

Donnerstag, 26. Februar 2026, 14.40 Uhr

Ortenauhalle Kongress 1

Tiefe Geothermie

Thursday, 26 February 2026, 2.40 pm

Ortenauhalle Congress 1

Deep geothermal energy



Urban Vibro Truck

Urban Vibro Truck

Daniel Jaskulski

Herrenknecht AG

Das Projekt zur Entwicklung des Herrenknecht UrbanVibroTruck wurde erfolgreich abgeschlossen. In Kooperation mit dem Geophysikalischen Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und mit Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) konnte eine neuartige Technologie für die reflexionsseismische Erkundung im urbanen Raum realisiert und validiert werden.

Der UrbanVibroTruck stellt eine bedeutende Weiterentwicklung im Bereich der aktiven Seismik dar. Sein kompakter, straßenzugelassener Aufbau ermöglicht flexible Einsätze auch in dicht besiedelten Gebieten, die bislang seismisch nur eingeschränkt erschließbar waren. Der speziell entwickelte P-Wellen-Shaker zeichnet sich durch eine hohe Quellsignalstabilität über ein breites Frequenzspektrum sowie durch einen stark reduzierten Geräuschpegel aus — beides zentrale Anforderungen für den Einsatz im städtischen Umfeld.

Ein wesentlicher Innovationsschwerpunkt des Projekts war die Entwicklung eines Systems zur direkten Messung der eingeleiteten Bodenkraft. Die so erfassten Echtzeit-Daten erlauben eine präzise Kontrolle und Validierung der Vibratorleistung während der Messungen und tragen wesentlich zur Verbesserung der Signalqualität und zur Erhöhung der Auflösung seismischer Abbildungen bei.

Im Rahmen der Feldtests wurden umfassende Messkampagnen erfolgreich durchgeführt. Die erzielten hochauflösenden seismischen Profile demonstrieren die Leistungsfähigkeit des Systems und zeigen das große Potenzial des UrbanVibroTrucks für die geothermische Exploration insbesondere im urbanen Raum. Mit dieser Technologie wird erstmals die systematische und flächendeckende geophysikalische Charakterisierung geothermisch nutzbarer Strukturen in Städten technisch und logistisch praktikabel.

Die Ergebnisse der Validierung und der seismischen Erkundungen werden in dieser Präsentation vorgestellt.