Schnitte der Tiefenverteilung der spez. elektrischen Leitfähigkeit. - Bei Trassenbaustellen oftmals schon, als Teil der Baugrunderkundung (geophysikalischen Voruntersuchung), vorhanden - Kleinere Bereiche mit hoher Vulnerabilität lassen sich besser schützen 		
Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Nur auf nicht versiegelten Flächen einsetzbar, etwas zeitintensiv. - Ergebnisse mehrdeutig interpretierbar - Interpretation der Ergebnisse bedarf eingehender Erfahrung 		
Trivia	Standard-Messverfahren in der Ingenieur- und Umweltgeophysik, zerstörungsfrei.		
Entwicklungsstand / Entwicklungsmöglichkeiten	Vergleichsweise ausgereift, Forschungsbedarf bei der Interpretation, Mehrdeutigkeiten, Beschleunigung, Mobilität		
Benötigte Arbeitskräfte / Qualifikation	2-3 Feldtechniker, Geophysiker für die Auswertung.		
Zeitaufwand	ca 500 m pro Tag		
Kosten / Kostenvergleich zur Standardmethode	Nicht vergleichbar, da bislang noch nicht angewendet		
Erhältliche Systeme	Diverse Anbieter		
Status	Praktisch umsetzbar		
Kontakt	geoFact GmbH, Dr. Markus Janik		
Alternative innovative Methoden	unbekannt		
Quellen	KNÖDEL, K., KRUMMEL, H., & LANGE, G. (2013): Handbuch zur Erkundung des Untergrundes von Deponien und Altlasten: Band 3: Geophysik. Springer-Verlag.		

	<p>KIRSCH, R. (ED.). (2006): Groundwater geophysics: a tool for hydrogeology. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>MÜLLER, M., YARAMANCI, U., & NITZSCHE, O. (2008): Handbuch Agrogeophysik-Potenzial und Anwendungsbeispiele geophysikalischer Techniken in Landwirtschaft und Bodenkunde.</p>
Bemerkungen	---