

# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



## Gefrierbohrungs-Probennahmen auf Kippen im Tagebau Seese-Ost angelaufen

**Groß Lübbenau/Senftenberg.** Ungewohnte Fahrzeuge mit flüssigem Stickstoff waren kürzlich im Tagebau Seese-Ost unterwegs. Die Silotransportfahrzeuge gehören zu einem nicht alltäglichen Vorhaben im nördlichen Lausitzer Sanierungsgebiet der LMBV. Für die Beendigung der Bergaufsicht auf Innenkippen ist für den Bergbausanierer u. a. auch eine Bescheinigung der geotechnischen Sicherheit mit Hilfe eines quantitativen Verdichtungsnachweises erforderlich.

„Ein solch quantitativer Nachweis zur Beseitigung der Geländeeinbruch- und Setzungsfließgefahr auf Basis von erdstatischen Berechnungen erfordert zudem material- und zustandsbeschreibende Parameter, die möglichst exakt die verdichteten Kippensande charakterisieren“, so der die LMBV hierbei begleitende Sachverständige und Diplomingenieur für Spezialtiefbau Kai Reinhardt von der BIUG Beratende Ingenieure für Umweltgeotechnik und Grundbau GmbH.

Diese Parameter sollen mit Laboruntersuchungen an quasi ungestörten Bodenproben ermittelt werden. Der Dichtezuwachs nach einer SSPV ist - im Vergleich zur Rütteldruck- oder Rüttelstopf-Verdichtung - jedoch verhältnismäßig gering und damit das Gewinnen quasi ungestörter Proben unterhalb des Grundwasserspiegels mit Linerbohrungen nicht unproblematisch. Alternativ kann hier mit dem Wirkprinzip der Stickstoffvereisung gearbeitet werden.

Diese Lösung wird derzeit als Bodenvereisung bis in Teufen bis 30 Meter mit anschließender Gefrierproben-Entnahme aus Kernbohrungen an zwei Bohrpunkten auf den mit dem schonenden Sprengen gesicherten Kippen im Tagebau Seese-Ost von der Firma Züblin i.A. der LMBV umgesetzt. Hier sind vor allem Seeser Sande und Schmelzwassersande anzutreffen.

Solche vereisten Proben sollen nun im August und September 2023 bei insgesamt sechs Kernbohrungen an definierten Bohrpunkten gewonnen werden. In einem Labor in Schwarze Pumpe werden diese gefrorenen Bodenproben anschließend untersucht und eine bereichsbezogene Korrelation der Parameter mit Ergebnissen der markscheiderischen, geophysikalischen und hydraulischen Messungen sowie Sondierungen vorgenommen.

Für den Bereich der Innenkippe Spreetal, wo vor allem Talsande mit höherem bindigen Anteil anzutreffen sind, werden für das kommende Jahr ebenfalls Gefrierkernbohrproben von der LMBV geplant.



# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Projektteam aus Planern, Geotechnikern, Sachverständigem, Bauüberwacher, Bohr-Verantwortlichem, Unternehmerkontrollleur und Gefrierexperten im Tgb. Seese-Ost vor Ort.

**Fotos: Dr. Uwe Steinhuber | LMBV**

# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Im fachlichen Austausch: Gefrierexperte Christian Perl mit LMBV-Geotechnikern und dem Sachverständigen in der Diskussion.

# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT

Kernbohrungen zur Gefrierkernentnahme.



Erste Proben werden im Kühlfahrzeug eingelagert.

# BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Bohrteam der Fa. Züblin an der Bohrstelle 1 im Tagebau Seese-Ost im Einsatz.