

## GTC Kappelmeyer® in der Geotechnik

### Die Marke GTC Kappelmeyer®

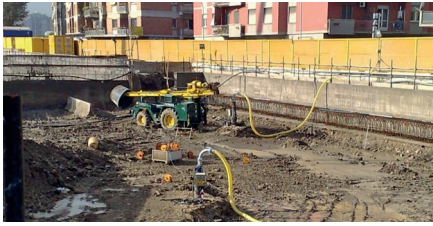
Im Januar 2017 wurde die Firma GTC Kappelmeyer® in die Solexperts Firmengruppe integriert. Als eigenständige Marke GTC Kappelmeyer® bieten wir unseren Kunden seither vom Standort Karlsruhe aus, neben der bisherigen Messtechnik im Bereich der thermischen Leckortung, auch alle Leistungen der Solexperts Gruppe an. Diese umfassen nun auch die verteilte faseroptische Temperaturmessung und die verteilte faseroptische Dehnungsmessung.

Seit 1997 wurden in mehr als 200 abgedichteten Bautrögen Leckortungen mit dem Temperatursondierv erfahren durchgeführt.



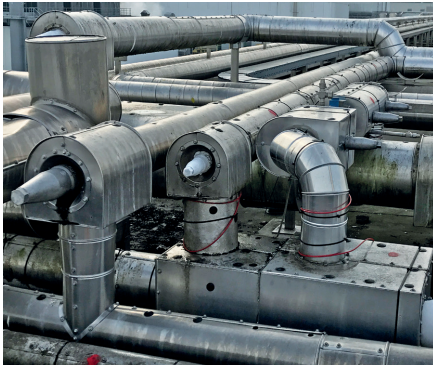
### Unsere Leistungen

- Thermische Leckortung an Trogbaugruben, Deponien, Dichtwänden, Dichtungssystemen (z.B. Geomembranen)
- Thermische Leckortung an Rohrleitungen (z.B. Fernwärmeleitungen, Ammoniak-Rohrleitungen, Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen)
- Überwachung der Hydratationswärmeentwicklung im Beton
- Faseroptische Temperaturüberwachung von Bodenvereisungen (z.B. Schacht- und Tunnelbau)
- Bestimmung der effektiven Wärmeleitfähigkeit (via Heat-Pulse- und Frost-Pulse-Methode)



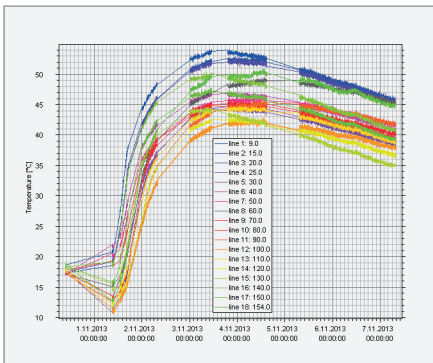
### Thermische Leckortung in Baugruben

Künstliche Baugrubenumschließungen zur Trockenhaltung von Baugruben können durch Leckortungen mit dem Temperatursondierverfahren auf ihre Dichtigkeit zuverlässig überprüft werden.



### Thermische Leckortung an Rohrleitungen

Leckagen an erdverlegten Rohrleitungen können schnell, kostengünstig und ohne Verkehrsbeeinträchtigungen mit dem Bodentemperatur-Messverfahren geortet werden. Beim Verlegen neuer Rohrleitungen können Glasfaserkabel kostengünstig mitverlegt und verteilte faseroptische Temperaturmessungen durchgeführt werden, wodurch ein Temperaturprofil entlang des gesamten Kabels erzeugt wird. Leckagen können automatisch detektiert werden. Auch nicht-erdverlegte Rohrleitungen können mit faseroptischen Messkabeln überwacht werden.



### Überwachung der Hydratationswärmeentwicklung im Beton

Hydratationswärme wird beim Abbinden von Zement freigesetzt, wodurch sich die Temperatur des Bauwerks erhöht und langsam abklingt. Mit faseroptischen Temperaturmessungen wird die Wärmeentwicklung kostengünstig und zuverlässig überwacht. Das Auftreten thermischer Spannungen und einer potentiellen Rissbildung kann prognostiziert werden.



### Temperaturüberwachung von Bodenvereisungen

Zur Überwachung der Frostkörperentwicklung werden Temperaturmessbohrungen installiert. Mit faseroptischen Temperaturmessungen kann eine hohe Auflösung der Messwerte entlang der Temperaturlanze und Temperaturunterschiede örtlich dargestellt werden. Optional kann ein Alarmierungssystem, welches sich bei Abweichungen von Planwerten automatisch aktiviert, eingerichtet werden.



### Bestimmung der effektiven Wärmeleitfähigkeit

Mit der Heat-Pulse- und Frost-Pulse-Methode (HPM/FPM) können Leckagen an Dichtungssystemen geortet werden. Thermische Parameter wie die effektive Wärmeleitfähigkeit werden in-situ bestimmt und in Bezug zur Tiefe dargestellt.