



Donnerstag, 29. Februar 2024, 16.00 Uhr
Baden Arena Kongress 2 – Oberflächennahe Geothermie

Thursday, 29 February 2024, 4.00 pm
Baden Arena Congress 2 – Shallow Geothermal Energy

Autonomer Bohrroboter - Neuartiges Bohrverfahren für die oberflächennahe Geothermie



Autonomous drilling robot - Novel drilling method for shallow geothermal energy

Hans-Jörg Dennig¹ [0000-0002-2541-6147], **Philipp Ganz²**

¹ ZHAW Zurich University of Applied Sciences, Institute of Product Development and Production Technologies, Winterthur, Schweiz

² Borobotics GmbH, Winterthur, Schweiz

Die Wärmeherzeugung durch Geothermie spielt für die erfolgreiche Wärmewende weltweit eine entscheidende Rolle. Allerdings benötigt die Erstellung der Bohrung für die Erdwärmesonde sehr viel Platz. Das Verfahren ist sehr energieintensiv, ungenau, verursacht Lärm sowie Landschaftsschäden. Dies führt dazu, dass zahlreiche Gebäude nicht von geothermischer Wärme profitieren können oder mit anderen Heizungsanlagen ausgestattet werden. Mit einem innovativen Bohrroboter, welcher sich direkt im Bohrloch befindet, werden die oben genannten Nachteile eliminiert. Es wird kein Bohrgestänge sowie grosse Gerätschaften benötigt. Insbesondere werden die Erstellungskosten durch die autonome und energieeffiziente Arbeitsweise reduziert (vgl. Bild 1).

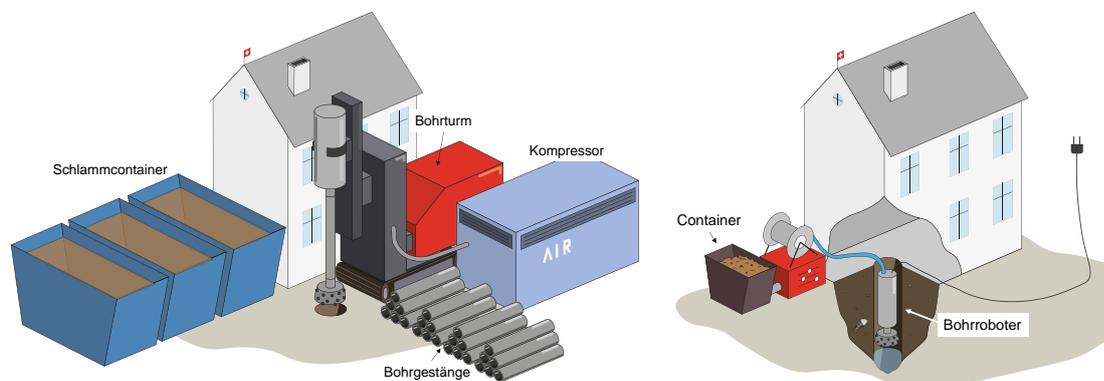


Bild 1: Konventionelle Erstellung einer Bohrung für EWS (links) im Vergleich zum neuartigen Bohrroboter (rechts)

Im Vortrag wird die neuartige Bohrmethode vorgestellt und die Vor- und Nachteile beschrieben. Erste Tests werden gezeigt und die Qualität des Bohrlochs beschrieben. Die Tests werden im Ton- und Sandstein sowie im Lockergestein durchgeführt. Im weiteren Verlauf des Vortrags werden zudem die zukünftigen Meilensteine bis zum Erreichen einer Bohrtiefe von 250 m sowie bis zur Markteinführungen gezeigt.

Die neue Bohrmethode basiert auf einer langjährigen Forschung an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Auf Basis der Ergebnisse wurde das Spin-off «Borobotics» gegründet (www.borobotics.ch), welche die Kommerzialisierung des Produkts durchführt.