

## Faseroptisches Leckageortungssystem am Merowe Damm, Sudan

Das frühzeitige Erkennen und das genaue Orten von Leckagen an Dichtungen im Wasserbau ist die Basis einer zuverlässigen und sicheren Bauwerksüberwachung. Temperaturmessungen entlang von Glasfaserkabeln ermöglichen die exakte Ortung von Leckagen und helfen mögliche Schäden rechtzeitig zu verhindern.



Merowe Damm, Sudan

Der Merowe Staudamm liegt am Nil, ca. 350 km nördlich von Khartum. Er ist mit einem Speichervolumen von ca. 8,2 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser Afrikas größtes zeitgenössisches Wasserkraftprojekt und wird für die Stromerzeugung, die Bewässerung und den Hochwasserschutz genutzt. Der Staudamm besteht aus mehreren Abschnitten: Der Hauptdamm ist ein Steinschüttdamm mit Kerndichtung und auf den beiden Talflanken befinden sich Steinschüttdämme mit Betonoberfläche.

Für die zuverlässige und kosteneffektive Überwachung der Funktionalität des Dichtungssystems wurden wasserseitig ungefähr 7000 m faseroptisches Hybridkabel unterhalb der Perimeterdichtung aus Kupferblech am Dammfuß verlegt. Das Überwachungssystem hat eine örtliche Auflösung von 0,25 m und eine Temperaturentauflösung von 0,2 K. Somit lässt sich der Ort eines Schadens an der Dichtung genau bestimmen.

2008 wurden Nullmessungen und ein Leckage-Simulationstest durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit des Überwachungssystems zu überprüfen. Seither erfolgen regelmäßig Kontrollmessungen.