

# Flüssigboden senkt die Kosten beim Leitungsbau

**FORSCHUNG** Ein gemeinsames Projekt der Hochschule Regensburg und der Rewag startet im Mai. Das innovative Verfahren wird in der Straubinger Straße getestet.

**REGENSBURG.** Es ist die Testbaustelle für ein deutschlandweit einzigartiges Langzeitprojekt. Gemeinsam mit dem Lehrgebiet Geotechnik an der Fakultät für Bauingenieurwesen an der Hochschule Regensburg (HS.R) untersucht die Rewag über mehrere Jahre die Auswirkungen von Temperatur, Feuchtigkeit und Schwingungen auf Rohrleitungen, die in verschiedenen Grabungstiefen unter Straßen eingebracht werden.

Der Test findet sowohl bei der Einbettung der Rohre in innovativem Flüssigboden als auch in der herkömmlichen Sand-, Kies- und Schotterverfüllung statt. Rewag-Vorstandsvorsitzender Norbert Breidenbach und Prof. Dr. Thomas Neidhart, der Leiter des Lehrgebiets Geotechnik an der Fakultät für Bauingenieurwesen an der HS.R., haben gemeinsam die Baustelle in der Straubinger Straße besucht.

## Gespannt auf Ergebnis

„Wir sind hier Vorreiter“, erklärte Breidenbach. „Bisher gibt es zum Flüssigboden keinerlei Messungen unter tatsächlichen Bedingungen.“ „Vor allem auch keine Vergleichsmessungen von Sand- versus Flüssigbodenbettung“, ergänzte Prof. Dr. Neidhart, „da sind die Erkenntnisse bislang rein theoretischer Natur. Auf die Ergebnisse sind wir also sehr gespannt.“

Sollten die Messergebnisse zeigen, dass die Wassertemperatur bei den Rohren, die in einem Meter Tiefe im Flüssigboden eingebettet sind, im Sommer wie im Winter stabil bleibt, könnten die Leitungen zukünftig deutlich höher gelegt werden (Grabungstiefe 1,00 bis 1,25 Meter statt bisher 1,50 bis 1,80 Meter). Das wäre eine erhebliche Zeit- und Kostenersparnis.

## 43 Sensoren im Boden

In der Straubinger Straße wird das Areal der ehemaligen Zuckerfabrik an die Gas- und Wasserversorgung angeschlossen. Dazu müssen die Leitungen die vierspurige Straubinger Straße un-



Prof. Dr. Thomas Neidhart, Leiter des Lehrgebiets Geotechnik an der Fakultät für Bauingenieurwesen an der HS.R, Rewag-Bauleiter Fritz Bergmann und Rewag-Vorstandsvorsitzender Norbert Breidenbach (von links) mit Sensor und Bauplänen an der Teststrecke

Foto: Rewag

## FLÜSSIGBODEN

- **Wird eine Baugrube** ausgehoben, kann der entnommene Boden verflüssigt und zur Füllung der Baugrube wieder verwendet werden.
- **Flüssigboden** ist ein Gemisch aus dem Ausgangsmaterial, also dem Bodenaushub aus dem Baugraben und Zusatzstoffen sowie Wasser und gegebenenfalls Spezialkalk.
- **Die Aufbereitung** des Bodenaushubs

zu Flüssigboden kann mit mobilen Anlagen direkt auf der Baustelle erfolgen.

➤ **Das Verfahren** ermöglicht es, beliebige Arten von Bodenaushub wieder einzubauen.

➤ **Die Eigenschaften** des ursprünglichen Bodens bleiben dabei weitestgehend erhalten, entsprechen also auch den Eigenschaften des Bodens im Umfeld der Grabung.

terqueren. Eine ideale Teststrecke, denn hier können Flüssig- und Sandboden im Einsatz getestet werden. Aufgeteilt auf vier Abschnitte, also die vier Fahrspuren, hat die REWAG die Teststrecke eingerichtet.

In Fahrtrichtung stadtauswärts wurden die Rohre einen Meter tief verlegt, in Gegenrichtung sind es 1,50 Meter. Jeweils eine Fahrspur pro Fahrtrichtung wurde mit innovativem Flüssigboden gefüllt, die andere konventionell mit Sand, Kies und Schotter. Insgesamt sind auf der Teststrecke 43 Sensoren im Boden verbaut. Diese messen

Temperatur, Feuchtigkeit und Schwingungen in den verschiedenen Tiefen und Einbettungen. Interessant dabei ist, ob und wie sich die Wassertemperatur bei Sommerhitze oder im frostigen Winter im Flüssig- und Sandboden verändert. Auch die von den Fahrzeugen verursachten Schwingungen nehmen die Sensoren auf und messen ihre Auswirkung auf die Leitungen. Über mehrere Jahre werden diese Daten ausgelesen und ausgewertet. Mit ersten, aussagekräftigen Informationen rechnen die Beteiligten bereits im Herbst dieses Jahres.