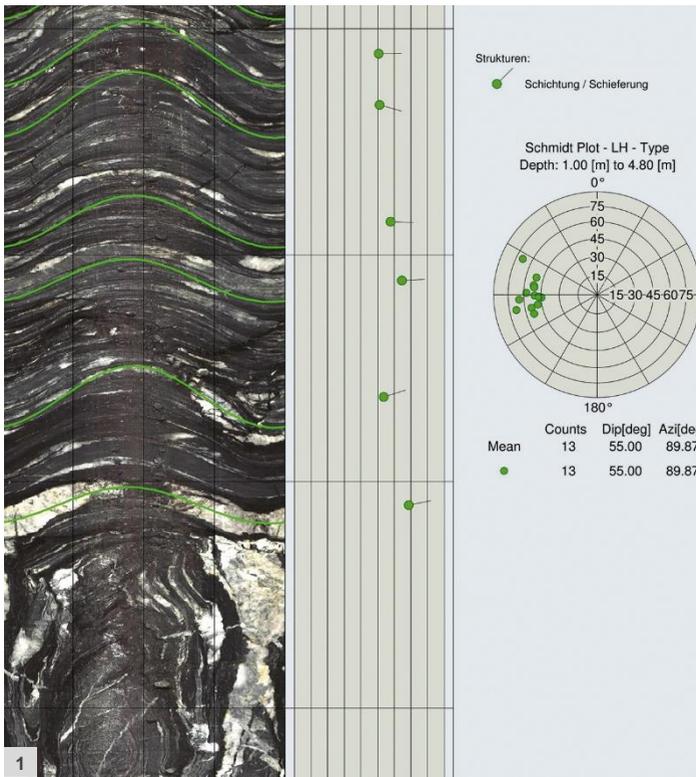


Bohrlochscanner optisch (OPTV) und akustisch (BHTV)

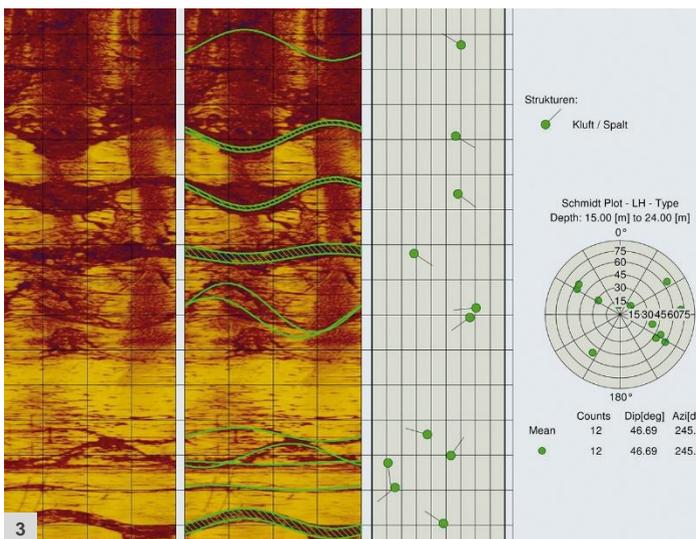
- orientiertes Scanning (360°)
- hohe Auflösung
- ab 75mm Bohrdurchmesser
- 100% farbtreu (OPTV)

Bohrlochscanning wird durchgeführt, um lithologische Aussagen über Klüfte, Schichtneigung, Schieferung, usw. machen zu können oder zur Qualitätssicherung der Bohrarbeiten. Dazu werden die zu untersuchenden Bohrungen mittels Seilwinde und Sonde befahren und die Messwerte in Echtzeit digital aufgezeichnet. Bereits während dem Scanning vor Ort können die Strukturen am Bildschirm betrachtet werden. Der Auftraggeber erhält anschließend die hochauflösenden Originalbilder, sowie eine Auswertung als PDF-Datei.



Optischer Scanner (OPTV)

Für die Befahrung mittels optischem Scanner muss die Bohrung trocken oder mit klarem Wasser gefüllt sein. Die Aufnahmen ergeben eine gestochen scharfe Abwicklung der Bohrlochwand in naturgetreuen Farben (Bild 1). Mithilfe des eingebauten Kompasses und Neigungssensors können so die Strukturen problemlos erkannt und orientiert werden (Bezug auf den magnetischen Nordpol). Der Verlauf der Bohrung in Neigung (Dip) und Richtung (Azimut) kann auch gemessen werden.



Akustischer Scanner (BHTV)

Die Befahrung mit dem akustischen Scanner muss in einer mit Wasser gefüllten Bohrung erfolgen, wobei das Wasser auch trüb sein kann. Die Aufnahmen stellen einerseits die Laufzeit des Messsignals dar, woraus sich der Durchmesser der Bohrung ergibt und sich auch offene Klüfte klar definieren lassen. Andererseits wird die Intensität des reflektierten Signals dargestellt; je nachdem wie stark die Bohrlochwand das Signal absorbiert oder zurückwirft (reflektiert).

- 1) Auswertung eines OPTV-Scan Ausschnittes
- 2) OPTV-Sonde mit Distanzhaltern oben und BHTV-Sonde unten
- 3) Auswertung eines BHTV-Scan Ausschnittes

Technische Daten

	OPTV	BHTV
Durchmesser der Sonde	52 mm	42 mm
Länge der Sonde	163 cm	210 cm
Gewicht der Sonde	5 kg	10 kg
Max. Arbeitstemperatur	60°C	70°C
Max. Arbeitsdruck	100 bar	100 bar
Bohrlochdurchmesser	75-500 mm	
Medium im Bohrloch	Luft oder klares Wasser	Wasser (auch trüb)
Bohrlochorientierung	Horizontal oder fallend	
Messung der Orientierung	Inklination $\pm 0.5^\circ$, Azimuth $\pm 1.0^\circ$	
Kabellänge Seilwinde	175 oder 530 m	
Messprinzip	CMOS Sensor 1280 x 1024 Pixel 24bit RGB Farbauflösung 20 bis 60 Zeilen pro Sekunde 360° Rundumscan pro Zeile Fokus 0 bis unendlich	Piezocomposite Sensor Rotationsspiegel bis 20 U/min Messfrequenz 1.5 MHz Verstärkung 0 bis 60dB Caliperauflösung besser als 0.1mm
Messgeschwindigkeit	typischerweise 1.5-3 m/min. (je nach Auflösung und Bohrdurchmesser)	
Auflösung vertikal	Standard 1mm (andere möglich, abhängig von der Messgeschwindigkeit)	Standard 3mm (andere möglich, abhängig von der Messgeschwindigkeit)
Auflösung horizontal	Standard 1mm (möglich bis 1/1440 des Bohrlochumfangs)	Standard 3mm (möglich bis 1/360 des Bohrlochumfangs)