

Vergleich mobiler geo-elektrischer Sensoren zur Bodenkartierung

Dr. Robin Gebbers, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB)
 Dr. Erika Lück, Universität Potsdam

GAW (GCR)
 Galvanisch angekoppelte Widerstandsmessung (Gleichstrom-Geoelektrik)

 ARP03, Veris 3100, Geophilus

 0 bis < 500 Hz

KAW (CCR)
 Kapazitiv angekoppelte Widerstandsmessung

 OhmMapper

 16 000 Hz

EMI
 Elektromagnetisch induktive Leitfähigkeitsmessung

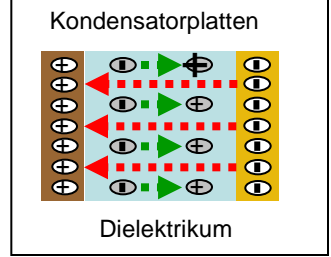
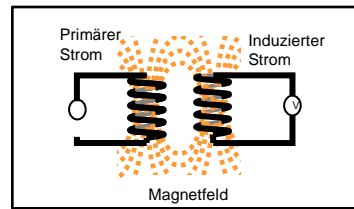
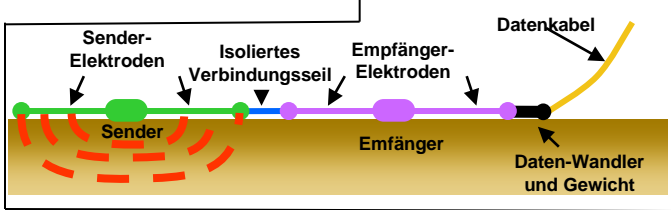
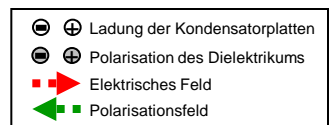
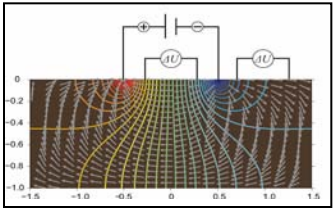
 EM38, EM38-DD, EM38-MK2, CM-138

 14 000 bis 40 000 Hz

KAL (CCC)
 Kapazitiv angekoppelte Leitfähigkeitsmessung

 Bodensensor FH Osnabrück

 125 000 Hz



- **CM-138** völlig ungeeignet
- **OhmMapper** wenig geeignet, Problem auf leitfähigen Böden und schlechte Handhabung
- **EM-Geräte von Geonics** allgemein geeignet, weisen gewisse, schlecht kontrollierbare Drifts auf. Kalibrierung erschwert die Vergleichbarkeit von Messungen.
 - Das **EM38** sollte im Horizontal-Modus betrieben werden, um die Durchwurzelungszone besser zu erfassen
 - **EM38-MK2** erfasst deutlich flachere Bodenzonen als das EM38
- **Veris 3100** allgemein geeignet, Auswertung zur Erfassung von Schichtungen nicht zuverlässig
- **ARP03** sehr gut geeignet, erhältlich auf Leihbasis und als Dienstleistung

	GAW (Galvanisch angekoppelte Widerstandsgeoelektrik)	EMI (Elektromagnetische Induktion)
Reaktion auf Schichtung	„Flachere Messung“ bei sandüberlagerten Böden, „tiefere Messung“ bei sandunterlagerten Böden	„Tiefer Messung“ bei sandüberlagerten Böden, „flachere Messung“ bei sandunterlagerten Böden
Meßtiefen: Eignung, Veränderbarkeit	+	0
Trockenheit (Ankopplung)	-	+
Elektromagnetische Störungen	+	-
Störung durch Metall	0	-
Temperaturempfindlichkeit	0, +	-, 0
Transport (Gewicht, Größe)	-	++

Geoelektrik: Vergleich der Messtiefen bei 70 % kumuliertem Signalanteil auf homogenem Boden

