



Das Institut für Geotechnik der Universität Stuttgart  
bietet **Bachelor-** und **Masterarbeiten** zu der folgenden Themenstellung an:

## Experimentelle Untersuchung des Einflusses der Kanalluftströmung auf die Wärmeleistung thermisch aktivierter Abwasserkanäle

Die Rückgewinnung der Abwärme aus Abwässern bietet ein erhebliches Potential zur Deckung des weltweiten Heiz- und Warmwasserbedarfs. Ein besonders innovatives Konzept, der thermisch aktivierte Abwasserkanal, nutzt dabei mithilfe eines außen angeordneten, helikalen Wärmetauschers die Kombination aus Abwasser- und oberflächennaher Erdwärme. Während der Einfluss von Abwassertemperatur, Durchfluss, Wasserstand und Kanaldurchmesser auf die erzielbare Wärmeleistung bereits umfassend untersucht wurde, fehlen hinsichtlich der Auswirkung variierender Kanalluftströmung weitestgehend belastbare Forschungsergebnisse. Dabei treten in der Realität stark schwankende und von zahlreichen Umgebungsfaktoren abhängige Strömungsphänomene im Kanalluftraum auf. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen daher Versuche an einem bestehenden, realmaßstäblichen Labormodell des thermisch aktivierten Abwasserkanals unter Variation erzwungener Luftströmung durchgeführt, ausgewertet und eingeordnet werden.



### Arbeitspakete der Abschlussarbeit:

- Literaturstudie zu Luftströmungen in Rohren, Abwasserkanälen und abwasserthermischen Anlagen
- Entwickeln einer Versuchsmatrix und eigenständiges Durchführen von Kurz- und Langzeitversuchen am Labormodell des thermisch aktivierten Abwasserkanals.
- Durchführung notwendiger Instandhaltungen sowie Wartung der Versuchsanlage
- Auswerten und Einordnen der Daten, Vergleich mit früheren Versuchsergebnissen.

Empfohlene Voraussetzungen: Besonderes Interesse an wissenschaftlicher Recherche ist wünschenswert, Grundlagen in Thermodynamik und Strömungslehre sind nicht zwingend erforderlich, aber vorteilhaft.

Interessierte Studierende wenden sich bitte an:

Julius Rieckert, M.Sc.; E-Mail [julius.rieckert@igs.uni-stuttgart.de](mailto:julius.rieckert@igs.uni-stuttgart.de), Tel.: 0711/685-63778